



### ECONOMIA CIRCULAR

- Coleta de água da chuva para reaproveitamento nos processos industriais GRI 3-3 (303)
- Reciclagem da água limpa do processo produtivo (dois tanques de 90.000 m³) GRI 3-3 (303)
- Reutilização de embalagens e reciclagem dos fios de aço, entre outros GRI 306-4



### AUTOMAÇÃO

Os equipamentos da sala de controle das duas novas linhas flexíveis do *site* de São Paulo operam de forma autônoma e os resultados são integrados à rede de comunicação sem ação humana, com conceito de indústria 4.0, conectividade e inteligência artificial. O prédio concentra operadores, analistas, coordenadores de processos e gerentes para garantir maior sinergia, otimizar respostas e melhorar o desempenho da planta.

01

### PREPARO DE CAVACO

Responsável pelo manuseio da madeira e produção de cavacos

- Reutilização de água do processo para lavar toras de madeira GRI 3-3 (303)
- Uso de equipamento elétrico para mover toras de madeira para o picador (zero emissão de gases de efeito estufa) GRI 3-3 (305)
- Sistema fechado de transporte de cavacos, evitando emissão de poeira

02

### TRATAMENTO DE ÁGUA E EFLUENTES

Responsável por garantir a maior qualidade possível no tratamento dos efluentes antes de retornar ao rio

- O menor consumo de água do setor, consequentemente uma das menores emissões de efluentes GRI 303-5
- Empresa pioneira no estado de São Paulo a implantar o tratamento terciário GRI 303-2
- Sistema de captação e reutilização de água da chuva GRI 3-3 (303)
- Cerca de 95% da água captada é devolvida ao rio Tietê como efluente tratado GRI 303-4

03

### LINHA DE FIBRAS

Responsável pela extração da celulose da madeira por meio das operações de cozimento, lavagem e branqueamento

- Digestores flexíveis para *kraft* e celulose solúvel
- Lavagem altamente eficiente, proporcionando recuperação de produtos químicos e menor consumo de água GRI 303-5

04

### SECAGEM E EMBALAGEM DA CELULOSE

Responsável pela produção de folhas secas de celulose e empacotamento

- Recuperação de água evaporada durante o processo de secagem GRI 3-3 (303)
- Folhas secas de celulose são embaladas em fardos usando o próprio produto como embalagem, sendo presas por fios de aço GRI 306-2

05

### PLANTA DE EVAPORAÇÃO

Responsável por concentrar licor negro para posterior queima

- Recuperação de água evaporada (condensada) GRI 3-3 (303)
- Alto desempenho na recuperação de gases odoríferos (gases não condensáveis)



## Projeto Star

Os diferenciais das duas novas linhas flexíveis da Bracell em Lençóis Paulista (SP)



06

### CALDEIRA DE RECUPERAÇÃO

Responsável pela queima de parte do licor negro e pela geração de vapor

- Produção de vapor com zero emissão de gases de efeito estufa GRI 305-5
- Alta tecnologia proporcionando baixa emissão de gases na atmosfera GRI 3-3 (305)
- Sistema de coleta e manuseio de alto desempenho para a recuperação de gases não condensáveis
- A maior caldeira de recuperação do mundo (13,000 tds)

07

### TURBOGERADORES

Responsáveis por toda a geração de energia elétrica a vapor

- Energia elétrica vem de fontes 100% renováveis GRI 302-1
- Primeira fábrica de celulose a gerar energia verde para a rede nacional, conectada em 440 quilovolts
- Autossuficiência energética: produzimos toda a energia necessária para a operação da fábrica GRI 302-1
- Excedente de energia suficiente para abastecer cerca de 3 milhões de pessoas ou 750 mil residências

08

### CAUSTIFICAÇÃO

Responsável pela recuperação de produtos químicos em novo licor branco, reutilizado no processo de cozimento da madeira

- Uso de tecnologia de centrifugação para extração de borra, proporcionando menor geração de resíduos GRI 3-3 (306)
- Uso de combustível gerado no gaseificador de biomassa para fornos de cal (zero emissão de gases de efeito estufa) GRI 305-5

09

### GASEIFICADOR DE BIOMASSA

Responsável pela geração de combustível para fornos de cal a partir de resíduos de madeira

- O primeiro gaseificador de biomassa em operação no setor de papel e celulose da América do Sul
- Geração de biocombustível (zero emissão de gases de efeito estufa), reduzindo significativamente os custos de produção e tornando o processo "fossil fuel free", isto é, livre de combustíveis fósseis, em condições normais de operação GRI 305-5
- Recuperação de resíduos de madeira do pátio de madeira, evitando acúmulo de resíduos sólidos e em linha com a economia circular GRI 3-3 (306)

10

### MATÉRIA-PRIMA

A Bracell utiliza madeira de eucalipto de reflorestamento como matéria-prima para a produção de celulose. O plantio está em cerca de 100 municípios, localizados em torno de até 250 km da fábrica

- 100% de florestas plantadas certificadas
- Plantio priorizado em áreas de pastagens ou improdutivas, proporcionando restauração da biodiversidade
- Favorável ao meio ambiente