



Vista aérea da CBC Indústrias Pesadas em Jundiaí-SP, que possui área total de 531.057 m² e 69.860 m² de área construída: a maior fábrica de caldeiras da América do Sul

CBC CHEGA AOS 65 ANOS EM CONSTANTE DESENVOLVIMENTO

Empresa destaca diferenciais tecnológicos, assimilando *know-how* da japonesa Mitsubishi há 57 anos e visualiza futuro em engenharia integrada para atender a tendências do mercado

POR THAIS SANTI
Especial para O Papel

Tecnologia de ponta e gestão sólida. Esses dois atributos garantiram à CBC Indústrias Pesadas S.A., mais conhecida por “CBC”, completar seus 65 anos de atividades no Brasil, conforme Kazumichi Makino, diretor-presidente da companhia. Makino comentou essa trajetória de forma bastante ilustrativa ao comparar importantes e complexos momentos históricos enfrentados pelo País. “Mesmo dentro do cenário político e econômico tão conturbado do Brasil, como a década perdida após o grande crescimento econômico dos anos 1960, superinflação e plano real dos anos 1990, o *boom* de recursos nos anos 2000, a Lava Jato e a recessão econômica na década de 2010, a CBC

foi capaz de continuar fornecendo produtos para atender às necessidades do cliente”, acrescentou.

Tudo começou quando na década de 1950 os negócios da caldeiraria FRIGE, em Varginha-MG, despertaram o interesse do grupo alemão Von Thyssen, comandado pela condessa Anita Thyssen, que fez uma oferta de compra, concretizando o negócio no dia 8 de setembro de 1955. Nesse momento, a caldeiraria teve seu nome alterado para Cia. Brasileira de Caldeiras, com licença para fabricar caldeiras de Stein Muller, da Alemanha.

A companhia passou por diversas reestruturações, sendo adquirida em 1963 pelo grupo japonês Mitsubishi (Mitsubishi Heavy Industries, Mitsubishi Corporation e Mitsubishi

Electric Corporation), elevando a companhia a outro patamar de capacidade de fabricação e assimilando toda a tecnologia da empresa no País. **(Confira a linha do tempo completa da CBC no Brasil).**

No ano de 1991, as atividades na fábrica de Varginha-MG foram encerradas e transferidas para a unidade fabril de Jundiaí-SP. Atualmente, todas as atividades estão concentradas nessa unidade que foi inaugurada em 1976, possuindo área construída de 69.860 m², sendo assim, a maior fábrica de caldeiras da América do Sul.

Como resultado de todos os investimentos, a CBC forneceu nesses 65 anos mais de 1.500 caldeiras dos mais variados tipos e soluções para amplas necessidades das indústrias em geral



Makino: “O cliente é nosso compromisso permanente e a CBC se propõe a fornecer produtos e serviços que os satisfaçam, atuando de forma rentável, engajada com o desenvolvimento dos colaboradores e agregando valor à sociedade”

e mais de 6 mil equipamentos, entre trocadores de calor, vasos de pressão, colunas, torres e reatores de processo, bem como outros equipamentos de processo, no Brasil e também a algumas empresas do MERCOSUL.

“Isso é um registro da presença e importância tecnológica da CBC com suas soluções e serviços ao mercado. Em nosso DNA, a CBC tem a estratégia aliada à inovação. Temos a satisfação de, ao longo desses anos, termos contribuído para o desenvolvimento e o crescimento de setores importantes da economia brasileira, como o de celulose e papel, petróleo e gás, siderurgia, açúcar e álcool, geração de energia, entre outros setores industriais”, resumiu Makino. E completa: “O cliente é nosso compromisso permanente, e a CBC se propõe a fornecer produtos e serviços que os satisfaçam, atuando de forma rentável, engajada com o desenvolvimento dos colaboradores e agregando valor à sociedade”.

Para dar continuidade a esse crescimento, Makino, que está à frente da CBC desde 2015, afirmou que a companhia tem visto oportunidades principalmente nos setores de celulose, na geração de energia renovável e na retomada do setor siderúrgico, atuando também com tecnologia da Mitsubishi Power de combustão de alta eficiência, bem como de queima

No setor de Celulose e Papel a CBC possui aproximadamente 80 caldeiras instaladas, entre caldeiras para queima de licor negro e biomassa a aquatubulares para processos, do tipo “Package Boiler”, queimando gás natural e/ou óleo combustível.

Principais Caldeiras da CBC fornecidas para o setor de Celulose e Papel

São Paulo SP IP Luiz Antonio – RB 890TDS/d IP Luiz Antonio – Stoker 2 x 60/h IP Nova Campina – RB 400TDS/d BRACELL – RB 700 TDS/d BRACELL – BFB 90/h Suzano Limeira – RB 1100TDS/d Suzano Limeira – Stoker 100/h Suzano Suzano – RB 800TDS/d Suzano Suzano – Conventional 2x90/h Suzano Jacareí – RB 1430TDS/d Suzano Jacareí – RB 2500TDS/d Suzano Jacareí – Package 80/h Oji Paper Piracicaba – Package 60/h	Bahia BA BRACELL – RB 3000TDS/d BRACELL – Package 80/h Suzano Mucuri – BFB 170/h
Minas Gerais MG Cenibra – RB 1440TDS/d Cenibra – RB 2050TDS/d Cenibra – RB 3500TDS/d LDC – RB 4100TDS/d (+) LDC – BFB 135/h (+)	Mato Grosso do Sul MS Eldorado – BFB 70/h Eldorado – BFB 200/h (+)
Espírito Santo ES Suzano (Aracruz) – SMV 170/h	Santa Catarina SC Klabin Correia Pinto – RB 580TDS/d Klabin Correia Pinto – BFB 50/h Klabin Correia Pinto – Stoker 150/h Klabin Otacilio – RB 1100TDS/d Klabin Otacilio – Package SS, 70/h WestRock Três Barras – RB 900TDS/d (+) WestRock Três Barras – BFB 134/h (+)
Paraná PR Klabin Telêmaco – RB 1700TDS/d Klabin Telêmaco – BFB 150/h Klabin Ortigueira – RB 7000TDS/d Klabin Ortigueira – BFB 280/h	Rio Grande do Sul RS CPMC (Riocell) – RP 160/h



Nota: (+) Em construção

de diversos combustíveis, como lixo e petrocoque, entre outros. “Nós temos um corpo técnico e uma equipe de pós-venda preparados e bem alinhados com as necessidades do mercado. Certamente podemos fazer cada vez mais pelos nossos clientes”, declarou.

No que depender do fornecimento desses equipamentos, Luiz Henrique Morelli, que já possui 42 anos na Divisão Industrial da empresa e atuou em praticamente todos os projetos na planta da CBC em Jundiá-SP, re-

lembra a evolução e consolidação das tecnologias das caldeiras de recuperação química. “Com início na década de 1980, desde então, diversos fornecimentos foram realizados nesse segmento que se consagraram com a escalada de capacidade que chegou a 4.200 tss/d com a caldeira da Cenibra, em 2006, e recentemente a 7.000 tss/d com a caldeira da Klabin, para o Projeto Puma. Sem dúvida uma grande conquista. Vale aqui destacar a diversidade tecnológica desenvolvida nes-



Caldeira de Recuperação Química de 7000tss/d (1.200t/h), de 104 bar(g) de pressão e 503 °C de temperatura, fornecida juntamente com uma Caldeira de Biomassa tipo BFB, em operação desde 2016 na unidade da Klabin em Ortigueira-PR. Trata-se de uma das maiores caldeiras de recuperação de alta pressão e alta temperatura em operação no Brasil.

DIVULGAÇÃO / CBC



“Na Divisão Industrial, sem dúvida nenhuma os investimentos na infraestrutura e nos recursos humanos permitiram importante impulso nos negócios. Contamos ainda com o suporte tecnológico da Mitsubishi Power, que nos beneficia com acesso ao que existe de mais moderno por eles desenvolvido e experimentado”, apontou Morelli

se período que nos permite fornecer, tanto as caldeiras com paredes revestidas com “overlay” quanto as construídas com tubos compostos”, destacou Morelli. **(Confira o mapa com os principais projetos da empresa)**

Ainda dentro da linha das caldeiras de recuperação química, Morelli apontou o desenvolvimento da tecnologia do concreto Cromodan, que até hoje é largamente utilizado no mercado. “Toda essa evolução ocorreu não

só nas caldeiras, mas também fornecendo equipamentos, como digestores, acumuladores, coletores de vapor, precipitadores eletrostáticos e muitos outros. Temos muito orgulho de estarmos presentes nesse segmento”, disse.

No mercado de óleo e gás a história da CBC se confunde com a da Petrobras. Presente em praticamente todas as refinarias, desde os primeiros momentos da petroleira no Brasil, a empresa forneceu caldeiras, vasos de pressão, trocadores de calor, reatores, colunas, tambor de coque etc. “Além do fornecimento dos equipamentos, marcam também importantes lembranças dos desafios vencidos ao longo dessas décadas para atender às demandas e exigências da Petrobras nos sistemas de qualidade, procedimentos de trabalho, novas especificações de materiais, novos processos e muito mais”, disse Morelli, destacando ainda que, impulsionada pelos requisi-



DIVULGAÇÃO / CBC

“Há um avanço acelerado nos processos e estamos focados em acompanhar a tendência de mercado, investindo em automação de projeto e de produção, de forma a aumentar nossa qualidade e competitividade”, disse Tanaka, responsável pela Divisão de Operações

tos da Petrobras nos anos 2011 e 2012, a CBC foi a primeira empresa no Brasil a adquirir os equipamentos, qualificar os profissionais e adotar os procedimentos para ensaios de Ultrassom *Phased Array* e *Tofd* em grandes espessuras, ou seja, até 254 mm.

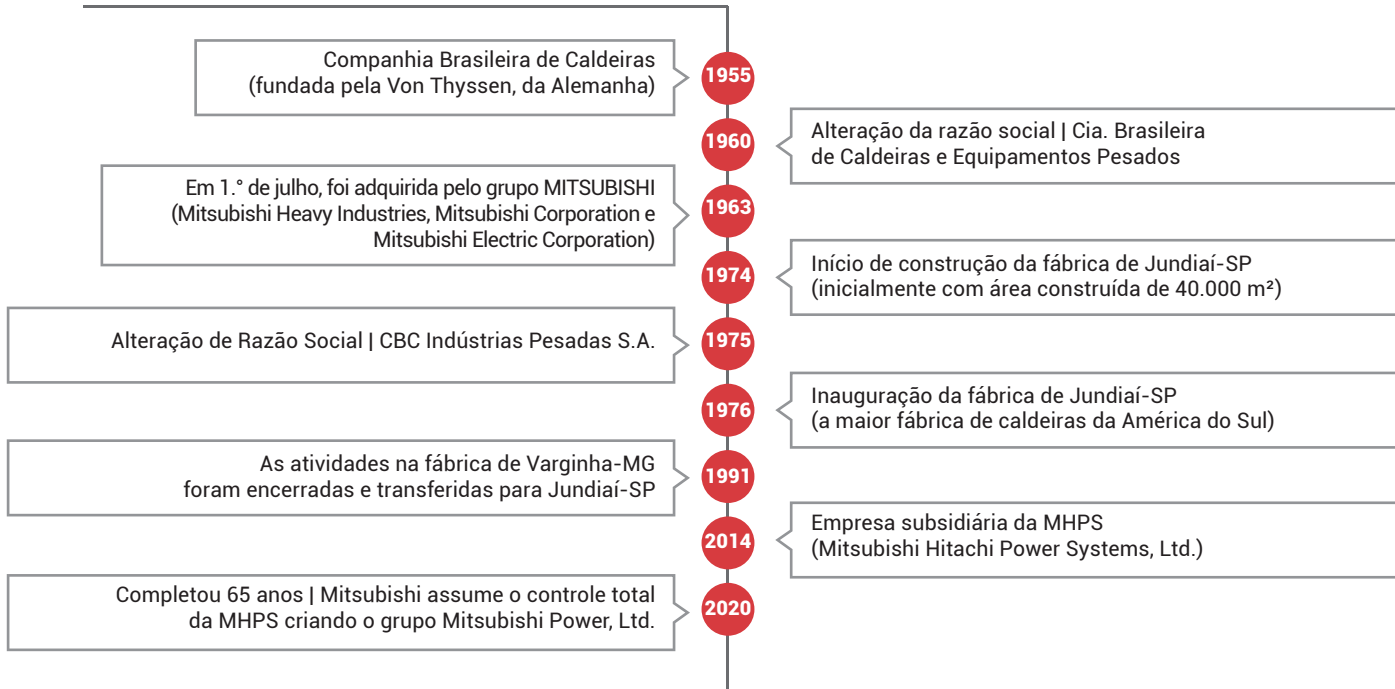
“Essa conquista possibilitou atender a essa demanda e ainda proporcionou condições para substituir em grande parte os ensaios, até então, realizados apenas pelo Raio-x e pelo ultrassom. O fornecimento de novos materiais,



Saiba mais sobre o histórico da empresa aqui, na versão digital:

www.revistaopapeldigital.org.br

LINHA DO TEMPO CBC





DIVULGAÇÃO / CBC

Caldeira de Recuperação Química de 3500tss/d (524t/h), de 66 bar(g) de pressão e 450 °C de temperatura, em operação desde 2006 na unidade da Cenibra em Belo Oriente-MG. Foi a primeira caldeira de recuperação fornecida tecnicamente para futura expansão de capacidade e aumento de pressão, com upgrade para 4200tss/d

desenvolvendo métodos, processos e tecnologias também fazem parte da trajetória de sucesso da CBC. Alguns exemplos dessas experiências são os materiais Duplex, Super Duplex, Níquel, Cromo Molibdênio, P-91, T-24, entre outros”, acrescentou o responsável pela Divisão Industrial.

A capacidade de produção da CBC, que permite atuar simultaneamente com três projetos de caldeiras de grande porte, também possibilita que a empresa atenda com naturalidade às demandas do mercado. “Na Divisão Industrial, sem dúvida nenhuma, os investimentos na infraestrutura e nos recursos humanos permitiram importante impulso nos negócios. Contamos ainda com o suporte tecnológico da Mitsubishi Power, que nos beneficia com acesso ao que existe de mais moderno por eles desenvolvido e experimentado”, apontou Morelli.

Dentre os muitos recursos disponíveis, ele destaca: (I) prensas com capacidade de conformar até 300 mm de espessura; (II) sistema de soldagem automática de paredes de caldeira com 20 bicos de solda simultâneos; (III) sistema automático de emenda de tubos (orbital e autotig); (IV) robô de solda para coletores; (VI) sistema CNC de curvamento de tubos; (VII) centros de usinagem CNC para furações de coletores, espelhos, chicanas; (VIII) equipamento de radiografia (RX) com capacidade até 300 mm de espessura; (IX) equipamento de ultrassom *Phased ar-*

raway e Tofd com registro de imagens; (X) sistema de revestimento de paredes (overlay); (XI) corpo técnico próprio de controle de qualidade com profissionais qualificados ASME, SNQC (Petrobras) ABRACO, entre outros.

Quanto à evolução dos processos e produção, Roberto Tsuyoshi Tanaka, que faz parte do quadro da CBC desde 1982, responsável pela Divisão de Operações, destaca que há um avanço acelerado nos processos, e a empresa está focada em acompanhar a tendência de mercado, investindo em automação de projeto e de produção, de forma a aumentar a qualidade e competitividade. Atualmente, Tanaka lidera uma equipe de 199 profissionais, atuando na gestão de projetos de caldeiras e

equipamento de processo, abrangendo engenharia básica e detalhada, gerenciamento de projeto e de qualidade.

Já para o responsável pela Divisão Comercial, Amândio José Miraldo Samelo, que iniciou na CBC em 1989, atuando como engenheiro na área de Assistência Técnica e Vendas de Caldeiras e Equipamentos Auxiliares, além da tradição, tecnologia, *know-how* e larga experiência em caldeiras e equipamentos pesados, também faz parte dessa equação o diferencial econômico e eficiente, incluindo uma equipe exclusiva de pós-vendas que oferece soluções atualizadas. Atualmente, Samelo realiza a gestão de um time de vendas e de pós-venda com amplos conhecimentos no mercado de caldeiras e equipamentos de processo, composto por 30 colaboradores que atendem ao mercado nacional e exterior.

“A cada novo projeto avaliamos as necessidades do cliente, aplicamos as melhorias desenvolvidas em projetos anteriores e procuramos inovar com outras soluções. Trata-se de um desenvolvimento constante dos equipamentos, buscando competitividade, segurança operacional e eficiência. Nesse sentido, os profissionais da CBC podem se utilizar do suporte de dois centros de desenvolvimento tecnológico da Mitsubishi Heavy Industries Ltd. no Japão”, destacou Samelo.



DIVULGAÇÃO / CBC

Caldeira de Recuperação Química de 2500tss/d (392t/h), de 91 bar(g) de pressão e 480 °C de temperatura, contratada em novembro de 2000 para a unidade da Suzano em Jacareí-SP. Na época era a maior caldeira do mercado nacional e deu início à escalada de aumento de capacidade nas caldeiras de recuperação para as novas fábricas de celulose no Brasil



Fachada e vista interna da Fábrica da CBC em Varginha-SP (1955)



DIVISÃO / CBC

EQUIPE ESPECIALIZADA

Na Divisão Industrial, a CBC conta com um time de profissionais altamente especializados composto hoje por 360 colaboradores, dos quais 309 atuam nas linhas de produção e 51 na coordenação e gestão da produção. “São profissionais treinados e qualificados para assegurar a produção e entrega do produto adquirido pelo cliente, atendendo a todos os seus requisitos, além das normas, especificações e legislações aplicáveis. Tendo em vista que a CBC atua para atender a um mercado sob demanda, esse quadro é regularmente ajustado, a fim de disponibilizar a capacidade de produção necessária para fazer frente ao volume de encomendas da empresa em cada momento”, comentou Morelli.

Sobre a necessidade de especialização requerida nos processos produtivos envolvidos nos projetos (conformação, montagens, soldas, tratamento térmico etc.) e em uma variada gama de materiais utilizados (aço carbono, aços liga, aços inoxidáveis, ligas especiais etc.), a CBC dispõe de um Centro de Formação e Desenvolvimento (CTP), que possibilita a formação interna de seus profissionais com as especializações customizadas às necessidades próprias. “Desde 1978 foram 51 turmas de treinamento envolvendo um total de 1.239 jovens entre 18 e 23 anos. Em sua maioria, eles atuaram na própria CBC e, em parte, foram absorvidos pelas empresas da região, o que na prática representa uma interessante ação social para a comunidade em que estamos inseridos”,



**Veja mais fotos aqui,
na versão digital em:**

www.revistaopapeldigital.org.br

disse Morelli. “Pessoalmente, apoio muito esse programa, é gratificante e compensador”, enfatizou.

Na Engenharia de Produção, além da formação e especialização acadêmica, os profissionais são treinados e especializados internamente nas diversas modalidades (Conformação de materiais, Tecnologia de solda, Metalurgia etc.) e ainda beneficiados pelo apoio tecnológico e *know-how* da Mitsubishi Power do Japão.

EXPECTATIVAS CBC +65 ANOS

Para desenhar o futuro é importante enfrentar os desafios do cenário atual, como a pandemia do novo coronavírus. O diretor presidente da CBC considera os efeitos causados ao mercado e à economia ao mesmo tempo que visualiza um futuro próspero. “Esse momento compeliu a maioria das empresas dos setores industriais e de serviços à readequação de planejamento, postergando novos investimentos e tornando suas necessidades prioritárias mais complexas. Por outro lado, o momento atual para os setores de atuação da CBC é de continuidade para alguns e de retoma-

da para outros e, nesse contexto, a CBC, como uma empresa de engenharia desenvolvedora de produtos e serviços, se manteve preparada para atender às necessidades de seus clientes. Portanto, nós vislumbramos grandes oportunidades de negócio com o anúncio de projetos de novas fábricas de celulose no Brasil e no MERCOSUL, um dos nossos principais segmentos de atuação, setor este indispensável no combate à pandemia da COVID-19 com seus produtos e soluções”, pontuou.

Como mudanças internas a serem exploradas, permitindo a perenidade das empresas diante da demanda do mercado no futuro, Makino avalia que a CBC deva ampliar ainda mais seu portfólio, tornando-se uma empresa de engenharia integrada, não ficando restrita à produção de caldeiras e equipamentos industriais.

Já Samelo, visualiza a empresa ocupando a vanguarda e pioneirismo do mercado, produzindo equipamentos que oferecem soluções para geração de energia de forma sustentável. “A energia move o mundo, os processos industriais precisam de soluções eficientes em produção de vapor e geração de energia, uma gestão ambiental sustentável e consciente, preservando o planeta”, destacou. Tanaka concorda. Para ele a CBC do futuro deverá ser uma empresa ainda mais abrangente no setor industrial capaz de fornecer soluções de geração de energia de alta eficiência e de maneira sustentável. ■