



A todo o vapor

O papel da Inteligência Setorial para o ganho de competitividade das empresas através da inovação nos processos produtivos

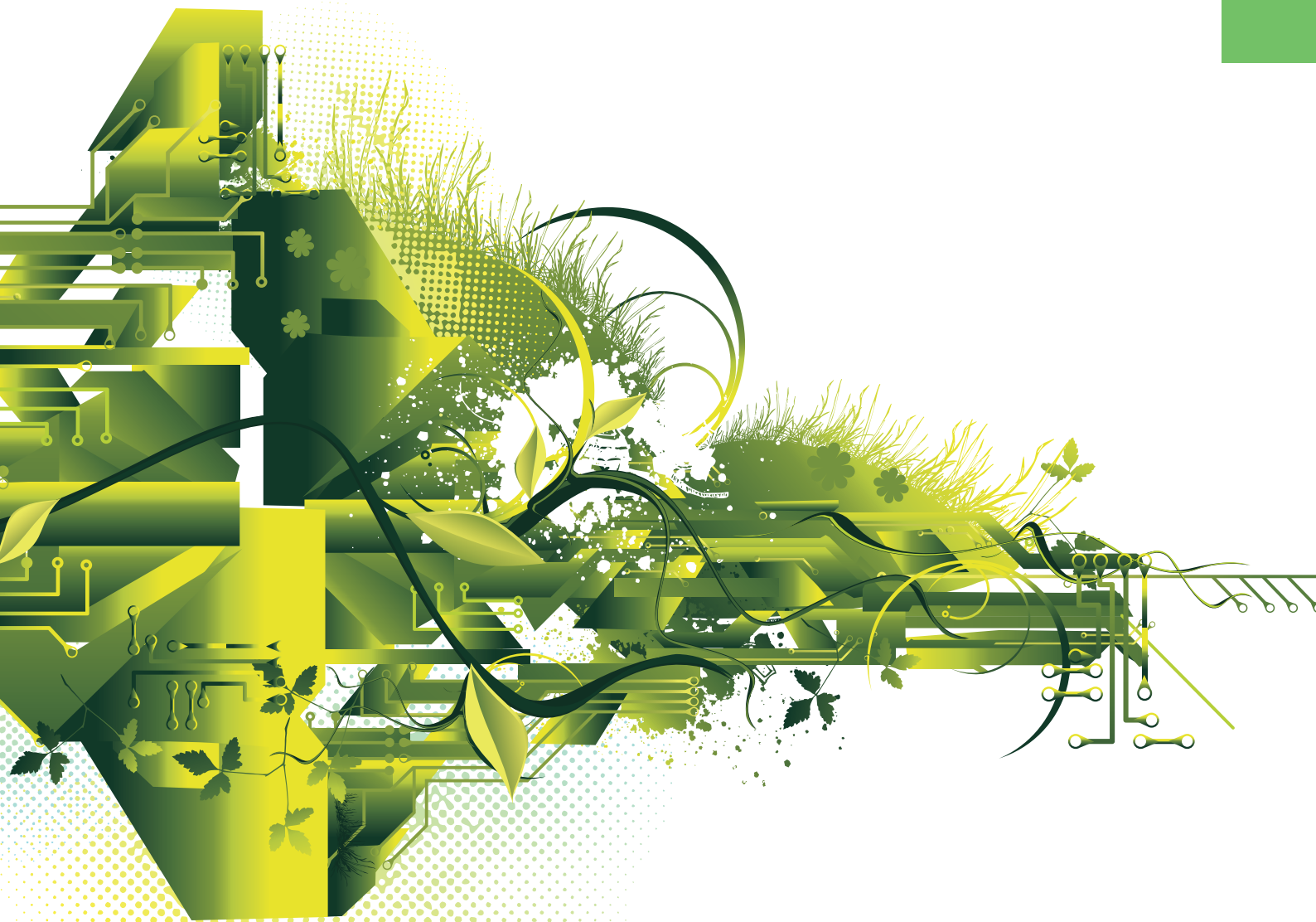
A carga tributária consome hoje cerca de 17% dos investimentos do setor, entre outros desafios impostos à competitividade das empresas. Assim, depender apenas do mercado para crescer é algo fora de cogitação para os técnicos do setor que buscam dia a dia aumentar o nível de performance de seus processos através da inovação e da melhoria da eficiência produtiva. Não que seja fácil seguir por esse caminho para prosperar, pois a cadeia produtiva do setor de celulose e papel vive hoje um momento de, entre outros percalços, pressão ambiental ditada pela globalização dos produtos “verdes”.

Não bastasse essa espécie de ditadura natural, a eficiência energética está entre as prioridades na agenda dos gestores das linhas de produção. É preciso fazer tudo funcionar a partir de energias alternativas mais limpas para cooperar com a estabilidade do clima no planeta e, ainda, atender às novas políticas de recursos hídricos e resíduos sólidos, além de atentar a outras questões chave para o desenvolvimento de uma inteligência setorial com foco em ganhos de competitividade.

Para dar conta de tudo isso, o setor de celulose e

papel tem feito uso de muita estratégia de mercado, sem abrir mão de ferramentas que contribuam não só para a fabricação e a comercialização de produtos com reduzido impacto ambiental, como também para gerar vantagens competitivas e alavancar os resultados da indústria. Estratégias definidas a partir de recursos oferecidos pela Inteligência Setorial, como os relatórios de benchmarking, calendário plurianual de paradas gerais de fábricas (*veja o quadro “As paradas gerais e a NR 13”*), *position papers* e novas práticas surgidas a partir de intercâmbio de informações entre as comissões técnicas.

Cada área da fábrica tem hoje fatores competitivos para trilhar o caminho dos processos sustentáveis. Segundo Julio César da Costa, gerente técnico da Specialty Minerals Latin America e coordenador da Comissão Técnica de Papel da ABTCP, a busca pela eficiência energética apresenta-se como uma oportunidade para o setor. “A partir de parcerias, fabricantes de celulose e de papel – nacionais e internacionais – podem instalar plantas complementares capazes de eliminar a etapa de secagem da celulose no processo de produção de papel, utilizando para isso energia de biomassa em



vez de fóssil e, inclusive, abrindo espaço para a criação de um mecanismo de mitigação internacional.”

A estratégia setorial indicada por Costa está entre as sugestões de inteligência que constam do *Guia de Competitividade para o Papel*, lançado neste ano pela ABTCP, e baseia-se na adoção de conceitos mercadológicos como Zona de Processamento de Exportação. As oportunidades de agregar valor aos processos no campo da eficiência energética estão no potencial de uso dessa prática como meio de participação das empresas em novos mercados nos âmbitos comercial e financeiro – ou seja, quem é mais eficiente em energia oferece ao mercado produtos mais competitivos ou também utiliza esse diferencial de performance energética para obter capital de investimento em centrais de energia ainda mais potentes.

“Ainda existem, no entanto, dificuldades em implementar tais mecanismos, pelo fato de o governo brasileiro ainda não ter um processo estruturado que avalie o potencial dos usuários de energia para elevar a eficiência nas plantas, reduzindo custos e ganhando competitividade. A principal barreira consiste na medição da oportunidade. Conhecido o potencial – e tendo claro como avaliá-lo –, será

possível dimensionar a oportunidade de economia em energia do País como um todo”, comenta Fulvio Medina, gerente de Recuperação Química e Utilidades da Fibria – unidade de Jacareí (SP) e membro da Comissão Técnica de Recuperação e Energia.

Mais detalhes sobre o assunto constam do *Guia Técnico de Eficiência Energética*, editado pela ABTCP em parceria com a Confederação Nacional das Indústrias (CNI), o Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (Procel), da Eletrobrás, e o Ministério de Minas e Energia (MME). A publicação é utilizada como referência para as empresas do setor elaborarem trabalhos com o objetivo de se tornarem mais eficientes em energia e, conseqüentemente, ganharem competitividade. A importância da questão para o setor levou a ABTCP a organizar neste ano o Congresso Latino-Americano de Caldeiras de Recuperação (veja o quadro “*Caldeiras de recuperação: o coração do processo produtivo*”), a fim de contribuir com novas soluções ao setor por intermédio de debates sobre a realidade da América Latina.

A todo o vapor, a área de Inteligência Setorial da Associação também atuou no desenvolvimento das empresas, além da questão energética, fornecendo apoio

DIVULGAÇÃO



A competitividade no futuro será determinada pela capacidade das empresas de produzirem energia com fontes renováveis de recursos naturais, utilizando processos eficientes de geração de energia, bem como de consumo”, destaca Fulvio Medina

A questão da lavagem de cinzas do precipitador (*ash leaching*) para remoção de cloreto e potássio, responsáveis por corrosão e incrustação da caldeira, foi um dos temas de maior destaque no Congresso Latino Americano de Caldeiras de Recuperação

aos processos para adequação às novas resoluções da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), Poluentes Orgânicos Persistentes (POPs) e Fontes Fixas Existentes – itens integrantes da pauta de trabalho da Comissão de Meio Ambiente, responsável por acompanhar essas novas determinações.

Os profissionais que atuam nessa Comissão Técnica têm desenvolvido seus trabalhos em parceria com a CNI, encaminhando sugestões para contribuir com as mudanças da Resolução Conama n.º 357, que trata do enquadramento dos corpos d’água e estabelece parâmetros e

limites para emissões de efluentes líquidos nos corpos receptores, ligada à PNRH. Na mesma linha, o apoio à CNI foi dado pela Comissão Técnica de Meio Ambiente nas questões levantadas pela Câmara Técnica de Cobrança pelo uso da água e em relação à defesa da proposta setorial para definir parâmetros máximos para fontes de caldeiras de recuperação, tanques de dissolução, fornos de cal e caldeiras de biomassa do setor, aprovada perante a Câmara Técnica do Conama. Sem a interferência da ABTCP, seria aprovada uma resolução com parâmetros únicos de emissões, sem considerar o porte de cada planta. Isso poderia acarretar a muitas empresas multas ou até mesmo seu fechamento.

Além dessa questão na área de meio ambiente, o coordenador da Comissão Técnica responsável por tratar

de tais assuntos, Nei Rubens Lima, também consultor da Nei Lima Consultoria Ambiental, indica atualmente a PNRS e a PNRH. “Essas políticas deverão, em curto prazo, impactar as empresas do setor e, por consequência, o mercado, porque são políticas que já estão definidas sob forma de lei. Quanto aos POPs, nós, da Comissão Técnica de Meio Ambiente da ABTCP, consideramos que se trata de um movimento que começa a avançar com mais celeridade, em função das alterações que estão sendo realizadas no Anexo A da Convenção de Estocolmo.” Outras comissões técnicas, como a de Automação e a de Mudanças Climáticas, também têm pautado temas relevantes para a indústria de celulose e papel, promovendo um intercâmbio de experiências entre as companhias, segundo a coordenadora da área de Inteligência Setorial da ABTCP, Viviane Nunes.

Teoria na prática

Só depois de atravessar o portão da empresa é que se veem, na prática, os resultados dos trabalhos desenvolvidos pela ABTCP na área de Inteligência Setorial. A Lwarcel Celulose, por exemplo, a partir do relatório de benchmarking, conseguiu reduzir significativamente (cerca de 5%) a quantidade de sólidos do cozimento, com aumento de produção. Essa menor geração de sólidos resultou de um trabalho iniciado na divisão florestal com a seleção dos melhores clones de eucalipto, com o auxílio da área de Pesquisa & Desenvolvimento da fábrica, passando pelas etapas de plantio e colheita da madeira de eucalipto, até chegar à planta de produção, onde as condições operacionais de cozimento foram aprimoradas.

“O fato é que, ao participar do Benchmarking ABTCP, pudemos utilizar os resultados como ferramenta de gestão, aprimorando nossos processos. Dessa forma, conseguimos olhar para fora de nossa organização e passamos a ter uma espécie de “régua” comparativa para estabelecermos um modelo referencial e uma meta de melhoria a ser atingida pela empresa”, afirma Christiano Ometto Martini, gerente da Qualidade e Meio Ambiente da Lwarcel.

Para Martini, depois de alcançada uma posição de excelência, passa-se a considerar tal patamar uma característica essencial e a perseguir a melhoria contínua para manter-se no topo. “É um trabalho contínuo. No relacionamento com outras empresas do setor de celulose, fazemos e recebemos visitas frequentes, com o objetivo de melhorar nossos processos. Assim, aprendemos de maneira conjunta, resguardando as peculiaridades existentes no processo de cada organização”, destaca Martini.

DIVULGAÇÃO



Não só o Benchmarking da Indústria de Papel e Celulose traz benefícios para as empresas. Segundo a coordenadora de Recursos Humanos da Stora Enso Arapotí, Keila Angelico, um dos indicadores que servem como referência para melhoria contínua dos processos é o relato de acidentes com ou sem afastamento de funcionários próprios e prestadores de serviço, uma vez que são os índices mais próximos da realidade da empresa. "Já estamos há mais de quatro anos sem acidentes com afastamento, o que demonstra o trabalho e o empenho de todos os colaboradores", diz.

Para Flávio Trioschi, da área de Segurança e Saúde Ocupacional da Klabin, também coordenador da Comissão Técnica de Segurança da ABTCP, o material propicia uma competição saudável para o setor, que inspira e motiva as empresas a aprimorarem seus processos. "O Benchmarking de Segurança não resulta em mais ou menos vendas para a empresa, mas é de igual importância. Hoje, os mercados, os stakeholders, já avaliam as empresas quanto a esses requisitos, que também são fundamentais para atender aos critérios

DIVULGAÇÃO



"O fato é que, ao participar do Benchmarking ABTCP, pudemos utilizar os resultados como ferramenta de gestão, aprimorando nossos processos", destaca Martini

dos relatórios de sustentabilidade. Então, temos uma área que deve ser valorizada, já que, direta ou indiretamente, sempre influencia positivamente para a alavancagem da empresa como um todo", frisa.

O estudo, em sua segunda edição, contou com a colaboração de 16 empresas. Foram avaliados 62 diferentes sites em seis indicadores de segurança: taxa

www.veoliawaterst.com.br

Cuidar da água do nosso planeta,
sempre foi a nossa onda.

Veolia Water Solutions & Technologies (VWS)
é a divisão da Veolia Water que se dedica a construção de sistemas de tratamento de água e efluentes líquidos para municípios e indústrias.



VEOLIA
WATER

Solutions & Technologies

AS PARADAS GERAIS E A NR 13

DIVULGAÇÃO



"A programação anual deve atender os prazos estabelecidos pela NR13, as necessidades do mercado de celulose e papel e ainda considerar a disponibilidade dos materiais e serviços a serem contratados", enfatiza Piotto

"Os ganhos de produção através das paradas gerais vêm da redução do tempo da parada propriamente dita. Trata-se de um esforço contínuo de todas as plantas com o mesmo objetivo. Além desse ganho, que leva ao aumento da receita das empresas, uma parada geral bem planejada e executada permite otimizar os custos de produção das plantas durante a partida e também nos meses subsequentes à parada, garantindo maior estabilidade do processo produtivo", define Luiz Marcelo Piotto, gerente de Manutenção da Fibria – unidade de Jacareí (SP) e coordenador da Comissão Técnica de Manutenção.

É a partir deste conceito que desde 2006 foi acordada uma proposta do setor de celulose e papel através do Comitê da NR 13 (formado por representantes da Comissão Técnica de Recuperação e da Comissão Técnica de Manutenção da ABTCP), cuja execução vem sendo pleiteada à Comissão Tripartite Paritária

Permanente (CTPP), do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) por intermédio da Confederação Nacional das Indústrias (CNI), representante das empresas nesse fórum. A proposta defende a flexibilização do prazo entre paradas de 12 para 18 meses para estabelecimentos sem Serviço Próprio de Inspeção de Equipamento (SPIE) e de 18 para 24 meses em estabelecimentos com SPIE.

Em junho de 2008 foi publicada a Portaria n.º 57, do MTE, que formalizou o prazo de 18 meses para estabelecimentos com SPIE, não atendendo à demanda do setor e até mesmo provocando a perda do potencial anterior de 30 meses, quando as caldeiras de recuperação de álcalis não eram especificamente tratadas nos prazos de estabelecimentos com SPIE. Atualmente, a proposta de 2006 fechada em consenso continua sendo pleiteada, mas agora com uma comissão do MTE criada para a discussão de forma tripartite de qualquer assunto relativo à NR 13: a CNTT NR 13 (Comissão Nacional Tripartite Temática da NR 13), composta por representantes do governo, dos trabalhadores e das empresas, sendo um dos quatro representantes das empresas nesse fórum oriundo do setor de celulose e papel.

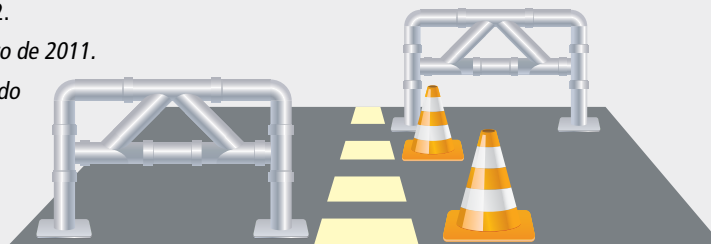
Segundo Juliano Takahashi, gerente da área de Assistência Técnica da Metso Paper South América e membro do Comitê de Manutenção, "a contribuição que se busca para o setor é o aumento da competitividade da indústria nacional através do melhor aproveitamento de seus ativos, propiciado pela maior disponibilidade ao longo do tempo. Outra importante contribuição consiste em permitir flexibilidade na realização das paradas gerais, com a possibilidade, por exemplo, de pequenos ajustes no prazo da parada em função do prazo de entrega de um sobressalente crítico".

Com a permissão de aumento do prazo entre paradas, duas coisas irão ocorrer: as fábricas que verificarem já possuírem equipamentos preparados para uma campanha de até 18 meses tentarão operar dentro desse novo prazo, e aquelas que ainda necessitarem de adequações e/ou melhorias buscarão implementar novos equipamentos e sistemas a fim de operar dentro do novo prazo. "É importante frisar que o prazo de até 18 meses ficará condicionado à verificação dos 12 meses das válvulas de segurança e da análise do histórico operacional da caldeira ao longo de sua vida, com atenção especial ao tempo decorrido desde a última inspeção de segurança periódica realizada", destaca Takahashi.

Com isso, o potencial aumento de prazo entre paradas necessitará – e ao mesmo tempo viabilizará – a adoção de critérios mais exigentes de manutenção e operação dos equipamentos, possibilitando o aprimoramento da indústria de celulose e papel nacional. Confira no site www.revistaopapel.org.br o calendário de paradas gerais 2012.

Nota: a CNTT NR 13 realizou sua primeira reunião em agosto de 2011.

O próximo encontro está marcado para novembro. O pleito do setor de celulose está entre as prioridades definidas pela bancada das empresas para a agenda deste grupo.



de frequência de acidentes com afastamento, taxa de frequência de acidentes sem afastamento, taxa de gravidade, taxa de acidentes fatais, taxa de acidentes por milhão de toneladas de produto e acidentes por milhão de quilômetros no transporte de madeira.

Apresentados separadamente para as áreas florestal, produção de celulose, fabricação de papel, embalagens, administração e globalmente para as empresas, os resultados mostram que:

- algumas empresas apresentam resultados de segurança comparáveis aos melhores do mundo, enquanto outras precisam urgentemente intensificar as ações de segurança;
- na comparação com 2009, houve sensível melhora na maioria dos indicadores estudados;
- em média, ocorre 1,3 acidente por milhão de quilômetros rodados no transporte de madeira;
- as maiores taxas de acidentes com afastamento ocorrem nas fábricas de papel;
- a TFCA Global média das fábricas de papel indica

DIVULGAÇÃO



“Em 2012 teremos o terceiro seminário de eficiência energética e o encontro de operadores de caldeira de recuperação, além de um evento inédito: o de novas tecnologias”, destaca a coordenadora da área de Inteligência Setorial, Viviane Nunes

que as soluções de segurança adotadas pelas fábricas de grande porte são mais efetivas quando comparadas com as fábricas de pequeno porte.

- no setor papeleiro nacional, em 2010, foi de 1:80 a relação entre fatalidades e acidentes com afastamento e de 1:124 entre acidentes com e sem afastamento.

CALDEIRAS DE RECUPERAÇÃO: O CORAÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO

Para o corpo humano funcionar bem, o coração tem de bater forte, em ritmo certo, bombeando o sangue para todos os outros órgãos. Assim também acontece com a caldeira de recuperação das fábricas de papel e celulose. Embora a analogia pareça exagerada, é o seu bom desempenho a garantir que o ciclo seja completado com sucesso, por inúmeras vezes.

Foi justamente o foco nesse “coração” que levou, em agosto deste ano, vários profissionais – entre gerentes, fornecedores, operadores, consultores e outros especialistas em caldeiras de recuperação – à cidade de Fray Bentos, no Uruguai, para o Congresso Latino-Americano de Caldeiras de Recuperação, promovido pela ABTCP. Na ocasião, foram apresentados assuntos importantes sobre gestão do processo de recuperação e utilidade, desde os procedimentos ambientais mais atualizados, passando por toda a cadeia de produção, manutenção corretiva e preventiva, com destaque para as mais relevantes experiências das indústrias de celulose e papel.

Para Julio Cezar Ferreira Macedo, especialista de processo da Fibria – unidade Jacaré (SP), um dos temas de maior destaque foi a lavagem de cinzas do precipitador (*ash leaching*) para remoção de cloreto e potássio, agentes de corrosão e incrustação da caldeira. Segundo ele, o momento foi oportuno para sanar suas dúvidas relativas à implantação desse mesmo sistema na planta de Jacaré com a apresentação da Lwarcel sobre o processo de concretagem do piso da caldeira. “O processo de lavagem de cinzas contribui para reduzir essa corrosão e evitar seu possível entupimento. Consequentemente, promove o aumento de sua disponibilidade e a diminuição do descarte de cinzas para efluentes, o que resulta diretamente em maior aproveitamento da caldeira”, explica Macedo.

Outro profissional presente ao evento em busca de diferenciais competitivos através do processo das caldeiras foi Murilo Sanches, da Eldorado Brasil. Segundo ele, em geral, todas as indústrias estão preocupadas com o processo produtivo como um todo, mas aquela que tiver o diferencial sairá à frente. “Vejo o sistema de gases como um ponto que deve receber maior atenção, devido ao meio ambiente e riscos operacionais, principalmente em uma partida de fábrica, como é o nosso caso”, destaca. “Sempre teremos de trabalhar para reduzir emissões tanto hídricas quanto gasosas e cada dia mais fechar o circuito para maximizar a recuperação de químicos”, completa.

Entre outros destaques, o especialista da Fibria acrescenta que as questões relativas à segurança em caldeiras e ao processo de drenagem de emergência também propiciaram material de treinamento para a operação da unidade, entre outros assuntos que tomaram a atenção dos presentes, como as teorias de eficiência energética que possibilitam maior geração específica de vapor por tss e a demonstração das novas caldeiras (X Large) que otimizam as trocas térmicas, gerando vapor a uma maior pressão e temperatura, aumentando a eficiência da geração de energia elétrica nos turbogeradores.

SÉRGIO BRITO



Nei Lima: "Estas políticas deverão, em curto prazo, impactar as empresas do setor e, por consequência, o mercado. Isso, porque são políticas que já estão definidas sob forma de Lei

Próximos destinos

"A competitividade no futuro será determinada pela capacidade das empresas de produzir energia com fontes renováveis de recursos naturais, utilizando processos eficientes de geração de energia, bem como de consumo. Com isso, a grande tendência em eficiência serão fábricas de celulose com circuitos

fechados, com máximo aproveitamento da energia térmica e cogeração de energia elétrica com base em uma matriz totalmente renovável de combustíveis. Afinal, muita energia ainda vai para a atmosfera!", aponta Fulvio Medina, coordenador do grupo de trabalho de Eficiência Energética.

Em paralelo, as unidades de papel devem passar por um processo de modernização com redução de perdas e, futuramente, também terão como combustíveis recursos renováveis, principalmente no Brasil. A combinação de processos industriais em polos também é uma solução inteligente para o futuro, pois permite fechamentos de circuitos com maiores possibilidades de combinação, isto é, aumento e criação de polos industriais com sistemas integrados de geração de energia elétrica e térmica. "Muito ainda terá de ser desenvolvido no processo de produção de energia, mas passos importantes já foram dados", posiciona Medina.

No próximo ano, além de dar continuidade à discussão de grande parte dos temas apresentados nesta reportagem, o setor contará com a área de Inteligência Setorial para vencer mais desafios, com vistas a ganhar competitividade nos processos produtivos das empresas. O novo relatório de benchmarking de 2012 já está em andamento a partir de sistemas de dados ainda mais avançados, com a coleta das informações via web com total segurança e sigilo das informações e a parceria com a Bachmann & Associados, responsável pela análise do material.

A área de Inteligência Setorial, que gerou relevantes informações e conhecimentos para o setor neste ano (veja box "Inteligência para o setor"), planeja ainda mais novidades para 2012, como o Congresso Internacional da ABTCP. Toda a parte técnica ficará sob a responsabilidade dessa área e será definida juntamente com o comitê organizador. O evento trará muitas novidades e temas relevantes. Viviane cita ainda a organização do Terceiro Seminário de Eficiência Energética e o Encontro de Operadores de Caldeira de Recuperação, além de um evento inédito, relativo a novas tecnologias, a serem apresentadas pelas empresas, que também discutirão a resolução de problemas (confira o calendário das atividades das Comissões Técnicas no site da O Papel, versão online desta reportagem). "Estamos trabalhando para que os resultados de 2012 sejam ainda melhores que os registrados neste ano, pois um setor estratégico poderá se apresentar no cenário global de uma forma muito mais competitiva com resultados diferenciados." ■

Inteligência para o setor: principais resultados

- ☑ Benchmarking de Celulose e Papel 2011 – base de dados 2010
- ☑ Benchmarking de Custo de Manutenção 2011 – base de dados 2010
- ☑ Benchmarking de Segurança do Trabalho 2011 – base de dados 2010
- ☑ Calendário de Parada Geral – Plurianual
- ☑ Congresso Anual Internacional de Celulose e Papel
- ☑ Congresso Latino-Americano de Caldeiras
- ☑ Encontro de Operadores de Caldeira de Recuperação
- ☑ Guia Técnico de Competitividade
- ☑ Guia Técnico de Eficiência Energética
- ☑ Guia técnico de Emissões de Compostos Odoríferos na Indústria de Celulose
- ☑ Guia Técnico de Metodologias para Cálculo das Estimativas de Emissões e Remoções de gases Efeito Estufa (GEE) no Setor de Celulose e Papel
- ☑ Mesa-Redonda sobre Adaptação às Mudanças Climáticas
- ☑ Mesa-Redonda sobre Pegada Hídrica
- ☑ Seminário sobre Eficiência Energética
- ☑ Seminário sobre Segurança do Trabalho
- ☑ Simpósio de Embalagens