

Mesa-Redonda CSCRB&U

DIVULGAÇÃO ABTCP



O evento foi conduzido de forma presencial, proporcionando um ambiente para interações e trocas de experiências, sendo realizado na unidade da Bracell, em Lençóis Paulista-SP

No dia 14 de setembro de 2023, a Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel (ABTCP), por meio do Comitê de Segurança em Caldeiras de Recuperação do Brasil & Uruguai (CSCRB&U), promoveu mais um encontro dos profissionais atuantes nessa área, desta vez na Bracell, localizada em Lençóis Paulista. A Mesa Redonda CSCRB&U reuniu cerca de 60 participantes interessados em discutir os procedimentos de segurança nas caldeiras, incluindo a nova revisão do Guia de Inspeção, os desafios das Paradas Gerais.

A mesa redonda contou com uma visita técnica à área relacionada, enriquecendo a experiência dos participantes e proporcionando *insights* valiosos sobre as práticas de segurança em caldeiras. O moderador do evento, **Afonso Pereira**, presidente do CSCRB&U e diretor técnico da Ibase, guiou as discussões, mantendo o foco nos objetivos do encontro.

Diversas palestras foram apresentadas durante o evento, cobrindo uma variedade de tópicos essenciais para a segurança em caldeiras. **Flavio Paoliello**, especialista da área de engenharia de manutenção da CENIBRA, compartilhou o Guia de Inspeção de Caldeiras de Recuperação revisado (3.ª ed) pelos membros do CSCRB&U, fornecendo orientações práticas e atualizadas para os profissionais presentes. Entre os principais pontos atualizados constam a inclusão de uma lista compreensiva dos documentos que orientam as inspeções; os diferenciais da Inspeção em Serviço; maior especificidade das recomendações; detalhamento dos ensaios volumétricos; tratamento global dos dados de espessura; novas considerações sobre o Teste Hidrostático (TH); atualização de mecanismos de danos e testes complementares.

Marcio Dias, coordenador de manutenção da Klabin, apresentou um histórico de ocorrências e acidentes em Paradas Gerais (PG), oferecendo uma visão realista dos desafios enfrentados pela indústria. Com base no guia sobre o Serviço

Próprio de Inspeção (SPIE), Dias apresentou os benefícios, detalhes da certificação e estrutura organizacional como um programa de inspeção bem definido, pessoal qualificado e treinado, equipamentos adequados e um sistema de gestão da qualidade. Ele abordou ainda como o SPIE pode ajudar a aumentar a segurança e eficiência operacionais da indústria, os requisitos e quais os custos envolvidos.

Vitor Limongi, diretor de engenharia da ISQ Brasil, discutiu o uso de técnicas avançadas para inspeção de caldeiras de recuperação, sugerindo uma mudança de paradigma diante das possibilidades, entre elas a avaliação da perda de espessura com base na taxa de corrosão e baseado na espessura crítica para componentes fora da região de contato água/smet; o emprego de técnicas eletromagnéticas para medição de espessura e detecção de trincas; a inspeção com tecnologias que gerem registros auditáveis; determinação da probabilidade de detecção da inspeção por simulação numérica; foco na previsão de danos; plano de inspeção otimizado, data driven e modelos de previsão com abordagem probabilística. Esse último, inclusive, foi apresentado por **Francisco Romero**, engenheiro de produtos da Andritz, que expôs recomendações da Andritz para inspeções nesse contexto específico, destacando como a abordagem probabilística pode ajudar a otimizar o plano de inspeção em caldeiras de recuperação e quais os principais benefícios da mudança de paradigma nessa verificação.

Entre as principais técnicas eletromagnéticas utilizadas na medição de espessura em caldeiras de recuperação estão a B-Scan e C-Scan, que apresenta vantagens como pouca exigência em limpeza superficial, onde não requer fluido acoplante, não requer contato total da sonda com o tubo (útil em pequenos diâmetros), tem grande velocidade de aquisição de dados e grande amostragem, e redução de tempos de inspeção e de custos. No entanto, uma desvantagem dessa técnica é a dificuldade na detecção de pequenos defeitos.

“A abordagem probabilística pode ajudar a otimizar o plano de inspeção em caldeiras de recuperação por meio da determinação da probabilidade de detecção da inspeção por simulação numérica. Isso significa que, ao utilizar modelos de previsão com abordagem probabilística, é possível estimar a probabilidade de detecção de danos em componentes da caldeira, o que pode ajudar a definir a frequência e o escopo da inspeção. Dessa forma, é possível otimizar o plano de inspeção, tornando-o mais eficiente e preciso, reduzindo os custos e o tempo necessários para a realização da inspeção”, destacou Romero.

Rodrigo Toledo, gerente de confiabilidade e projetos da Suzano, unidade Mucuri-BA, compartilhou *insights* sobre a gestão da inspeção de caldeiras e equipamentos estáticos, oferecendo uma visão aprofundada sobre as melhores práticas nesse campo, desde a implantação da inspeção, a rotina na parada e a gestão de relatórios.

Entre as boas práticas recomendadas para a Parada Geral dos equipamentos estáticos mencionadas por ele, estão:

1. Treinamento de todos os executantes da montadora e civil na atividade fim no dia de início da parada.
2. Controle de qualidade das atividades realizadas pela montadora pela consultoria contratada.
3. Fixação dos procedimentos nas frentes de trabalho.
4. Verificação e revisão dos procedimentos de solda por inspetor N2.
5. Coleta e análise de contaminantes dentro da parada.
6. Teste de dureza por coleta de amostra do concreto refratário aplicado dentro da caldeira.
7. Contratação de consultor para periféricos.
8. Validação do andaime pela inspeção ao término da montagem.
9. Execução de atividades somente com pré-informe em mãos.

Juliano Takahashi, engenheiro sênior da Safe Boiler Control Service, apresentou uma proposta de projeto para o CSCR&U destacando a importância da colaboração contínua e do desenvolvimento conjunto de iniciativas para promover a segurança em caldeiras. Finalmente, **Fabio Costa**, especialista em caldeiras de recuperação da Bracell, compartilhou considerações sobre a maior caldeira de recuperação do mundo, oferecendo uma perspectiva única sobre os desafios e as inovações associadas a projetos dessa magnitude.

O evento da Mesa Redonda CSCR&U na Bracell não apenas proporcionou um ambiente de aprendizado e *networking*, mas também reforçou a importância da colaboração entre as empresas e profissionais do setor.

Reuniões das Comissões de Estudos do CB-29

A ABTCP também realizou outros eventos significativos nos meses de setembro e outubro. Em 28 de setembro, a ABTCP sediou uma importante reunião da **Comissão de Estudos de Papéis e Cartões para uso odontológico-hospitalar**. Durante essa reunião, os especialistas discutiram detalhadamente a revisão da norma ABNT NBR 14990-4, visando aprimorar ainda mais os padrões de qualidade e segurança nesse setor essencial.

Em 4 de outubro, a ABTCP organizou outra reunião crucial, desta vez a da **Comissão de Estudos de Ensaios Gerais para Pasta Celulósica**. Os participantes concentraram seus esforços na revisão das normas ABNT NBR 14320 e ABNT NBR 6968. Essas revisões são fundamentais para manter a indústria atualizada com as melhores práticas, garantindo assim a qualidade dos produtos e promovendo a inovação no campo da celulose e papel.



Visitas na ABTCP



DIVULGAÇÃO ABTCP

Em 30 de outubro, a equipe da Universidade Setorial da ABTCP recebeu a visita de Lien Mendes, especialista em Gestão de Pessoas, mentora de líderes e consultora de Desenvolvimento Humano, que escreve mensalmente a Coluna Carreiras e Oportunidades da Revista *O Papel*, para um bate-papo sobre educação corporativa, envolvendo os novos passos da Universidade Setorial, projeto lançado oficialmente pela ABTCP em outubro deste ano.

Saiba mais sobre a Universidade Setorial em: <https://www.abtcp.org.br/universidade-setorial-abtcp>

Oitavo Encontro de Operadores de Linhas de Fibras e Quarto Encontro de Operadores de Pátio de Madeira



DIVULGAÇÃO ABTCP

A ABTCP realizou com êxito o 8.º Encontro de Operadores de Linhas de Fibras e o 4.º Encontro de Operadores de Pátio de Madeira nos dias 8 e 9 de novembro de 2023, na VERACEL em Eunápolis-BA. O evento reuniu profissionais do setor em uma série de palestras, proporcionando um ambiente propício para a troca de experiências e conhecimentos. A iniciativa fortaleceu os laços entre os operadores e destacou o compromisso da indústria com a inovação e o aprimoramento contínuo das práticas operacionais. ■