

RELATÓRIO DE GREEN BONDS

2021

DIVULGAÇÃO DO
USO DE RECURSOS



Klabin



USO DE RECURSOS

TOTAL (EM MIL)

R\$ 406.148 **US\$ 75,046**

Confira detalhes das iniciativas nos links em cada projeto a seguir.

	2020 JULHO A DEZEMBRO US\$ 5,4359*	2021 JANEIRO A JUNHO US\$ 5,3901*
RESTAURAÇÃO DE FLORESTAS NATIVAS E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE	(EM MIL) R\$ 3.975 US\$ 731	(EM MIL) R\$ 3.759 US\$ 697
<u>CONTROLE DE EXÓTICAS INVASORAS</u>	US\$ 199	US\$ 209
<u>MATAS LEGAIS</u>	US\$ 90	US\$ 82
<u>MATAS LEGAIS MUDAS</u>	US\$ 5	-
<u>PROGRAMA CRESCER FLORESTAL</u>	US\$ 19	US\$ 19
<u>PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE</u>	US\$ 113	US\$ 87
<u>PROGRAMA PROTETORES AMBIENTAIS</u>	US\$ 3	-
<u>PARQUE ECOLÓGICO</u>	US\$ 275	US\$ 300
<u>PROGRAMA KLABIN CAIUBI</u>	US\$ 28	-
ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS	(EM MIL) R\$ 9.645 US\$ 1,774	(EM MIL) R\$ 11.536 US\$ 2,140
<u>MEDIDAS DE PREVENÇÃO A INCÊNDIOS</u>	US\$ 1,517	US\$ 1,832
<u>MICROPLANEJAMENTO DE MANEJO</u>	US\$ 257	US\$ 308

*Média do dólar no período.

MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL	(EM MIL) R\$ 159,263 US\$ 29,298	(EM MIL) R\$ 166,749 US\$ 30,937
<u>COMPRA DE MADEIRA</u>	US\$ 27,214	US\$ 29,089
<u>SILVICULTURA</u>	US\$ 1,636	US\$ 1,500
<u>CERTIFICAÇÃO DE PRODUTORES</u>	US\$ 434	US\$ 341
<u>CERTIFICAÇÃO FLORESTAL</u>	US\$ 14	US\$ 7

GESTÃO DE RESÍDUOS E EFLUENTES	(EM MIL) R\$ 1.594 US\$ 293	(EM MIL) R\$ 1.926 US\$ 357
<u>MELHORIAS NA GESTÃO DE EFLUENTES</u>	US\$ 293	US\$ 357

GESTÃO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA	(EM MIL) R\$ 516 US\$ 95	(EM MIL) R\$ 294 US\$ 55
<u>PROJETOS PARA REDUÇÃO DE CONSUMO DE ÁGUA</u>	US\$ 95	US\$ 55

ENERGIA RENOVÁVEL	(EM MIL) R\$ 4.245 US\$ 781	(EM MIL) R\$ 3.779 US\$ 701
<u>GERAÇÃO DE ENERGIA RENOVÁVEL</u>	US\$ 781	US\$ 701

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA	(EM MIL) R\$ 218 US\$ 40	(EM MIL) R\$ 187 US\$ 35
<u>EFICIÊNCIA DE CHAMA DO QUEIMADOR</u>	-	US\$ 3
<u>SUBSTITUIÇÃO DE CALDEIRA A ÓLEO</u>	US\$ 40	US\$ 32

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

(EM MIL)

R\$ 15.291

US\$ 2,813

(EM MIL)

R\$ 23.172

US\$ 4,299

INVESTIMENTOS EM SILENCIADORES DE RUÍDO

US\$ 102

US\$ 34

REDUÇÃO DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

US\$ 1,150

US\$ 1,993

ESTUDOS AMBIENTAIS

US\$ 650

US\$ 410

SISTEMA DE PURGA DE INERTES PELOS
PRECIPITADORES DOS FORNOS

US\$ 4

US\$ 134

UPGRADE DO SISTEMA DE APLICAÇÃO DE
RESINA MR2

US\$ 632

US\$ 993

TRANSPORTE PNEUMÁTICO DE FARDOS

US\$ 136

US\$ 21

DESIGN DE PRODUTOS ADAPTADOS À
ECONOMIA CIRCULAR

US\$ 138

US\$ 714

SUMÁRIO



Plantação da Klabin, no Paraná

10 RESTAURAÇÃO DE FLORESTAS NATIVAS E
CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

16 MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL

22 ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

27 GESTÃO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA

30 GESTÃO DE RESÍDUOS E EFLUENTES

35 ENERGIA RENOVÁVEL

39 EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

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

53 APÊNDICES

APRESENTAÇÃO



Coruja-buraqueira (*Athene cunicularia*) que vive no Parque Ecológico Klabin, em Telêmaco Borba (PR)

Reforçando o compromisso da Klabin com a transparência, apresentamos a quarta prestação de contas do uso de recursos dos green bonds, que se soma a outros importantes canais de relato, como o **Painel ASG** e o **Relatório de Sustentabilidade**. Mais que um reporte sobre a aplicação dos recursos, este relatório apresenta ao leitor uma visão geral da integração ASG à estratégia de longo prazo da Companhia. Pela primeira vez, o relato traz os dados de benefícios ambientais verificados por auditor especializado, além da informação financeira, auditada desde o primeiro relatório.

Comprovando que estamos no caminho certo, recentemente fomos convidados a integrar a Força Tarefa de CFOs para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), do Pacto Global das Nações Unidas. As empresas convidadas a fazer parte desta iniciativa comprometem-se com os quatro princípios do **CFO Principles on Integrated SDG Investments and Finance**, integrando finanças corporativas; investimentos e estratégia para os ODS; além de medir e reportar seu impacto.

A essa estratégia de finanças sustentáveis, somam-se à emissão de dois green bonds e reabertura (*retap*) dos Notes 2049 – atestadas pelo *Second Part Opinion* (SPO), emitido pela Sustainalytics – a contratação recente da *Revolving Credit Facility* (RCF), linha de crédito rotativo no valor de US\$ 500 milhões, com vencimento em outubro de 2026, caracterizada como *Sustainability-Linked*, pois seu custo está condicionado ao desempenho anual de um indicador ambiental.

Esse RCF junto ao *Sustainability-Linked Bond*, emitido em janeiro de 2021, no valor de USD\$ 500 milhões e vencimento em 2031, são operações em que a Klabin se compromete a atingir três metas ASG até 2030 e com metas intermediárias em 2025. As metas vinculadas são relacionadas a resíduos sólidos industriais, redução do consumo específico de água em nosso processo produtivo e a reintrodução de duas espécies ameaçadas ou em extinção aos ecossistemas em que operamos. Essas são três das 23 metas públicas que fazem parte da Agenda Klabin para o Desenvolvimento Sustentável (KODS) e são potencializadas por meio dessas operações financeiras sustentáveis.

São movimentos que corroboram a reconhecida trajetória de desenvolvimento sustentável da Companhia, consolidam nossa experiência e protagonismo no segmento de títulos de dívida atrelados a metas sustentáveis e a nossa capacidade de geração de valor para todos os *stakeholders*.

Esperamos que a divulgação das nossas iniciativas e prestação de contas sobre a aplicação dos recursos dos green bonds, de forma clara e cada vez mais completa, como a proposta que trazemos neste relatório, contribua para dar agilidade e maior embasamento para as futuras decisões de todos os participantes do mercado de capitais e demais partes interessadas. Além disso, fortalece o compromisso da Klabin com a transparência e construção de uma economia sustentável.

Marcos Paulo Conde Ivo

Diretor Financeiro e de Relações com Investidores

NESTE RELATÓRIO, A KLABIN PRESTA CONTAS SOBRE O USO DE RECURSOS DOS GREEN BONDS NO PERÍODO DE ALOCAÇÃO DE JULHO DE 2020 A JUNHO DE 2021.

O montante foi destinado à iniciativas que atendem aos critérios de elegibilidade para emissão de títulos verdes, respeitando os quatro pilares que compõem os Green Bonds Principles.

Em 2017, a Klabin efetivou a primeira emissão de green bonds, no valor de US\$ 500 milhões, com vencimento em dez anos (Green Bond 2027). A operação alcançou a classificação de “Alto Nível” (*High Standard*), atestada pela consultoria Sustainalytics, atuante como *Second Party Opinion* (SPO), reforçando o compromisso da Companhia com o desenvolvimento sustentável, área na qual é referência para o mercado.

Após a segunda emissão de green bonds em 2019, também no valor de US\$ 500 milhões, a Klabin reabriu os títulos verdes em janeiro de 2020, para uma captação adicional de US\$ 200 milhões, com vencimento em 2049 (Green Bond 2049) - um marco para a Klabin, que se tornou a primeira empresa brasileira a emitir um título desta categoria com vencimento em 30 anos.

Os investimentos apresentados neste relatório estão alinhados aos Objetivos Klabin para o Desenvolvimento Sustentável (KODS), da Agenda Klabin 2030 que, por sua vez, estão em linha com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas. Esta agenda formaliza os aspectos ASG (Ambiental, Social e Governança) fundamentais para a Companhia e para as urgências globais da sociedade e do planeta.

As iniciativas aqui detalhadas apontam a origem do valor alocado (Green Bond 2027/ Green Bond 2049) e referenciam também as categorias do Green Bond Transparency Platform* à qual se enquadram.

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 fim deste relatório.

*Plataforma de Transparência de Títulos Verdes (na tradução livre) desenvolvida pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) que apoia a harmonização e padronização dos relatórios de green bonds na América Latina e Caribe, fornecendo referências para a divulgação das melhores práticas.

A close-up photograph of a toucan's head, focusing on its large, vibrant blue eye surrounded by a bright orange ring. The beak is partially visible on the left, showing a gradient from yellow to orange. The background is dark and out of focus.

RESTAURAÇÃO DE FLORESTAS NATIVAS E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

Tucano-toco (*Ramphastos toco*), no Parque Ecológico Klabin, em Telêmaco Borba (PR)

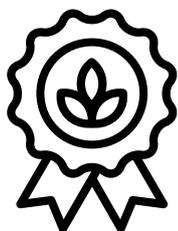


AÇÕES DE RESTAURAÇÃO DE FLORESTAS NATIVAS
E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

US\$ MIL

1,429

INVESTIDOS EM INICIATIVAS
E PROJETOS NO PERÍODO



MAIS DE
712

HECTARES DE ÁREAS
DE MARCADAS
DE RESERVAS
LEGAIS E **ÁREAS
DE PRESERVAÇÃO
PERMANENTE**



MAIS DE
MIL

AÇÕES DE
**ATENDIMENTOS A
ANIMAIS SILVESTRES**
REALIZADOS NO
PARQUE ECOLÓGICO

RESTAURAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE MATAS E BIODIVERSIDADE

RESTAURAÇÃO DE FLORESTAS NATIVAS E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

US\$ MIL

1,429

**INVESTIMENTO
REALIZADO NO PERÍODO**



Centro de Interpretação da Natureza da Klabin,
na RPPN Serra da Farofa (SC), inaugurado em 2019

A Klabin é pioneira na adoção do manejo florestal em mosaico, que mescla florestas plantadas e florestas nativas conservadas, aumentando o índice de produtividade florestal. 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 à manutenção da biodiversidade. As RPPNs da Klabin estão localizadas nos estados do Paraná e em Santa Catarina. Consideradas áreas com alto valor de biodiversidade, são unidades de conservação 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.

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

Os recursos alocados do green bond destinados à restauração e conservação, no período de julho de 2020 a junho de 2021, 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 eficiente, rentável e ecológica em suas propriedades, por meio de ações de planejamento de paisagem da propriedade rural, conservação, educação ambiental e fomento florestal. Também incentiva a prática da silvicultura com florestas plantadas, o enriquecimento de florestas secundárias e a recuperação de matas ciliares, auxiliando na conservação de fontes hídricas.

CONTROLE DE EXÓTICAS

Abrange o controle da dispersão de espécies exóticas 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.

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).

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 silvestres em situação de risco e que não possuem condições de voltar ao meio natural, como aqueles atingidos por veículos em estradas locais. Criado na década de 1980, cerca de 180 exemplares, de 50 espécies diferentes, vivem no Parque que, desde 2014, também atua como um centro de reabilitação de animais silvestres.

Com 9.852 hectares de extensão, dos quais 91,6% são formados de florestas naturais, o local possui uma concentração significativa de exemplares da fauna e flora importantes para a biodiversidade, além de Áreas de Alto Valor de Conservação.

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, fechando uma parte do ciclo de economia circular.

Os investimentos feitos entre julho de 2020 e junho de 2021 foram aplicados na continuidade das obras, 100% concluídas até a data de fechamento deste relatório. Em 2020, teve início um projeto para reintrodução de jacutingas (*Aburria jacutinga*), espécie ameaçada de extinção (em níveis estadual, nacional e mundial), na região da Fazenda Monte Alegre, cujos custos também estão contemplados neste relatório.

INICIATIVAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL VOLTADAS PARA A CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

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. Em 2020, foram capacitados 60 alunos no município de Lages, cuja formatura foi postergada para 2021, devido à pandemia do coronavírus.

Até agora, 17 turmas já foram envolvidas no programa, em diversos municípios da região de atuação da Companhia.

Programa Klabin 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 e, em Santa Catarina, iniciou as atividades em 2007. Desde 2019, é realizado nas comunidades próximas às fábricas de papelão ondulado em Feira de Santana (BA). No período de julho de 2020 a junho de 2021, os recursos do green bond foram destinados a edições adaptadas para o formato de ensino remoto nos municípios catarinenses de Lages, Correia Pinto, Otacílio

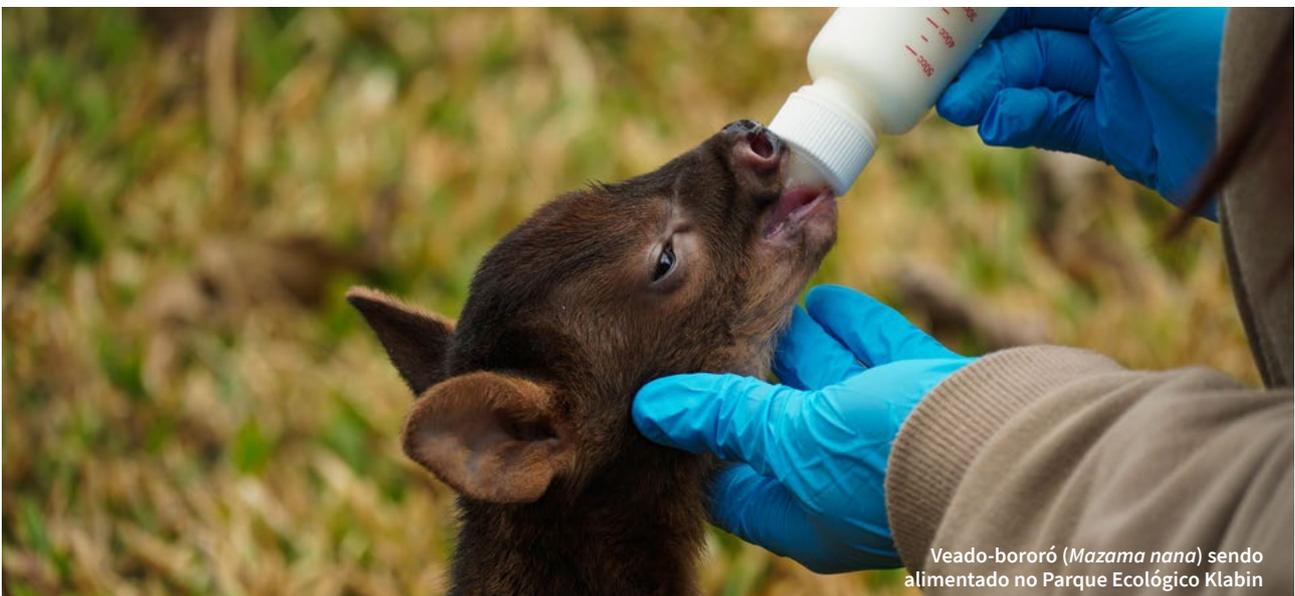
Costa, Petrolândia e Monte Carlo; e no Paraná, em Telêmaco Borba, Ortigueira, Imbaú e Tamarana.

Ao longo dos 20 anos de existência do Caiubi, 4.854 educadores já foram capacitados, 457.252 estudantes beneficiados e 2.471 escolas impactadas pela iniciativa. **Saiba mais:** caiubi.klabin.com.br



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, seu objetivo é 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 suas ações socioambientais. Até agora, mais de cinco mil visitantes já conheceram a trilha.

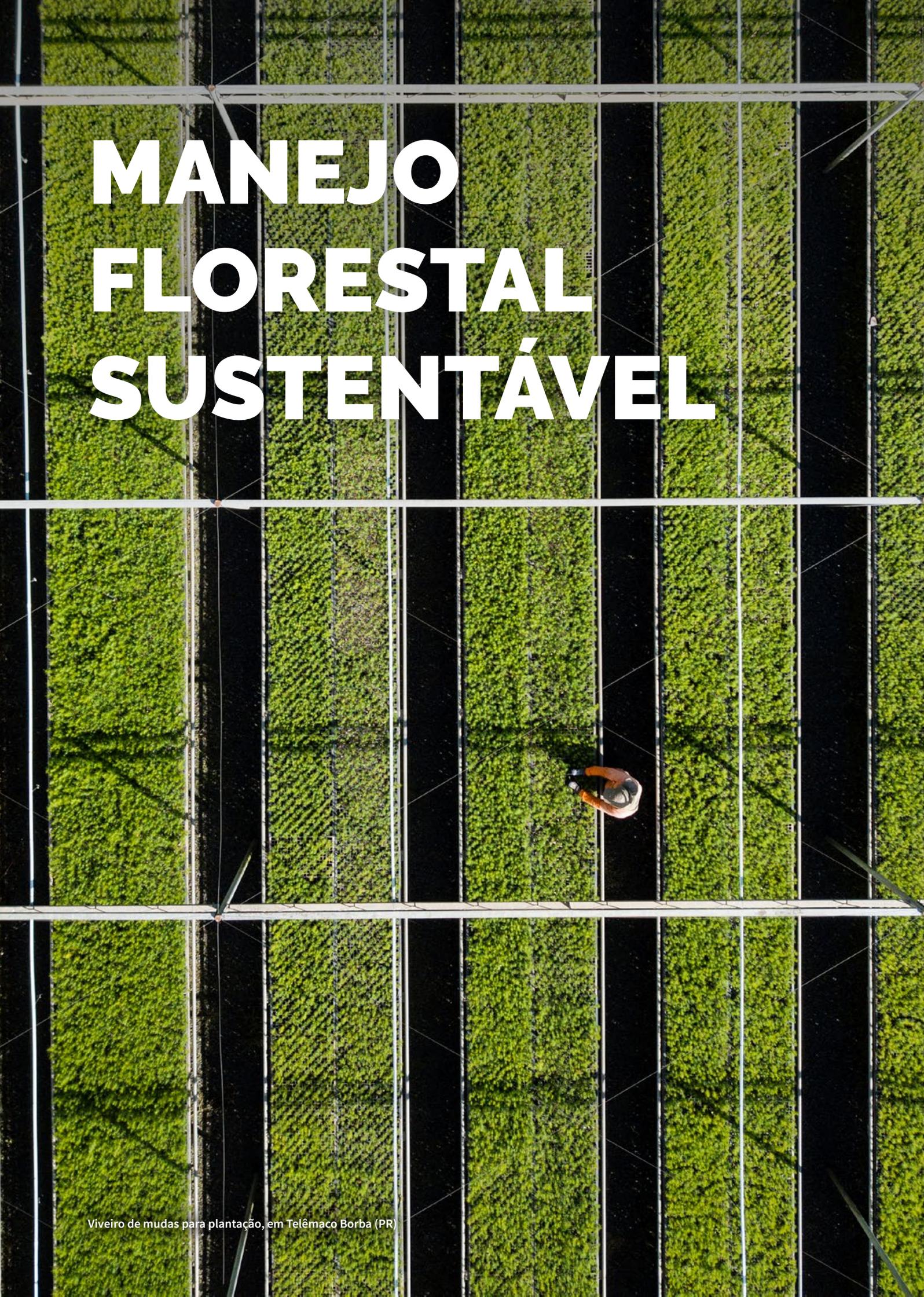


Veado-bororó (*Mazama nana*) sendo alimentado no Parque Ecológico Klabin

INDICADOR DE DESEMPENHO	PERÍODO	BENEFÍCIOS AMBIENTAIS
Programa Matas Legais		
Número de mudas de espécies nativas doadas*	julho/2020 a junho/2021	31.459 mudas no PR e 13.909 mudas em SC
Áreas demarcadas de Reservas Legais e Áreas de Preservação Permanente (hectares)	julho/2020 a junho/2021	712,82 (total de hectares PR e em SC)
Controle de exóticas		
Áreas contempladas nas atividades de controle de exóticas (hectares)	julho/2020 a junho/2021	7.936 hectares no PR e 1.227,02 hectares em SC
Programa Contínuo de Monitoramento da Biodiversidade		
Espécies de fauna e flora identificadas	julho/2020 a junho/2021	822 espécies de fauna, sendo 705 com status de conservação reconhecidos pela União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN) e, destas, 28 ameaçadas de extinção 1.905 espécies de flora, sendo 514 com status de conservação reconhecidos pela IUCN e, destas, 40 ameaçadas de extinção (dados do PR, de SC e SP)
Parque Ecológico		
Nascimentos de espécies animais reproduzidos	julho/2020 a junho/2021	7 nascimentos, sendo 2 jacutingas (<i>Aburria jacutinga</i>), 3 bugios (<i>Alouatta guariba</i>) e 2 papagaios-do-peito-roxo (<i>Amazona vinacea</i>). Todos ameaçados segundo a IUCN
Animais ameaçados de extinção, de acordo com a Lista Vermelha da IUCN	julho/2020 a junho/2021	38% de espécies ameaçadas, considerando o total de espécies do plantel e animais abrigados
Ações de atendimentos realizadas a animais silvestres	julho/2020 a junho/2021	Mais de mil ações (resgate, manejo, soltura, enriquecimento ambiental, atropelamentos, atendimentos clínicos, entre outras)
Espécies ameaçadas contempladas em ações de reintrodução e/ou reforço populacional*	julho/2020 a junho/2021	1 espécie <i>Aburria jacutinga</i> em processo de reforço populacional
Projeto Crescer		
Número de participantes	julho/2020 a junho/2021	2.914 no PR e 900 em SC
Programa Protetores Ambientais		
Alunos beneficiados/turmas formadas	julho/2020 a junho/2021	Formação de 60 alunos no município de Lages (SC)

*Indicadores alinhados aos Objetivos Klabin para o Desenvolvimento Sustentável (KODS). Saiba mais em [Painel ASG](#).

MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL

An aerial photograph of a forest nursery. The image shows a grid of rows of young trees, with a person in a hat and orange shirt working in the middle. The text 'MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL' is overlaid in large white letters at the top.

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



SILVICULTURA, COMPRA DE MADEIRA E
MICROPLANEJAMENTO DE MANEJO RESPONSÁVEL

US\$ MIL

60,234 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

8,4 MILHÕES

DE tCO₂
SEQUESTRADOS
DA ATMOSFERA
**PELAS FLORESTAS
PLANTADAS**

SILVICULTURA

MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL



Produção de mudas no viveiro, no Paraná

As atividades de silvicultura da Klabin, realizadas o ano inteiro, tiveram recursos alocados do green bond no período de janeiro a dezembro de 2020. Envolve a disponibilização de mudas para a implantação de florestas, o preparo do solo, combate de formigas-cortadeiras, plantio,

replantio, fertilizações e tratamentos 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

3,136
INVESTIMENTO
REALIZADO NO PERÍODO

INDICADOR DE DESEMPENHO

PERÍODO

BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

Total de área manejada (em hectares)

janeiro a dezembro de 2020

194.361 hectares no PR e em SC

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

janeiro a dezembro de 2020

8.4 milhões de tCO₂eq

Os gastos anuais com silvicultura na Klabin são, em média, de R\$670 milhões. A alocação em green bond menor é devido ao conflito com outras linhas de financiamento.

CERTIFICAÇÃO FLORESTAL

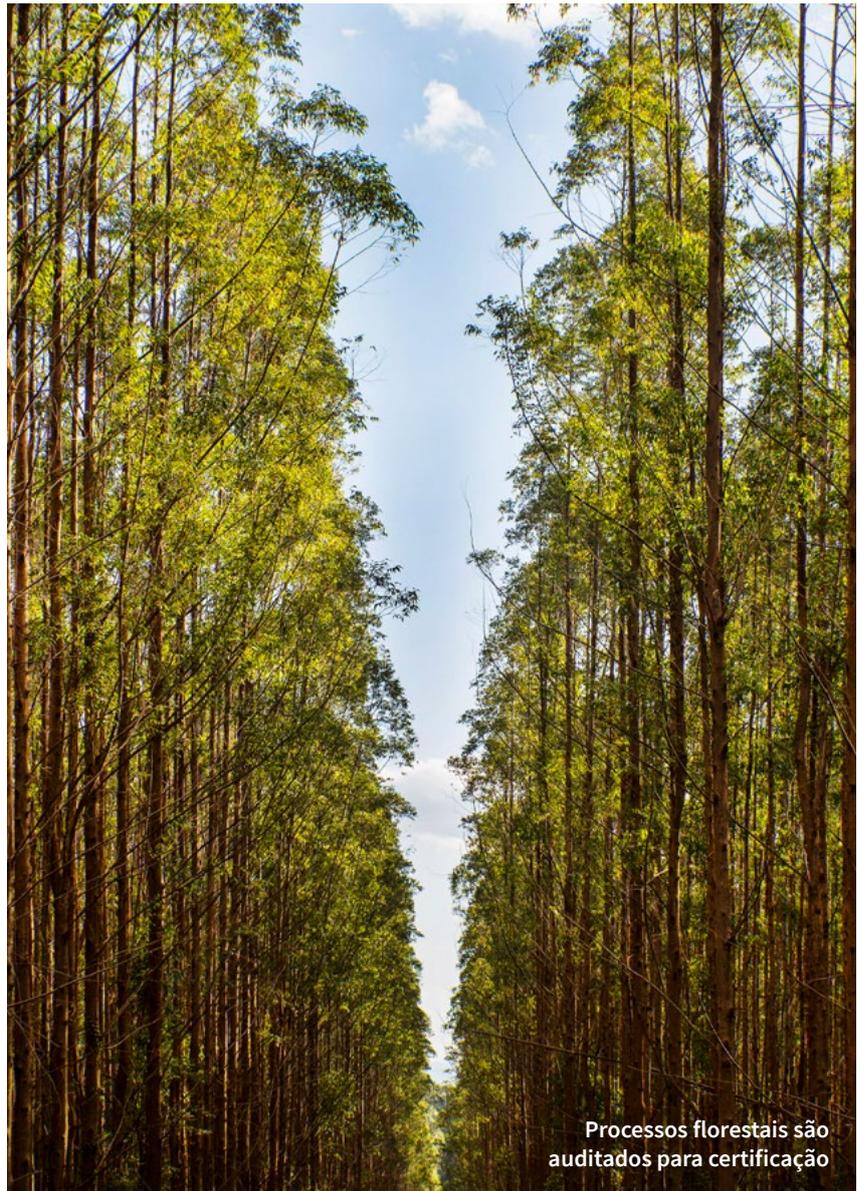
MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL

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 com base no FSC® Madeira controlada; já as auditorias externas são realizadas anualmente por uma entidade credenciada pelo FSC® para a realização das avaliações do sistema de certificação de Manejo Florestal. Recursos do green bond foram destinados às atividades relacionadas a auditorias em parte das unidades florestais da Companhia.

US\$ MIL

21

**INVESTIMENTO
REALIZADO NO PERÍODO**



Processos florestais são auditados para certificação

INDICADOR DE DESEMPENHO	PERÍODO	BENEFÍCIOS AMBIENTAIS
Total de auditorias internas	julho/2020 a junho/2021	21 no PR e 34 em SC
Total de auditorias externas	julho/2020 a junho/2021	4 no PR e 2 em SC

PROGRAMA DE CERTIFICAÇÃO FLORESTAL DE PEQUENOS E MÉDIOS PRODUTORES

US\$ MIL

775

INVESTIMENTO REALIZADO NO PERÍODO

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 2020 a junho de 2021.

Desde 2014, a Klabin mantém o Programa de Certificação Florestal para Pequenos e Médios Produtores Rurais, considerando o padrão FSC® SLIMF (criado em parceria com a Klabin), na região dos Campos Gerais, no Paraná, voltado



Klabin privilegia a utilização de madeira certificada, originada de processos sustentáveis

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 começou em 2013 e, desde 2017, em Santa Catarina, com a primeira certificação em grupo junto a produtores catarinenses em 2019.

INDICADOR DE DESEMPENHO

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

PERÍODO

julho/2020 a junho/2021

BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

110.657,55 hectares no PR e 3.035,65 hectares em SC

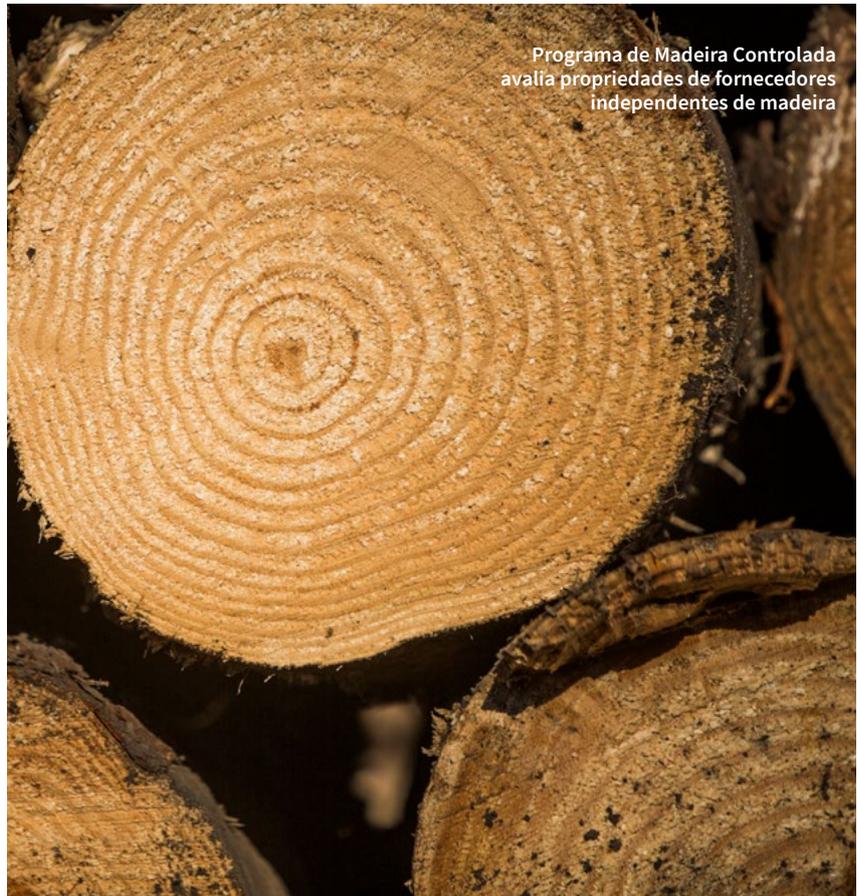
COMPRA DE MADEIRA

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).

US\$ MIL

56,303

**INVESTIMENTO
REALIZADO NO PERÍODO**



Programa de Madeira Controlada avalia propriedades de fornecedores independentes de madeira

MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL

INDICADOR DE DESEMPENHO	PERÍODO	BENEFÍCIOS AMBIENTAIS
Madeira certificada de produtores do Programa de Certificação de Pequenos e Médios Produtores	julho/2020 a junho/2021	3.051.502,66 toneladas
Madeira de produtores do Programa Madeira Controlada	julho/2020 a junho/2021	1.072.013,85 toneladas

ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

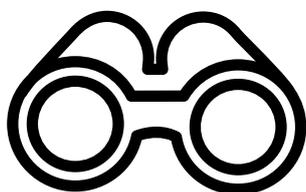


MEDIDAS DE PREVENÇÃO A INCÊNDIOS, PROTEÇÃO PATRIMONIAL E MICROPLANEJAMENTO DE MANEJO

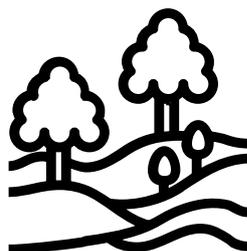
US\$ MIL

3,914

INVESTIDOS EM INICIATIVAS E PROJETOS NO PERÍODO



MONITORAMENTO PERMANENTE DAS ÁREAS FLORESTAIS



567,6 MIL HECTARES DE ÁREA PROTEGIDA NO PR, SC E SP

MEDIDAS DE PREVENÇÃO A INCÊNDIOS E PROTEÇÃO PATRIMONIAL

ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS



Torre de controle, no Paraná, faz o monitoramento permanente das áreas florestais

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 controle e equipamentos de comunicação, que fazem o monitoramento permanente das áreas florestais, totalizando 431,6 mil hectares de área protegida no Paraná e 136 mil hectares em Santa Catarina.

US\$ MIL

3,349

**INVESTIMENTO
REALIZADO NO PERÍODO**

INDICADOR DE DESEMPENHO

Áreas monitoradas (em hectares)

PERÍODO

julho/2020 a junho/2021

BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

567.576 mil hectares, no PR e em SC

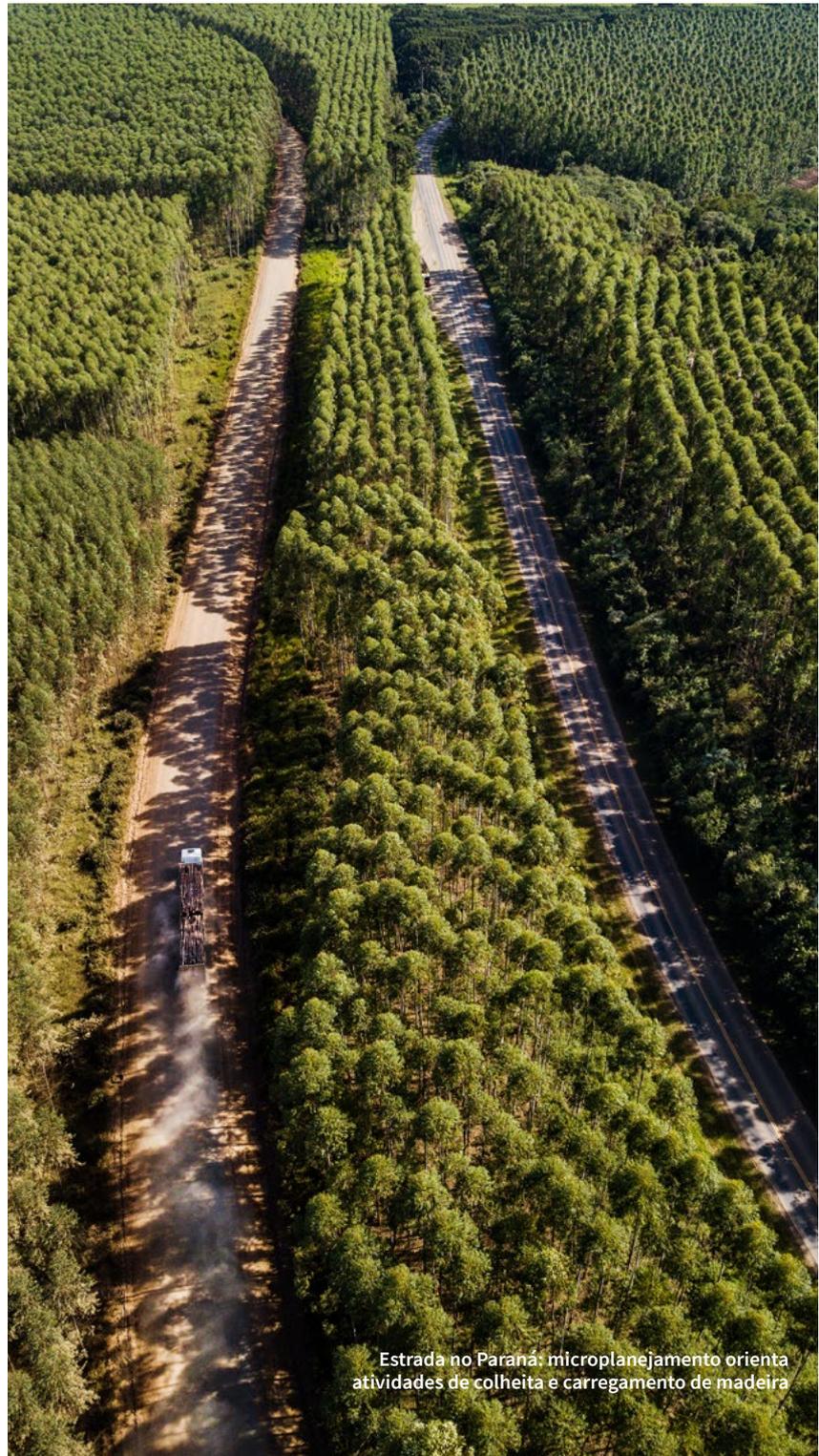
MICROPLANEJAMENTO DE MANEJO

ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

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, uso do solo e manejo hidrossolidário para as áreas florestais da empresa.



Estrada no Paraná: microplanejamento orienta atividades de colheita e carregamento de madeira

FERRAMENTAS DE GEOPROCESSAMENTO

Também foram utilizados recursos para a manutenção de geotecnologias e de sensoriamento remoto para a obtenção de informações dos ativos florestais da Klabin, que proporcionam 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.

MANEJO HIDROSSOLIDÁRIO

O manejo hidrossolidário é uma iniciativa pioneira da Klabin que visa a verificar as melhores práticas de manejo florestal para extinguir ou minimizar impactos em microbacias. Baseada em estudos científicos, considera, entre outros fatores, o plantio de pinus ou eucalipto com suprimento de água local e a disponibilidade do recurso em pequenas propriedades.

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



US\$ MIL

565

**INVESTIMENTO
REALIZADO NO PERÍODO**

INDICADOR DE DESEMPENHO	PERÍODO	BENEFÍCIOS AMBIENTAIS
Total de áreas monitoradas em hectares	julho/2020 a junho/2021	594.581
Área destinada à conservação (APP; RL e excedente): valor desejado: > 35% a 40%	julho/2020 a junho/2021	Klabin PR: 41% Klabin S.A.: 42%
Manejo hidrossolidário: número de microbacias mapeadas; todas as áreas colhidas e áreas plantadas no Paraná	julho/2020 a junho/2021	Todas as áreas de Silvicultura plantadas e do abastecimento colhidas passaram pela análise do Manejo hidrossolidário. Foram alteradas 6 microbacias, totalizando 949,9 hectares
Manejo hidrossolidário: total de reclamações recebidas por comunidade resolvidas por ações de replanejamento Resumo Público do Plano de Manejo Florestal divulgado às partes interessadas anualmente	julho/2020 a junho/2021	5 de 15 reclamações recebidas no período resultaram em ações de replanejamento do manejo hidrossolidário dos pontos de captação de água da comunidade; as demais foram solucionadas com diálogo por meio da área de Relações com a Comunidade

GESTÃO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA

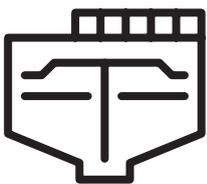


MELHORIAS PARA GESTÃO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA

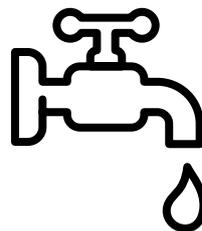
US\$ MIL

149

INVESTIDOS EM INICIATIVAS
E PROJETOS NO PERÍODO



**ATUAÇÃO BUSCA
MELHORIA
CONTÍNUA DOS
PROCESSOS E
AUMENTO DO
REÚSO DA ÁGUA**



**REDUÇÃO DO
CONSÚMO
ESPECÍFICO DE
ÁGUA É FOCO
DE PROJETOS**

INICIATIVAS DE REDUÇÃO DE CONSUMO DE ÁGUA

GESTÃO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA

A água é um dos insumos mais importantes para os processos da Klabin, principalmente na produção de celulose e papel. Todas as suas unidades atuam em conformidade com as leis e regulações ambientais vigentes, com foco na redução do consumo e em busca da melhoria contínua em todos os processos, prezando a conservação dos recursos naturais e o aumento do reúso deste insumo.

Recursos do green bond foram alocados para melhorias em manutenção e substituições de equipamentos nas unidades de Monte Alegre (PR) e Correia Pinto (SC) voltados à redução do consumo específico de água destas plantas industriais, com expectativa de maior eficiência no uso de água na produção.

US\$ MIL

149

INVESTIMENTO REALIZADO NO PERÍODO

INDICADOR DE DESEMPENHO

Redução do consumo específico de água em Monte Alegre/PR (m³/t)*

Redução do consumo específico de água em Correia Pinto/SC (m³/t)

PERÍODO

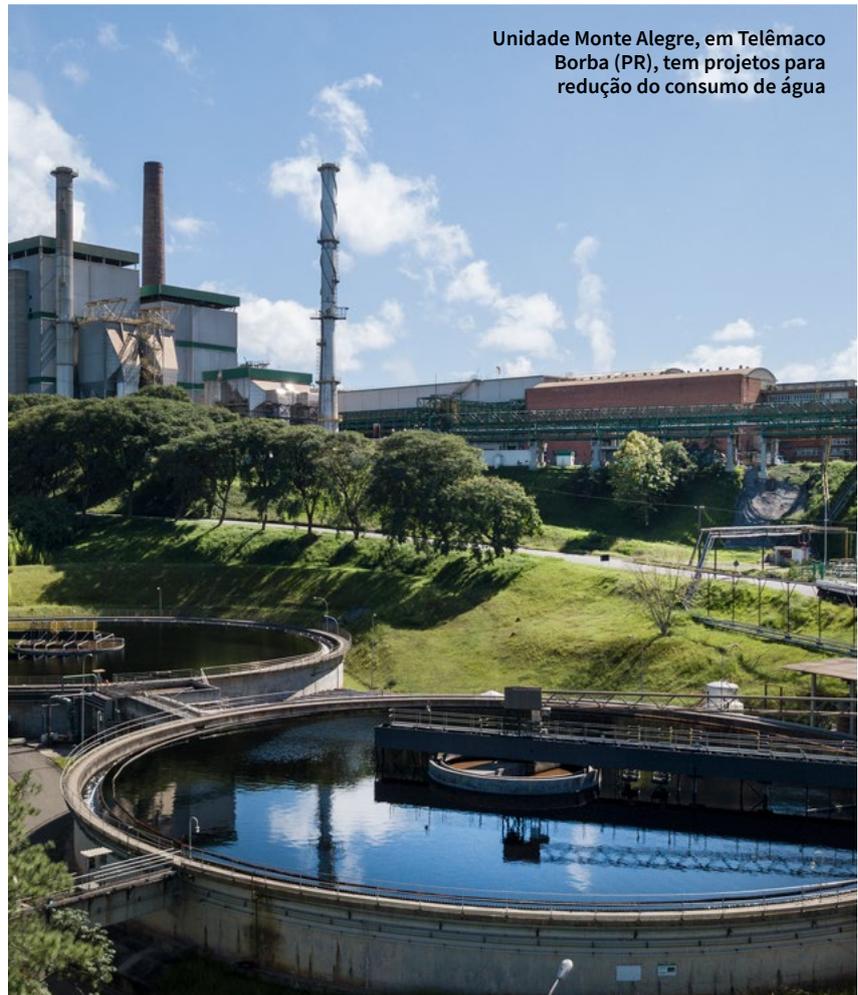
julho/2020 a junho/2021

julho/2020 a junho/2021

BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

Estimativa de redução de 2% ao ano no consumo específico de água

Estimativa de redução de 9% ao ano no consumo específico de água



Unidade Monte Alegre, em Telêmaco Borba (PR), tem projetos para redução do consumo de água

*Indicadores alinhados aos Objetivos Klabin para o Desenvolvimento Sustentável (KODS). Saiba mais em [Painel ASG](#).

GESTÃO DE RESÍDUOS E EFLUENTES





MELHORIAS NA GESTÃO DE EFLUENTES E RESÍDUOS

US\$ MIL

650

INVESTIDOS EM INICIATIVAS
E PROJETOS NO PERÍODO



**NOVOS
DESTINOS
PARA RESÍDUOS
SÓLIDOS
GERADOS**



**MAIS EFICIÊNCIA
NO TRATAMENTO
DE EFLUENTES
DAS UNIDADES
INDUSTRIAIS**

MELHORIAS NA GESTÃO DE EFLUENTES

US\$ MIL

650

INVESTIMENTO REALIZADO NO PERÍODO

O descarte de efluentes é um dos pontos 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 I (AM), e Betim (MG), conforme detalhado a seguir.

ETE DA UNIDADE OTACÍLIO COSTA

Recursos alocados para melhorias da Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) da unidade em Santa Catarina, incluindo a ponte do decantador primário. Esta estrutura



Estação de Tratamento de Efluentes da Unidade Otacílio Costa (SC) foi foco de projeto de melhorias

é fundamental para 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).

Nesta mesma unidade, também foram investidos recursos na instalação de um separador de sólidos do pluvial do pátio de madeira, aprimorando o tratamento deste efluente na ETE.

ETE DA UNIDADE MANAUS I

A instalação de uma nova ETE na Unidade Manaus I 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 *startup* foi realizado em 24 de maio de 2021, tendo como resultado o aumento da capacidade de tratamento de 10m³/dia para 20 m³/dia para os três efluentes, possibilitando remover 97% da coloração da água, o que, junto com a remoção de lodo seco promovido pelo filtro-prensa instalado, gera água limpa para descarte. Com a instalação de um novo filtro-prensa (que separa material líquido do sólido), previsto no projeto, o lodo é retirado seco, sem água, aprimorando o descarte e destinação de efluentes.

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



ETE DA UNIDADE BETIM

A implementação de uma nova Estação de Tratamento de Efluentes na Unidade Betim (MG), finalizada em novembro de 2020, irá garantir o redimensionamento do sistema, proporcionando ainda uma melhoria na qualidade da

água tratada. Esta água poderá ser reutilizada em processos internos, o que deve resultar em uma economia no consumo de água potável de aproximadamente R\$ 96,2 mil/ano (base: no consumo de março de 2018 a fevereiro de 2019).

INDICADOR DE DESEMPENHO

PERÍODO

BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

Concentração de DBO por litro de efluente tratado na ETE Otacílio Costa	julho/2020 a junho/2021	Média de 5mg/l, mantendo o nível 12 vezes menor que o limite legal
Resíduo retirado do efluente pluvial na unidade Otacílio Costa	julho/2020 a junho/2021	100 ton/ano
Tratamento integral do efluente industrial (20m ³ /dia) na ETE Manaus I	maio/2021 a junho/2021	Incremento de 7m ³ /dia – realizado
Melhoria na coloração do efluente	maio/2021 a junho/2021	Remoção de 97% da coloração da água
Eficiência na redução de DBO e DQO na ETE Betim	julho/2020 a junho/2021	DBO saída: De 71,60% para 82,10%; DQO saída: de 67,63% para 80%

MELHORIAS EM GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

US\$ MIL

650

INVESTIMENTO REALIZADO NO PERÍODO

A Política de Sustentabilidade da Klabin contempla a prevenção de poluição por meio da redução dos impactos da geração de resíduos sólidos e a busca das mais eficientes tecnologias e soluções. A Companhia mantém um Programa de Resíduos Sólidos, para o qual foram alocados recursos dos green bonds, com ações de apoio à coleta seletiva em sete

municípios da região dos Campos Gerais, no Paraná: Telêmaco Borba, Ortigueira, Imbaú, Reserva, Tibagi, Rio Branco do Ivaí e Tamarana.

O Programa de Resíduos Sólidos da Klabin promove diversas ações de apoio à coleta seletiva por meio do fornecimento de estruturas e equipamentos, auxílio na formalização das associações e cooperativas e atividades de acompanhamento, capacitações e fortalecimento institucional para catadores de materiais recicláveis.

No período de julho de 2020 a junho de 2021, a Klabin também investiu recursos dos green bonds na

instalação da Central de Resíduos da Unidade Rio Negro (PR), em atendimento às Normas Técnicas Brasileiras (NBRs) pertinentes ao tema, promovendo maior capacidade de armazenamento e segregação dos resíduos classes I e II, permitindo ainda a utilização parcial de tijolos ecológicos fabricados com a adição do lodo da ETE, em parceria com indústria cerâmica da região.

Já na Unidade Monte Alegre (PR) recursos foram alocados para a produção de tijolos a partir do aproveitamento do resíduo dregs gerado na etapa de caustificação do processo de produção. Testes demonstraram que os tijolos, produzidos por uma olaria da região, apresentaram maior resistência em relação aos que não continham a adição do resíduo. No período de julho de 2020 a junho de 2021 os resíduos tratados foram utilizados na produção de cerca de 90 mil tijolos. Destes, a Klabin comprou 39 mil peças, que foram doadas para as prefeituras de Sapopema e de Arapoti.



Unidade Rio Negro (PR) teve recursos alocados para a Central de Resíduos

GESTÃO DE RESÍDUOS E EFLUENTES

INDICADOR DE DESEMPENHO

PERÍODO

BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

Número de municípios beneficiados pelo Programa de Resíduos Sólidos

julho/2020 a junho/2021

7

Aumento da área destinada ao armazenamento e à segregação de resíduos em Rio Negro (PR)

julho/2020 a junho/2021

De 90m² para 174 m² para armazenamento temporário de resíduos classes I e II

Resíduo evitado no aterro (ton/ano) em Monte Alegre (PR)

julho/2020 a junho/2021

100% do resíduo dregs gerado foi aproveitado (14.400 ton/ano)

ENERGIA RENOVÁVEL

Plantação da Klabin, no Paraná



PROJETOS DE GERAÇÃO DE ENERGIA
A PARTIR DE FONTES RENOVÁVEIS

US\$ MIL

1,482

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
89,94%

PLANTA DE TALL OIL

Unidade Puma, em Ortigueira (PR): planta de Tall Oil contribui para ampliar a matriz energética renovável da Klabin



ENERGIA RENOVÁVEL

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 um local apropriado 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. A expectativa 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 planta é realizada em turnos de 24x7, com oito horas de limpeza por semana.

US\$ MIL

82

**INVESTIMENTO
REALIZADO NO PERÍODO**

INDICADOR DE DESEMPENHO

Redução de emissões de gases de efeito estufa

PERÍODO

julho/2020 a junho/2021

BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

10,3 mil tCO₂eq

GERAÇÃO DE ENERGIA RENOVÁVEL A PARTIR DE BIOMASSA

ENERGIA RENOVÁVEL



Cavaco extraído da madeira,
em Correia Pinto (SC)

O uso de biomassa e outros insumos recuperados como fonte de energia, em substituição a combustíveis fósseis, é priorizado pela gestão ambiental da Klabin, cuja matriz energética, atualmente, é composta por 89,94% 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 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 Óxido de Nitrogênio (NOx), Óxido de Enxofre (SOx), material particulado e em gases de efeito estufa (GEE), contribuindo ainda 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 também receberam recursos alocados do green bond para a utilização de biomassa como fonte de energia. Em Monte Alegre (PR), foram feitos investimentos na substituição das calhas que abrigam as roscas de transporte da biomassa que segue para queima na caldeira, a partir da necessidade de reparos emergenciais.

US\$ MIL

1,400

**INVESTIMENTO
REALIZADO NO PERÍODO**

INDICADOR DE DESEMPENHO

Redução de emissões atmosféricas

PERÍODO

A partir de maio/2021

BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

Estimativa anual de 9.349 tCO₂eq na Unidade Monte Alegre
Estimativa de redução de 59% para NOx, 99% para SOx, 53% de material particulado e 77% dos gases de efeito estufa na Unidade Piracicaba

Quantidade de biomassa colhida em Santa Catarina (toneladas)

julho/2020 a junho/2021

175.280

Redução do consumo de óleo combustível em Monte Alegre (toneladas/ano)

A partir de maio/2021

Estimativa de cerca de 3 mil toneladas/ano

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA



Unidade da Klabin em Correia Pinto (SC): consumo otimizado de energia



PROJETOS DE AUMENTO DE
EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

US\$ MIL

75

INVESTIDOS EM INICIATIVAS
E PROJETOS NO PERÍODO



INICIATIVAS TRAZEM
BENEFÍCIOS
AMBIENTAIS E
ECONÔMICOS



BUSCA POR UMA
MATRIZ ENERGÉTICA
CADA VEZ MAIS
RENOVÁVEL

AUMENTO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

US\$ MIL

75

INVESTIMENTO REALIZADO NO PERÍODO

A busca da eficiência energética é uma das diretrizes para a gestão de mudanças climáticas na Klabin. A Companhia se empenha para reduzir o consumo de combustível a partir de fontes não renováveis e aumentar progressivamente a matriz energética renovável.

Recursos do green bond foram alocados para a substituição da caldeira a óleo combustível por um equipamento a gás na Unidade Feira de Santana (BA). O projeto, que teve início em 2019, foi finalizado em maio de 2021.



Projeto de eficiência energética contempla a Unidade de Feira de Santana (BA)

Outra iniciativa nessa frente foi o ajuste de parâmetros dos queimadores das estufas na Unidade Correia Pinto (SC), ampliando a eficiência de chama de forma a manter o mesmo aquecimento com consumo otimizado de gás.

INDICADOR DE DESEMPENHO

Redução da concentração de NOx

PERÍODO

julho/2020 a junho/2021

BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

Concentração de NOx de 507,2 mg/Nm³ para 10,295 mg/Nm³
Taxa de emissão de NOx de 1,5 kg/h para 0,09 kg/h

Total de emissões evitadas

janeiro/2021 a junho/2021

146,28 tCO₂eq. Média de 8,72 ton de economia nos seis primeiros meses de 2021.



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



PROJETOS INDUSTRIAIS E DE
OTIMIZAÇÃO DE EMBALAGENS

US\$ MIL

7,112

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 EMISSIONES ATMOSFÉRICAS

US\$ MIL

2,204

INVESTIMENTO REALIZADO NO PERÍODO

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 de implantação de precipitadores eletrostáticos nas unidades de Correia Pinto (SC) e Otacílio Costa (SC).

O projeto faz parte de um plano de adequação das emissões atmosféricas da Companhia, em atendimento 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).

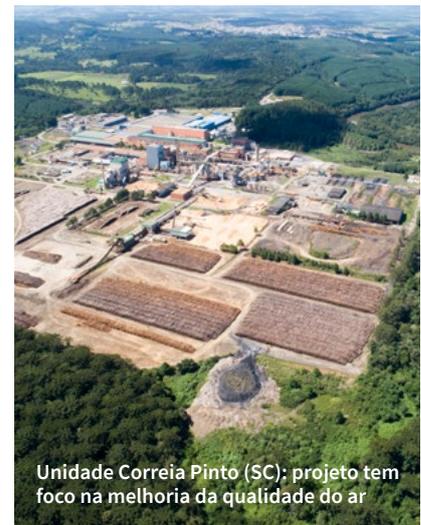
A Unidade Correia Pinto tem, em sua estrutura, dois precipitadores

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 a reduzir o impacto gerado às comunidades no entorno da fábrica, as reclamações provenientes do aparecimento de fuligem ou partículas nas casas e zerar autuações ambientais.

Recursos do green bond também foram alocados para reforma do precipitador eletrostático da Caldeira 6 da Unidade Monte Alegre (PR).

Na Unidade Puma, em Ortigueira (PR), a Klabin investiu recursos para a instalação de um sistema para descarte e armazenamento de pó dos precipitadores eletrostáticos, possibilitando controle dos inertes do processo dos fornos, redução do consumo de óleo e aumento

da cal útil. Antes da instalação do sistema, com o baixo descarte de cinzas, os inertes concentrados causavam a redução na cal útil, levando os fornos a processarem mais materiais para a produção do licor branco requerido, utilizando, para isso, mais óleo combustível.



Unidade Correia Pinto (SC): projeto tem foco na melhoria da qualidade do ar

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

Material particulado nas emissões atmosféricas da combustão da caldeira (Unidade Monte Alegre/PR)

julho/2020 a junho/2021

Redução de 22% das emissões de material particulado

Redução do consumo de óleo (Unidade Monte Alegre/PR)

julho/2020 a junho/2021

Redução de 5,6%

Redução das emissões de gases de efeito estufa (Unidade Puma/PR)

julho/2020 a junho/2021

13.438 tCO₂eq evitadas pela redução no consumo de óleo

REDUÇÃO DE ODORES

US\$ MIL

1,076

INVESTIMENTO REALIZADO NO PERÍODO

A Klabin instalou um sistema de coleta, transporte e incineração dos Gases Não Condensáveis Diluídos (GNCD) de várias fontes localizadas em áreas previamente mapeadas, correspondentes aos processos de evaporação, caustificação (fornos de cal) e celulose na Unidade de Correia Pinto (SC). O projeto 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.

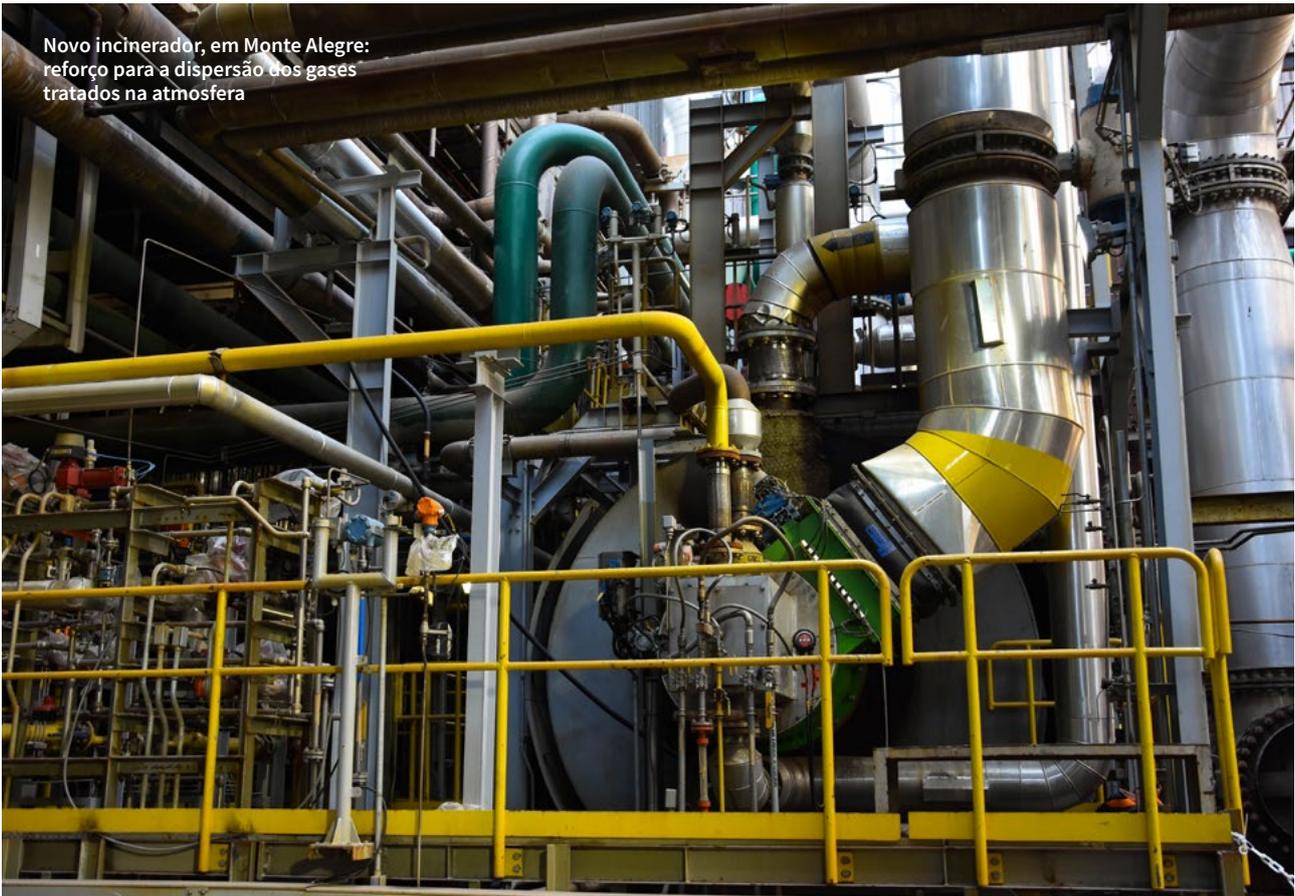
Também foram aplicados recursos na continuidade do projeto de construção de um novo incinerador, que conta com uma chaminé de 60

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 (sigla em inglês para Enxofre Total Reduzido), em conformidade com a legislação atual (Conama 436/2011).

Esses gases são gerados durante as etapas que compõem a fabricação da celulose. Os GNCs são poluentes aéreos expulsos do processo junto a grandes quantidades de vapor e umidade e são caracterizados pelo mau cheiro. Podem ser classificados em gases 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.

O projeto contempla ainda a reforma de um incinerador já existente, cujas obras tiveram início em maio de 2020, após período previamente programado, em função da covid-19. 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 redundância para evitar a chegada de odores até a comunidade ao redor da unidade.

A expectativa é a de que as iniciativas contribuam para a redução de teor do material particulado na chaminé, com previsão 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 com H₂S (gás sulfídrico ou sulfeto de hidrogênio), substâncias responsáveis pelo odor característico da produção, deve ficar igual ou menor a 10 mg/Nm³.



Novo incinerador, em Monte Alegre: reforço para a dispersão dos gases tratados na atmosfera

INDICADOR DE DESEMPENHO	PERÍODO	BENEFÍCIOS AMBIENTAIS
Número de reclamações sobre odor feitas pela comunidade em Correia Pinto (SC)	julho/2020 a junho/2021	Zero reclamação
Percentual de redução de reclamações ambientais da comunidade em Monte Alegre (PR)	julho/2020 a junho/2021	Redução de 31%

REDUÇÃO DE RUÍDO

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).

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 parâmetro baseado na norma ABNT 10.151.

A Companhia zerou as reclamações de comunidades por ruído na fábrica de Monte Alegre, fato que demonstra a eficácia da tecnologia aplicada.

US\$ MIL

136

**INVESTIMENTO
REALIZADO NO PERÍODO**



Unidade Monte Alegre (PR) tem projetos de redução de ruído

INDICADOR DE DESEMPENHO

Redução das reclamações da comunidade sobre ruído para o índice zero.

PERÍODO

julho/2020 a junho/2021

BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

Zero reclamações

FANFOLD: BOBINAS DE PAPELÃO CONTÍNUO PARA CUSTOMIZAÇÃO DE EMBALAGENS

US\$ MIL

132

INVESTIMENTO REALIZADO NO PERÍODO

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) para a Unidade de Piracicaba (SP), que permite a fabricação em formatos e quantidades necessárias às demandas específicas.

No processo, 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.



Unidade Piracicaba terá bobinas para customizar embalagens

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. O projeto foi postergado devido à pandemia da covid-19 e a nova previsão de instalação do equipamento é janeiro de 2022.

INDICADOR DE DESEMPENHO

Percentual de utilização de matéria- prima nas embalagens

PERÍODO

A partir de janeiro/2022

BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

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

FAMÍLIA EUKALINER®



US\$ MIL

715

INVESTIMENTO REALIZADO NO PERÍODO

A produção do Eukaliner® em escala industrial teve início em agosto de 2021 na Unidade Puma II, com qualidade testada e aprovada em mais de 15 clientes. Os recursos do green bond neste projeto foram alocados para maquinário, custos de produção e testes de dois novos produtos da família Eukaliner®: Eukaliner White, com uma camada branca; e Eukaflute, com miolo semiquímico comparável aos melhores do mundo, que confere mais resistência e redução da gramatura às embalagens de papelão ondulado. A produção do Eukaflute traz ainda como benefício ambiental a necessidade de 4,2 vezes menos áreas plantadas em relação a outras espécies utilizadas como matéria-prima no mercado.

A Klabin desenvolveu o Eukaliner®, um kraftliner feito exclusivamente com fibra de eucalipto e que já foi testado por clientes na Europa, Estados Unidos e América Latina. O desenvolvimento do produto rendeu, em março de 2020, a premiação 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 Eukaliner® é um produto competitivo e que apresenta

diversos benefícios ambientais, 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 expectativa é de redução de 10% a 15% no consumo de vapor no local.

INDICADOR DE DESEMPENHO*

PERÍODO

BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

Consumo de água na produção da celulose utilizada em relação ao produto equivalente produzido com pínus

A partir de agosto/2021

Redução de 10% (base 10 mil caixas)

Utilização de área plantada para o Eukaflute

4,2 vezes menos áreas plantadas em relação a outras espécies utilizadas como matéria-prima

Percentual de sequestro de carbono em relação ao produto equivalente produzido com pínus

A partir de agosto/2021

38% a mais de CO2 sequestrado em relação a outros tipos de madeira (tCO2/ha/ano/base 10 mil caixas)

Consumo de vapor (energia)

A partir de agosto/2021

Redução de 10% a 15%

*Estudo interno comparativo entre produtos à base de pínus e de eucalipto no Brasil.

TRANSPORTE ELETROMECCÂNICO DE FARDOS

Melhorias promovidas no sistema de recuperação e preparo de aparas próprias* para reciclagem e produção de embalagem de papelão ondulado, na Unidade Goiana (PE), trouxeram ganhos ambientais significativos.

O projeto, para o qual foram alocados recursos do green bond, contemplou a aquisição de uma prensa com tecnologia avançada, com maior capacidade de compactação do refugo em fardos em relação à anterior. Com o novo equipamento incorporado ao sistema, as empilhadeiras transportam quase o dobro de aparas com o mesmo volume dos fardos, reduzindo as viagens, o que, conseqüentemente, minimiza os impactos de emissão de CO₂.

US\$ MIL

157

**INVESTIMENTO
REALIZADO NO PERÍODO**



Transporte otimizado de fardos minimiza impactos ambientais

*Refugos da transformação do papel em papelão e caixas de papelão ondulado que voltam para a produção pelo negócio de Reciclados.

INDICADOR DE DESEMPENHO

PERÍODO

BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

Redução de emissão de CO₂

julho/2020 a junho/2021

Redução de 2,7 tonCO₂eq

ESTUDOS AMBIENTAIS E MELHORIAS EM GESTÃO DE DESEMPENHO AMBIENTAL

US\$ MIL

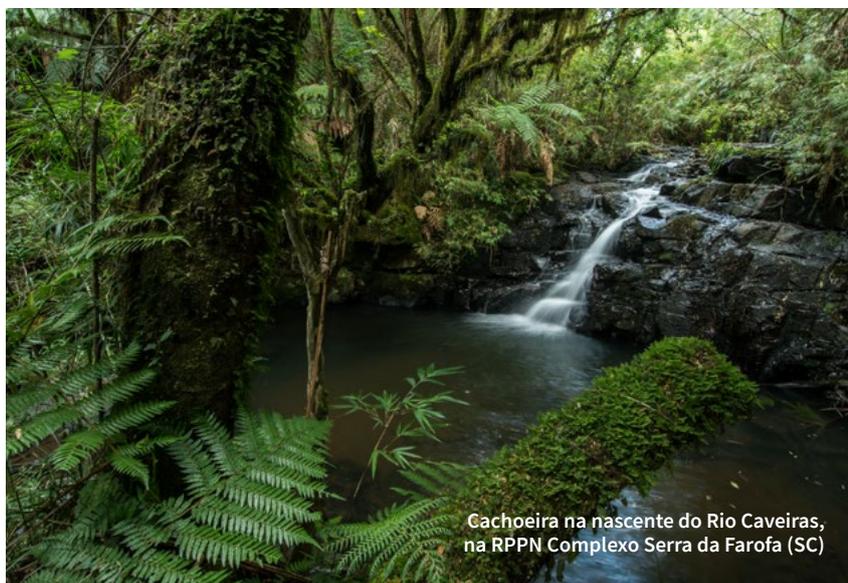
1,060

INVESTIMENTO REALIZADO NO PERÍODO

A Klabin alocou recursos do green bond para estudos de pegadas de carbono e hídrica, análise de ciclo de vida, eficiência no consumo de água e energia, redução de emissões, performance ambiental e requisitos legais, entre outros. Análises como a de

pegada de carbono, por exemplo, são fundamentais para avaliar os impactos de um produto no meio ambiente em todo seu ciclo de vida. A avaliação de impactos de produtos no ciclo de vida permitem comprovar a segurança e o custo-eficiência dos produtos nos mercados, o que tem estimulado toda uma cadeia a ampliar cada vez mais esses estudos em seu portfólio.

Também foram alocados recursos para investimentos em melhorias de gestão da Responsabilidade Ambiental e para dois programas da Klabin: Avaliação da Sustentabilidade na Cadeia de Fornecimento e Monitoramento de Indicadores e Requisitos Legais.



Cachoeira na nascente do Rio Caveiras, na RPPN Complexo Serra da Farofa (SC)

INDICADOR DE DESEMPENHO

PERÍODO

BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

Números de estudos realizados

julho/2020 a junho/2021

6 estudos de análise de pegada de carbono, performance ambiental, requisitos legais, riscos e impactos financeiros

% de fornecedores críticos avaliados

Início em 2019 até junho/2021

43% de fornecedores críticos avaliados até o fechamento deste relatório

Unidades cobertas pelo Sistema de Gestão Ambiental

julho/2020 a junho/2021

100%

BARREIRAS SUSTENTÁVEIS

Em fevereiro de 2021, a Klabin lançou o EcoLayer, embalagem sackraft com barreira em resina sustentável, que elimina a utilização de filme plástico em sua composição. O papel resinado é fabricado na Unidade Correia Pinto (SC) e convertido em embalagem nas Unidades de Sacos Industriais. O produto atenderá, inicialmente, aos segmentos de construção civil e fertilizantes agrícolas.

Recursos do green bond foram alocados para custos de manutenção de maquinário e testes do EcoLayer, que representa um avanço em relação à embalagem anteriormente disponibilizada pela Companhia. Além de impedir a entrada de umidade, ampliando a vida útil do produto envasado, a nova barreira preserva suas características, mantendo a qualidade. É uma solução inovadora, repolpável e reciclável, permitindo o retorno deste material na produção de papel reciclado, já utilizado em alguns segmentos de embalagens, representando um ganho importante em relação ao

processo anterior, que dificultava a separação do filme plástico utilizado na embalagem.

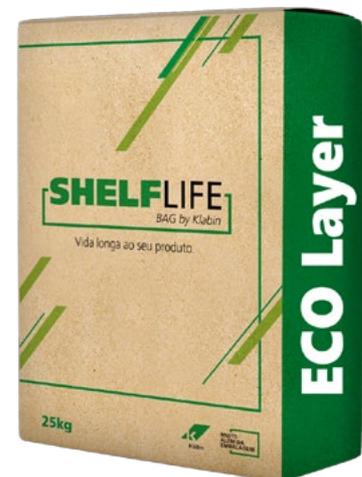
A Klabin também aplicou recursos na atualização de uma máquina revestidora para aplicação de barreira dispersível em papel-cartão. Capaz de oferecer barreira à água, ao vapor de água e à gordura diretamente na fábrica e em escala industrial, a tecnologia mantém as características de reciclagem e compostagem originais do papel, sendo uma alternativa mais sustentável às opções atuais.

O projeto está sendo desenvolvido em duas etapas. A primeira envolveu a atualização da tecnologia de aplicação e a segunda terá foco no aumento de capacidade e também irá intensificar o desenvolvimento de novos produtos, especialmente os de origem renovável. A expectativa é de reduzir o uso de polietileno no processo em aproximadamente 1,5 mil toneladas/ano na Unidade Monte Alegre, em Telêmaco Borba (PR).

US\$ MIL

1,631

**INVESTIMENTO
REALIZADO NO PERÍODO**



Ecolayer: embalagem sackraft feita sem filme plástico

INDICADOR DE DESEMPENHO

Redução do uso de polietileno como barreira

PERÍODO

julho/2020 a junho/2021

BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

Redução de 18 toneladas (Ecolayer)
Expectativa de redução de 1,5 mil toneladas/ano (papelcartão)

APÊNDICES



Maria Faceira (*Syrigma Sibilatrix*), na RPPN Complexo Serra da Farofa (SC)

APÊNDICE A

RELATÓRIO GERENCIAL SOBRE PROJETOS ELEGÍVEIS 2021

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 **R\$ 395 milhões (equivalentes a aproximadamente US\$ 73 milhões)** foram aplicados entre julho de 2020 e julho de 2021 no Green Bond 2027 e **R\$ 11 milhões (equivalentes a aproximadamente US\$ 2 milhões)** no Green Bond 2049 nos projetos elegíveis qualificados que atendem aos Critérios de Elegibilidade a seguir:

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.
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.
Adaptação às Mudanças Climáticas	Os recursos do green bond podem ser alocados para despesas de 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.
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.
Gestão de Resíduos e Efluentes	Os recursos do green bond podem ser alocados para despesas de capital e operacionais necessárias para o desenvolvimento, construção, implantação, operação e atualização de instalações que reduzam a geração de resíduos, promovam a reutilização de resíduos em processos e atuem no tratamento de águas residuais.
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.
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.

APÊNDICE B

USO DE RECURSOS 2020-2021

CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE	INICIATIVAS	CRITÉRIO DE TAXONOMIA DO GREEN BOND TRANSPERENCY PLATFORM	R\$ MIL		EQUIVALENTE EM US\$	
			2020 JUL-DEZ	2021 JAN-JUN	2020 JUL-DEZ	2021 JAN-JUN
Restauração de Florestas Nativas e Conservação da Biodiversidade	Controle de exóticas invasoras	<i>Environmental management - Natural landscapes</i> (Gestão ambiental - Paisagens naturais*)	1 079	1 127	199	209
	Controle de exóticas invasoras PR		631	663	116	123
	Controle de exóticas invasoras SC		448	465	82	86
	Matas Legais		488	442	90	82
	Matas Legais PR		308	344	57	64
	Matas Legais SC		180	98	33	18
	Matas Legais Mudas		25	-	5	-
	Programa Crescer Florestal		102	102	19	19
	Programa Crescer Florestal PR		55	55	10	10
	Programa Crescer Florestal SC		48	48	9	9
	Programas de Monitoramento da Biodiversidade		615	468	113	87
	Programa de Monitoramento da Biodiversidade SC		153	254	28	47
	Programa de Monitoramento da Biodiversidade PR		278	214	51	40
	Programa de Monitoramento da Biodiversidade SP		184	-	34	-
	Programa Protetores Ambientais		14	2	3	0
	Parque Ecológico		1 498	1 617	275	300
	Programa Klabin Caiubi		154	-	28	-
Programa Klabin Caiubi PR	132	-	24	-		
Programa Klabin Caiubi SC (2019) e Trilha Araucária	22	-	4	-		
Adaptação às Mudanças Climáticas	Medidas de prevenção à incêndios	<i>Land-use - Ecosystem Conservation & Restoration</i> (Uso da terra - Conservação e restauração de ecossistemas*)	8 248	9 875	1 517	1 832
	Proteção Patrimonial (controle a ocorrências/danos ao patrimônio e proteção a incêndios)		6 036	7 770	1 110	1 442
	Segurança Patrimonial - SC		2 212	2 105	407	391
	Microplanejamento de Manejo	1 397	1 661	257	308	
	Planet	-	522	-	97	
	Licenciamento ESRI	-	707	-	131	
Sensor LiDAR	1 397	432	257	80		

*Tradução livre

CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE	INICIATIVAS	CRITÉRIO DE TAXONOMIA DO GREEN BOND TRANSPERENCY PLATFORM	R\$ MIL		EQUIVALENTE EM US\$	
			2020 JUL-DEZ	2021 JAN-JUN	2020 JUL-DEZ	2021 JAN-JUN
Manejo Florestal Sustentável	Compra de Madeira	<i>Environmental management - Forestry</i> (Gestão Ambiental - Silvicultura*)	147 935	156 794	27 214	29 089
	Compra de Madeira Certificada		100 023	107 698	18 400	19 981
	Compra de Madeira Controlada		47 912	49 096	8 814	9 109
	Silvicultura		8 895	8 083	1 636	1 500
	Carregamento - SC		4 130	3 640	760	675
	Planejamento - SC		3 734	3 105	687	576
	DIFs - Manutenção/Materiais/Serviços - PR		17	20	3	4
	Silvicultura - SC		860	1 273	158	236
	Silvicultura - Manutenção/Materiais/Serviços - PR		154	44	28	8
	Certificação de Produtores		2 358	1 836	434	341
	Meio Ambiente e Certificações		1 140	576	210	107
	Programa de Certificação Florestal (pequenos produtores)		1 191	1 238	219	230
	Programa de Cerificação de fornecedores SC		26	22	5	4
	Certificação Florestal		76	36	14	7
	Auditorias de Certificação FSC - SC		72	30	13	6
Auditorias de Certificação FSC - PR	3	6	1	1		
Gestão de resíduos e efluentes	Melhorias na Gestão de Efluentes	<i>Water and wastewater - Wastewater treatment</i> (Água e águas residuais - Tratamento de águas residuais*)	1 594	1 926	293	357
	Ampliação da ETE		1 124	297	207	55
	Ponte do Decantador Primário da ETE OTA		-	495	-	92
	ETE Betim		244	49	45	9
	Tratamento do Pluvial do Pátio de Madeira		176	889	32	165
Produção de tijolos na olaria, com dregs	<i>Waste - Waste Storage</i> (Resíduos - Armazenamento de Resíduos e Rejeitos*)	50	196	9	36	
Gestão Sustentável da Água	Projetos para redução de consumo de água	<i>Water - Water monitoring</i> (Água - Monitoramento de água*)	516	294	95	55
	Melhorias para redução de consumo de água em MA		492	283	91	52
	Projetos de redução do consumo de água em Correia Pinto		24	11	4	2
Energia Renovável	Geração de Energia Renovável	<i>Renewable energy - Products</i> (Energia renovável - Produtos*)	4 245	3 779	781	701
	Planta de Tall Oil		214	231	39	43
	Caldeira de Biomassa		1 902	1 036	350	192
	Biomassa - SC		2 117	1 596	390	296
	Biomassa - Manutenção/Materiais/Serviços - PR		11	12	2	2
Substituição calhas de biomassa CF8	-	905	-	168		

*Tradução livre

CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE	INICIATIVAS	CRITÉRIO DE TAXONOMIA DO GREEN BOND TRANSPERENCY PLATFORM	R\$ MIL		EQUIVALENTE EM US\$		
			2020 JUL-DEZ	2021 JAN-JUN	2020 JUL-DEZ	2021 JAN-JUN	
Eficiência Energética	Eficiência de Chama do Queimador	<i>Energy efficiency - Appliances</i> (Eficiência energética - Utensílios*)	-	16	-	3	
	Substituição de caldeira a óleo		218	171	40	32	
Produtos Ecoeficientes e/ ou Adaptados à Economia Circular, Tecnologias de Produção e Processos	Investimentos em silenciadores de ruído (MA)	<i>Pollution - Reduction of local emissions</i> (Poluição - Redução de emissões locais*)	557	181	102	34	
	Redução de Emissões Atmosféricas		6 253	10 741	1 150	1 993	
	Sistema de Incineração GNCC e GNCD		2 252	2 638	414	489	
	Precipitador Eletrostático CR2		219	1 842	40	342	
	Precipitador Eletrostático CF8		418	5 138	77	953	
	Tratamento GNCD - Gases não condensáveis		55	133	10	25	
	Reforma do Precipitador Eletrostático da Caldeira 6		3 308	990	609	184	
	Estudos Ambientais		3 534	2 211	650	410	
	Melhorias em gestão de desempenho ambiental						
	Melhorias em gestão de resíduos sólidos						
	Sistema de purga de inertes pelos precipitadores dos fornos		<i>Pollution - Reduction of local emissions</i> (Poluição - Redução de emissões locais*)	22	720	4	134
	Upgrade do Sistema de aplicação de Resina MR2		<i>Eco-efficient economy - Packaging</i> (Economia ecoeficiente - Embalagens*)	3 438	5 353	632	993
	Transporte pneumático de fardos			737	115	136	21
	Design de Produtos Adaptados à Economia Circular			750	3 850	138	714
	Fanfold - Bobinas de papelão contínuo para customização de embalagens			426	288	78	53
Família Eukaliner - Eukaliner white e Eukaflut	313	3 545		58	658		
Ecolayer		11	18	2	3		
Subtotal		194 746	211 402	35 826	39 220		
TOTAL			406 148		75 046		

*Tradução livre

HISTÓRICO CONSOLIDADO (2015 A 2021)

EMIÇÃO 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	48.978	13,109
Energia Renovável	147.554	40,772
Gestão de resíduos	29.910	8,232
Transporte Limpo	82.062	23,859
Eficiência Energética	7.494	1,846
Manejo Florestal Sustentável	1.166.077	276,581
Gestão Sustentável da Água	23.628	4,989
Produtos, tecnologias e processos de produção ecoeficientes e/ou adaptados à economia circular	167.760	43,142
Adaptação às Mudanças Climáticas	37.817	7,683
TOTAL	1.711.279	420,214
Emissão		1,200,000
Saldo a comprovar		779,786

HISTÓRICO DETALHADO (2015 A 2021)

EMIÇÃO TOTAL X COMPROVADO

CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE	TOTAL POR CATEGORIA R\$ MIL			TOTAL POR CATEGORIA EQUIVALENTE EM US\$		
	2027	2049	TOTAL	2027	2049	TOTAL
Restauração de Florestas Nativas e Conservação da Biodiversidade	48.978	-	48.978	13.109	-	13.109
Energia Renovável	116.749	30.805	147.554	33.245	7.527	40.772
Gestão de resíduos	29.910	-	29.910	8.232	-	8.232
Transporte Limpo	82.062	-	82.062	23.859	-	23.859
Eficiência Energética	7.494	-	7.494	1.846	-	1.846
Manejo Florestal Sustentável	1.166.077	-	1.166.077	276.581	-	276.581
Gestão Sustentável da Água	1.005	22.623	23.628	200	4.789	4.989
Produtos, tecnologias e processos de produção ecoeficientes e/ou adaptados à economia circular	157.350	10.410	167.760	41.218	1.924	43.142
Adaptação às Mudanças Climáticas	37.817	-	37.817	7.683	-	7.683
TOTAL	1.647.441	63.838	1.711.279	405.975	14.240	420,214

HISTÓRICO DETALHADO (2015 A 2021)

POR COMPROVAÇÃO*

R\$ MM

Green Bond	Emissão USDMM	COMPROVAÇÃO 2018				COMPROVAÇÃO 2019		COMPROVAÇÃO 2020		COMPROVAÇÃO 2021		TOTAL
		2015 (SET A DEZ)	2016	2017	2018 (JAN A JUN)	2018 (JUL A DEZ)	2019 (JAN A JUN)	2019 (JUL A DEZ)	2020 (JAN A JUN)	2020 (JUL A DEZ)	2021 (JAN A JUN)	
Bond 2027	500	114	303	181	102	14	135	108	294	190	206	1 647
Bond 2049	700	-	-	-	-	-	6	25	21	5	6	64
Total	1 200	114	303	181	102	14	142	134	316	195	211	1 711

EQUIVALENTE USD MM

Green Bond	Emissão USDMM	COMPROVAÇÃO 2018				COMPROVAÇÃO 2019		COMPROVAÇÃO 2020		COMPROVAÇÃO 2021		TOTAL	SALDO
		2015 (SET A DEZ)	2016	2017	2018 (JAN A JUN)	2018 (JUL A DEZ)	2019 (JAN A JUN)	2019 (JUL A DEZ)	2020 (JAN A JUN)	2020 (JUL A DEZ)	2021 (JAN A JUN)		
Bond 2027	500	34	87	57	30	4	35	27	60	35	38	406	94
Bond 2049	700	-	-	-	-	-	2	6	4	1	1	14	686
Total	1 200	34	87	57	30	4	37	33	64	36	39	420	780

Taxa de câmbio média R\$ / US\$	2015	2016	2017	2018	2018	2019	2019	2020	2020	2021
	3,3387	3,4833	3,1925	3,4274	3,8806	3,8459	4,0544	4,9233	5,4359	5,3901

*Considera-se em nossos relatórios iniciativas que atendam aos critérios de elegibilidade para emissão de títulos verdes (*The Green Bond Principles*) e, seguindo esses mesmos princípios, para a nossa primeira comprovação, os recursos foram alocados em projetos cujos investimentos abrangeram um período retroativo de até 24 meses da data da emissão do título, incluindo Puma I, construção da unidade industrial em Ortigueira, no Paraná.

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 2021 e analisar um grupo de indicadores (KPIs) da companhia.

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 (1) o Relatório sobre Títulos Verdes da Klabin foi elaborado de forma adequada em todos os seus aspectos, de acordo com os critérios aplicáveis e que (2) os Key Performance indicators (KPIs) analisados refletem de forma confiável o desempenho da companhia.

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

Ao final do processo de Verificação foi gerado um Relatório Detalhado, mantido como registro em nosso database interno. Este Relatório demonstra toda a trilha amostral de projetos e indicadores verificados, no contexto da nossa análise.

1. ESCOPO DO TRABALHO

O escopo de projeto da Klabin possui as seguintes categorias elegíveis::

- ✓ Manejo florestal sustentável;
- ✓ Restauração de florestas nativas e conservação de biodiversidade;
- ✓ Energia renovável;
- ✓ Eficiência energética;
- ✓ Produtos, tecnologias de produção e processos eco eficientes;
- ✓ Adaptação a mudanças climáticas;
- ✓ Gestão de resíduos e efluentes;
- ✓ Gestão sustentável da água;
- ✓ Transporte limpo

A nossa verificação cobriu todas categorias acima, exceto o transporte limpo, por não haver projetos associados a ela no período de apuração.

Os dados e informações verificados se referem ao período de prestação de contas de julho de 2020 a junho de 2021.

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 Bureau Veritas utilizou as seguintes referências para emitir esta Declaração de Verificação:

- Climate Bond Standard, versão 3.0;
- Guidance for verifiers, versão 2.0;
- Climate Bond Taxonomy, 2020;
- Protocolo interno de Verificação Green Bonds, Bureau Veritas Brasi, 2019.

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 2021;
- ✓ Análise dos KPIs selecionados por nós em relação à sua confiabilidade e relevância.

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

2. 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.

3. METODOLOGIA, LIMITAÇÕES E EXCLUSÕES

A verificação contemplou as seguintes atividades:

- a. Entrevistas com o pessoal envolvido na elaboração, avaliação e monitoramento, especialmente as áreas de controladoria, tesouraria, sustentabilidade e meio ambiente florestal e industrial;
- b. Rastreabilidade de dados financeiros e não financeiros, incluindo planejamento e monitoramento de receitas aplicadas;
- c. Coleta de evidências sobre a alocação de receitas e execução de atividades associadas aos Títulos Verdes, no período de apuração;
- d. Análise de rastreabilidade e relevância de um grupo de indicadores (KPIs) considerados relevantes pela Klabin para futuras publicações e usos diversos.

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.

4. PARECER TÉCNICO A RESPEITO DA ALOCAÇÃO DAS RECEITAS DOS TÍTULOS VERDES

4.1 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 2020 e junho de 2021.

4.2 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.

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

4.3 GESTÃO DE RESÍDUOS, ÁGUA, EFLUENTES E ENERGIA (INCL EFICIÊNCIA ENERGÉTICA)

- Evidenciamos dados sobre o aumento da capacidade de tratamento de efluentes da Estação de tratamento industrial da unidade de Manaus (AM);
- Evidenciamos dados sobre a finalização das obras e testes de uma caldeira de biomassa (combustível renovável), que visa substituir três caldeiras de gás natural e uma a óleo na unidade de Piracicaba (SP).

4.4 ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

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

4.5 PRODUTOS, TECNOLOGIAS DE PRODUÇÃO E PROCESSOS ECO EFICIENTES

- Evidenciamos o desenvolvimento e produção do Eukaliner®, um kraftliner feito totalmente com fibra de eucalipto, que visa otimizar a produção de embalagens de papelão ondulado. A produção teve início na unidade Puma II em agosto de 2021;
- Constatamos a redução de 30% na utilização de matéria-prima para produção de embalagens na unidade de Piracicaba, com a utilização de um novo equipamento de bobinas de fanfold (material sanfonado e contínuo).

5. PARECER TÉCNICO A RESPEITO DOS INDICADORES DE DESEMPENHO (KPIs) DA COMPANHIA

- Evidenciamos uma sistemática de geração e rastreabilidade de dados suficientemente confiável em relação aos indicadores selecionados para nossa análise;
- A Klabin demonstrou um nível de organização adequado para gerenciamento e compilação dos dados que formam os indicadores analisados por nossa equipe;
- Constatamos que há espaço para aprimoramento na seleção e divulgação de indicadores relevantes, do ponto de vista de materialidade para o negócio da Klabin.

6. OPORTUNIDADES DE MELHORIA

- Com o avanço das metodologias de elegibilidade ambiental no setor florestal sendo discutidas em diferentes âmbitos, é importante que a Klabin se mantenha constantemente atualizada para reforçar o procedimento interno de análise de elegibilidade de seus projetos, adicionando novas diretrizes internacionalmente reconhecidas;
- Sugerimos que a Klabin aprimore o processo de seleção de indicadores relevantes, aproximando os benefícios ambientais das metas estabelecidas pela estratégia 2030 da companhia, de forma a facilitar a interpretação do impacto direto do investimento;
- Recomendamos que, em função da publicação de outros dados quantitativos relevantes, a Klabin passe a prestar contas sobre o uso dos recursos dos Green Bonds para períodos de janeiro a dezembro (12 meses), seguindo o calendário tradicional de apresentação anual de dados e indicadores de sustentabilidade. Evidenciamos que a empresa já estava planejando tal ajuste interno no calendário de apuração.

7. 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.

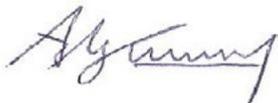
O Bureau Veritas implantou e aplica um Código de Ética em todo o seu negócio para garantir que seus colaboradores mantenham mais altos padrões de ética, integridade, objetividade, confidencialidade e competência/comportamento profissional em suas atividades cotidianas.

CONTATO

www.bureauveritascertification.com.br/faleconosco.asp

telefone (11) 2655-9000.

São Paulo, setembro de 2021.



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.sa @bioklabin @eklabin @klabinforyou  company/klabin

 /Klabin.SA /eklabinsa  @ImPactoNetZero  /KlabinInstitucional  /klabin.sa