

RELATÓRIO DE

GREEN BONDS

2020

**DIVULGAÇÃO DO
USO DE RECURSOS**



Klabin

Parque Ecológico Klabin, em Telêmaco Borba (PR)



SUMÁRIO

4	APRESENTAÇÃO
6	RESTAURAÇÃO DE FLORESTAS NATIVAS E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE
12	ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS
18	MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL
24	GESTÃO DE RESÍDUOS E EFLUENTES
28	GESTÃO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA
31	ENERGIA RENOVÁVEL
35	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA
39	PRODUTOS ECOEFICIENTES E/OU ADAPTADOS À ECONOMIA CIRCULAR, TECNOLOGIAS DE PRODUÇÃO E PROCESSOS
48	APÊNDICES

A close-up photograph of a plant with several purple, daisy-like flowers and green, lanceolate leaves. The plant is set against a dark, blurred background. A bright yellow horizontal bar is overlaid across the middle of the image, containing the word 'APRESENTAÇÃO' in large, bold, teal letters.

APRESENTAÇÃO

Espécie de flora no Parque Ecológico
Klabin, em Telêmaco Borba (PR)

APÓS A SEGUNDA EMISSÃO DE GREEN BONDS FEITA EM ABRIL DE 2019, NO VALOR DE US\$ 500 MILHÕES, A KLABIN REABRIU OS TÍTULOS VERDES EM JANEIRO DE 2020, PARA UMA CAPTAÇÃO ADICIONAL DE US\$ 200 MILHÕES.

Os títulos têm vencimento em 2049 e são um marco para a Klabin, tornando-se a primeira empresa brasileira a emitir um título desta categoria com prazo de vencimento de 30 anos.

A primeira emissão efetivada pela Companhia, no valor de US\$ 500 milhões, foi em setembro de 2017, com vencimento em 10 anos (*Green Bond 27*). A operação alcançou a classificação de “Alto Nível” (*High Standard*), atestado pela consultoria Sustainalytics, atuante como *Second Party Opinion* (SPO), reforçando a seriedade e o compromisso da Klabin com o desenvolvimento sustentável, área na qual é referência para o mercado.

Neste relatório, a Klabin presta contas sobre o uso de recursos dos *green bonds* no período de alocação que vai de julho a dezembro de 2019 e de janeiro a junho de 2020, relativo às iniciativas que atenderam aos critérios de elegibilidade para emissão de Títulos Verdes, respeitando os quatro pilares que compõem os *Green Bond Principles*.

Para saber mais sobre a emissão de *green bonds* da Klabin, bem como o histórico das emissões, consulte o Relatório Gerencial sobre Projetos Elegíveis (Apêndice A), a Declaração do Uso de Recursos (Apêndice B) e a Declaração de Verificação, ao final deste relatório.



**RESTAURAÇÃO DE
FLORESTAS NATIVAS
E CONSERVAÇÃO DA
BIODIVERSIDADE**

Gato-maracá no Parque Ecológico Klabin, em Telêmaco Borba (PR)

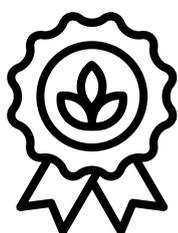


AÇÕES DE RESTAURAÇÃO DE FLORESTAS NATIVAS
E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

US\$ MIL

1.184

INVESTIDOS EM INICIATIVAS
E PROJETOS NO PERÍODO



MAIS DE
2,7 MIL
HECTARES DE
ÁREAS DE
CONSERVAÇÃO DE
FLORESTAS NATIVAS
E EM RECUPERAÇÃO



MAIS DE
5 MIL
ATENDIMENTOS
CLÍNICOS
REALIZADOS EM
ANIMAIS NO PARQUE
ECOLÓGICO



RESTAURAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE MATAS E BIODIVERSIDADE

US\$ MIL

1.184,00

INVESTIMENTO REALIZADO
NO PERÍODO

A Klabin é pioneira na adoção do manejo florestal em forma de mosaico, que mescla florestas plantadas e florestas nativas conservadas. Os corredores ecológicos formados a partir desta técnica permitem a circulação de animais em grandes áreas, contribuindo para a preservação da fauna e flora e para a conservação dos recursos hídricos. A Companhia desenvolve um amplo programa de pesquisa e conservação da biodiversidade, promovendo o monitoramento em suas florestas e ajudando a garantir a sobrevivência de espécies ameaçadas, como o veado-bororó, o bugio e o puma.

Da área total da Klabin, cerca de 46% correspondem a áreas plantadas, enquanto **43% das terras** são destinadas à conservação e manutenção da biodiversidade. As RPPNs da Klabin estão localizadas no Paraná e em Santa Catarina. Consideradas áreas

com alto valor de biodiversidade, são dedicadas exclusivamente a estudos científicos, proteção ambiental e preservação dos recursos hídricos, contribuindo para a conservação da biodiversidade no bioma Mata Atlântica. Na RPPN Complexo Serra da Farofa, em Santa Catarina, o Centro de Interpretação da Natureza, inaugurado em 2019, reforça essa frente de ação.

Os recursos alocados do *green bond* destinados à restauração e conservação, no período de julho de 2019 a junho de 2020, foram aplicados nas seguintes iniciativas:

PROGRAMA MATAS LEGAIS

Promovido em parceria com a Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida (Apremavi), o Programa Matas Legais orienta pequenos e médios produtores rurais do Paraná e de Santa Catarina a atuar de forma mais

Divididas entre Áreas de Preservação Permanente (APP), Reserva Legal (RL) e Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN)



Araucárias preservadas no Paraná

eficiente, rentável e ecológica em suas propriedades, por meio de ações de planejamento da propriedade rural, conservação, educação ambiental e fomento florestal. Também incentiva a prática da silvicultura com florestas plantadas, o enriquecimento de florestas secundárias, a agricultura orgânica e a recuperação de matas ciliares, auxiliando a conservação de fontes hídricas.

CONTROLE DE EXÓTICAS

Abrange o controle da dispersão de espécies exóticas, como espécies de pínus nas áreas nativas, contribuindo para a recuperação de áreas degradadas em processo de restauração florestal. O trabalho é realizado nas florestas da Klabin no Paraná e em Santa Catarina por equipes de campo que percorrem as áreas por caminhamento, retirando, por roçada e corte, as árvores exóticas.

MEIO AMBIENTE

Os recursos do green bond foram alocados em atividades como treinamentos aos colaboradores sobre temas da Política de Sustentabilidade, processos de certificação, retirada de mudas de pínus que ocorrem naturalmente em Áreas de Preservação Permanente (APP), atividades de educação ambiental, criação de procedimentos, auditorias internas, relatórios de campo, desenvolvimento de projetos socioambientais, licenciamentos ambientais, envolvimento com partes interessadas, dentre outras.

PROJETO CRESCER

Realizado em parceria com o Sesi, compreende a capacitação continuada de colaboradores diretos e indiretos das operações florestais da Klabin sobre questões ambientais, de saúde, gestão familiar, qualidade de vida e crescimento profissional, entre outros.

PROGRAMA PROTETORES AMBIENTAIS

Desde 2005, a Klabin apoia o Programa Protetores Ambientais, iniciativa da Polícia Militar Ambiental de Santa Catarina, voltada à formação de pré-adolescentes para atuarem como multiplicadores em educação ambiental. Até agora 402 adolescentes já foram envolvidos no programa, em diversos municípios da região de atuação da Companhia.

PROGRAMA CAIUBI

Tem foco na capacitação de professores para disseminar conceitos de consciência ecológica e contribuir na formação de cidadãos conscientes de suas responsabilidades com o meio ambiente. A iniciativa conta com o apoio das administrações municipais nas cidades onde é realizado, instituições e profissionais parceiros.

Desde 2001, a Klabin promove o Programa no Paraná. No período de julho de 2019 a junho de 2020, os recursos do green bond foram destinados a edições nos municípios paranaenses de Imbaú, Ortigueira, Tamarana, Telêmaco Borba e Tibagi. Em Santa Catarina, o Programa teve início em 2007 e já percorreu os 40 municípios de atuação da Klabin no estado. Em 2019, foi ampliado para as comunidades próximas às fábricas de papelão ondulado em Feira de Santana (BA).

TRILHA ARAUCÁRIA

Localizada no município de Correia Pinto (SC), nas proximidades da Klabin, a Trilha Araucária possui 1.260 m de extensão e é entremeada pela mata nativa das áreas florestais da empresa. Desde 2007, tem como objetivo receber professores e alunos que participam do Programa Caiubi, além do público em geral. Os visitantes recebem informações de cunho ambiental, sobre a Klabin e sobre nossas ações socioambientais. Até agora, mais de cinco mil visitantes já conheceram a trilha.



Puma concolor é uma espécie que vive no Parque Ecológico Klabin

PARQUE ECOLÓGICO

A KLABIN MANTÉM UM PARQUE ECOLÓGICO NA FAZENDA MONTE ALEGRE, EM TELÊMACO BORBA (PR), DEDICADO À CONSERVAÇÃO E AO ESTUDO DO COMPORTAMENTO DE ESPÉCIES AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO, PROMOVENDO SUA REPRODUÇÃO E REINTRODUÇÃO NO AMBIENTE.

O local também abriga animais em situação de risco e que não possuem condições de voltar ao meio silvestre, como animais atingidos por carros em estradas locais. Cerca de 180 exemplares, de 50 espécies, vivem no Parque que, desde 2014, também atua como um centro de reabilitação da fauna.

Com 9.852 hectares de extensão, dos quais 91,7% são formados de florestas naturais, o local possui uma concentração significativa de exemplares

da fauna e flora importantes para a biodiversidade, além de ecossistemas raros, ameaçados ou em perigo de extinção.

Os recursos alocados do *green bond* foram destinados a projetos de construção de novas estruturas do Parque, reforma das instalações existentes e custeio da equipe dedicada aos animais. Destaca-se, entre as obras de reforma, a instalação de pavers, pavimento composto, em parte, por resíduos do processo industrial da Klabin,

que são processados por outras empresas e comprados de volta pela Companhia, no conceito de economia circular.

Os investimentos feitos entre julho de 2019 e junho de 2020 foram aplicados na continuidade das obras, que chegaram a 100% de conclusão até a data de fechamento deste relatório. Em 2020, teve início um projeto para reintrodução de jacutingas (*Aburria jacutinga*), espécie ameaçada de extinção, na região da Fazenda Monte Alegre.

PROGRAMA CONTÍNUO DE MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE

Os recursos do green bond financiaram atividades de manutenção do programa desenvolvido pela Klabin, que tem o objetivo de verificar os impactos do manejo florestal sobre o comportamento das espécies e

adotar medidas de prevenção e mitigação. O programa é realizado no Paraná, em Santa Catarina e em São Paulo. Os resultados dos monitoramentos promovidos (vide indicadores na tabela ao fim do texto) demonstram, além de novos registros, a permanência e a identificação de espécies ameaçadas de extinção nas áreas da Klabin. O monitoramento

da biodiversidade também permite o conhecimento e a atualização constante da riqueza biológica nas áreas monitoradas, reconhecendo as espécies permanentes para as fazendas ao longo do tempo e permitindo identificar a manutenção da conservação das Áreas de Alto Valor de Conservação (AAVCs).

INDICADOR DE DESEMPENHO	PERÍODO	BENEFÍCIOS AMBIENTAIS
Programa Matas Legais		
Número de mudas de espécies nativas doadas	julho/2019 a junho/2020	23.415 mudas no PR e 31.135 mudas em SC
Número de hectares de áreas de conservação de florestas nativas e em recuperação	julho/2019 a junho/2020	1.429 hectares no PR e 1.322,49 hectares em SC
Controle de exóticas		
Áreas contempladas nas atividades de controle de exóticas (ha)	julho/2019 a junho/2020	775,80 hectares no PR e 1.434,65 hectares em SC
Parque Ecológico		
Nascimentos de espécies animais reproduzidos	julho/2019 a junho/2020	3 indivíduos, sendo que 1 integra a Lista Vermelha da IUCN
Animais ameaçados de extinção, de acordo com a Lista Vermelha da IUCN	julho/2019 a junho/2020	53% do total de animais, considerando os indivíduos do plantel e animais abrigados
Atendimentos realizados a animais silvestres	julho/2019 a junho/2020	5.039 atendimentos clínicos
Programa Contínuo de Monitoramento da Biodiversidade		
Espécies de fauna e flora identificadas	janeiro/2019 a dezembro/2019	717 espécies de fauna e 201 espécies de flora identificadas, sendo 25 ameaçadas de extinção, segundo a Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN)
Acréscimo de espécies no último ano (2019-2020)	julho/2019 a junho/2020	17 novas espécies



**ADAPTAÇÃO
ÀS MUDANÇAS
CLIMÁTICAS**

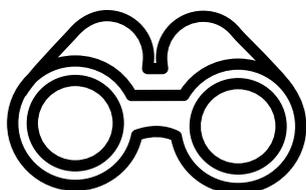


MEDIDAS DE PREVENÇÃO A INCÊNDIOS, PROTEÇÃO PATRIMONIAL E MICROPLANEJAMENTO DE MANEJO

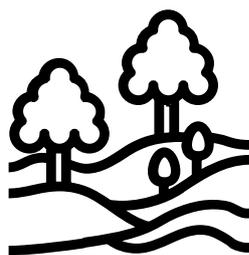
US\$ MIL

3.769

INVESTIDOS EM INICIATIVAS E PROJETOS NO PERÍODO



MONITORAMENTO PERMANENTE DAS ÁREAS FLORESTAIS



553,8 MIL HECTARES DE ÁREA PROTEGIDA NO PR, SC E SP

MEDIDAS DE PREVENÇÃO A INCÊNDIOS E PROTEÇÃO PATRIMONIAL

A Klabin possui uma estrutura de segurança do patrimônio florestal que atua no combate a incêndios e na proteção da fauna e da flora, coibindo a ação de caçadores e pescadores predatórios, invasões e outras ocorrências.

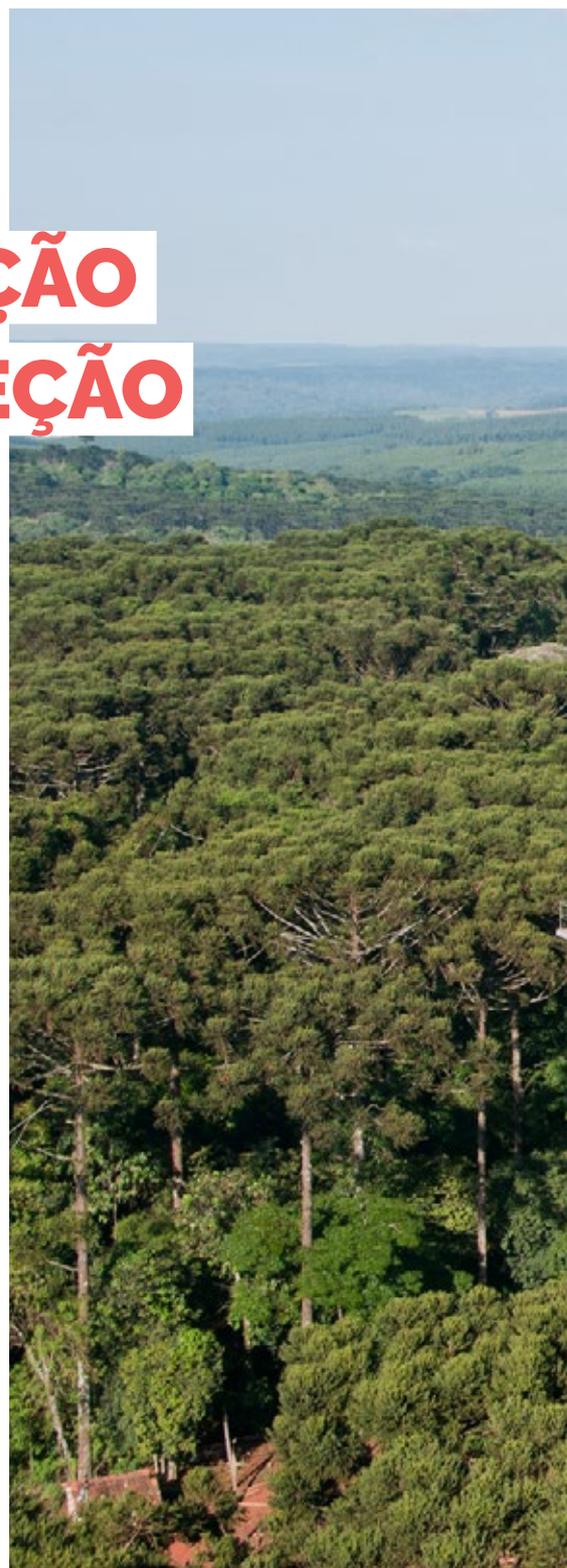
Os recursos alocados do *green bond* foram aplicados na manutenção de atividades e estrutura que integram as iniciativas de proteção patrimonial nas áreas florestais da Companhia.

Essa frente de ação conta com uma estrutura formada por patrulhas móveis, torres de vigilância e equipamentos de comunicação, que fazem o monitoramento permanente das áreas florestais, totalizando 394 mil hectares de área protegida no PR e 136 mil hectares em Santa Catarina.

US\$ MIL

2.925,00

INVESTIMENTO REALIZADO
NO PERÍODO



INDICADOR DE DESEMPENHO

Áreas monitoradas (em hectares)

PERÍODO

julho/2019 a junho/2020

BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

553.792 mil hectares, no Paraná, Santa Catarina e São Paulo



Torre de observação florestal em Telêmaco Borba (PR)

MICROPLANEJAMENTO DE MANEJO

O Plano de Manejo Florestal da Klabin orienta a empresa nas ações de manejo, incorporando conceitos de sustentabilidade. Os mosaicos protegidos de florestas nativas, entremeadas a áreas de plantio e operação, bem como os cuidados com as bacias hidrográficas, são alguns dos parâmetros controlados no manejo florestal das áreas da Companhia.

O microplanejamento das áreas de operação é uma das frentes de ação do manejo florestal. Contempla a criação de mapas que definem o uso do solo de forma microplanejada, com o objetivo de minimizar os impactos das operações florestais. Elaborados pela área de Geoprocessamento e analistas em campo, os mapas orientam o planejamento para carregamento de madeira, construção e manutenção de estradas, alteração nas áreas de plantio e módulos de colheita de forma a proteger pontos de captação de água e microbacias hidrográficas (manejo hidrossolidário), definição de áreas úteis e de conservação nas fazendas, entre outras ações.

Os recursos alocados do *green bond* foram investidos nas ferramentas de monitoramento para desenvolvimento de mapas de microplanejamento e uso do solo para as áreas florestais da empresa.

O manejo das áreas florestais inclui ainda ações contínuas de campo, auditorias, procedimentos operacionais e treinamentos.

FERRAMENTAS DE GEOPROCESSAMENTO

Também foram utilizados recursos para a aquisição e manutenção de geotecnologias e de sensoriamento remoto para a obtenção de informações dos ativos florestais da Klabin, que proporciona o monitoramento constante de todas as florestas e operações da Companhia.

Planet, LiDAR e Plataforma ESRI são as tecnologias aplicadas neste processo. A aquisição de imagens por meio do Planet permite o monitoramento de todo ativo biológico com periodicidade mensal, inclusive nas áreas de conservação, privilegiando o modelo adotado pela Klabin de manejo de paisagem. Com a aplicação da tecnologia LiDAR, as equipes têm à disposição modelos digitais das florestas da empresa, permitindo o acompanhamento e monitoramento da evolução destes ativos. Todos estes dados são tratados por meio da plataforma ESRI e os resultados disponibilizados após análise e conversão para padrões que apoiam as tomadas de decisão.

Planet

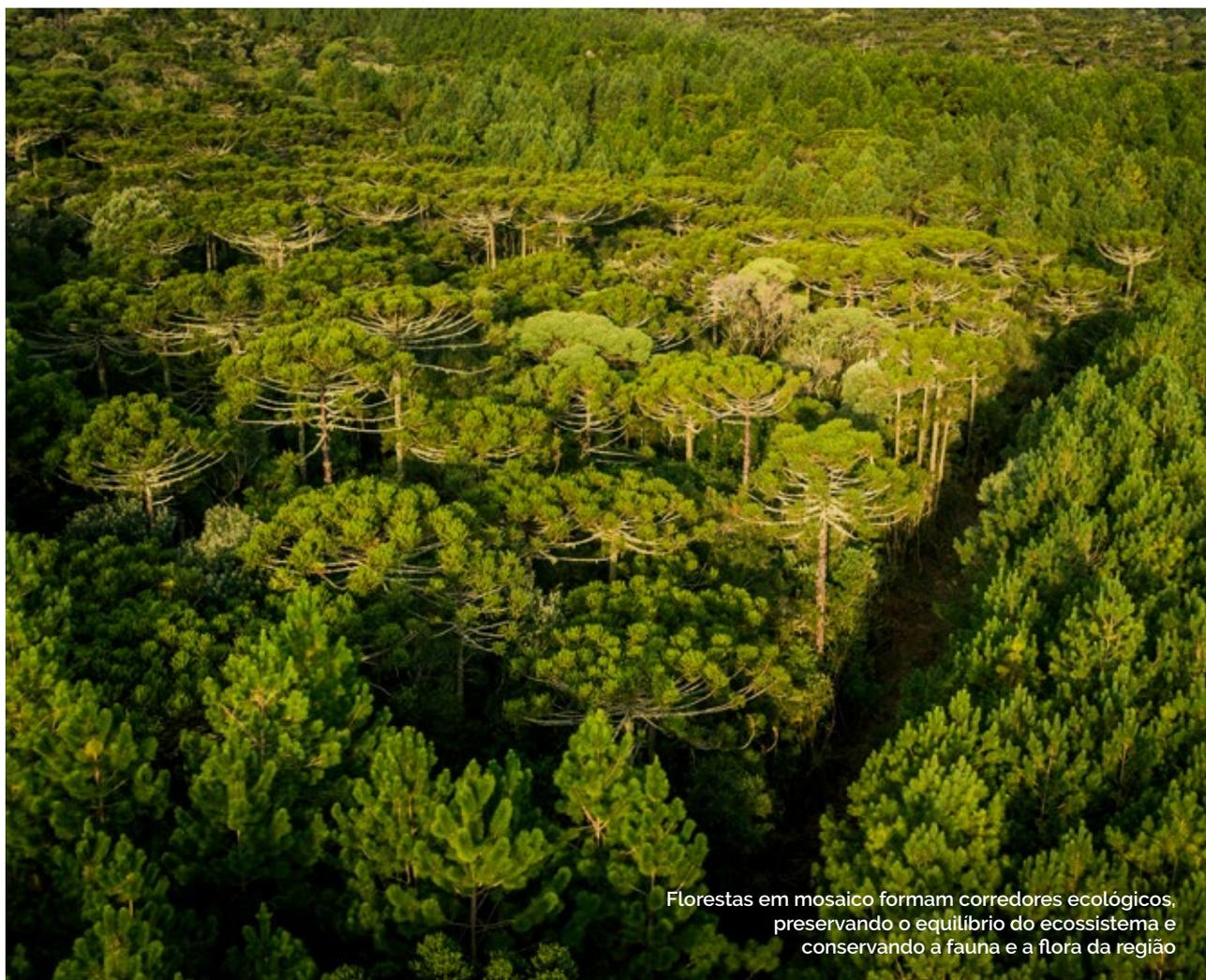
Tecnologia para aquisição de imagens de sensores orbitais (satélites) de todos os ativos florestais, classificados com um algoritmo numérico, que traduz as informações para respostas desejadas. A disponibilização de imagens acontece a cada dois dias, integrando um acervo que permite análises temporais.

LiDAR

Sensor de tecnologia sofisticada para obtenção de informações da estrutura vertical das florestas, incluindo o relevo do terreno em alta precisão. Possibilita a virtualização da realidade de campo de forma muito acurada (modelo em três dimensões), permitindo visualização da floresta de forma similar ao conceito de realidade virtual.

Plataforma ESRI

Contém aplicações que possibilitam tratar, integrar e disponibilizar resultados obtidos pelo Planet e LiDAR, entre outras ferramentas, de forma simples e amigável. ESRI é a sigla em inglês para Instituto de Pesquisa de Sistemas Ambientais.



US\$ MIL

844,00**INVESTIMENTO REALIZADO
NO PERÍODO**

Consulte aqui os Resumos
Públicos do Plano de Manejo
Florestal da Klabin.

INDICADOR DE DESEMPENHO	PERÍODO	BENEFÍCIOS AMBIENTAIS
Total de áreas monitoradas em hectares	julho/2019 a junho/2020	570.000 hectares
Total de microbacias conservadas (manejo hidrossolidário)	julho/2019 a junho/2020	6 microbacias protegidas pelo manejo hidrossolidário, em 569 hectares



MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL

Manejo florestal em forma de mosaico
garante preservação de matas nativas



SILVICULTURA, COMPRA DE MADEIRA E
MICROPLANEJAMENTO DE MANEJO RESPONSÁVEL

US\$ MIL

72.940

INVESTIDOS EM INICIATIVAS
E PROJETOS NO PERÍODO



CERCA DE
40%
DO TOTAL DA
MADEIRA DESTINADA
À PRODUÇÃO SÃO
ADQUIRIDOS DE
**FLORESTAS DE
TERCEIROS**



MAIS DE
7,8 MILHÕES
DE tCO₂
SEQUESTRADOS
DA ATMOSFERA
**PELAS FLORESTAS
PLANTADAS**

SILVICULTURA



Viveiro de mudas para plantação, em Telêmaco Borba (PR)

As atividades de silvicultura da Klabin, realizadas o ano inteiro, tiveram recursos alocados do *green bond* no período de julho de 2019 a junho de 2020. Envolveram a disponibilização de mudas para a implantação de florestas, o preparo do solo, combate de formigas-

-cortadeiras, plantio, replantio, fertilizações e tratos culturais. Seu principal objetivo é manter as áreas florestais plantadas para assegurar o suprimento de madeira plantada para as unidades industriais de forma sustentada e sem agredir os ecossistemas naturais associados.

US\$ MIL

2.428,00

INVESTIMENTO REALIZADO NO PERÍODO

INDICADOR DE DESEMPENHO

Sequestro de carbono para área (tCO₂eq), considerando áreas plantadas

PERÍODO

julho/2019 a junho/2020

BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

7.861.813,84 tCO₂eq

CERTIFICAÇÃO FLORESTAL



100% da madeira utilizada no processo é submetida a padrões internacionais de verificação e certificação

Para garantir o atendimento aos princípios e critérios da certificação FSC® (Forest Stewardship Council®), uma programação de auditorias internas e externas periódicas fazem parte do sistema de gestão ambiental da área florestal da Klabin. As auditorias internas são realizadas por colaboradores próprios, capacitados para checagens dos processos florestais; já auditorias externas são realizadas anualmente por uma entidade credenciada pelo FSC para a realização das avaliações do sistema de certificação. Recursos do *green bond* foram destinados às atividades relacionadas a auditorias em parte das unidades florestais da Companhia.

US\$ MIL

30,00

INVESTIMENTO REALIZADO NO PERÍODO

INDICADOR DE DESEMPENHO	PERÍODO	BENEFÍCIOS AMBIENTAIS
Total de áreas certificadas (em hectares)	julho/2019 a junho/2020	203.640,75

PROGRAMA DE CERTIFICAÇÃO FLORESTAL DE PEQUENOS E MÉDIOS PRODUTORES

A maior parte da madeira utilizada nos processos de produção da Klabin vem de florestas próprias de pinus e eucalipto, com certificação FSC® (FSC-C022516). Aproximadamente 40% do total da madeira destinada à produção são adquiridos de florestas de terceiros, integrantes do programa de Fomento Florestal ou de produtores independentes. Os recursos alocados do *green bond* foram utilizados para aquisição de madeira no período de julho de 2019 a junho de 2020.

Desde 2013, a Klabin mantém o Programa de Certificação Florestal para Pequenos e Médios Produtores Rurais na região dos Campos Gerais, no Paraná, voltado a produtores que fazem parte do Programa de Fomento Florestal e produtores independentes. A compra destes produtores reforça

o compromisso da Companhia em privilegiar a utilização de madeira certificada, originária de processos produtivos sustentáveis. O certificado é uma afirmação de que o produtor de madeira opera com responsabilidade social e ambiental e segue padrões mundiais de manejo florestal.

A certificação também agrega valor à madeira comercializada por esses produtores, como benefícios estendidos a toda a cadeia produtiva. A Klabin financia o processo junto a produtores rurais do Paraná e de Santa Catarina, que conta com consultoria especializada.

No Paraná, o programa é realizado desde 2013 e, em Santa Catarina, desde 2017. Em 2019, foi realizada a primeira certificação em grupo junto a produtores catarinenses.

US\$ MIL

678,00

**INVESTIMENTO REALIZADO
NO PERÍODO**

INDICADOR DE DESEMPENHO

Total de áreas de propriedades de pequenos e médios produtores rurais certificadas (em hectares)

PERÍODO

julho/2019 a junho/2020

BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

110.046,71 hectares no PR e
2.621,07 hectares em SC

COMPRA DE MADEIRA



Pilhas de toras de madeira

US\$ MIL

69.804

INVESTIMENTO REALIZADO NO PERÍODO

Para garantir a origem da madeira adquirida de fornecedores independentes, que não fazem parte do Programa de Fomento Florestal, a Klabin mantém o Programa de Madeira Controlada, em que os fornecedores têm suas propriedades avaliadas com base em metodologia específica relacionada à certificação da cadeia de custódia FSC®, incluindo aspectos de gestão econômica, conformidade ambiental e impactos sociais. Esses produtores são submetidos a auditorias anuais de manutenção, realizadas pelo Instituto de Manejo e Certificação Florestal Agrícola (Imaflora).

INDICADOR DE DESEMPENHO	PERÍODO	BENEFÍCIOS AMBIENTAIS
Madeira certificada de produtores do Programa de Certificação de Pequenos e Médios Produtores (em toneladas)	julho/2019 a junho/2020	2.923.480,88
Madeira de produtores do Programa Madeira Controlada (em toneladas)	julho/2019 a junho/2020	1.617.336,57



GESTÃO DE RESÍDUOS E EFLUENTES

Na Klabin, 100% dos efluentes gerados nas operações industriais são tratados antes de retornar aos corpos hídricos



MELHORIAS NA GESTÃO DE
EFLUENTES

US\$ MIL

328

INVESTIDOS EM INICIATIVAS
E PROJETOS NO PERÍODO



**MANUTENÇÃO
DA QUALIDADE
DOS EFLUENTES
EM PADRÃO DE
EXCELÊNCIA EM
OTACÍLIO COSTA
(SC)**



**MAIS EFICIÊNCIA
NO TRATAMENTO DE
EFLUENTES NA ETE
DE MONTE ALEGRE
(PR)**

MELHORIAS NA GESTÃO DE EFLUENTES

US\$ MIL

328,00

INVESTIMENTO REALIZADO NO PERÍODO

O descarte de efluentes é um dos focos de atenção da gestão ambiental da Klabin. Cem por cento dos efluentes gerados nas operações industriais são tratados nas Estações de Tratamento de Efluentes (ETE) antes de retornar aos corpos hídricos. O tratamento é monitorado internamente e por terceira parte, evidenciando o atendimento a todos os requisitos legais exigidos.

Recursos do *green bond* foram alocados para investimentos em melhorias nas ETEs da Klabin em Otacílio Costa (SC), Manaus (AM) e Telêmaco Borba (PR), conforme detalhado a seguir.

TORRE DE RESFRIAMENTO NA ETE DA UNIDADE OTACÍLIO COSTA (SC)

Recursos alocados para melhorias da Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) da unidade, incluindo a reforma de uma torre de resfriamento. Esta estrutura é fundamental para a obtenção de temperaturas amenas para o tratamento de efluentes, principalmente no verão, a fim de manter os níveis de DBO* e qualidade de efluentes em padrão de excelência, como os que a Klabin já apresenta (menos de 10% do limite legal).

*DBO: Demanda Bioquímica de Oxigênio - quantidade de oxigênio consumido para a degradação da matéria orgânica presente na água.



ETE DA UNIDADE MANAUS (AM)

A instalação de uma nova ETE na Unidade Manaus tem como objetivo a unificação do tratamento de efluentes de três fontes – caldeira, ETE de tinta e ETE de cola – a fim de aprimorar o processo e atender às legislações ambientais vigentes e condicionantes da Licença de Operação.

Recursos do *green bond* foram alocados para os escopos de sondagem do solo e projeto estrutural, já concluídos. O novo sistema irá ampliar a capacidade de tratamento para 20 m³/dia. Com a instalação de um novo filtro prensa (que separa material líquido do sólido), previsto no projeto, é esperada redução do volume de lodo destinado.



Estação de Tratamento de Efluentes da Unidade Puma, em Ortigueira (PR)

ETE DA UNIDADE MONTE ALEGRE, EM TELÊMACO BORBA (PR)

Os investimentos foram aplicados em melhorias que englobam a reforma na centrífuga e substituição de equipamentos, como bombas e válvulas. O principal objetivo foi estabelecer condições de base de equipamentos da ETE, a fim de reduzir eventos

de indisponibilidade, que impactam no balanço de lodo do sistema e, conseqüentemente, na eficiência de remoção da carga orgânica do efluente.

Em junho de 2020, foram concluídas a reforma das centrífugas e aquisição de motorreduzores reservas. As válvulas manuais e de controle de vazão serão instaladas na Parada Geral da Unidade, em fevereiro de 2021,

bem como a substituição da rede de instrumentação.

A partir das ações já realizadas, foi possível obter redução do número de quebras de equipamento, com reestabelecimento das condições de base, resultando no aumento da capacidade de remoção de DQO*.

*DQO: Demanda Química de Oxigênio - quantidade de oxigênio necessário para degradação de matéria orgânica, por meios químicos.

INDICADOR DE DESEMPENHO

PERÍODO

BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

Concentração de DBO por litro de efluente tratado na ETE Otacílio Costa

julho/2019 a junho/2020

Média de 5mg/l, mantendo nível 12 vezes menor que o limite legal

Capacidade para tratamento na ETE Manaus

julho/2019 a junho/2020

Tratamento de 20 m³/dia

Remoção de DQO na ETE Monte Alegre (evolução em %)

julho/2019 a junho/2020

Aumento de 6% na capacidade de remoção de DQO



GESTÃO

SUSTENTÁVEL

DA ÁGUA

Nascente do Rio Canoas, na RPPN Complexo
Serra da Farofa, em Santa Catarina

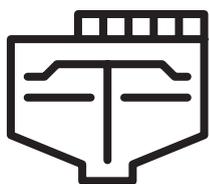


NOVA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO
DE ÁGUA DA CALDEIRA

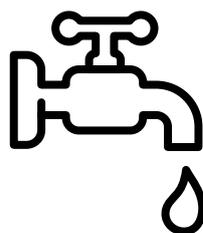
US\$ MIL

4.789

INVESTIDOS NO PERÍODO



**NOVA ESTAÇÃO
DE TRATAMENTO
DE ÁGUA DA
CALDEIRA**



85.200

**M³/ANO É A
EXPECTATIVA DE
ECONOMIA DE
ÁGUA**

INSTALAÇÃO DE NOVA ETAC

US\$ MIL

4.789,00

**INVESTIMENTO REALIZADO
NO PERÍODO**

O projeto de instalação de uma nova Estação de Tratamento de Água (ETA) para Caldeira na Unidade Monte Alegre, em Telêmaco Borba (PR), demandou investimentos alocados do *green bond* para a compra de equipamentos e projeto de engenharia civil. A nova estrutura, que deve entrar em funcionamento no segundo semestre de 2021, permitirá, além de economia de água, maior eficiência no tratamento.

INDICADOR DE DESEMPENHO

Diminuição no consumo de água/
perdas

PERÍODO

Estimativa anual, a partir de 2021

BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

Redução de consumo de água
esperada para 85.200 m³/ano



ENERGIA

RENOVÁVEL

Eucaliptos no Parque Ecológico
Klabin, em Telêmaco Borba (PR)



PROJETOS DE GERAÇÃO DE ENERGIA
A PARTIR DE FONTES RENOVÁVEIS

US\$ MIL

6.119

INVESTIDOS EM INICIATIVAS
E PROJETOS NO PERÍODO



REDUÇÃO
DE EMISSÃO DE
GASES DE EFEITO
ESTUFA (GEE)



AUMENTO DA
PARTICIPAÇÃO DE
COMBUSTÍVEIS
RENOVÁVEIS NA
MATRIZ ENERGÉTICA
DA KLABIN PARA
89,5%



PLANTA DE TALL OIL

Produção de Tall Oil é feita na Unidade Puma, em Ortigueira (PR)

US\$ MIL

5.760,00

INVESTIMENTO REALIZADO NO PERÍODO

A produção de Tall Oil (subproduto do processamento de celulose) - considerado como uma fonte de energia limpa, que proporciona a redução do consumo de óleo como combustível, da emissão

de gases de efeito estufa (GEE) e das emissões de CO₂ para a atmosfera - realizada a partir do sabão gerado nas Unidades Monte Alegre e Puma demonstra, desde janeiro de 2020, que a Klabin se preocupa com a questão energética de suas fábricas, com a eficiência de seu processo produtivo e com a ecoeficiência, transformando o processo em resultados de êxito nos aspectos ambiental, social e econômico por meio da tecnologia.

Todo o processo é realizado em uma unidade apropriada para essa finalidade, instalada na área de evaporação da Unidade

Puma, em Ortigueira (PR) e para a qual foram destinados os recursos do *green bond*. As obras tiveram início em janeiro e foram finalizadas em novembro de 2019, tendo os primeiros indicadores sido acompanhados a partir de janeiro de 2020.

A expectativa com a instalação da planta é reduzir o consumo de óleo nos fornos de cal em aproximadamente 16.600 toneladas, a partir da produção de 2,5 t/h de tall oil em média. A operação da nova planta é realizada em turnos de 24x7, com oito horas de limpeza por semana.

INDICADOR DE DESEMPENHO

PERÍODO

BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

Redução de emissões de gases de efeito estufa

janeiro/2020 a junho/2021

Redução de 9.896,3 tCO₂eq no período

Consumo de óleo combustível evitado

janeiro/2020 a junho/2020

No período, a quantidade de óleo evitada foi de 3175,4 toneladas (1,25 toneladas por hora, em média)

GERAÇÃO DE ENERGIA RENOVÁVEL A PARTIR DE BIOMASSA



Cavaco extraído da madeira

O uso de biomassa e outros insumos recuperados como fonte de energia, em substituição a combustíveis fósseis, é foco da gestão ambiental da Klabin, cuja matriz energética, atualmente, é composta por 89,5% de fontes renováveis (biomassa e licor preto - resíduos provenientes do processo de fabricação de celulose - e energia de hidrelétrica).

Em abril de 2020, a Klabin iniciou a instalação de uma caldeira de biomassa na Unidade de Piracicaba (SP), com funcionamento 24 horas por dia, em substituição a três caldeiras de gás natural e uma a óleo. Além de uma alternativa à queima de combustível fóssil (gás natural e óleo) pela queima de combustível renovável de biomassa,

o projeto visa à redução de custo na geração de vapor (energia).

A expectativa é que, com a utilização de combustível biomassa, haja a redução de emissões em 59% para NOx (óxido de nitrogênio), 99% para SOx (óxido de enxofre), 53% de MP (material particulado) e 77% dos gases de efeito estufa (GEE) e também contribuirá com o aumento da participação de combustíveis renováveis na matriz energética da Companhia.

Além da Unidade de Piracicaba (SP), as operações da Klabin no Paraná e em Santa Catarina

US\$ MIL

359,00

INVESTIMENTO REALIZADO NO PERÍODO

também receberam recursos alocados do *green bond* para a utilização de biomassa como fonte de energia, totalizando o valor de U\$ 356 milhões, entre julho de 2019 e junho de 2020.

INDICADOR DE DESEMPENHO

Redução de emissões de gases de efeito estufa

PERÍODO

A partir de abril/2020

BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

Expectativa de redução de 26.675 tCO₂eq/ano



EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

Unidade Puma, em Ortigueira (PR)



TROCA DE TUBULAÇÃO DE
HIDROGÊNIO

US\$ MIL

684

INVESTIDOS EM INICIATIVAS E
PROJETOS NO PERÍODO



REDUÇÃO
DO CONSUMO
DE ÓLEO COMO
COMBUSTÍVEL EM
1.300
TONELADAS



TRANSPORTE E
CONSUMO DE
ENERGIA
LIMPA

TROCA DA TUBULAÇÃO DE HIDROGÊNIO

US\$ MIL

684

INVESTIMENTO REALIZADO NO PERÍODO

Para promover o transporte de hidrogênio, gás utilizado como opção limpa de fonte de energia, foi instalada na Unidade Puma, em Ortigueira (PR), uma tubulação produzida com material específico para essa finalidade.

A tubulação é feita em plástico reforçado com fibra de vidro (PRFV), tem alta resistência à corrosão e ao fogo com baixa propagação de chamas, além de ser aditivada com grafite e carbono para dar a característica de condutividade elétrica.

A implantação do novo projeto foi iniciada em maio de 2019 e a queima de hidrogênio realizada pela nova linha de produção da Unidade se deu em fevereiro de 2020. A expectativa com a instalação da nova tubulação é de que seja reduzido o consumo de óleo em 1.300 toneladas e haja a diminuição das emissões de gases de efeito estufa (GEE), que com a utilização de hidrogênio são menores em relação aos demais combustíveis.



INDICADOR DE DESEMPENHO

Emissões evitadas pela quantidade equivalente de combustível fóssil não consumido

PERÍODO

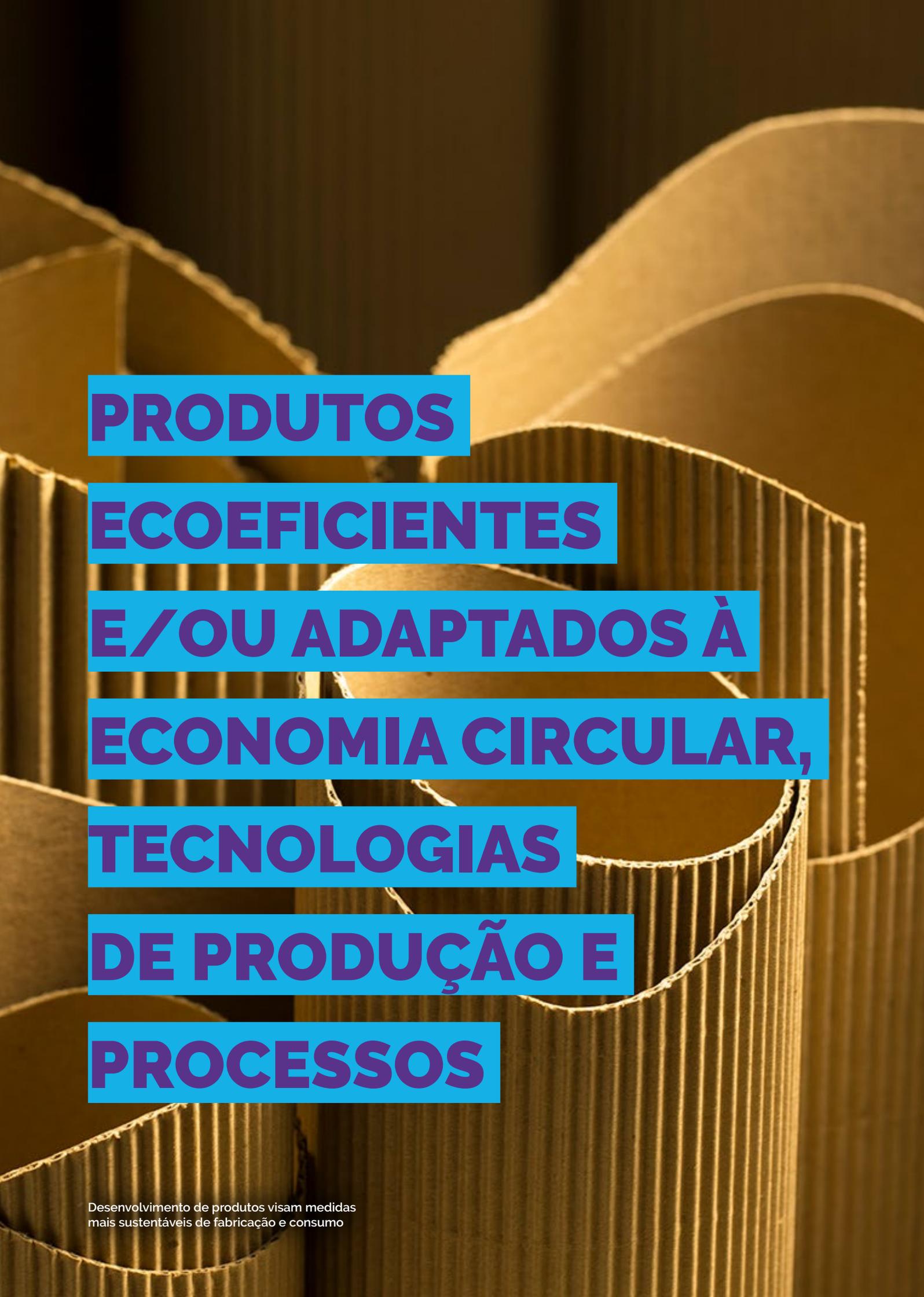
julho/2019 a junho/2020

BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

Emissão evitada de 7.183,846 tCO₂eq



Expectativa é reduzir o consumo de óleo e as emissões de GEE na Unidade Puma, em Ortigueira (PR)



**PRODUTOS
ECOEFICIENTES
E/OU ADAPTADOS À
ECONOMIA CIRCULAR,
TECNOLOGIAS
DE PRODUÇÃO E
PROCESSOS**

Desenvolvimento de produtos visam medidas
mais sustentáveis de fabricação e consumo



PROJETOS INDUSTRIAIS E DE OTIMIZAÇÃO
DE EMBALAGENS

US\$ MIL

7.301

INVESTIDOS EM INICIATIVAS E
PROJETOS NO PERÍODO



REDUÇÃO
DO IMPACTO E DAS
RECLAMAÇÕES POR
ODOR E EMISSÃO
DE GASES NAS
COMUNIDADES
NO ENTORNO DAS
UNIDADES



TECNOLOGIAS
EFICIENTES E
SUSTENTÁVEIS
DE PRODUÇÃO
AO ENCONTRO DA
DEMANDA GLOBAL
DE CONSUMO

REDUÇÃO DE RUÍDO



Bonde aéreo da Unidade Monte Alegre, em Telêmaco Borba (PR)

Com o intuito de mitigar os ruídos decorrentes da produção industrial e reduzir os impactos para a comunidade no entorno da fábrica, foram instalados dispositivos atenuadores de ruído nas extremidades das tubulações das saídas de vapor das máquinas de papel e da caldeira da Unidade Monte Alegre, em Telêmaco Borba (PR), cujos trabalhos foram concluídos em maio de 2019, após a Parada Geral da fábrica.

Dentro do projeto, incluído no plano de melhorias e modernização da planta, foi realizada também a instalação de silenciadores nas máquinas

de papel 6 e 7 e na caldeira de força 6, responsável pela produção de energia. As melhorias estão entre os projetos de redução de ruído com recursos alocados do *green bond*.

A Klabin tem realizado testes constantes de performance e funcionamento dos silenciadores, por meio da medição do alcance do som dos ruídos, e os registros indicam reduções graduais. O principal ponto de referência é o bonde aéreo da unidade, no qual as medições indicaram o volume de 52 decibéis, em média, abaixo do limite máximo de 60 decibéis estabelecido como meta.

US\$ MIL

11,00

INVESTIMENTO REALIZADO NO PERÍODO

Do início à finalização do projeto (de abril de 2019 a junho de 2020), houve a redução do registro de reclamações por ruído na fábrica de Monte Alegre até zerar o indicador, fato que demonstra a eficácia da tecnologia aplicada.

INDICADOR DE DESEMPENHO

PERÍODO

BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

Nível de ruído

julho/2019 a junho/2020

Redução do volume para 52 decibéis, abaixo da meta de 60 decibéis

Número de reclamações por ruído da fábrica de Monte Alegre

abril/2019 a junho/2020

A quantidade de reclamações formais da comunidade passou de 5 para 0

REDUÇÃO DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

US\$ MIL

4.768,00

INVESTIMENTO REALIZADO
NO PERÍODO

Em 2019, a Klabin deu mais um passo importante na gestão de emissões atmosféricas com o projeto de construção de um novo incinerador, que conta com uma chaminé de 60 metros de altura e contribui para a dispersão dos gases tratados na atmosfera, na Unidade Monte Alegre (PR). Os equipamentos captam e tratam os Gases Não Condensáveis (GNC), contribuindo para a redução das emissões de TRS (*Total Reduced Sulphur*), em conformidade à legislação atual (Conama 436/2011).

Esses gases são gerados durante as etapas que compõem a fabricação da celulose. Os GNC são poluentes aéreos expulsos do processo junto a grandes quantidades de vapor e umidade e são caracterizados pelo mau cheiro. Esses gases podem ser classificados em concentrados (GNCC) e diluídos (GNCD), têm níveis

de toxicidade e são inflamáveis. As emissões devem ser encapsuladas das fontes por meio de um sistema de coleta, destinando os gases para queima no incinerador.

A obra, que teve início no segundo semestre de 2019, teve recursos alocados do *green bond* para a sua execução e contempla também a reforma de um incinerador já existente. Com a junção dos dois equipamentos, a Unidade vai aumentar os níveis de prevenção caso haja falha em um dos incineradores, garantindo, dessa forma, que haja mais iniciativas para evitar a chegada de odores até a comunidade no entorno da Unidade.

O novo sistema está em fase de avaliações e ajustes. A expectativa é a de que as iniciativas contribuam para a redução de teor do material

particulado na chaminé, com expectativa de chegar a 50 mg/Nm³, no máximo; e de teor de SO₂ na saída da chaminé do incinerador, igual ou menor a 280 mg/Nm³. Sua capacidade de queima é de 54 mil Normal Metro Cúbico por hora (Nm³/h) de GNCC e GNCD. O teor de TRS (*Total Reduced Sulphur*) com H₂S (gás sulfídrico ou sulfeto de hidrogênio), substâncias responsáveis pelo odor característico da produção, deve ficar igual ou menor a 10 mg/Nm³.

NOVOS PRAZOS

A reforma do incinerador já existente na Unidade, prevista para maio de 2020, teve seu início postergado em função da pandemia da Covid-19. A equipe designada ao projeto precisou ser desmobilizada e uma nova frente de atuação será traçada pela Companhia.

INDICADOR DE DESEMPENHO

PERÍODO

BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

Redução de emissões atmosféricas

A partir de janeiro/2020

Redução da concentração das emissões atmosféricas, como material particulado, SO₂ (280 mg/Nm³) e ERT (enxofre reduzido total)

Emissão de GNCD durante o processo de fabricação de celulose para a atmosfera

A partir de janeiro/2020

Redução de emissão de GNCD para a atmosfera (54 mil Nm³/h)

Número de reclamações por odor pela comunidade

A partir de dezembro/2020

Sem reclamações no período em que o incinerador estava em operação

PRECIPITADOR ELETROSTÁTICO



Com o intuito de melhorar a qualidade do ar e diminuir a emissão do material particulado presente na combustão das caldeiras, a Klabin desenvolveu um projeto para implantar um Precipitador Eletrostático nas Unidades de Correia Pinto (SC) e Otacílio Costa (SC).

A instalação do equipamento faz parte de um plano de adequação das emissões atmosféricas da Companhia e visa atender à Resolução N° 436, de 22 de dezembro de 2011, do Conselho Nacional de Meio Ambiente

(Conama), que estabelece os limites máximos de emissão de poluentes para fontes fixas instaladas, e ao Termo de Compromisso 115/2016, firmado com o Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA).

A Unidade Correia Pinto tem, em sua estrutura, dois precipitadores em funcionamento, enquanto a caldeira de força da Unidade Otacílio Costa ainda não conta com a tecnologia. O projeto, que terá início em janeiro de 2022, visa reduzir o impacto gerado às comunidades no entorno da fábrica, as reclamações

US\$ MIL

331,00

**INVESTIMENTO REALIZADO
NO PERÍODO**

provenientes do aparecimento de fuligem ou partículas nas casas e o risco de autuações ambientais em virtude do descumprimento das resoluções vigentes.

INDICADOR DE DESEMPENHO

PERÍODO

BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

Material particulado nas emissões atmosféricas da combustão da caldeira (Unidade Correia Pinto/SC)

A partir de janeiro/2022

Redução de emissões de materiais particulados na atmosfera de 50mg/Nm³ frente ao limite legal de 240mg/Nm³

Material particulado nas emissões atmosféricas da combustão da caldeira (Unidade Otacílio Costa/SC)

A partir de junho/2021

Redução de emissões de materiais particulados na atmosfera de 50mg/Nm³



Projeto está em operação na Unidade de Correia Pinto, em Santa Catarina

INSTALAÇÃO DE SISTEMA PARA TRATAMENTO DE GASES NÃO CONDENSÁVEIS DILUÍDOS (GNCD)

A Klabin instalou um sistema de coleta, transporte e incineração dos Gases Não Condensáveis Diluídos (GNCD) de várias fontes localizadas nas áreas previamente mapeadas, correspondentes aos processos de evaporação, caustificação (fornos de Cal) e celulose na Unidade de Correia Pinto (SC). O projeto, realizado no período de julho de 2018 a julho de 2019, teve como objetivo reduzir o odor dos gases provenientes

da produção e beneficiar as comunidades no entorno da fábrica.

Os recursos alocados do *green bond* para o projeto financiaram a instalação do sistema que coleta os GNCD nas fontes geradoras e os direciona para incineração na Caldeira de Força. A iniciativa está em operação e mantém o desempenho esperado de redução da emissão dos gases e de reclamações em função do odor.

US\$ MIL

172,00

INVESTIMENTO REALIZADO NO PERÍODO

INDICADOR DE DESEMPENHO

Percentual de emissões de GNCD

PERÍODO

julho/2019 a junho/2020

BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

83% de redução na emissão de GNCD, zerando o índice de reclamações da comunidade local

OTIMIZAÇÃO DE EMBALAGENS DE FRUTAS/SUBSTITUIÇÃO DE BANDEJAS DE PLÁSTICO OU CARTÃO COM POLIETILENO

US\$ MIL

789,00

INVESTIMENTO REALIZADO NO PERÍODO

Acompanhando as mudanças de comportamento global que visam medidas mais sustentáveis de fabricação e consumo, a Klabin desenvolveu uma nova bandeja de papel ondulado, biodegradável e que substitui o plástico e o isopor (EPS), utilizados como matéria-prima do produto. Para que

isso fosse possível, a Companhia adquiriu novas máquinas montadoras de caixa para a produção automática das bandejas a partir de papel produzido em suas próprias unidades. A medida tem a expectativa de otimizar o processo, reduzir o uso de polietileno e poliestireno na produção da embalagem e evitar sua utilização em cerca de 720 toneladas que seriam inseridos no mercado.

Após pesquisas com diversas opções presentes no mercado, foi encontrado um modelo diferenciado, que permite não só produzir as bandejas, mas entregá-las montadas aos clientes. E para que o processo esteja em conformidade com a proposta de redução de plásticos no meio

ambiente, está em fase de testes a produção de embalagens com o fechamento 100% de papel ondulado, ação que elimina o uso de plástico para a vedação ou proteção do alimento.

As bandejas, que são utilizadas no acondicionamento de legumes e frutas, são comercializadas por meio de contratos com redes de varejo e garantem a integridade da mercadoria do transporte à exposição. Já foram vendidas mais de 2 milhões de bandejas de papel entre julho de 2019 e junho de 2020. O produto é composto de papel ondulado a partir de fibras limpas, sem contaminantes e proveniente de fontes sustentáveis e renováveis, feito a partir de florestas plantadas e certificadas da Klabin.

INDICADOR DE DESEMPENHO

PERÍODO

BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

Quantidade de polietileno utilizado na fabricação – Unidade Jundiá (SP)

julho/2019 a junho/2020

Redução de 720 toneladas por ano

Embalagens de isopor substituídas por embalagens de papel - Unidade Goiana (PE)

julho/2019 a junho/2020

325 mil bandejas



Projeto será aplicado nas embalagens de papelão ondulado

FANFOLD: BOBINAS DE PAPELÃO CONTÍNUO PARA CUSTOMIZAÇÃO DE EMBALAGENS

Em busca de novas propostas para customizar a produção de embalagens de papelão ondulado para os clientes e contribuir com a redução do impacto ambiental, a Klabin adquiriu o equipamento de bobinas de Fanfold (material sanfonado e contínuo), que permite a fabricação em formatos e quantidades necessárias às demandas específicas.

No processo, que será promovido na Unidade de Piracicaba (SP) a partir do primeiro semestre de 2021, os fardos de papelão são pré-marcados para atender às especificações do cliente (como formato e tamanho de uma caixa),

contribuindo para economizar perdas de produção do material e reduzir desperdícios de estoque. O equipamento permite a produção de grande variedade de gramaturas e o dimensionamento personalizado do produto.

Por meio de um scanner digital instalado no equipamento de montagem de caixas, os produtos são medidos e, assim, são realizadas as confecções das embalagens no tamanho mínimo necessário para o seu acondicionamento.

Para a implantação do novo projeto, a Klabin analisou o

potencial de mercado do produto, realizou cálculos de viabilidade, prospecção de clientes e a busca de fornecedores qualificados em todo mundo. A Unidade prevê a entrega do equipamento pelo fornecedor em fevereiro de 2021, quando começará a produção.

US\$ MIL

448,00

INVESTIMENTO REALIZADO NO PERÍODO

INDICADOR DE DESEMPENHO

Percentual de utilização de matéria-prima nas embalagens

PERÍODO

janeiro/2021 a dezembro/2021

BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

Redução de 30% de matéria-prima na produção de embalagens



US\$ MIL

781**INVESTIMENTO REALIZADO NO PERÍODO**

Em março de 2020, a Klabin foi premiada na categoria Inovação em Embalagem na 11ª edição do PPI Awards, da Fastmarkets RISI,

um dos principais reconhecimentos da indústria de papel e celulose do mundo, em evento realizado em Lisboa. O motivo da premiação foi o desenvolvimento do Eukaliner®, um kraftliner feito exclusivamente com fibra de eucalipto e que já foi testado por clientes na Europa, Estados Unidos e América Latina.

O Eukaliner® é um produto competitivo e que apresenta diversas vantagens para os clientes, desde a menor utilização de áreas plantadas para produzir o papel (cerca de 10 vezes menos em relação à prática de mercado para o mesmo volume final de

papel), com possibilidade de redução da gramatura do produto e do volume de papel com a mesma estrutura final das caixas, além de otimizar a produção de embalagens de papelão ondulado (pela menor demanda de vapor no processo, melhor desempenho e velocidade das ondulateiras).

A produção em larga escala está prevista para maio de 2021, na Unidade Puma II. A partir da implantação espera-se a redução de 10 a 15% no consumo de vapor no local. Os recursos do *green bond* neste projeto foram alocados para custos de produção.

INDICADOR DE DESEMPENHO**PERÍODO****BENEFÍCIOS AMBIENTAIS**

Utilização de água na produção da celulose utilizada em relação ao produto convencional

A partir de 2021

Redução de 10% (base 10.000 caixas)

Percentual de sequestro de carbono em relação ao produto convencional

A partir de 2021

38% a mais de CO₂ sequestrado em relação a outros tipos de madeira (tCO₂/ha/ano/base 10.000 caixas)

Consumo de vapor (energia)

A partir de 2021

Redução de 10% a 15%



APÊNDICES

Mata nativa preservada na RPPN Complexo
Serra da Farofa, em Santa Catarina

APÊNDICE A

RELATÓRIO GERENCIAL SOBRE PROJETOS ELEGÍVEIS 2020

A Klabin é responsável pela completude, precisão e validação da Declaração de Uso de Recursos do *Green Bond* (Apêndice B). Declaramos, por meio deste relatório de uso de recursos, que os recursos líquidos no valor de cerca de R\$ 400 milhões (equivalentes a aproximadamente US\$ 86 milhões) foram aplicados entre julho de 2019 e julho de 2020 (*Green Bond* 27), de cerca de R\$ 24 milhões (equivalentes a aproximadamente US\$ 5,7 milhões) entre abril de 2019 e setembro de 2020 (*Green Bond* 49) e cerca de R\$ 22,6 milhões (equivalentes a aproximadamente US\$ 4,7 milhões) foram aplicados ao Retap em 2019 (Notes 2029) nos projetos elegíveis qualificados que atendem aos Critérios de Elegibilidade abaixo:

CRITÉRIO

DESCRIÇÃO

Energia Renovável

Os recursos do *green bond* podem ser alocados para despesas de capital necessárias para o desenvolvimento, construção, instalação, operação e atualização de instalações que reduzam as emissões de gases de efeito estufa (GEE) por meio da substituição de combustíveis fósseis por fontes renováveis e aumento da eficiência energética.

Manejo Florestal Sustentável

Os recursos do *green bond* podem ser alocados para despesas de capital necessárias para o manejo sustentável das florestas de eucaliptos e pinus certificadas pelo FSC®, incluindo novas atividades de plantio e manutenção em áreas próprias e de terceiros, bem como compra de madeira certificada.

Restauração de Florestas Nativas e Conservação da Biodiversidade

Os recursos do *green bond* podem ser alocados às despesas de capital necessárias para atividades que mantenham áreas de conservação restritas existentes ou que desenvolvam novas áreas de conservação restritas, incluindo: restauração e conservação da cobertura florestal nativa em terras degradadas e da biodiversidade, Programa Matas Legais e conservação da fauna pelo Parque Ecológico da Klabin.

Gestão Sustentável da Água

Os recursos do *green bond* podem ser alocados para despesas de capital necessárias para a construção e manutenção de infraestrutura que reduzam o consumo de água na indústria.

Produtos Ecoeficientes e/ou Adaptados à Economia Circular, Tecnologias de Produção e Processos

Os recursos do *green bond* podem ser alocados para despesas que apoiem os Centros de Pesquisa Industrial e Florestal da Klabin; facilitem o uso de embalagens fabricadas com matérias-primas com certificação FSC® e materiais reciclados; promovam menos utilização de materiais em embalagens e prolonguem a vida útil dos materiais de embalagens.

Adaptação às mudanças climáticas

Atualização de processos florestais, industriais e logísticos para redução dos impactos nos padrões climáticos e ecossistemas locais, minimizando emissões de gases de efeito estufa e utilização de substâncias nocivas.

APÊNDICE B

USO DE RECURSOS 2019-2020

CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE	INICIATIVAS	R\$ MIL		EQUIVALENTE EM US\$	
		2019 (JUL A DEZ)	2020 (JAN A JUN)	2019 (JUL A DEZ)	2020 (JAN A JUN)
Restauração de Florestas Nativas e Conservação da Biodiversidade	Controle exóticas invasoras	697	380	172	77
	Matas Legais	423	170	104	35
	Matas Legais Mudas	7	-	2	-
	Programa Crescer Florestal	38	38	9	8
	Programa de Monitoramento da Biodiversidade	377	48	93	10
	Programa Crescer Florestal	46	55	11	11
	Programa Protetores Ambientais	16	5	4	1
	Parque Ecológico	1.511	1.202	373	244
	Programa Caiubi	107	18	26	4
Adaptação às Mudanças Climáticas	Medidas de prevenção a incêndios	6.237	6.829	1.538	1.387
	Microplanejamento de Manejo	2.720	851	671	173
Manejo Florestal Sustentável	Compra de Madeira	63.284	266.819	15.609	54.195
	Silvicultura	5.522	5.250	1.362	1.066
	Certificação de Produtores	1.667	1.315	411	267
	Certificação Florestal	121	-	30	-
Gestão de resíduos e efluentes	Melhorias na Gestão de Efluentes	666	807	164	164
Gestão Sustentável da Água	Instalação de nova ETAC	4.450	18.173	1.098	3.691
Energia Renovável	Geração de Energia Renovável	21.480	4.041	5.298	821
Eficiência Energética	Troca da tubulação de Hidrogênio	-	3.366	-	684
Produtos Ecoeficientes e/ou Adaptados à Economia Circular, Tecnologias de Produção e Processos	Redução de Ruído MA CD6	43	-	11	-
	Redução de Emissões Atmosféricas	17.188	5.082	4.239	1.032
	Design de Produtos Adaptados à Economia Circular	7.287	1.090	1.797	221
Subtotal		133.888	315.537	33.023	64.091
TOTAL		449.425		97.113	

HISTÓRICO (2015 A 2020)

EMISSÃO TOTAL X COMPROVADO

CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE	TOTAL POR CATEGORIA R\$ MIL	TOTAL POR CATEGORIA EQUIVALENTE EM US\$
Restauração de Florestas Nativas e Conservação da Biodiversidade	41.244	11.680
Energia Renovável	139.530	39.290
Gestão de resíduos	26.391	7.582
Transporte Limpo	82.062	23.859
Eficiência Energética	7.089	1.771
"Manejo Florestal Sustentável"	840.064	216.347
Gestão Sustentável da Água	22.818	4.839
Produtos, tecnologias e processos de produção ecoeficientes e/ou adaptados à economia circular	129.298	36.031
Adaptação às Mudanças Climáticas	16.636	3.769
Total comprovado	1.305.131	345.168
Emissão		1.200.000



Para conhecer em detalhes o uso histórico de recursos, consulte os relatórios anteriores.

APÊNDICE C



DECLARAÇÃO DE VERIFICAÇÃO – BUREAU VERITAS

O Bureau Veritas Certification Brasil (Bureau Veritas) foi contratado pela Klabin S.A. (Klabin), para conduzir uma verificação limitada a respeito do Relatório sobre Títulos Verdes emitido em setembro de 2020.

Esta verificação foi conduzida por uma equipe multidisciplinar, contemplando verificadores com conhecimento de dados financeiros e não financeiros.

CONCLUSÃO

Com base na verificação realizada por nós e as evidências obtidas, somos de opinião que o Relatório sobre Títulos Verdes da Klabin foi elaborado de forma adequada em todos os seus aspectos, de acordo com os critérios aplicáveis.

Evidenciamos a alocação de receitas de Títulos Verdes em projetos identificados de maneira clara e objetiva no Relatório sobre Títulos Verdes.

ESCOPO DO TRABALHO

O escopo desta verificação abrangeu:

- 1 Manejo florestal sustentável;**
- 2 Restauração de florestas nativas e conservação de biodiversidade;**
- 3 Energia renovável;**
- 4 Eficiência energética;**
- 5 Produtos, tecnologias de produção e processos eco eficientes;**
- 6 Adaptação a mudanças climáticas;**
- 7 Gestão de resíduos e efluentes;**
- 8 Gestão sustentável da água.**

Os dados e informações verificados se referem ao período de prestação de contas de julho de 2019 a junho de 2020.

Esta verificação ocorreu em função de Títulos Verdes emitidos em setembro de 2017 pela Klabin Finance, abril de 2019 e janeiro de 2020 pela Klabin Áustria S.A., garantidos contratualmente pela Klabin S.A., num valor total de US\$ 1,2 bilhão (Um bilhão e duzentos milhões de dólares). No período entre março e maio de 2020 a Klabin efetuou a recompra de US\$ 9,5 milhões de notional, relativos ao Bond emitido em 2017, provendo-o com maior liquidez e reduzindo a sua dívida.

O escopo de nosso trabalho se limitou à verificação sobre a alocação de receitas dos títulos emitidos de acordo com o Relatório sobre Títulos Verdes da Klabin de setembro de 2020.

Os dados financeiros foram verificados em moeda nacional (Reais).

RESPONSABILIDADES DA KLABIN E DO BUREAU VERITAS

A obtenção, o cálculo e a apresentação dos dados publicados são de inteira responsabilidade da administração da Klabin. O Bureau Veritas é responsável por fornecer uma opinião independente à Klabin, de acordo com o escopo de trabalho definido nesta declaração.

METODOLOGIA, LIMITAÇÕES E EXCLUSÕES

A verificação contemplou as seguintes atividades:

1. Entrevistas com o pessoal envolvido na elaboração, avaliação e monitoramento, especialmente as áreas de controladoria, tesouraria, sustentabilidade e meio ambiente florestal e industrial;
2. Rastreabilidade de dados financeiros e não financeiros, incluindo planejamento e monitoramento de receitas aplicadas;
3. Coleta de evidências sobre a alocação de receitas e execução de atividades associadas aos Títulos Verdes, no período de apuração;

O nível de verificação adotado foi o Limitado, de acordo com os requisitos da norma ISAE 3000¹, incorporados aos protocolos internos de verificação do Bureau Veritas.

Foi excluída desta verificação qualquer avaliação de informações relacionadas à atividades fora do período reportado.

PARECER TÉCNICO - MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL

- Evidenciamos a alocação de receitas de Títulos Verdes em áreas apropriadamente certificadas em FSC®;
- Evidenciamos o uso de sistemas apropriados, que oferecem suporte aos fluxos de processo e controles de custos operacionais, sobre as receitas de Títulos Verdes alocadas entre julho de 2019 e junho de 2020.

PARECER TÉCNICO - RESTAURAÇÃO DE FLORESTAS NATIVAS E CONSERVAÇÃO DE BIODIVERSIDADE

- Evidenciamos um incremento adequado de biodiversidade em áreas participantes dos projetos Matas Sociais e Matas Legais;
- Evidenciamos ações de controle de espécies exóticas invasoras;
- As áreas de restauração da Klabin contribuem diretamente para o estoque de carbono da empresa.

PARECER TÉCNICO – GESTÃO DE RESÍDUOS, ÁGUA, EFLUENTES E ENERGIA (INCL EFICIÊNCIA ENERGÉTICA)

- Evidenciamos dados sobre o aumento da capacidade das Estações de tratamento de efluentes sanitários e aumento do volume tratado da Estação de tratamento industrial na unidade Monte Alegre;
- Evidenciamos dados sobre a reforma de uma torre de resfriamento, para adequação da temperatura dos efluentes que adentram o tratamento biológico na unidade Otacilio Costa;
- Constatamos a continuação da instalação de uma unidade de produção de Crude Tall Oil na unidade Puma.

¹International Standard on Assurance Engagements 3000 – Assurance Engagements other than Audits or Reviews of Historical Financial Information

PARECER TÉCNICO – ADPTAÇÃO À MUDANÇAS CLIMÁTICAS

- Constatamos o uso de recursos em proteção patrimonial, como prevenção contra incêndios e outros danos ao patrimônio florestal da empresa.

PARECER TÉCNICO – PRODUTOS, TECNOLOGIAS DE PRODUÇÃO E PROCESSOS ECO EFICIENTES

- Evidenciamos dados sobre a reforma do incinerador que atende às plantas de Evaporação, Linha de fibras e Caustificação, com o objetivo de reduzir as emissões de TRS (total reduced sulphur) na unidade Monte Alegre;

DECLARAÇÃO DE INDEPENDÊNCIA E IMPARCIALIDADE

O Bureau Veritas é uma empresa independente de serviços profissionais especializado em sistemas de gestão de Qualidade, Meio Ambiente e Sustentabilidade, entre outros, com mais de 185 anos de experiência em serviços de verificação independente.

O Bureau Veritas possui um sistema de gestão da qualidade, certificado por terceira parte, de acordo com o qual mantém políticas e procedimentos documentados para o cumprimento de requisitos éticos, profissionais e legais.

A equipe de verificação não possui qualquer vínculo com a Klabin, conduzindo esta verificação de forma independente.

O Bureau Veritas implantou e aplica um Código de Ética em todo o seu negócio para garantir que seus colaboradores mantenham mais altos padrões de ética, integridade, objetividade, confidencialidade e competência/comportamento profissional em suas atividades cotidianas.

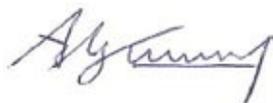
Ao final do processo de Verificação foi gerado um Relatório Detalhado, mantido como registro em nosso Sistema de Gestão.

CONTATO

www.bureauveritascertification.com.br/faleconosco.asp

telefone (11) 2655-9000.

São Paulo, setembro de 2020.



Alexander Vervuurt

Auditor-líder

Bureau Veritas Certification – Brasil

CREA 88-1-06604-5



Marlon Marabuto

Especialista financeiro

Bureau Veritas Certification – Brasil

CRE 19083



Klabin

klabin.com.br

 [@klabin_](https://www.instagram.com/klabin_)

 [Klabin](https://www.linkedin.com/company/klabin)

 [Klabin.SA](https://www.facebook.com/Klabin.SA)

 [@bioklabin](https://www.instagram.com/bioklabin)

 [/klabin.sa](https://open.spotify.com/track/klabin.sa)

 [/klabinInstitucional](https://www.youtube.com/channel/klabinInstitucional)