



RELATÓRIO DE GREEN BONDS

2022

DIVULGAÇÃO DO
USO DE RECURSOS



USO DE RECURSOS

TOTAL (EM MIL)
R\$ 1.134,767 US\$ 223,516

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

2022

JANEIRO A DEZEMBRO
US\$ 5,0769*

RESTAURAÇÃO DE FLORESTAS NATIVAS E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

(EM MIL)

R\$ 7.088

US\$ 1.396

CONTROLE DE EXÓTICAS INVASORAS

R\$ 2.607

US\$ 514

MATAS LEGAIS

R\$ 1.053

US\$ 207

MATAS LEGAIS MUDAS

R\$ 69

US\$ 14

MATAS SOCIAIS

R\$ 202

US\$ 40

PROGRAMA CRESCER FLORESTAL

R\$ 211

US\$ 41

PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE

R\$ 712

US\$ 140

PROGRAMA PROTETORES AMBIENTAIS

R\$ 50

US\$ 10

PARQUE ECOLÓGICO

R\$ 2.064

US\$ 407

PROGRAMA KLABIN CAIUBI

R\$ 121

US\$ 24

ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

(EM MIL)

R\$ 6.554

US\$ 1.291

SEGURANÇA PATRIMONIAL - SC

R\$ 6.554

US\$ 1.291

*Média do dólar no período.

MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL

(EM MIL)

R\$ 1.076.962**US\$ 212.130****COMPRA DE MADEIRA****R\$ 1.038.947****US\$ 204.642****SILVICULTURA****R\$ 33.335****US\$ 6.566****CERTIFICAÇÃO DE PRODUTORES****R\$ 3.928****US\$ 774****CERTIFICAÇÃO FLORESTAL****R\$ 752****US\$ 148****ENERGIA RENOVÁVEL**

(EM MIL)

R\$ 10.088**US\$ 1.987****GERAÇÃO DE ENERGIA RENOVÁVEL****R\$ 10.088****US\$ 1.987****PRODUTOS ECOEFICIENTES E/OU
ADAPTADOS À ECONOMIA CIRCULAR,
TECNOLOGIAS DE PRODUÇÃO
E PROCESSOS**

(EM MIL)

R\$ 30.816**US\$ 6.070****PRECIPITADOR ELETROSTÁTICO****R\$ 6.908****US\$ 1.361****ESTUDOS AMBIENTAIS****R\$ 4.488****US\$ 884****MELHORIAS EM GESTÃO DE DESEMPENHO
AMBIENTAL****R\$ 6.031****US\$ 1.188****MELHORIAS EM GESTÃO DE RESÍDUOS
SÓLIDOS****R\$ 1.946****US\$ 383****ESTUDO AEROLITO****R\$ 86****US\$ 17****PROJETOS DE INOVAÇÃO - BIORREFINARIA****R\$ 1.340****US\$ 264****PROJETOS DE INOVAÇÃO - BARREIRAS****R\$ 1.492****US\$ 294**

ESTUDOS DE PROJETOS
DE CRÉDITOS DE CARBONO

R\$ 167
US\$ 33

ANÁLISE DE CENÁRIOS DE RENOVAÇÃO
DO PICADOR

R\$ 8.357
US\$ 1.646

TRANSPORTE LIMPO

(EM MIL)

R\$ 20

US\$ 4

POSTO DE ABASTECIMENTO PARA
CAMINHÕES ELÉTRICOS

R\$ 20
US\$ 4

GESTÃO DE RESÍDUOS E EFLUENTES

(EM MIL)

R\$ 2.000

US\$ 394

INSTALAÇÃO DE TORRES DE RESFRIAMENTO
EM ETES

R\$ 2.000
US\$ 394

GESTÃO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA

(EM MIL)

R\$ 1.239

US\$ 244

ESTUDOS PARA SUBSTITUIÇÃO
DE CAPTAÇÃO FLUVIAL

R\$ 134
US\$ 26

INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE
RECUPERAÇÃO DE ÁGUA DOS
ARRASTADORES DE CINZA

R\$ 246
US\$ 49

INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE
RECUPERAÇÃO DE ÁGUA DE
TURBOBOMBAS

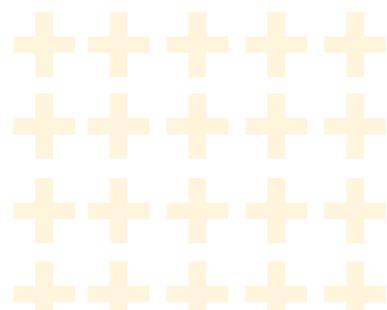
R\$ 75
US\$ 15

RECUPERAÇÃO DE ÁGUA DA
PRENSAGEM DE FIBRAS

R\$ 192
US\$ 38

INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE
REAPROVEITAMENTO DE ÁGUA DA CHUVA
E OSMOSE

R\$ 592
US\$ 117



A tall, slender Araucária tree stands prominently in the center of a lush green forest. The tree has a thick, vertical trunk and a wide, flat canopy of smaller trees at the top. The background shows rolling hills covered in dense forest under a clear blue sky with a few white clouds. The overall scene is a vibrant, natural landscape.

SUMÁRIO



11 RESTAURAÇÃO DE FLORESTAS NATIVAS
E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

18 MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL

24 ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

27 GESTÃO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA

32 GESTÃO DE RESÍDUOS E EFLUENTES

35 ENERGIA RENOVÁVEL

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

48 TRANSPORTE LIMPO

51 APÊNDICES

A close-up photograph of a small spotted cat, likely a Leopardus guttulus, perched on a tree branch. The cat has a brown and black spotted pattern and is looking towards the left. The background is a forest floor with brown leaves and green moss on the tree trunk.

APRESENTAÇÃO

Gato-do-mato-pequeno (*Leopardus guttulus*) no Parque Ecológico Klabin



Vista aérea do Parque Ecológico Klabin

APRESENTAÇÃO

Mais uma vez, a Klabin presta contas do uso de recurso dos green bonds, reforçando o compromisso da Companhia com a transparência e em seguir avançando continuamente rumo a uma operação cada vez mais sustentável. Este documento integra a página de Finanças Sustentáveis, lançada em 2022 no [Painel ASG](#), onde estão concentrados os reportes de progresso de instrumentos financeiros atrelados à sustentabilidade. O [Relatório de Sustentabilidade](#) complementa a plataforma de prestação de contas ASG da empresa.

Este material apresenta ao leitor a aplicação dos recursos com dados financeiros auditados desde a primeira emissão dos chamados títulos verdes. Adicionalmente, temos uma visão geral da integração ASG à estratégia de longo prazo da Companhia, com dados relacionados aos benefícios ambientais também verificados por auditor especializado.

Em 2022, a Klabin manteve a trajetória em direção ao cumprimento de sua agenda de sustentabilidade para 2030, os Objetivos Klabin para o Desenvolvimento Sustentável (KODS), alinhados à agenda global da Organização das Nações Unidas (ONU). Importantes conquistas reconhecem a posição da Companhia entre as empresas que se destacam por seus esforços na gestão dos impactos de suas atividades. Dentre elas, está a participação, pelo segundo ano consecutivo, na Lista *Triple A* do CDP para os programas Gestão da Água, Floresta e Mudanças Climáticas, posicionando-a entre as empresas líderes na transição para a nova economia sustentável.

Reforçam esse reconhecimento a permanência pelo terceiro ano consecutivo na lista Global do Índice Dow Jones de Sustentabilidade (*Dow Jones Sustainability Index*), que avalia e destaca empresas líderes mundiais em desempenho ASG, e a participação, pela décima vez consecutiva, no Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE) da B3, que reúne as ações das Companhias com alto grau de comprometimento com a sustentabilidade dos negócios e do país.

Além disso, a Klabin foi listada no The Sustainability Yearbook 2022, que reúne as empresas líderes em sustentabilidade em seus segmentos. Para compor a lista, a S&P Global seleciona 30% das companhias mais bem avaliadas e, deste montante, 15% de cada setor.

A KLABIN É A ÚNICA EMPRESA DA AMÉRICA LATINA A FIGURAR NO TOP 1% DO RANKING BASEADO NOS S&P GLOBAL ESG SCORES

A Klabin participou de importantes eventos ao longo de 2022, tais como a Assembleia Geral das Nações Unidas, em Nova York (EUA), em setembro. Por sermos integrantes da Força Tarefa de CFOs para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), tivemos a oportunidade de ter o único CFO brasileiro convidado para o fórum, participando de um painel sobre metas vinculadas aos ODS. Outro destaque foi a participação do Diretor-geral da Klabin, Cristiano Teixeira, que integrou o painel Justiça Climática do “SDGs in Brazil”.



A sólida estratégia de finanças sustentáveis, na qual o case *Sustainability-Linked Bond* (SLB) está inserido, rendeu à Klabin o prêmio Golden Tombstone do IBEF (Instituto Brasileiro de Executivos de Finanças), avaliado como uma das mais importantes operações financeiras de captação de recursos do Brasil. Também participamos da 7ª Conferência do Clima da Organização das Nações Unidas, a COP27, como representantes de lideranças das empresas privadas na América Latina.

O posicionamento evidenciado da Companhia em sustentabilidade propicia o aumento na exposição da empresa em recursos financeiros verdes. São eles: a emissão de dois green bonds; a reabertura (*retap*) dos Notes 2049 – atestadas pelo *Second Part Opinion* (SPO), emitido pela Sustainalytics; a emissão do *Sustainability-Linked Bond* em janeiro de 2021, no valor de US\$ 500 milhões e vencimento em 2031; e a contratação da *Revolving Credit Facility* (RCF), linha de crédito rotativo no valor de US\$ 500 milhões, com vencimento em outubro de 2026. Nessa lista ainda está a recente renegociação do contrato junto ao BID Invest, IFC e JICA¹ no valor total de US\$ 800 milhões e vencimento em 2029 e 2032, decorrente do aditivo do contrato de financiamento vinculado à execução do Projeto Puma II. São linhas de financiamento caracterizadas como *Sustainability-Linked*, pois seu custo está condicionado ao desempenho anual de um indicador ambiental.

¹ Instituições mundialmente reconhecidas por apoiarem empresas e projetos sustentáveis que visam a alcançar resultados financeiros e maximizar o desenvolvimento econômico, social e ambiental.

Com a RCF, SLB e a renegociação contratual do BID/IFC/JICA, a Klabin se compromete a atingir três metas ASG até 2030, com metas intermediárias em 2025 e 2027. As metas vinculadas são relacionadas a resíduos sólidos industriais, redução do consumo específico de água no processo produtivo e a reintrodução de espécies ameaçadas ou em extinção aos ecossistemas em que operamos. Essas são três das 23 metas públicas que fazem parte dos KODS e são potencializadas por meio dessas operações financeiras sustentáveis.

Com 30% das dívidas associadas à performance de sustentabilidade na Klabin, reafirmamos nosso protagonismo no segmento de títulos de dívida atrelados a metas sustentáveis, integrando a estratégia financeira à Agenda Klabin 2030 e à expansão da Companhia. Com a divulgação das nossas iniciativas e a prestação de contas sobre a aplicação dos recursos dos green bonds, esperamos contribuir para o embasamento das decisões dos participantes do mercado de capitais e demais partes interessadas. Reforçamos, mais uma vez, nosso compromisso com uma atuação sustentável que contribua para a prosperidade do planeta. Com a divulgação das nossas iniciativas e a prestação de contas sobre a aplicação dos recursos dos green bonds, esperamos contribuir para o embasamento das decisões dos participantes do mercado de capitais e demais partes interessadas. Reforçamos, assim, nosso compromisso com uma atuação sustentável que contribua para a prosperidade do planeta.

Marcos Paulo Conde Ivo
Diretor Financeiro e de Relações com Investidores



Circuito da Biodiversidade, do Parque Ecológico Klabin

NESTE RELATÓRIO, A KLABIN PRESTA CONTAS SOBRE O USO DE RECURSOS DOS GREEN BONDS NO PERÍODO DE ALOCAÇÃO DE JANEIRO DE 2022 A DEZEMBRO DE 2022.

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

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 Platform¹ à qual se enquadram.

Para saber mais sobre a emissão de green bonds da Klabin, bem como o histórico do uso de recursos, 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.

EMISSÕES DE GREEN BONDS DA KLABIN

2017

1^a

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 Part Opinion* (SPO), reforçando o compromisso da Companhia com o desenvolvimento sustentável, área na qual é referência para o mercado.

2019

2^a

emissão de green bonds, também no valor de US\$ 500 milhões.

2020

Reabertura dos títulos verdes, 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.

¹ 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 green parrot, likely a Maitaca-verde, perched on a branch. The parrot is holding a green seed in its beak and is in the process of eating it. The background is filled with green foliage and pinkish-purple flowers, creating a natural and vibrant setting.

RESTAURAÇÃO DE FLORESTAS NATIVAS E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

Maitaca-verde (*Pionus maximiliani*), no Parque Ecológico Klabin



AÇÕES DE RESTAURAÇÃO
DE FLORESTAS
NATIVAS E CONSERVAÇÃO
DA BIODIVERSIDADE

US\$ MIL

1.396

INVESTIDOS EM INICIATIVAS
E PROJETOS NO PERÍODO



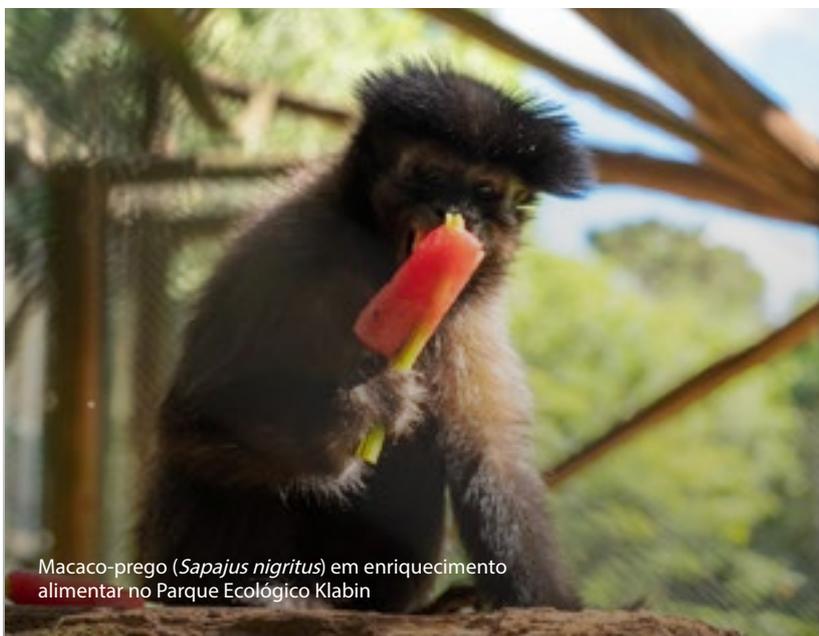
30 INDIVÍDUOS
DA JACUTINGA, ESPÉCIE
AMEAÇADA DE EXTINÇÃO
EM ESFERA NACIONAL
E EXTINTAS LOCALMENTE,
FORAM SOLTOS EM PROJETO
DE REINTRODUÇÃO
NA NATUREZA



16 MUNICÍPIOS
FORAM BENEFICIADOS PELO
PROGRAMA MATAS LEGAIS NO
PARANÁ E EM SANTA CATARINA

RESTAURAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE MATAS E BIODIVERSIDADE

RESTAURAÇÃO DE FLORESTAS NATIVAS E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE



US\$ MIL

1.396

**INVESTIMENTO
REALIZADO NO PERÍODO**

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 42% 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 janeiro a dezembro de 2022, 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.

PROGRAMA MATAS SOCIAIS – PLANEJANDO PROPRIEDADES SUSTENTÁVEIS

Uma parceria entre a Klabin, Apremavi e o Sebrae, o Programa Matas Sociais – Planejando Propriedades Sustentáveis auxilia produtores rurais do Paraná e de Santa Catarina na adequação à legislação ambiental, na recuperação de áreas degradadas, na conservação de remanescentes florestais e na diversificação das fontes de renda.

Por meio do plantio de mudas, da demarcação de Reservas Legais e Áreas de Preservação Permanente, e também da recuperação de nascentes, o programa conquistou resultados importantes na preservação da biodiversidade local, além de ter fortalecido a agricultura familiar e o cooperativismo entre os produtores atendidos.

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 DE 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 KLABIN

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 da flora importantes para a biodiversidade, além de Áreas de Alto Valor de Conservação.

Os recursos alocados do green bond foram destinados à conservação das estruturas do parque, ao custeio da equipe técnica dedicada aos animais e à continuidade dos projetos de preservação ambiental. Entre eles, destaca-se o projeto de reintrodução da jacutinga (*Aburria jacutinga*), espécie ameaçada de extinção em níveis estadual, nacional e mundial, que em 2022 conquistou um grande marco: a soltura de dez indivíduos, após um período de adaptação, na reserva de Mata Atlântica do Parque Ecológico Klabin.

Outro marco de 2022 foi a reabertura do Parque para comunidade após um período de reformas. A nova estrutura de visitação, que conta com 800 metros de trilhas,

projetadas para oferecer uma experiência inclusiva para pessoas com deficiência (PCDs), também foi resultado de recursos do green bond, com custos contemplados nesse 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.

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. 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 realizada, 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 janeiro a dezembro de 2022, 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, 6.527 educadores foram capacitados, 499.514 estudantes beneficiados e 1.804 escolas atendidas pela iniciativa.



Trilha Araucária

Localizada no município de Correia Pinto (SC), nas proximidades da Klabin, a Trilha Araucária possui 1.260 metros 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.



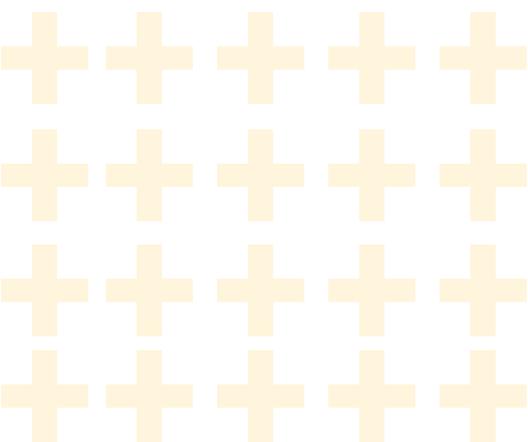
Atendimento clínico veterinário, Parque Ecológico Klabin

INDICADOR DE DESEMPENHO	PERÍODO	BENEFÍCIOS AMBIENTAIS
Programa Matas Legais		
Número de mudas de espécies nativas doadas*	Janeiro/2022 a dezembro/2022	65.894 mudas no PR e 85.591 mudas em SC
Áreas demarcadas de Reservas Legais e Áreas de Preservação Permanente (hectares)	Janeiro/2022 a dezembro/2022	2.648,3 (total de hectares PR e em SC)
Programa Matas Sociais		
Número de municípios beneficiados pelo Programa Matas Sociais	Janeiro/2022 a dezembro/2022	16 municípios, sendo 11 no PR e 5 em SC
Número de mudas de espécies nativas doadas*	Janeiro/2022 a dezembro/2022	41.714 mudas no PR e 8.983 mudas em SC
Áreas demarcadas de Reservas Legais e Áreas de Preservação Permanente	Janeiro/2022 a dezembro/2022	154,2 hectares no PR e 2,04 hectares em SC
Número de nascentes cadastradas para conservação/restauração	Janeiro/2022 a dezembro/2022	74 no PR e 18 em SC
Controle de exóticas		
Áreas contempladas nas atividades de controle de exóticas (hectares)	Janeiro/2022 a dezembro/2022	9.839,25 hectares no PR e 5.738, 12 hectares em SC
Programa contínuo de monitoramento de biodiversidade		
Espécies de fauna e flora identificadas	Janeiro/2022 a dezembro/2022	861 espécies de fauna, sendo 715 com status de conservação reconhecidos pela União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN) e, destas, 26 ameaçadas de extinção 1.968 espécies de flora, sendo 526 com status de conservação reconhecidos pela IUCN e, destas, 39 ameaçadas de extinção (dados do PR, de SC e SP)
Parque Ecológico Klabin		
Nascimentos de espécies animais reproduzidos	Janeiro/2022 a dezembro/2022	6 indivíduos, sendo 4 deles papagaios-de-peito-roxo (<i>Amazona vinacea</i>) e 2 bugios-ruivos (<i>Alouatta guariba</i>). Todos integram a Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da IUCN

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

Animais ameaçados de extinção, de acordo com a Lista Vermelha da IUCN	Janeiro/2022 a dezembro/2022	10% de espécies ameaçadas, considerando o total de espécies do plantel e animais abrigados (101 espécies, 10 ameaçadas de extinção)
Ações de atendimentos realizadas a animais silvestres	Janeiro/2022 a dezembro/2022	Mais de 2 mil ações (resgate, manejo, soltura, enriquecimento ambiental, atropelamentos, atendimentos clínicos, entre outras)
Espécies ameaçadas contempladas em ações de reintrodução e/ou reforço populacional	Janeiro/2022 a dezembro/2022	2 espécies: <i>Aburria jacutinga</i> e <i>Amazona vinacea</i> , ambas em processo de reforço populacional
Projeto Crescer		
Número de participantes	Janeiro/2022 a dezembro/2022	9.079 no PR e 3.364 em SC
Projetos ambientais		
Alunos beneficiados/turmas formadas	Janeiro/2022 a dezembro/2022	Formação de 42 alunos no município de Lages (SC)

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





MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL



SILVICULTURA, COMPRA DE MADEIRA
E MICROPLANEJAMENTO DE MANEJO
RESPONSÁVEL

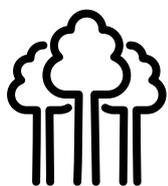
US\$ MIL

212.130 INVESTIDOS EM INICIATIVAS
E PROJETOS NO PERÍODO



CERCA DE
50%

DO TOTAL DA MADEIRA DESTINADA
À PRODUÇÃO SÃO ADQUIRIDOS DE
FLORESTAS DE TERCEIROS



MAIS DE
216 MIL
HECTARES DE
ÁREA MANEJADA
**EM ATIVIDADES
DE SILVICULTURA**



SILVICULTURA

MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL



Mudas de pinus, no Viveiro da Klabin em Santa Catarina

As atividades de silvicultura da Klabin, realizadas o ano inteiro, tiveram recursos alocados do green bond no período de janeiro a dezembro de 2022. Alguns exemplos de atividades beneficiadas são a disponibilização de mudas para a implantação de florestas, o preparo do solo, o combate

de formigas-cortadeiras e também o plantio, replantio, fertilizações e tratamentos culturais. O principal objetivo desse trabalho é manter as áreas florestais plantadas para assegurar o suprimento de madeira para as unidades industriais de forma sustentada e sem agredir os ecossistemas naturais associados.

US\$ MIL

6.566

**INVESTIMENTO
REALIZADO NO PERÍODO**

INDICADOR DE DESEMPENHO

Total de área manejada (em hectares)

PERÍODO

Janeiro/2022 a dezembro/2022

BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

408.354 hectares no PR e 82.681 em SC

CERTIFICAÇÃO FLORESTAL

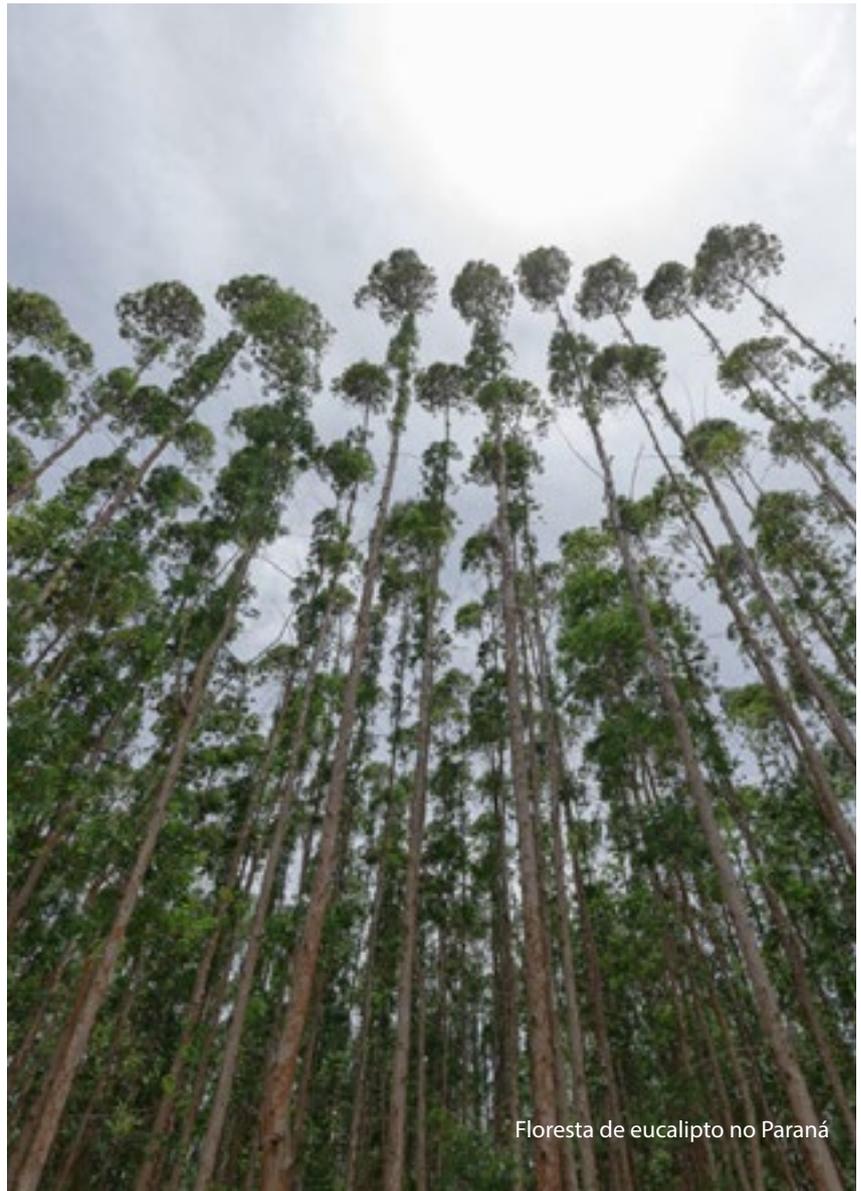
MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL

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

148

INVESTIMENTO REALIZADO NO PERÍODO



Floresta de eucalipto no Paraná

INDICADOR DE DESEMPENHO	PERÍODO	BENEFÍCIOS AMBIENTAIS
Total de auditorias internas	Janeiro/2022 a dezembro/2022	99 no PR e 51 em SC
Total de auditorias externas	Janeiro/2022 a dezembro/2022	4 no PR e 2 em SC

PROGRAMA DE CERTIFICAÇÃO FLORESTAL DE PEQUENOS E MÉDIOS PRODUTORES

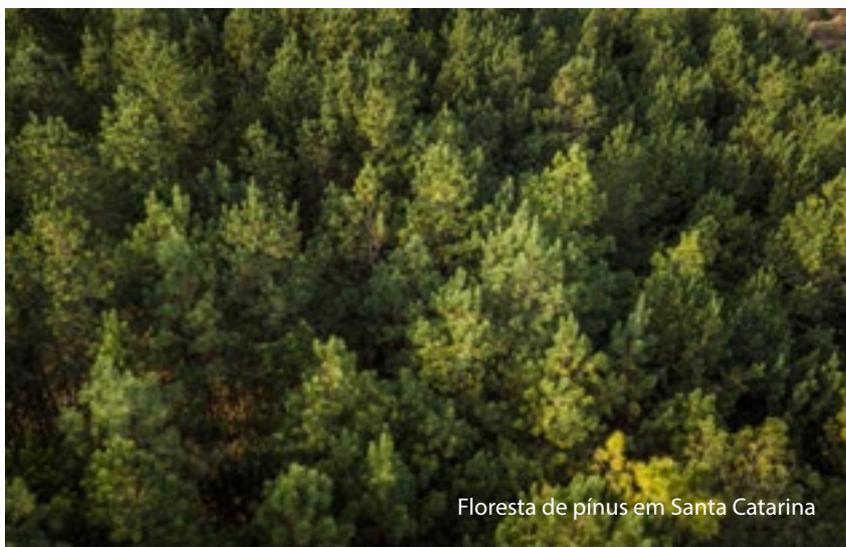
US\$ MIL

514

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 50% 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 janeiro a dezembro de 2022.

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 a produtores que fazem parte do



Floresta de pinus em Santa Catarina

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 com produtores catarinenses em 2019.

INDICADOR DE DESEMPENHO

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

PERÍODO

Janeiro/2022 a dezembro/2022

BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

108.816,26 hectares no PR
7.249,78 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

204.642

**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	Janeiro/2022 a dezembro/2022	4.197.237,19 toneladas
Madeira de produtores do Programa Madeira Controlada	Janeiro/2022 a dezembro/2022	2.475.035 toneladas



ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Unidade Florestal da Klabin em Angatuba (SP)



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

US\$ MIL

1.291

INVESTIDOS EM INICIATIVAS
E PROJETOS NO PERÍODO

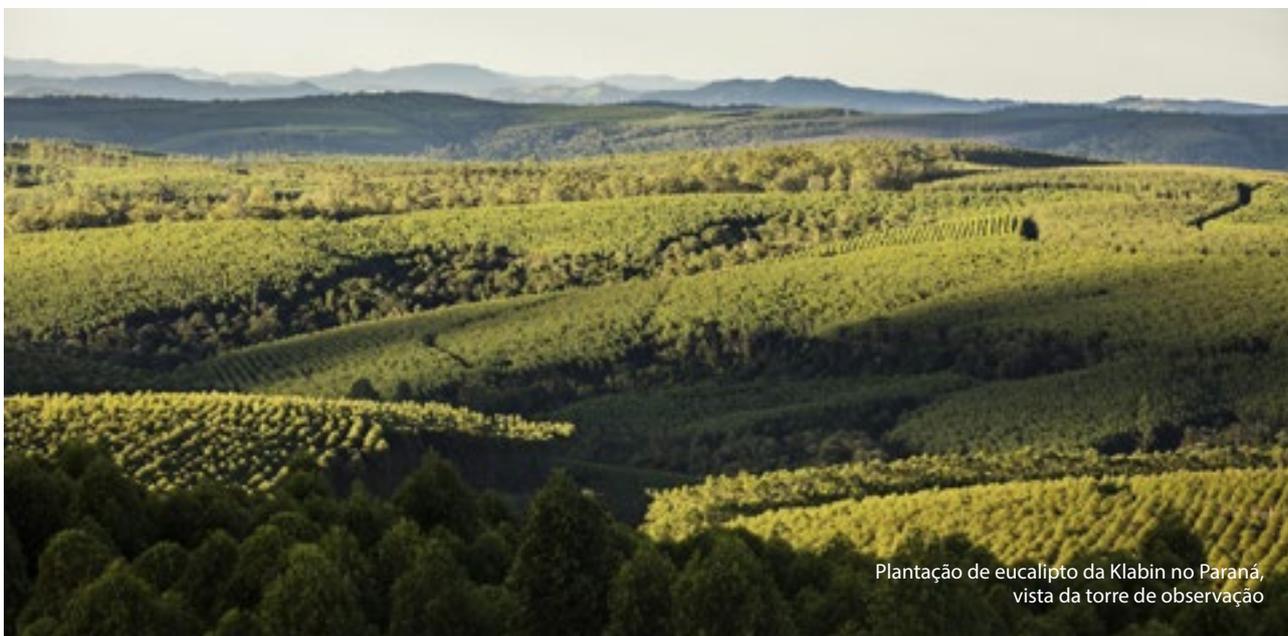


ESTRUTURA DE SEGURANÇA
DO PATRIMÔNIO ATUA NO MONITORAMENTO
PERMANENTE DAS ÁREAS FLORESTAIS

718,7 MIL HECTARES DE ÁREA PROTEGIDA
NO PARANÁ, EM SANTA CATARINA E EM SÃO PAULO

MEDIDAS DE PREVENÇÃO A INCÊNDIOS E PROTEÇÃO PATRIMONIAL

ADAPTAÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS



Plantação de eucalipto da Klabin no Paraná, vista da torre de observação

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 718,7 mil hectares de área protegida no Paraná, em Santa Catarina e em São Paulo.

US\$ MIL

1.291

**INVESTIMENTO
REALIZADO NO PERÍODO**

INDICADOR DE DESEMPENHO

Áreas monitoradas (em hectares)

PERÍODO

Janeiro/2022 a dezembro/2022

BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

718.744 hectares em Klabin S.A.



GESTÃO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA

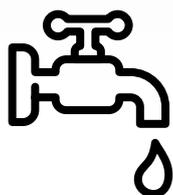


MELHORIAS PARA GESTÃO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA

US\$ MIL

244

INVESTIDOS EM INICIATIVAS
E PROJETOS NO PERÍODO



756m³

POR DIA DE REAPROVEITAMENTO
DE ÁGUA DA PRENSAGEM
DE FIBRAS EM CORREIA PINTO

15%

DE REDUÇÃO DA ÁGUA CAPTADA
DO RIO É A EXPECTATIVA DO
PROJETO NA UNIDADE GOIANA



INICIATIVAS DE REDUÇÃO DE CONSUMO DE ÁGUA

US\$ MIL

244

**INVESTIMENTO
REALIZADO NO PERÍODO**

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.

REAPROVEITAMENTO DE ÁGUA EM OTACÍLIO COSTA

Com foco na redução do consumo, recursos do green bond foram alocados em três projetos de reaproveitamento de água na Unidade Otacílio Costa (SC), sendo um deles em atendimento ao requisito local de condicionantes da Licença Ambiental de Operação. Os projetos envolveram a recuperação de água da chuva e de processos da operação, na unidade hidráulica picador e no forno de cal.

PROJETOS NA UNIDADE CORREIA PINTO

Na Unidade Correia Pinto, foram realizados diversos projetos com recursos alocados do green bond. Reaproveitar algumas das águas limpas das áreas de utilidades e na entrada da Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) direcionando-as para a canaleta de osmose foi o foco do projeto de instalação de um sistema cujo *startup* aconteceu em maio de 2022.



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

O projeto de reaproveitamento de água da chuva e osmose envolveu a instalação de um sistema com isolamento de contaminantes, *by-pass* para reversão do sistema antigo, caixa separadora de óleo, instalação de medidores de pH e de vazão e tubulação de osmose, entre outras ações. O processo de Osmose Reversa tem como objetivo remover os sais e a sílica contidos na água a fim de evitar incrustações e pontos de corrosão nas tubulações e tubos das caldeiras.

Outro projeto promoveu a adequação do processo operacional para reduzir o consumo de água. O sistema permitiu a recuperação de água da prensagem de fibras, transferindo a água recuperada para um tanque e uma torre, evitando o consumo de água fresca no processo. A adequação foi executada com instalação de aproximadamente 110 metros de tubulações de interligação e todos os serviços necessários.

A instalação de um sistema de recuperação de água dos arrastadores de cinza, que circula para troca de calor e era descartada para a ETE, permite transferir este volume para a Estação de Tratamento de Água (ETA) por meio de um sistema de bombeamento. O projeto estava com 85% das ações executadas em dezembro de 2022. Em outro projeto, com 70% das ações realizadas no período, foi instalado um sistema de recuperação de água das turbobombas para troca de calor, direcionando-a também para a ETA por bombeamento.



ESTUDOS PARA SUBSTITUIÇÃO DE CAPTAÇÃO FLUVIAL

Como a Unidade de Goiana (PE) está localizada em área de escassez hídrica, o projeto visa amenizar impactos sazonais comuns no município, por meio de poços que consigam complementar a outorga de água superficial quando esta não estiver disponível, além de auxiliar em possíveis novas ampliações da planta de Reciclados. Neste sentido, foram iniciados estudos para redução de consumo de água industrial de captação fluvial.

INDICADOR DE DESEMPENHO	PERÍODO	BENEFÍCIOS AMBIENTAIS
Redução de consumo de água – Unidade Correia Pinto		
Recuperação de água da unidade hidráulica picador	Janeiro/2022 a dezembro/2022	Redução de aproximadamente 109.500m ³ / por ano
Áreas demarcadas de Reservas Legais e Áreas de Preservação Permanente (hectares)	Janeiro/2022 a dezembro/2022	Recuperação de aproximadamente 5 mil m ²
Áreas demarcadas de Reservas Legais e Áreas de Preservação Permanente (hectares)	Janeiro/2022 a dezembro/2022	Redução de aproximadamente 146 mil m ³ / por ano
Sistema de reaproveitamento de água da chuva e osmose		
Redução do consumo água fresca	Janeiro/2022 a dezembro/2022	Redução de aproximadamente 578.160 m ³ por ano
Redução do volume de não medidos	Janeiro/2022 a dezembro/2022	-2,93 m ³ /tonelada
Redução da temperatura do efluente	Janeiro/2022 a dezembro/2022	Redução de 1,08 °C no efluente
Recuperação de água da prensagem de fibras		
Reaproveitamento de água	Janeiro/2022 a dezembro/2022	756 m ³ /dia*
Redução do consumo específico	Janeiro/2022 a dezembro/2022	1,4 m ³ /tonelada*
Sistema de recuperação de água dos arrastadores de cinza		
Reaproveitamento de água	Janeiro/2022 a dezembro/2022	30m ³ /h**
Reaproveitamento de água	Janeiro/2022 a dezembro/2022	1,3 m ³ /tonelada produzida**
Sistema de recuperação de água das turbobombas		
Redução do consumo específico	Janeiro/2022 a dezembro/2022	1,59 m ³ /tonelada**
Reaproveitamento de água	Janeiro/2022 a dezembro/2022	37 m ³ /h**

*Durante a utilização de duas prensas *fulltime* no processo de prensagem de fibras.

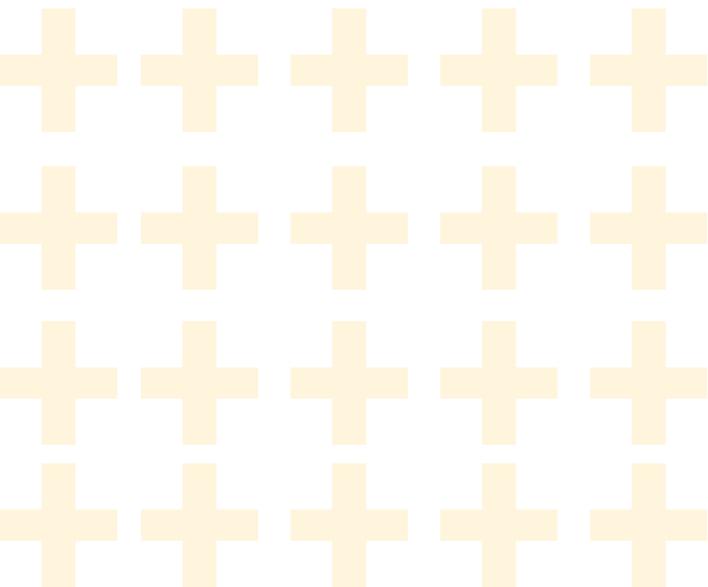
**Após implementação (não concluído até dezembro/2022).

Estudos para substituição de captação fluvial

Redução do consumo de água do rio	Janeiro/2022 a dezembro/2022	15 m ³ de água vai ser captada do poço, promovendo uma economia de 15% de água captada do rio
-----------------------------------	------------------------------	--

*Durante a utilização de duas prensas fulltime no processo de prensagem de fibras.

**Após implementação (não concluído até dezembro/2022).





GESTÃO DE RESÍDUOS E EFLUENTES



MELHORIAS NA GESTÃO DE EFLUENTES E RESÍDUOS

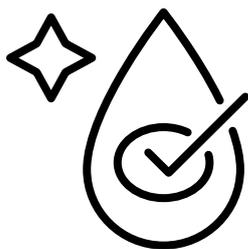
US\$ MIL

394

INVESTIDOS EM INICIATIVAS
E PROJETOS NO PERÍODO

100%

**DOS EFLUENTES GERADOS
NAS OPERAÇÕES
INDUSTRIAIS SÃO TRATADOS
NAS ESTAÇÕES DE
TRATAMENTO DE EFLUENTES**



**TORRES DE RESFRIAMENTO
INSTALADAS NA ETE EM
CORREIA PINTO APRIMORAM
O TRATAMENTO NA ESTAÇÃO**

MELHORIAS NA GESTÃO DE EFLUENTES

US\$ MIL

394

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.

No período de janeiro a dezembro de 2022, recursos do green bond foram alocados para a instalação de torres de resfriamento na ETE da Unidade Correia Pinto (SC). Ao diminuir a temperatura na entrada da lagoa de aeração, uma das etapas do processo, foi possível diminuir os níveis de DBO* na saída da estação, consequentemente melhorando o seu desempenho.



Unidade Correia Pinto (SC)

INDICADOR DE DESEMPENHO	PERÍODO	BENEFÍCIOS AMBIENTAIS
Redução DBO lagoa ETE	Janeiro/2022 a dezembro/2022	- 10mg/l concentração DBO
Diminuição temperatura lagoa	Janeiro/2022 a dezembro/2022	Redução de 11°C da lagoa após startup**

**O startup das torres aconteceu em outubro/2022.

GESTÃO DE RESÍDUOS E EFLUENTES

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



ENERGIA RENOVÁVEL

Preparo de madeira na Unidade Puma II



PROJETOS DE GERAÇÃO DE ENERGIA A PARTIR DE FONTES RENOVÁVEIS

US\$ MIL

1,987

INVESTIDOS EM INICIATIVAS
E PROJETOS NO PERÍODO



3 CALDEIRAS DE GÁS

NATURAL E UMA
A ÓLEO SUBSTITUÍDAS
POR UMA CALDEIRA
DE BIOMASSA NA
UNIDADE PIRACICABA



+94MIL

TONELADAS
DE BIOMASSA
PRODUZIDAS EM
SANTA CATARINA

GERAÇÃO DE ENERGIA RENOVÁVEL A PARTIR DE BIOMASSA

ENERGIA RENOVÁVEL



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 de 90,9% de fontes renováveis (biomassa e licor preto - resíduos provenientes do processo de fabricação de celulose – e energia de hidrelétrica).

Com recursos do green bond, a Klabin concluiu a construção 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. Entre janeiro e dezembro de 2022, a caldeira consumiu um total de 62.670 toneladas de biomassa, substituindo

o uso de combustíveis fósseis e, conseqüentemente, diminuindo a emissão de gás carbônico (CO₂). A expectativa é que, com a utilização de combustível biomassa, haja a redução de emissões em Óxido de Nitrogênio (NO_x), Óxido de Enxofre (SO_x), 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 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.

US\$ MIL

1.987

INVESTIMENTO REALIZADO NO PERÍODO

INDICADOR DE DESEMPENHO

PERÍODO

BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

Redução de emissões atmosféricas de gases de efeito estufa (CO₂eq) em Piracicaba

Janeiro/2022 a dezembro/2022

Estimativa de redução em 56.115 tCO₂eq

Quantidade de biomassa colhida em Santa Catarina (toneladas)

Janeiro/2022 a dezembro/2022

94.912 toneladas

Quantidade de biomassa colhida no Paraná (toneladas)

Janeiro/2022 a dezembro/2022

390.780 toneladas



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



PROJETOS INDUSTRIAIS E DE OTIMIZAÇÃO DE EMBALAGENS

US\$ MIL

6.070

INVESTIDOS EM INICIATIVAS
E PROJETOS NO PERÍODO



**8 ESTUDOS
DE ANÁLISE DO
CICLO DE VIDA,
PEGADA HÍDRICA
E PEGADA DE
CARBONO DOS
PRODUTOS FORAM
CONCLUÍDOS**

**19% DE
AUMENTO
NO VOLUME
DE MATERIAL
RECUPERADO NO
PROGRAMA DE
RESÍDUOS SÓLIDOS
NO PARANÁ**

ESTUDOS AMBIENTAIS E MELHORIAS EM GESTÃO DE DESEMPENHO AMBIENTAL

US\$ MIL

2.089

INVESTIMENTO REALIZADO NO PERÍODO

A Klabin alocou recursos do green bond para a ampliação dos seus estudos sobre Análise de Ciclo de Vida, Pegada Hídrica, Pegada de Carbono e demais estudos e avaliações de melhorias de performance ambiental. Entre janeiro e dezembro de 2022, oito estudos adicionais foram concluídos para além dos já realizados em anos anteriores e a meta é que 100% do portfólio de produtos e operações Companhia estejam contemplados por avaliações de performance ambiental nos próximos anos.

Recursos do green bond também foram utilizados para a continuidade do processo de avaliação socioambiental de fornecedores. Em dezembro de 2022, foram alcançados 70% dos fornecedores críticos avaliados nos programas de Avaliação da Sustentabilidade na Cadeia de Fornecimento e Monitoramento de Indicadores e Requisitos Legais.



Centro de Tecnologia Klabin (CTK)

INDICADOR DE DESEMPENHO	PERÍODO	BENEFÍCIOS AMBIENTAIS
Número de estudos realizados	Janeiro/2022 a dezembro/2022	9 estudos de Análise de Ciclo de Vida, Pegada Hídrica, Pegada de Carbono e futuras tecnologias em sustentabilidade realizados no ano de 2022, adicionalmente aos estudos já reportados anteriormente
% de fornecedores críticos avaliados	Janeiro/2022 a dezembro/2022	70% de fornecedores críticos avaliados até o fechamento deste relatório (considerando como base os fornecedores já avaliados entre 2019 e 2022)
Unidades cobertas pelo Sistema de Gestão Ambiental	Janeiro/2022 a dezembro/2022	100%

MELHORIAS EM GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

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 com ações de apoio à coleta seletiva em oito municípios da região dos Campos Gerais, no Paraná: Telêmaco Borba, Ortigueira, Imbaú, Sapopema, 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 janeiro a dezembro de 2022, a Klabin investiu recursos dos green bonds na implementação do Programa de Resíduos Sólidos em Sapopema (PR) e em Goiana (PE), além da manutenção das ações nos demais municípios. Em Goiana, foi realizado um diagnóstico da situação inicial, elaboração de Plano Municipal de Coleta Seletiva e formação do grupo de agentes de reciclagem: Recicla Goiana.

No Paraná, o volume de material recuperado nas cooperativas e associações que integram o Programa teve aumento de 19%, saindo de 2.387 toneladas para 2.860 toneladas em 2022. Além disso, mais de 1.500 estudantes participaram de oficinas em escolas municipais da região, em que foram distribuídos materiais em vídeos e panfletos com orientações

para a coleta seletiva. Os recursos ainda foram destinados, no período, para a compra de esteiras e prensa para melhoria da produtividade das organizações de reciclagem.

A Klabin também manteve a destinação dos *dregs*, resíduo gerado na etapa de caustificação do processo de produção, para substituir a argila na confecção de tijolos. Em parceria com o Núcleo de Tecnologia Cerâmica e com a indústria da região, a iniciativa garantiu reaproveitamento de 100% dos *dregs* gerados na Unidade Monte Alegre (PR) e já contribuiu para substituir 10 mil toneladas/ano de argila na produção de tijolos.

US\$ MIL

383

**INVESTIMENTO
REALIZADO NO PERÍODO**

INDICADOR DE DESEMPENHO	PERÍODO	BENEFÍCIOS AMBIENTAIS
Número de municípios beneficiados pelo Programa de Resíduos Sólidos	Janeiro/2022 a dezembro/2022	9
Volume de massa recuperada (resíduos comercializados pelas cooperativas), reduzindo envio de resíduos para aterros	Janeiro/2022 a dezembro/2022	2.860 toneladas (aumento de 19% em relação a 2021)
Resíduo evitado no aterro (t/ano) em Monte Alegre (PR)	Janeiro/2022 a dezembro/2022	100% do resíduo <i>dregs</i> gerado foi aproveitado (17.756 t/ano)

ESTUDOS DE PROJETOS DE CRÉDITOS DE CARBONO

Os estudos têm como objetivo analisar a elegibilidade para geração de créditos de carbono como ferramenta para viabilização de investimentos em baixo carbono. Os projetos que apresentarem potencial para redução, sequestro e/ou armazenamento de carbono, previsto em metodologias já existentes e reconhecidas no mercado, tornam-se elegíveis para a geração de créditos de carbono que devem retornar como incentivo para boas práticas na transição para uma economia de baixo carbono.



Unidade Florestal, Correia Pinto

US\$ MIL

33

INVESTIMENTO REALIZADO NO PERÍODO

INDICADOR DE DESEMPENHO

PERÍODO

BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

Número de estudos realizados

Janeiro/2022 a dezembro/2022

5 estudos de elegibilidade e 1 *Project Development* (PD)

BIOMASSA FLORESTAL: ANÁLISE DE CENÁRIOS DE RENOVAÇÃO DO PICADOR

Para suprir a demanda por mais bio-combustível na matriz energética da Companhia, a Klabin adquiriu um novo picador para a operação de biomassa, garantindo a continuidade e maior produtividade das operações.

US\$ MIL

1.646

**INVESTIMENTO
REALIZADO NO PERÍODO**



Pátio de Madeira, na Unidade Puma II

INDICADOR DE DESEMPENHO	PERÍODO	BENEFÍCIOS AMBIENTAIS
Redução de consumo de combustível de origem fóssil	Agosto/2022 a dezembro/2022	Redução de consumo de combustível de origem fóssil em 7l/h

SUBSTITUIÇÃO DO PRECIPITADOR ELETROSTÁTICO



Caldeira e digestores, na Unidade Puma II

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).

De janeiro a dezembro de 2022, a Klabin trabalhou na substituição do Precipitador Eletrostático da Caldeira de Recuperação 2, na Unidade Correia Pinto (SC), que estava em atividade desde 1987. A troca garantiu não só a redução na geração de gases poluentes, mas também o melhor desempenho da planta e a diminuição das reclamações por parte da comunidade.

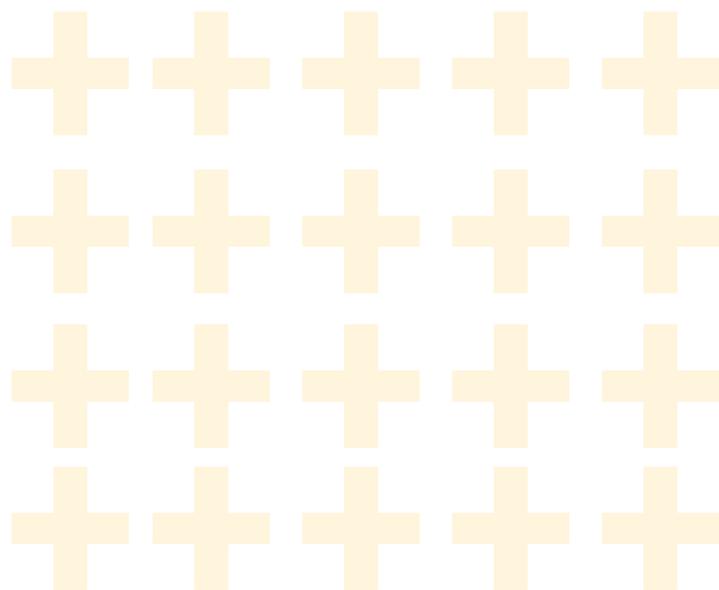
US\$ MIL

1.361

**INVESTIMENTO
REALIZADO NO PERÍODO**

INDICADOR DE DESEMPENHO	PERÍODO	BENEFÍCIOS AMBIENTAIS
Prevenção contra entupimento da CR2 por excesso Cl e K	Janeiro/2022 a dezembro/2022	Nenhuma parada registrada por entupimento após <i>startup</i>
Teor de pó na saída em base seca	Janeiro/2022 a dezembro/2022	Redução de 100 para 50 mg/Nm ³ e 8% O ₂
Redução da concentração de particulado	Janeiro/2022 a dezembro/2022	Redução de 2.169,90 mg/Nm ³ para 85,55 mg/Nm ³ a 8% de O ₂
Redução da exaustão de gases da CR2 gerados na planta que são lançados na atmosfera (Kg/h)	Janeiro/2022 a dezembro/2022	Redução de 543,29 para 10,56 Kg/h
Redução da vazão média Nm ³ /h	Janeiro/2022 a dezembro/2022	Redução de 186.910,85 Nm ³ /h para 120.430,87 Nm ³ /h
Redução das emissões de material particulado (MP) nas emissões atmosféricas da combustão da Caldeira de Recuperação 2 (Unidade Correia Pinto/SC)	Janeiro/2022 a dezembro/2022	Redução de 90,64% de emissões de materiais particulados na atmosfera (85,55g/Nm ³ de emissões após a obra contra 914,18mg/Nm ³ de emissões antes da obra)

INDICADOR DE DESEMPENHO	PERÍODO	BENEFÍCIOS AMBIENTAIS
Material particulado nas emissões atmosféricas da combustão da Caldeira de Força 8 (Unidade Otacílio Costa/SC)	Janeiro/2022 a dezembro/2022	<p>Não houve reduções de emissões de materiais particulados na atmosfera no ano de 2022. As análises ficaram dentro do limite legal de 300 mg/Nm³.</p> <p>Resultados:</p> <p>1º Semestre MP 34,95 (mg/Nm³)</p> <p>2º Semestre MP 64,83 (mg/Nm³)</p> <p>A instalação do precipitador eletrostático em Otacílio Costa foi no primeiro semestre de 2021 com redução de 91% nas análises para o segundo semestre após funcionamento do equipamento.</p>



BIORREFINARIA E BIOBARREIRAS

Recursos do green bond possibilitaram a continuidade das pesquisas, entre janeiro e dezembro de 2022, feitas pelo Centro de Tecnologia Klabin para o desenvolvimento de novos produtos provenientes do processo de fabricação de papel e celulose, com os seguintes objetivos:

- Gerar uma maior valorização da lignina, subproduto do processo de produção da celulose, para fabricação de produtos de fonte renovável que possam substituir produtos de existentes de fonte fóssil.
- Gerar novas aplicações de celulose para alternativas de produtos têxteis de fontes renováveis e potencialmente biodegradáveis.

- Prover soluções a partir de fonte renovável para contribuir para o controle de contaminação em ambientes.

Recursos também financiaram estudos sobre alternativas de materiais com atributos de barreiras que possam ser usados com o papel, com potencial substituição de barreiras de fonte fóssil e mineral. O mercado global de barreiras, atualmente, é estimado em 3 bilhões de euros e não há, até o momento, soluções de mercado que sejam de fontes renováveis, recicláveis e biodegradáveis. O desenvolvimento de barreiras com estas características representa um importante ganho ambiental, uma vez que seria possível oferecer ao mercado

embalagens mais viáveis para reciclagem, além de representar uma alternativa às embalagens plásticas, reconhecidamente um problema ambiental aos oceanos.

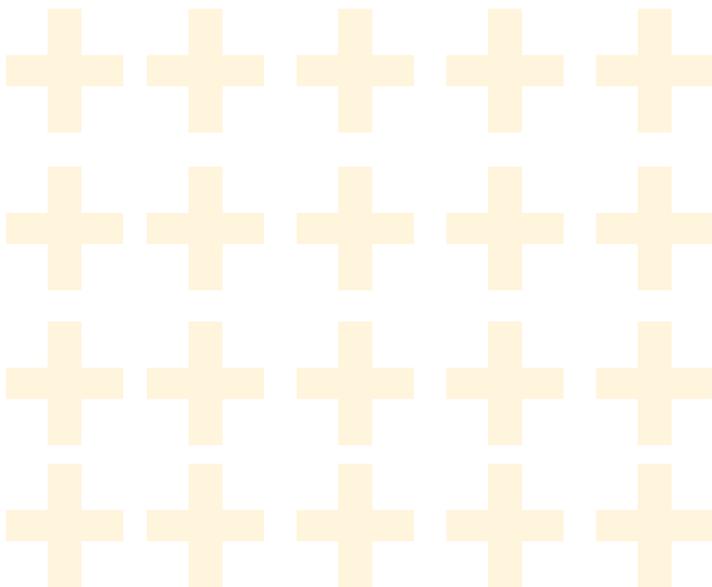
As barreiras analisadas no estudo foram oxigênio, gordura, água e umidade, e os materiais devem ser de fonte renovável, repolpáveis e recicláveis. As soluções investigadas passaram por provas de conceito e, em caso de êxito, precisarão ser submetidas a etapas de desenvolvimento para que seja possível um escalonamento.

US\$ MIL

558
INVESTIMENTO
REALIZADO NO PERÍODO

INDICADOR DE DESEMPENHO	PERÍODO	BENEFÍCIOS AMBIENTAIS
Biorrefinaria		
Testes de lignina kraft para obtenção de biofenol	Janeiro/2022 a dezembro/2022	Substituição de componentes de fonte fóssil por fonte renovável, com possível aplicação na indústria de fragrâncias.
Teste de lignina kraft para produção de poliuretano	Janeiro/2022 a dezembro/2022	Substituição total ou parcial de produto de fonte fóssil por fonte renovável. Possível aplicação na indústria de automobilística e construção civil.
Barreiras		
Testes de barreiras a oxigênio	Janeiro/2022 a dezembro/2022	Substituição de camada de alumínio de embalagens multicamadas para líquidos. Potencial benefício da substituição é a melhoria no processo de reciclagem e o atributo de biodegradabilidade.

INDICADOR DE DESEMPENHO	PERÍODO	BENEFÍCIOS AMBIENTAIS
Testes de barreira à água e em papelão ondulado	Janeiro/2022 a dezembro/2022	Potencial substituição de barreira de fonte fóssil de caixas de papelão por barreira de fonte renovável, reciclável e biodegradável.
Testes aplicações de barreira em superfície 3D	Janeiro/2022 a dezembro/2022	Desenvolvimento de processo de aplicação de barreiras em superfícies não uniformes. Tecnologia será usada para aplicação de barreiras que estão sendo desenvolvidas, de fonte renovável, reciclável e biodegradável, em superfícies 3D. Potencial benefício é a substituição de embalagens plásticas por embalagens de fibra celulósica, que são biodegradáveis.





TRANSPORTE LIMPO



PROJETOS DE CONSTRUÇÃO,
MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO
DE INFRAESTRUTURA
DE TRANSPORTE LIMPO

US\$ MIL

4

INVESTIDOS
EM INICIATIVAS
E PROJETOS NO PERÍODO



1,47 tCO₂eq/ano

É A REDUÇÃO DA EMISSÃO
DE GEE DO ESCOPO 3 COM
OS 4 CAMINHÕES



157,5 LITROS DE DIESEL
DEIXAM DE SER CONSUMIDOS POR
CAMINHÃO ELÉTRICO

**CADA CAMINHÃO ELÉTRICO CONTRIBUI COM
A REDUÇÃO DO CONSUMO DE 157,5 LITROS
DE DIESEL E COM A REDUÇÃO DE EMISSÕES
DE GASES DE EFEITO ESTUFA (GEE)**

PROJETOS DE CONSTRUÇÃO, MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE LIMPO

US\$ MIL

4

INVESTIMENTO REALIZADO NO PERÍODO

A adoção de soluções que privilegiam fontes alternativas ao petróleo, com impacto positivo nas cadeias de fornecimento, é mais um passo da Klabin rumo à economia de carbono neutro. Em um projeto-piloto, em novembro de 2022, a Companhia começou a testar a adoção de caminhões elétricos para a entrega de papelão ondulado produzido na Unidade Jundiáí Tijuco Preto (TP), no interior de São Paulo.

Recursos do green bond foram aplicados na construção e a instalação de um posto de abastecimento de veículos elétricos na unidade, envolvendo a contratação de mão de obra civil para construção de base de alvenaria e cobertura com estrutura metálica, mão de obra elétrica para a passagem de cabos, e instalação de toda a estrutura necessária para o carregamento dos quatro caminhões elétricos da frota. Cada caminhão elétrico contribui com a redução do consumo de 157,5 litros de diesel e com a redução de emissões de gases de efeito estufa (GEE) do escopo 3, que discorre, entre outros pontos, sobre transporte e distribuição de produtos.

Os veículos começam a ser utilizados para realizar entregas pelo estado de São Paulo, retornando, ao final do dia, para a recarga nos totens instalados na Unidade, o que garante a neutralidade da operação.



Posto de abastecimento elétrico para caminhões, na Unidade Jundiáí Tijuco Preto

INDICADOR DE DESEMPENHO

PERÍODO

BENEFÍCIOS AMBIENTAIS

Redução de emissão de poluentes fósseis

Janeiro/2022 a dezembro/2022

Com os quatro caminhões em operação:

Redução do consumo de 630 litros de diesel/mês

Redução da emissão de 1,47 tCO₂eq/ano



APÊNDICES

APÊNDICE A

RELATÓRIO GERENCIAL SOBRE PROJETOS ELEGÍVEIS 2022

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\$ 113 milhões (equivalentes a aproximadamente US\$ 22 milhões)** foram aplicados entre janeiro de 2022 e dezembro de 2022 no Green Bond 2027 e **R\$ 1,02 bilhão (equivalentes a aproximadamente US\$ 201 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 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.
Transporte limpo	Os recursos do green bond podem ser alocados para despesas de capital e operacionais necessárias para a construção, manutenção e operação de infraestrutura de transporte limpo para o transporte de produtos Klabin.

APÊNDICE B

USO DE RECURSOS 2022

CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE	INICIATIVAS	CRITÉRIO DE TAXONOMIA DO GREEN BOND TRANSPERENCY PLATFORM	2022	
			R\$ MIL	EQUIVALENTE EM US\$
Restauração de Florestas Nativas e Conservação da Biodiversidade	Controle exóticas invasoras	<i>ENVIRONMENTAL MANAGEMENT - NATURAL LANDSCAPES</i>	2.607	514
	Controle exóticas invasoras PR		1.574	310
	Controle exóticas invasoras SC		1.034	204
	Matas Legais		1.053	207
	Matas Legais PR		722	142
	Matas Legais SC		331	65
	Matas Legais Mudas		69	14
	Matas Sociais		202	40
	Programa Crescer Florestal		211	41
	Programa Crescer Florestal PR		126	25
	Programa Crescer Florestal SC		85	17
	Programas de Monitoramento da Biodiversidade		712	140
	Programa de Monitoramento da Biodiversidade SC		124	24
	Programa de Monitoramento da Biodiversidade PR		378	74
	Programa de Monitoramento da Biodiversidade SP		210	41
	Programa Protetores Ambientais		50	10
	Parque Ecológico		2.064	407
	Programa Caiubi		121	24
	Programa Klabin Caiubi (RS)		33	6
	Programa Klabin Caiubi (PR)		63	12
Programa Klabin Caiubi SC (2019) e Trilha Araucária		24	5	
	SUBTOTAL		7.088	1.396
Adaptação às mudanças climáticas	Segurança Patrimonial - SC	<i>LAND-USE - ECOSYSTEM CONSERVATION & RESTORATION</i>	6.554	1.291
	SUBTOTAL		6.554	1.291

CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE	INICIATIVAS	CRITÉRIO DE TAXONOMIA DO GREEN BOND TRANSPERENCY PLATFORM	2022	
			R\$ MIL	EQUIVALENTE EM US\$
Manejo Florestal Sustentável	Compra de Madeira	<i>ENVIRONMENTAL MANAGEMENT - FORESTRY</i>	1.038.947	204.642
	Compra de Madeira Certificada		516.129	101.662
	Compra de Madeira Controlada		522.817	102.979
	Silvicultura		33.335	6.566
	Carregamento - SC		6.145	1.210
	Planejamento - SC		2.416	476
	DIFs-Manutenção/Materiais/Serviços-PR		6.619	1.304
	Silvicultura - SC		18.155	3.576
	Certificação de Produtores		3.928	514
	Meio Ambiente e Certificações		1.322	260
	Programa de Certificação Florestal (pequenos produtores)		2.475	487
	Programa de Cerificação de fornecedores SC		131	26
	Certificação Florestal		752	148
	Auditorias de Certificação FSC - SC		272	54
Auditorias de Certificação FSC - SP/PR		480	94	
SUBTOTAL			1.076.962	212.130
Energia Renovável	Geração de Energia Renovável	<i>RENEWABLE ENERGY - PRODUCTS</i>	10.088	1.987
	Caldeira de Biomassa		6	1
	Biomassa - SC		2.838	559
	Biomassa - Manutenção/ Materiais/Serviços - PR		7.244	1.427
SUBTOTAL			10.088	1.987
Produtos Ecoeficientes e/ou Adaptados à Economia Circular, Tecnologias de Produção e Processos	Precipitador Eletrostático CR2	<i>POLLUTION - REDUCTION OF LOCAL EMISSIONS</i>	6.908	1.361
	Estudos Ambientais		4488	884
	Melhorias em gestão de desempenho ambiental		6031	1.188
	Melhorias em gestão de resíduos sólidos		1946	383
	Estudo Aerolito		86	17
	Projetos de Inovação - Biorrefinaria		1.340	264
	Projetos de Inovação - Barreiras		1.492	294
	Estudos de Precificação de Carbono		167	33
	Análise de Cenários Renovação Picador		8.357	1.646
	SUBTOTAL			30.816

CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE	INICIATIVAS	CRITÉRIO DE TAXONOMIA DO GREEN BOND TRANSPERENCY PLATFORM	2022	
			R\$ MIL	EQUIVALENTE EM US\$
Transporte Limpo	Posto de abastecimento para caminhões elétricos	CLEAN TRANSPORTATION – ELECTRIC VEHICLES INFRASTRUCTURE	20	4
SUBTOTAL			20	4
Gestão de Resíduos e Efluentes	Instalação Torres Resfriamento ETE	WATER AND WASTEWATER - WASTEWATER TREATMENT	2.000	394
SUBTOTAL			2.000	394
Gestão Sustentável da Água	Estudos para substituição de captação fluvial	WATER – WATER MONITORING	134	26
	Instalação de sistema de recuperação de água arrastadores de cinza		246	49
	Instalação de sistema de recuperação de água turbobombas		75	15
	Recuperação de água prensagem de fibras		192	38
	Instalação de sistema de reaproveitamento de água da chuva e Osmose		592	117
SUBTOTAL			1.239	244
TOTAL			R\$ 1.134,767	US\$ 223,516

HISTÓRICO CONSOLIDADO (2015 A 2022)

EMIÇÃO TOTAL X COMPROVADO

CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE	TOTAL POR CATEGORIA	
	R\$ MIL	EQUIVALENTE EM US\$
Restauração de Florestas Nativas e Conservação da Biodiversidade	59.427	15.125
Energia Renovável	161.633	43.495
Gestão de resíduos	32.105	8.662
Transporte Limpo	82.081	23.863
Eficiência Energética	7.665	1.878
Manejo Florestal Sustentável	2.581.718	550.961
Gestão Sustentável da Água	24.871	5.234
Produtos, tecnologias e processos de produção ecoeficientes e/ou adaptados à economia circular	240.453	56.932
Adaptação às Mudanças Climáticas	50.673	10.136
TOTAL	3.240,625	716,285
Emissão		1.200,000
Saldo a comprovar		483,715

HISTÓRICO DETALHADO (2015 A 2022)

EMIÇÃO TOTAL X COMPROVADO

CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE	TOTAL POR CATEGORIA			TOTAL POR CATEGORIA		
	R\$ MIL			EQUIVALENTE EM US\$		
	2027	2049	TOTAL	2027	2049	TOTAL
Restauração de Florestas Nativas e Conservação da Biodiversidade	52.339	7.088	59.427	13.729	1.397	15.126
Energia Renovável	120.739	40.893	191.633	33.981	9.514	43.495
Gestão de resíduos	30.105	2.000	32.105	8.268	394	8.662
Transporte Limpo	82.062	19	82.081	23.859	4	23.863
Eficiência Energética	7.665	-	7.665	1.878	-	1.878
Manejo Florestal Sustentável	1.667.073	964.646	2.581.719	361.151	189.810	550.961
Gestão Sustentável da Água	1.009	23.862	24.871	201	5.033	5.234
Produtos, tecnologias e processos de produção ecoeficientes e/ou adaptados à economia circular	194.639	45.814	240.453	48.093	8.839	56.931
Adaptação às Mudanças Climáticas	44.119	6.554	50.673	8.845	1.291	10.136
TOTAL	2.149,750	1.090,875	3.240,625	500,003	216,281	716,285

HISTÓRICO DETALHADO (2015 A 2022)

POR COMPROVAÇÃO*

R\$ MM

Green Bond	Emissão USDMM	Comprovação 2018				Comprovação 2019		Comprovação 2020		Comprovação 2021		Comprovação 2022 e 2023		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)	2022	2023	
Bond 2027	500	114	303	181	102	14	135	108	294	190	206	389	113	2.149
Bond 2049	700	-	-	-	-	-	6	25	21	5	6	5	1.021	1.089
Total	1200	114	303	181	102	14	142	134	316	195	211	294	1.134	3.239

EQUIVALENTE USD MM

Green Bond	Emissão USDMM	Comprovação 2018				Comprovação 2019		Comprovação 2020		Comprovação 2021		Comprovação 2022 e 2023		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)	2022	2023		
Bond 2027	500	34	87	57	30	4	35	27	60	35	38	72	22	500	0
Bond 2049	700	-	-	-	-	-	2	6	4	1	1	1	201	216	484
Total	1200	34	87	57	30	4	37	33	64	36	39	73	223	716	484

Taxa de câmbio	2015	2016	2017	2018	2018	2019	2019	2020	2020	2021	2021
média R\$ / US\$	3,3387	3,4833	3,1925	3,4274	3,8806	3,8459	4,0544	4,9233	5,4359	5,3901	5,4246

*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.

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 março de 2022.

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, conforme demonstrado nesta Declaração.

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 projetos associados a Títulos Verdes 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 as 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 a dezembro de 2021, como complemento ao relatório lançado em setembro de 2021. A Klabin decidiu alinhar o período de apuração dos recursos e projetos, associados aos Títulos Verdes, ao seu ano fiscal que vai de janeiro a dezembro.

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 março de 2022;
- 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;

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 devidamente 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 e dezembro 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;
- Verificamos a continuidade do “Programa Crescer Florestal”, realizado em parceria com o Sesi, que compreende a capacitação continuada de colaboradores diretos e indiretos das operações florestais da Klabin (Paraná e Santa Catarina) sobre questões ambientais, de saúde, gestão familiar, qualidade de vida e crescimento profissional, entre outros;
- Verificamos a continuidade do apoio da Klabin ao “Programa Protetores Ambientais”, iniciativa da Polícia Militar Ambiental de Santa Catarina, voltada à formação de pré-adolescentes para atuarem como multiplicadores em educação ambiental na formação de alunos no município de Lages (SC);

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

- Evidenciamos as ações referentes a manutenção do “Programa de Monitoramento da Biodiversidade” 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;
- As áreas de restauração da Klabin contribuem diretamente para o estoque de carbono da empresa.

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);
- Verificamos os dados para produção de energia e o aumento progressivo da matriz energética renovável, produzida a partir de biomassa e licor negro em Santa Catarina.

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

- Verificamos dados da instalação de um novo incinerador nos sistemas da Unidade Monte Alegre, em Telêmaco Borba (PR), para captação e tratamento dos Gases Não Condensáveis (GNC), diluídos (GNCD) e concentrados (GNCC).

5. 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.

6. 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.

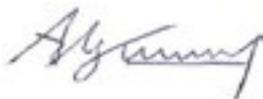
O Bureau Veritas implantou e aplica um Código de Ética em todo o seu negócio para garantir que seus colaboradores mantenham mais altos padrões de ética, integridade, objetividade, confidencialidade e competência/comportamento profissional em suas atividades cotidianas.

CONTATO

www.bureauveritascertification.com.br/faleconosco.asp

telefone (11) 2655-9000.

São Paulo, março de 2022.



Alexander Vervuurt

Auditor-líder

Bureau Veritas Certification – Brasil

CREA 88-1-06604-5



Marlon Marabuto

Especialista financeiro

Bureau Veritas Certification – Brasil

CRE 19083



Klabin

esg.klabin.com.br