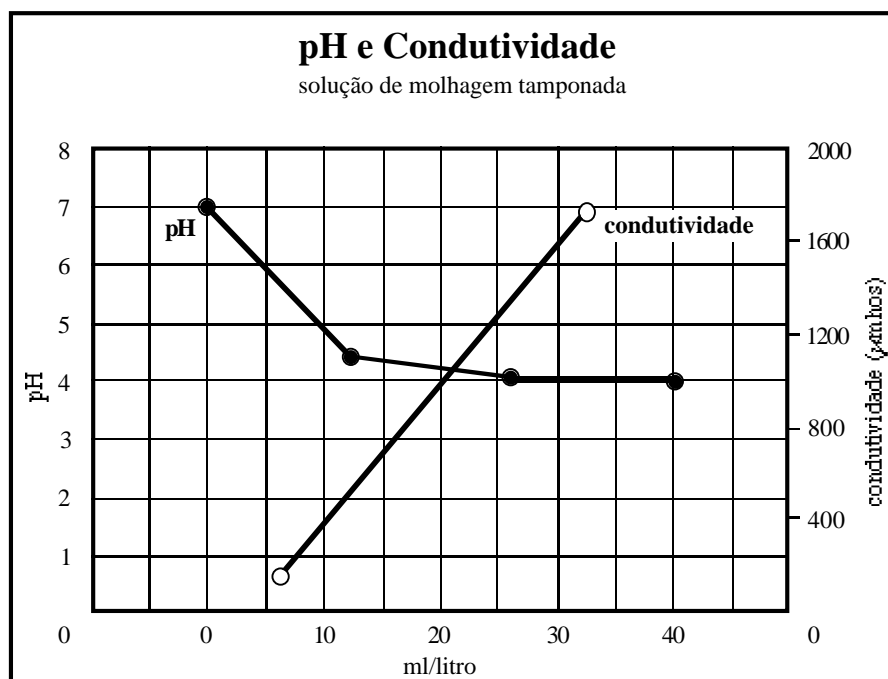


## Solução de molhagem pH/conductividade

Os produtos utilizados como substitutos do álcool isopropílico apresentam taxa de evaporação muito baixa, isto é, demoram muito para evaporar. A presença destes materiais no filme de tinta impresso, os quais chegam a levar dias ou até semanas para evaporar, podem causar problemas pós-impressão. Por isso, é importante acertar o balanço água-tinta de modo a envolver a mínima quantidade de solução de molhagem.

As soluções de molhagem usadas hoje em dia são tamponadas, ou seja, contém substâncias que mantêm o pH constante em diferentes concentrações. O uso abusivo de ácidos durante a impressão pode causar problemas de assentamento e secagem das tintas, sobretudo com tintas que secam por óxido-polimerização.

Visto que os ácidos são substâncias que ionizam em solução (conduzem eletricidade), um método alternativo para determinar a sua concentração é medir a condutividade da solução de molhagem. Quanto maior a concentração de ácido, maior a condutividade da solução (expressa em micro-mhos). Variações de 500 a 600  $\mu$ mhos durante a impressão são significativas e nova solução deve ser preparada.



O gráfico acima indica a relação entre a condutividade e o pH de uma solução tamponada. Observe que à medida em que a concentração aumenta, a condutividade também aumenta numa taxa constante, enquanto o pH diminui até alcançar o valor tamponado, após o que permanece constante. A inclinação (ângulo) da linha de condutividade indica a sensibilidade da solução de molhagem às mudanças de concentração. Quanto menor o ângulo, mais lentamente a condutividade aumenta e, portanto, maior a quantidade de concentrado que deve ser utilizada, indicando baixa sensibilidade da solução. A melhor condição é aquela indicada por uma curva de condutividade inclinada a 45°. Este gráfico deve ser usado quando houver mudança de lote ou de fornecedor da solução de molhagem. Este permite manter a acidez consistente de lote para lote.

Algumas considerações importantes sobre pH e condutividade da solução de molhagem são resumidas a seguir:

(a) Os produtos utilizados como substitutos do álcool isopropílico da solução de molhagem são solventes não-voláteis que podem decompor as tintas e causar problemas (velatura, secagem lenta); por isso, é importante utilizar apenas a quantidade absolutamente necessária. Por serem não-voláteis, estes produtos permanecem no filme de tinta impresso durante longos períodos de tempo; podem também causar acúmulo de tinta nos rolos do sistema de tintagem. A boa prática recomenda instituir rotina de limpeza periódica da rolaria usando produtos adequados.

(b) A maioria das soluções de molhagem é tamponada, visto que as chapas exigem pH consistente na sua superfície para garantir o bom desempenho da goma-arábica nas áreas de contragrafismo. Embora existam valores típicos de pH, algumas soluções trabalham bem em pH 3.4, e outras em pH 5.0. Entretanto, acidez excessiva afeta o assentamento e a secagem das tintas e causa problemas de decalque, envernizamento, plastificação e outros.

(c) Não existe um valor estipulado para a condutividade. Algumas soluções trabalham bem a 700  $\mu$ mhos, outras funcionam melhor a 3.000  $\mu$ mhos. A "melhor" condutividade é aquela que proporciona bons resultados na impressão. O importante é mantê-la dentro de intervalos estreitos de variação ( $\pm 200$   $\mu$ mhos).

(d) A concentração da solução de molhagem deve ser determinada aumentando-se gradativamente a quantidade de concentrado, durante a impressão, até alcançar a resolução ótima do ponto impresso. Os valores de pH e condutividade, então, são fixados como referencial para controle.

Este artigo é de autoria de

Sérgio Rossi Filho

