



## A importância do acabamento superficial nos papéis para embalagem

### Introdução

As embalagens desempenham papel determinante na conservação dos mais diversos produtos, garantindo que eles mantenham a máxima integridade possível, desde o início da cadeia até o consumidor final. Nos mais diversos segmentos, as embalagens têm a missão de garantir que os produtos resistam a toda a logística entre ambos os extremos, fabricante/produtor e consumidor final, o que inclui em geral carregamento no produtor, descarregamento em grandes armazéns, novo carregamento para pequenos e médios distribuidores, novo descarregamento, carregamento para lojas e supermercados, descarregamento, manuseio para acomodação em expositores, manuseio de possíveis consumidores, etc.

Especialmente no Brasil, com modal majoritariamente rodoviário e com malha rodoviária nem sempre em boas condições, podemos facilmente imaginar o quão relevante é o desempenho dessas embalagens.

Porém, as embalagens têm se tornado cada vez mais um grande drive de venda dos produtos e um importante canal de relacionamento entre produtores e consumidores, recaindo sobre si a missão de transmitir informações relevantes, atrair os consumidores e apresentar uma imagem de sustentabilidade, credibilidade e responsabilidade social do fabricante. Para grande parte das pessoas, a utilização de embalagens mais sustentáveis e exclusivas têm grande importância na definição de suas compras.

A geração de resíduos no mundo não para de crescer, o que torna cada vez mais latente a necessidade de racionalizar recursos, reutilizar e reciclar. Desta forma, podemos observar que há uma tendência cada vez maior de utilizar embalagens mais elaboradas, ecologicamente sustentáveis e reutilizáveis.

Excetuando papéis onde a superfície exerça determinante fator para a estabilidade das cargas e sua utilização, demandando elevado coeficiente de atrito, como nos papéis para sacarias de cimento, por exemplo, a redução da aspereza dos papéis exerce forte influência na fabricação de embalagens com melhor qualidade superficial e maior apelo visual e comercial, que permitam ótima printabilidade com menor consumo de tinta, por exemplo, bem como com menor desgaste de máquinas e equipamentos devido à menor abrasão.

Chegar a este resultado demanda uma série de fatores, como matéria-prima fibrosa, qualidade da depuração, conceito de máquina, refinação, entre outros, bem como as vestimentas utilizadas em todas as seções da máquina, como telas formadoras, feltros e telas secadoras, que desempenham papel importante para a obtenção de resultados superiores a relativo baixo custo.

Aqui apresentaremos os resultados obtidos com a utilização de feltros com *enhancement* (melhoria) superficial em máquina de papel reciclado marrom na última prensa superior (face impressão).

## Aspereza

Segundo a norma NBR 5342 – 1993, aspereza é o grau de irregularidade da superfície do papel ou cartão, em relação a outra idealmente lisa e plana, sendo o teste Bendtsen usualmente utilizado para expressar o grau de aspereza em ml/min. Resumidamente, este método de medição aponta o quão irregular está a superfície do papel em comparação a uma superfície lisa e plana como vidro, em função do volume de ar que flui entre o cabeçote e a superfície. O papel a ser medido é colocado sobre uma placa de vidro e, sobre ele o cabeçote de medição.

## Brilliance

O acabamento superficial Brilliance aplicado em feltros úmidos foi desenvolvido pela Albany com o objetivo de melhorar o acabamento superficial e a qualidade de impressão dos papéis produzidos com esta tecnologia.

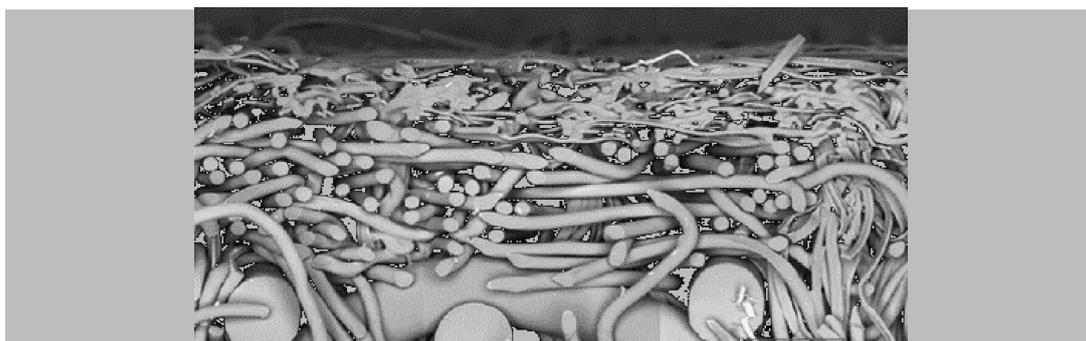


Figura 1: Corte de feltro com enhancement superficial Brilliance.

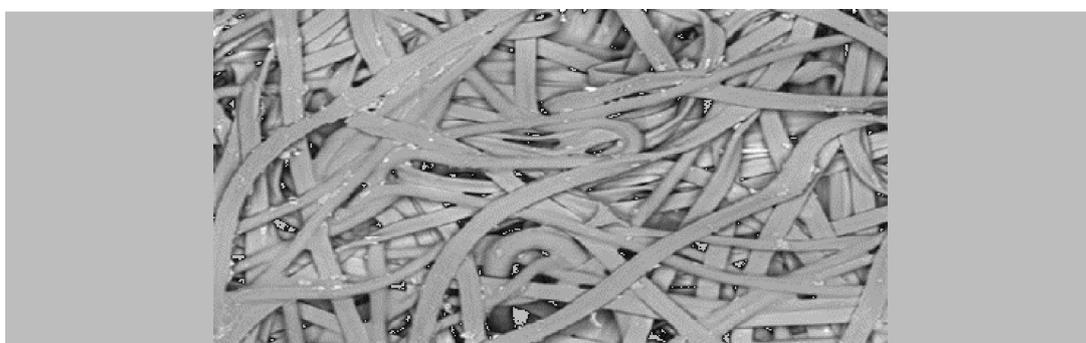


Figura 2: Superfície de feltro com enhancement superficial Brilliance.

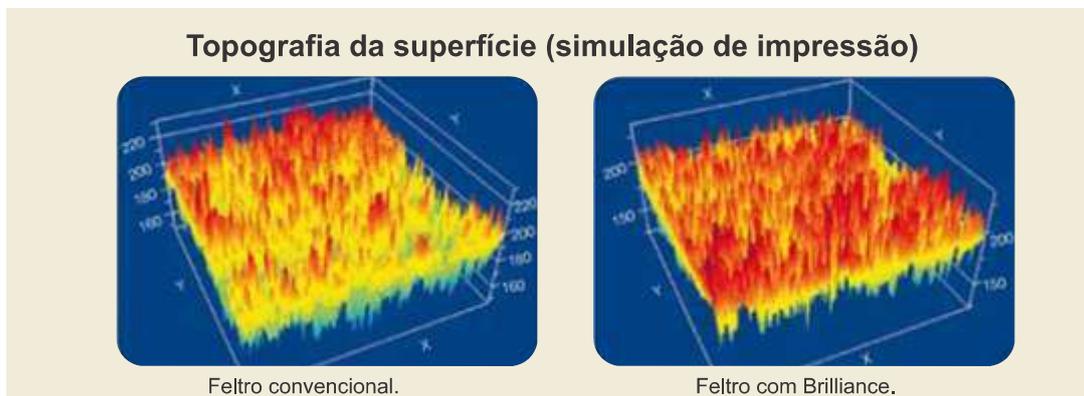


Figura 3: Topografia da superfície (simulação de impressão com e sem Brilliance).



Figura 4: Diferença da qualidade de impressão.

## Resultados

Os resultados agora apresentados referem-se a um teste industrial realizado em uma máquina de papel utilizando fibras recicladas não branqueadas. Essencialmente, observaremos os valores de aspereza na face feltro do papel (onde, neste caso, aplica-se a impressão da embalagem) em dois períodos, sendo um com e outro sem a utilização de feltros com acabamento superficial Brilliance. O feltro com Brilliance foi instalado na última prensa superior.

1º período: sem a utilização de feltro com acabamento superficial Brilliance na 2ª prensa superior.

2º período: com a utilização de feltro com acabamento superficial Brilliance na 2ª prensa superior.

As amostras de ambos os períodos foram testadas nos seguintes equipamentos da Lorentzen & Wettre: **L&W de bancada e L&W Autoline.**

<b>Aspereza ml/min - L&amp;W de bancada</b>			
Sem Brilliance	Com Brilliance	Redução%	Redução ml/min
<b>2293</b>	<b>1839</b>	<b>20</b>	<b>454</b>

Tabela 1: *Aspereza Bendtsen com e sem Brilliance (resultado equipamento L&W de bancada).*

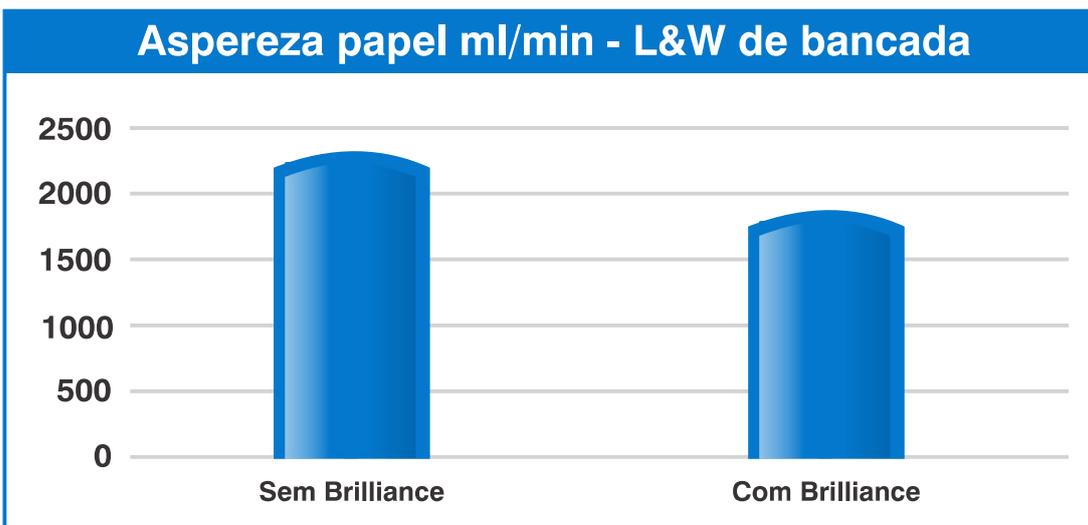


Gráfico 1: *Aspereza Bendtsen com e sem Brilliance (resultado equipamento L&W de bancada).*

<b>Aspereza ml/min - L&amp;W AUTOLINE</b>			
Sem Brilliance	Com Brilliance	Redução%	Redução ml/min
<b>2711</b>	<b>2152</b>	<b>21</b>	<b>559</b>

Tabela 2: *Aspereza Bendtsen com e sem Brilliance (resultado equipamento L&W Autoline).*

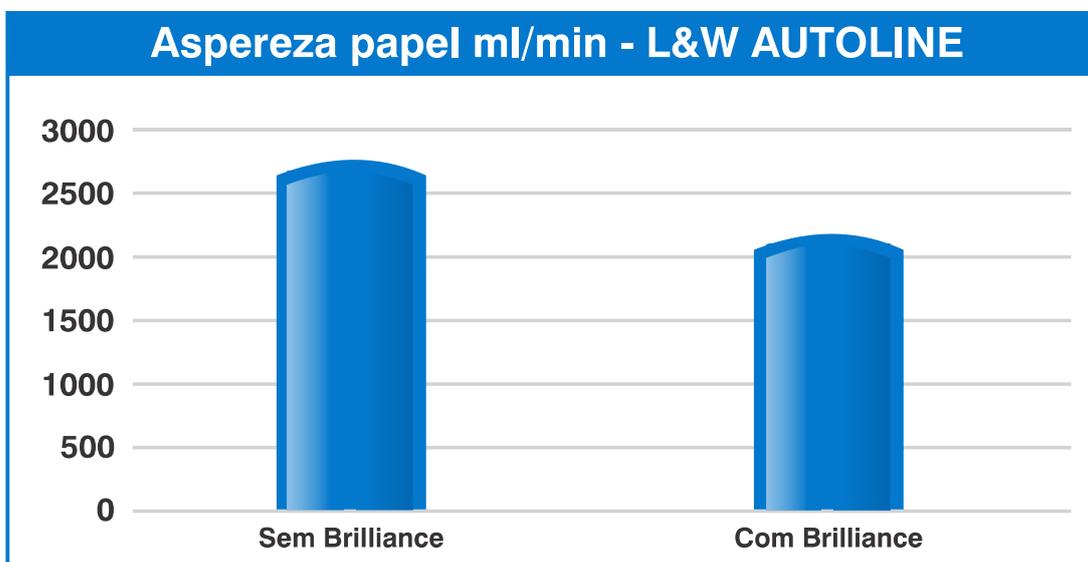
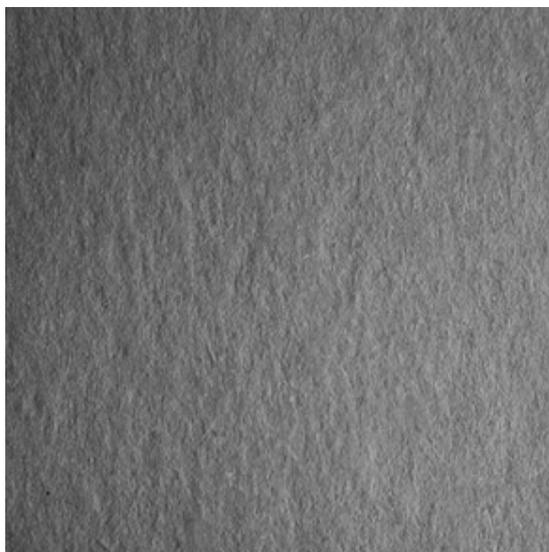
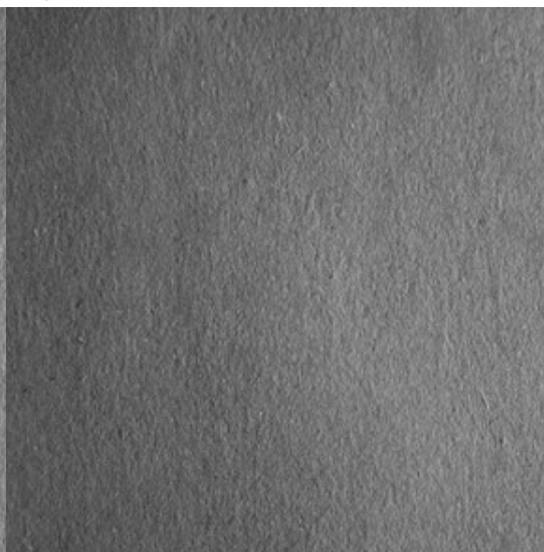


Gráfico 2: *Aspereza Bendtsen com e sem Brilliance (Resultado equipamento L&W Autoline).*

Papel sem Brilliance



Papel com Brilliance



Como podemos observar, os resultados da aspereza tanto no L&W de bancada quanto no Autoline permitem uma redução consistente na aspereza dos papéis na ordem de 500 ml/min, o que representa 20% de redução aproximadamente.

## Conclusão

A demanda por papéis de maior qualidade vem estimulada pela tendência de produzirmos embalagens cada vez mais capazes de resistir ao que delas se espera, como armazenamento, preservação de seus conteúdos, manuseio e transporte, mas tudo isso deve estar associado à sustentabilidade do produto, à eficiência e ao uso racional de recursos em toda a cadeia.

Papéis com melhor acabamento superficial ajudam na criação de embalagens com maior apelo visual, tornando-se cada vez mais um forte fator de atração e venda, bem como exprimindo assuntos como a sustentabilidade e o engajamento em questões sociais e ambientais das empresas.

Neste caminho, os feltros com acabamento superficial mostram-se fortes aliados na busca de papéis com melhor aspecto superficial, como aspereza e brilho. Os resultados neste caso nos mostram redução de 20% na aspereza dos papéis produzidos, o que certamente contribuirá para a criação de embalagens mais bonitas e sustentáveis, com menos falhas de impressão e cada vez mais reutilizáveis, dado seu design e qualidade superiores.

Também podemos salientar os ganhos obtidos na cadeia, como menor consumo de tinta para a obtenção de qualidade de impressão superior e menor desgaste de máquinas e equipamentos, como onduladeiras, cortadeiras, impressoras e outros mais, devido à menor abrasão entre o papel e as superfícies.

## Perfil do autor:

Sandro Hadlich, graduado em Engenharia Elétrica pela FURB – Universidade Regional de Blumenau, Pós-graduado em Engenharia de Produção pela UDESC – Universidade do Estado de Santa Catarina e com especialização em Tecnologia de Fabricação de Celulose e Papel pela UFV – Universidade Federal de Viçosa. Iniciou suas atividades em 1998 na Klabin do Paraná como Engenheiro Trainee, atuando ao longo de 17 anos nas unidades do Paraná, Correia Pinto e Otacílio Costa na coordenação de processos relacionados à produção de papel e celulose. Ingressou na Albany International em 2014 como Vendedor Técnico Sênior na região de São Paulo, e vem desempenhando esta função desde 2017 em Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

## Brilliance: mais lisura à folha

Para ajudar os papaleiros a atingir o acabamento de superfície desejado, a Albany International desenvolveu o Brilliance. Projetado para aumentar a lisura e a qualidade de impressão, Brilliance é um tratamento que proporciona melhor acabamento para o feltro que você está acostumado a usar.

Com melhorias na velocidade, desaguamento, distribuição da pressão e ancoragem das fibras do feltro, **Brilliance oferece mais lisura à folha e imagens mais brilhantes para os seus clientes.**

Entre em contato conosco para adicionar Brilliance aos seus produtos.

**Brilliance** 

Brilliance é uma marca Albany International Corp.



**ALBANY**  
INTERNATIONAL  
[www.albint.com](http://www.albint.com)