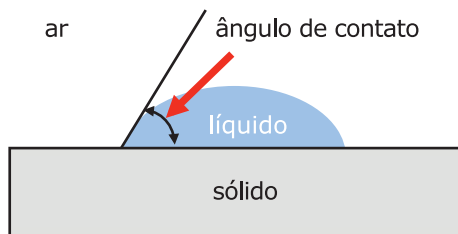




NESTA EDIÇÃO, ZÉ PACEL RESPONDE A MAIS UMA DÚVIDA TÉCNICA!

O personagem técnico mais querido do setor, Zé Pacel, responde à seguinte pergunta de leitor: **onde se aplica o ensaio de ângulo de contato?**

Ao se depositar uma gota de líquido de tensão superficial conhecida sobre uma superfície sólida em um meio fluido (normalmente ar), forma-se um ângulo de contato de equilíbrio entre o líquido e a superfície sólida em qualquer ponto da linha de três fases, onde se encontram o sólido, o líquido e o ar.



Para a realização do ensaio é preciso depositar a gota de líquido de maneira que se conheça o volume da gota, sendo necessário um equipamento para aferir o ângulo de contato formado na superfície. Assim, o aparato básico é formado por uma seringa, uma fonte de luz capaz de projetar o perfil da gota e um goniômetro, para a medição do ângulo de contato.

Há equipamentos no mercado que depositam automaticamente gotas com volume na ordem de picolitros, captam imagens e vídeos com alta resolução de imagem e realizam análises estatísticas de ângulos de contato e cálculos de energia de superfície por meio de softwares.

O ângulo formado depende das interações entre o líquido e a superfície do material em que foi depositado. Essas interações, referentes a molhabilidade, adesão e absorção, influenciam não somente o ângulo de contato inicial, mas também o comportamento da gota ao longo do tempo. Dessa maneira, o ângulo de contato pode ser utilizado no estudo de características de superfície de papéis colados e revestidos, assim como de velocidade de absorção de materiais absorventes.

Em geral, o líquido mais usado para medições de ângulo de contato é a água. Quando aplicada em papéis, a principal informação fornecida pelo estudo do ângulo de contato refere-se à hidrofobicidade

da superfície. É possível, no entanto, a utilização de qualquer outro líquido, principalmente para papéis e cartões de aplicação específica, como os de barreira a óleo, por exemplo.

Assim, o ensaio de ângulo de contato é uma importante ferramenta de análise da superfície de papéis e cartões:

- voltados a impressão e escrita, para caracterização e verificação de desempenho;
- com revestimentos específicos, como os de barreira à água e ao óleo, para caracterização e verificação de desempenho;
- com revestimentos plásticos, para verificação da interação do revestimento com tintas de impressão;
- utilizados como tipo base, na aplicação de revestimento, para verificar a compatibilidade das camadas;
- submetidos a tratamentos superficiais, como: corona, a chama ou químico;
- com aplicações de adesivos, para verificar as características de adesividade da superfície. ■

Pergunte ao Zé Pacel

A revista *O Papel* lançou a coluna Pergunte ao Zé Pacel para que você possa enviar suas dúvidas técnicas sobre procedimentos de ensaios relacionados ao setor de celulose e papel, normalizados ou não; procedimentos elaborados pelas Comissões Técnicas da ABTCP, que se tornaram normas ABNT; normas correlatas da ABNT; aplicação de determinadas normas ou metodologias; expressão de resultados de parâmetros; transformação de unidades e definição de termos da área de celulose e papel. Mesmo que suas dúvidas sejam sobre outros assuntos, é importante lembrar que este espaço não presta consultoria técnica, mas destina-se apenas a esclarecer dúvidas sobre assuntos relativos ao setor de base florestal. Participe! O Zé Pacel está aguardando sua pergunta! Escreva-nos pelo email tecnica@abtcp.org.br.

Por **Patrícia Kaji Yasumura** (pkaji@ipt.br), do Laboratório de Papel e Celulose (LPC), do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT).
Coordenadoras da coluna: Maria Luiza Otero D'Almeida (malu@ipt.br), pesquisadora do Laboratório de Papel e Celulose do IPT, superintendente do ABNT/CB29 – Comitê Brasileiro de Celulose e Papel e coordenadora das Comissões de Estudo de Normalização de Papéis e Cartões Dielétricos e de Papéis e Cartões de Segurança, e Viviane Nunes (viviane@abtcp.org.br), coordenadora técnica da ABTCP.