

Confiabilidade Laboratorial (II)

O que são Programas Interlaborato

Embora os Programas Interlaboratoriais não substituam as práticas de controle interno da qualidade, têm-se apresentado como ótima ferramenta na busca da confiabilidade de resultados e tendem a ter cada vez mais adeptos.

Maria Luiza Otero D'Almeida
Mariza Eiko Tsukuda Koga
Regina Coeli Testa Takahashi

Os Programas Interlaboratoriais fazem parte do caminho percorrido por laboratórios que buscam a qualidade e o reconhecimento dos seus resultados. Normalmente, esses programas consistem em uma série de medições de uma ou várias propriedades, em amostras de um material, realizadas, independentemente, por um grupo de laboratórios. Essa inter-relação tem como objetivo atingir todas ou algumas das seguintes finalidades: precisão de metodologias, certificação de materiais de referência, compatibilização de resultados, averiguação de proficiência.

De um modo geral, as principais vantagens de um Programa Interlaboratorial são:

- prover os laboratórios participantes de um mecanismo por meio do qual possam comparar seus resultados com os de outros laboratórios;
- indicar se os desvios cometidos por eles são devido a erros aleatórios ou sistemáticos; e
- possibilitar uma melhor confiabilidade metrológica dos seus resultados.

Estes Programas também visam fazer com que o laboratório fique atento às metodologias empregadas, à calibração/afecção do seu instru-

mental e ao treinamento do analista, o que leva a um aprimoramento geral dos serviços prestados.

O IPT e os Programas Interlaboratoriais

O Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A. - IPT, tem longa tradição no gerenciamento de Programas Interlaboratoriais. Oferece atualmente nove Programas, todos indicados pelo INMETRO, sendo um deles na área de celulose e papel.

O Programa Interlaboratorial na área de celulose e papel foi um dos pioneiros do IPT, tendo sido iniciado em 1977, com a participação de dez laboratórios. Hoje participam setenta e cinco laboratórios, sendo três de fora do Brasil (dois do



Relatórios Técnicos precisos e confiáveis, baseados nos Programas Interlaboratoriais do IPT

mas riais

Uruguai e um de Costa Rica). Este Programa é gerenciado pelo Agrupamento Celulose e Papel da Divisão de Produtos Florestais. Ele é atualizado anualmente e os participantes selecionam os ensaios de interesse dentro de uma listagem oferecida. Cada laboratório recebe um código, para que possa reconhecer os seus resultados sem ser identificado pelos demais participantes. O

Durante o ano, três rodadas de ensaios são realizadas em amostras selecionadas



Quadro 1- Listagem básica dos ensaios do Programa Interlaboratorial do IPT na área de celulose e papel

MATERIAL	ENSAIOS
Pasta celulósica	<ul style="list-style-type: none"> • Sujeira • Viscosidade dinâmica • Viscosidade intrínseca, • Solúveis em diclorometano • Número Kappa • Refinação, no Lokro • Refinação, no Valley • Refinação, no PFI • Drenagem, Shopper-Riegler • Drenabilidade, CSF • Composição fibrosa • Formação de folhas
Papel para impressão	<ul style="list-style-type: none"> • Umidade • Gramatura • Espessura • Permeância ao ar, Gurley • Permeância ao ar, Bendtsen • Aspereza, Bendtsen • Absorção de tinta, K&N • Resistência superficial, método cera Dennison • Alvéria difusa • Alvéria direcional • Opacidade difusa • Opacidade direcional • Brilho especular a 75° • Resistência ao arrebentamento • Resistência à tração • Alongamento • Energia absorvida na tração • Resistência ao rasgo • Rigidez Taber • PH do extrato aquoso • Cinza
Papel para embalagem	<ul style="list-style-type: none"> • Arrebentamento • Esmagamento de anel - barra de flexão • Esmagamento de anel - prato rígido • Absorção de água - Cobb • Compressão - Concoça
Chapa de papelão ondulado	<ul style="list-style-type: none"> • Gramatura • Espessura • Descolagem dos componentes • Arrebentamento • Esmagamento (Flat crush) • Absorção de água - Cobb • Compressão de coluza • Resistência à perfuração

Programa é desenvolvido do seguinte modo:

- anualmente é elaborada uma lista de ensaios, respectivamente, para pasta celulósica, papel e chapas de papelão e o participante seleciona aqueles nos quais deseja participar;
- para cada ensaio selecionado, o participante recebe duas amostras para ensaiar, normalmente nos meses de março, junho e setembro, perfazendo, assim, três rodadas de ensaio no ano;
- o participante executa o ensaio nas amostras recebidas, de acordo com recomendações estabelecidas, e envia os resultados obtidos ao IPT, para análise e interpretação;

Um Programa Interlaboratorial como o exposto traz, além dos benefícios já citados, outros, como:

- Comparação do seu nível de precisão/exatidão em ensaios com o de seus concorrentes → A análise dos dados interlaboratoriais permite ao participante comparar seus resultados com a média da indústria setorial, bem como posicionar o seu desempenho.
- Aferição de equipamentos/operadores → A calibração de um equipamento restringe-se apenas ao aparelho enquanto os resultados podem ser afetados por técnicas inadequadas de operação ou por erros do operador. O Programa Interlaboratorial verifica ambos (equipamento e operador), sob condições efetivas de ensaio.
- Redução de custos de calibração → A calibração de instrumentais analíticos deve ser feita a intervalos regulares e, normalmente, é custosa. Estes intervalos podem ser estendidos, caso o laboratório participe efetivamente de um programa interlaboratorial, o que acaba sendo um indicativo do bom funcionamento de um instrumental.
- Confiança de clientes → O participante de um programa Interlaboratorial demonstra sua preocupação quanto aos seus resultados de ensaio, ganhando, assim, a confiança de clientes. Além disso, é minimizado o risco de um desentendimento com clientes, devido a erros em ensaios.
- Capacitação de realização de ensaios documentada → Os relatórios de participação em Programas Interlaboratoriais são documentos que posicionam a situação de um laboratório quanto à capacitação de realização de ensaios.
- Melhor controle da produção → Modificações na produção, normalmente, apoiam-se em resultados de ensaios e o controle de qualidade destes, através do programa interlaboratorial, com certeza refletirá positivamente na produção e no produto acabado.

- ao final de cada rodada, o participante recebe um relatório contendo seus dados e dos demais participantes, com o devido tratamento matemático;

- o participante que apresentar para um determinado ensaio posicionamento significativamente afastado da média geral terá a assistência do IPT para identificar as possíveis causas de erro.

O **Quadro 1** apresenta a listagem básica oferecida aos participantes do Programa Interlaboratorial na área de celulose e papel.

O Futuro dos Programas Interlaboratoriais

Embora os Programas Interlaboratoriais não substituam as práticas de controle interno da qualidade, eles têm-se apresentado como ferramenta 'forte' na busca da confiabilidade de resultados e tendem a ter cada vez mais adeptos.

O INMETRO possui em seu banco de dados cerca de 400 entidades, internacionais e brasileiras, que oferecem programas destinados a averiguar a proficiência de laboratórios em ensaios específicos. Estes programas contemplam as mais diversas áreas (alimentos, agricultura, farmacêutica, biomédicas construção civil, forense, etc.) e materiais (água, asbestos [mineral fibroso/amianto]), ar, tintas, papel, celulose, plástico, borracha, etc.) ■

Maria Luiza Otero D'Almeida
Mariza Eiko Tsukuda Koga
Regina Coeli Testa Takahashi
Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S. A. - IPT
Agrupamento Celulose e Papel