



2 0 2 3

RESUMO Público

Plano de Manejo Florestal | Santa Catarina



Prezado **LEITOR**

Nas próximas páginas, você vai conhecer um pouco mais sobre os esforços que a Klabin faz pelo manejo adequado de nossas florestas e sobre as políticas sociais e de sustentabilidade. Essa é a demonstração do compromisso da Klabin de gerar riquezas, sempre respeitando a natureza, nossos colaboradores e a sociedade, além de manter o compromisso de adesão de longo prazo aos princípios e critérios do *Forest Stewardship Council*® - FSC®.

FSC® C023492



Plantio em Mosaico
Foto: Anna Carolina Negri

ÍNDICE

**PREZADO
LEITOR** **02**

**SOBRE A
KLABIN** **07**

**CÓDIGO DE
CONDUTA
KLABIN** **14**

**POLÍTICA DE
RESPONSABILIDADE
SOCIOAMBIENTAL
PARA A CONTRATAÇÃO
DE FORNECEDORES** **15**

**COMPROMISSOS
EXTERNOS** **17**

**DESCRIÇÃO DO
EMPREENDIMENTO** **25**

**MANEJO
FLORESTAL 42**

**RESPONSABILIDADE
SOCIOAMBIENTAL 47**

**KLABIN E O
MEIO AMBIENTE 64**

**INDICADORES
MANEJO FLORESTAL 80**

Sobre a **KLABIN**

A Klabin é a maior produtora e exportadora de papéis do Brasil e é líder na produção de papéis e cartões para embalagens, embalagens de papelão ondulado e sacos industriais. É também a única empresa do País a fornecer simultaneamente ao mercado celulose de fibra curta (eucalipto), celulose de fibra longa (pinus) e celulose *fluff*.

No dia 22 de julho de 2000, foi realizada a fusão da Celucat e da Igaras, formando o complexo de florestas da Klabin Florestal Santa Catarina, que administra hoje uma área de cerca de 142 mil ha, distribuídos em 44 municípios do estado de Santa Catarina e 10 no estado do Rio Grande do Sul, tendo como polo de desenvolvimento social e econômico o município de Lages.



Fabbrica Kablin Otacilio Costa
Foto: Coxilha Films

POLÍTICA DE COMPRA DE MADEIRA

A Klabin busca a certificação para todas as suas unidades. Quando existe a necessidade de compra de madeira não certificada, a Klabin tem o compromisso de implementar seus melhores esforços para **evitar a compra de madeira ou fibra de madeira das seguintes categorias:**

- Madeira oriunda de exploração ilegal;
- Madeira cuja exploração implicou na violação de direito civis e tradicionais;
- Madeira obtida de florestas cujo alto valor de conservação está ameaçado pelas atividades de manejo;
- Madeira oriunda de florestas cujas terras estão sendo convertidas em plantações ou destinadas a outros usos que não o florestal;
- Madeira de florestas onde são plantadas árvores geneticamente modificadas.

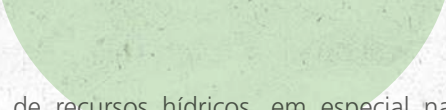
Em 2004, a Unidade Florestal de Santa Catarina recebeu a certificação florestal do FSC® (*Forest Stewardship Council*® FSC®), o que garante que seus plantios florestais adotam as melhores práticas socioambientais e econômicas.

POLÍTICA DE SUSTENTABILIDADE

A Klabin S/A é uma empresa que produz madeira, papéis e cartões para embalagem, embalagens de papelão ondulado e sacos. Atua nos mercados interno e externo e se baseia nos seguintes princípios de sustentabilidade para todas as atividades relativas aos seus produtos e serviços:


- 1.** Buscar ativamente a transição para uma economia de baixo carbono, aplicando e estimulando o direcionamento de investimentos e instrumentos financeiros que considerem valores e performance ligados à Sustentabilidade, garantindo transparência e confiabilidade nos dados que orientam tomada de decisões, assegurando alinhamento com a ciência e parâmetros reconhecidos e, sempre que pertinente, promover a verificação da consistência dos dados por terceira parte.
- 2.** Inovar e adaptar o modelo de negócio para ser cada vez mais responsável na revisão e definição do portfólio de produtos e processos estratégicos, em direção às soluções positivas para a natureza.
- 3.** Mapear, mensurar e dar transparência ao impacto das externalidades ambientais e sociais geradas pelos negócios da companhia em relação ao território e o relacionamento com partes interessadas.
- 4.** Assegurar o cumprimento da Agenda Klabin no seu horizonte e metas estabelecidas com base nos temas prioritários para que a atuação e estratégia de crescimento da companhia sejam orientadas para o desenvolvimento econômico, a sustentabilidade ambiental e a justiça social, considerando os impactos e externalidades dos negócios.
- 5.** Zelar pelo tom e afirmações nas abordagens de marketing e comunicação da Sustentabilidade, assegurando que as mensagens sejam corretas, precisas e pautadas somente pelo desempenho e práticas mantidas pela companhia.
- 6.** Promover uma cultura de disseminação da ética e desenvolver as melhores práticas de governança corporativa.

- 7.** Respeitar e promover os direitos humanos de acordo com os Princípios Orientadores para Empresas em Direitos Humanos da ONU e demais compromissos nacionais e internacionais que tragam diretrizes sobre o tema, pertinentes às operações da Klabin e seus territórios.
- 8.** Buscar aplicar as mais eficientes e atuais tecnologias e soluções de engenharia na implantação de novos projetos e empreendimentos, zelando pela proteção da saúde humana, dos recursos naturais e do meio ambiente.
- 9.** Potencializar a circularidade buscando desenvolver parcerias para novos modelos de negócios e o design ecoeficiente de produtos e processos, que maximizem a redução, reuso e a reciclagem de produtos da cadeia e subprodutos do processo industrial.
- 10.** Promover a colaboração com clientes, fornecedores, academia, sociedade civil organizada e outras partes interessadas na busca por inovação para os produtos e processos, e por melhorias visando a sustentabilidade para a cadeia de valor.
- 11.** Buscar a qualidade competitiva, visando a melhoria sustentada dos seus resultados, pesquisando, desenvolvendo e aperfeiçoando continuamente os processos, produtos e serviços, existentes e novos, para atender às expectativas dos clientes, colaboradores, acionistas, comunidade, fornecedores e demais públicos de relacionamento.
- 12.** Garantir a valorização da base florestal a partir de sua transformação em produtos sustentáveis e competitivos e, assegurar o suprimento de madeira plantada para as suas unidades industriais, de forma sustentada, sem agredir os ecossistemas naturais associados, nas operações próprias e em fomentados.
- 13.** Assegurar que as operações da companhia busquem constantemente a redução das emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE), considerando os impactos ambientais nas suas operações e projetos de investimento para que sejam compatíveis com os objetivos de longo prazo adotados pela Klabin.
- 14.** Promover a conservação da biodiversidade, por meio do desenvolvimento de práticas que garantam o aumento do equilíbrio ecossistêmico, incentivando a pesquisa e parcerias com a academia e atuando com o compromisso da utilização de técnicas de manejo florestal reconhecidas, o que compreende conservar atributos e evitar operar em áreas de preservação de patrimônio natural e/ou que contenham espécies relevantes para a biodiversidade nacional e global.

- 
- 15.** Praticar a gestão responsável de recursos hídricos, em especial nas áreas de estresse hídrico, para assegurar a disponibilidade de água em qualidade e quantidade necessárias para o abastecimento dos territórios onde atua.
 - 16.** Evitar e prevenir a poluição por meio da redução dos impactos ambientais relacionados a efluentes hídricos, resíduos sólidos e emissões atmosféricas, considerando constantemente esses elementos na manutenção e melhoria de processos produtivos, no desenvolvimento e aperfeiçoamento de produtos, em operações florestais e logísticas, e no monitoramento de fornecedores críticos em função de aspectos econômicos e socioambientais.
 - 17.** Identificar antecipadamente os impactos sociais negativos causados por nossas operações florestais, industriais e de logística para evitá-los, preveni-los e mitigá-los. Simultaneamente, potencializar os impactos positivos de nossas operações por meio de programas e ações sociais em parceria com instituições públicas, privadas e da sociedade civil, promovendo o engajamento e contato frequente, proativo e transparente com as partes interessadas.
 - 18.** Atender a legislação e as normas nacionais (e internacionais quando aplicáveis) à segurança e qualidade do produto, meio ambiente, e saúde e segurança ocupacional. Promover o bem-estar físico, mental e social dos colaboradores diretos e indiretos, através da melhoria contínua das condições de trabalho, saúde e segurança, com o compromisso de consultar e promover sua participação ativa na busca da prevenção e mitigação de riscos, e do desenvolvimento pessoal e profissional de cada indivíduo.
 - 19.** Praticar a responsabilidade social com foco nas comunidades onde atua de acordo com a plataforma de investimento social privado e suas linhas de atuação: desenvolvimento local (impulsionando as capacidades de planejamento e gestão pública participativa em direção ao desenvolvimento sustentável), educação, meio ambiente e cultura.

Cyanocorax caeruleus (Gralha Azul)
Foto: Zig Koch



A close-up photograph of a Pinheiro tree branch. The branch is covered in dense, vibrant green, needle-like leaves. In the center of the frame, a developing cone is visible, characterized by its dark brown, textured surface and several reddish-brown, papery bracts that are partially open. The background is a soft, out-of-focus green, suggesting a natural forest setting. The image is framed by a light green, abstract shape on the left side.

Araucaria angustifolia (Pinheiro Brasileiro)
Foto: Sumatra Inteligência Ambiental



Acervo Klabin.

Código de Conduta Klabin



Desde a sua fundação, a Klabin busca desenvolver-se de modo a proporcionar a seus colaboradores, clientes, fornecedores e à sociedade em geral um relacionamento sustentado por uma conduta ética e princípios reconhecidos socialmente. Os elevados padrões seguidos pela Klabin são fatores fundamentais para o crescimento da empresa. Os pressupostos do Código de Conduta Klabin ultrapassam o simples cumprimento de leis e políticas e têm a finalidade de uniformizar padrões entre seus conselheiros, diretores e colaboradores da empresa, estimulando-os a adotar, em seu dia-a-dia, comportamentos e atitudes guiados pelas diretrizes e pelos valores básicos estabelecidas nesse Código. A Klabin mantém os seguintes canais de comunicação para contato com o Comitê de Ética – Ouvidoria:

E-mail: ouvidoria@klabin.com.br

www.klabin.com.br/ouvidoria

Telefones: **0800 718 7814.**

Política de Responsabilidade Socioambiental

para a Contratação de fornecedores

Na Klabin, todos os negócios são pautados pela ética, pela transparência e pelo respeito aos princípios de sustentabilidade, a fim de assegurar o equilíbrio econômico, a responsabilidade social e a preservação ambiental. Por isso, a empresa busca fornecedores que sigam os critérios especificados na Política de Responsabilidade Social e Ambiental para a Contratação de Fornecedores.

O modelo de contrato foi revisado a partir de uma padronização dos aspectos de sustentabilidade, como pontualidade de entrega, condição creditícia, respeito às legislações aplicáveis, conformidade com o fisco, proibição de trabalho infantil e forçado e adoção de medidas de proteção ao meio ambiente. Interessados em ser fornecedores da Klabin devem acessar o site da empresa, no menu Relacionamento

> Fornecedores > Faça seu pré-cadastro.

Torras de pinus
Foto: Anna Carolina Negri.





Compromissos externos

A Klabin busca exercer um papel ativo em questões socioambientais e econômicas, aderindo voluntariamente a compromissos propostos por instituições reconhecidas, descritos nas próximas páginas.



PACTO GLOBAL

Iniciativa da Organização das Nações Unidas (ONU) para engajar empresas e organizações na adoção de 10 princípios universais nas áreas de Direitos Humanos, Trabalho, Meio Ambiente e Medidas Anticorrupção, a fim de desenvolver ações para enfrentar os desafios da sociedade.



OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), desde 2016 constituem uma agenda mundial de desenvolvimento com 17 objetivos e 169 metas estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU) para governos, sociedade e setor privado. A iniciativa da ONU reúne governos, sociedade civil e setor privado em uma agenda mundial a favor das pessoas, do planeta, da paz e da prosperidade, definindo prioridades e aspirações globais para 2030. Desde então, a companhia prioriza 15 dos 17 objetivos, que inspiraram a Agenda Klabin 2030, composta pelos KODS, os Objetivos Klabin para o Desenvolvimento sustentável.

- 01.** Erradicação da pobreza;
- 03.** Saúde e bem-estar;
- 04.** Educação de qualidade;
- 05.** Igualdade de gênero;
- 06.** Água potável e saneamento;
- 07.** Energia limpa e acessível;
- 08.** Trabalho decente e crescimento econômico;
- 09.** Indústria, inovação e infraestrutura;
- 10.** Redução das desigualdades;
- 11.** Cidades e comunidades sustentáveis;
- 12.** Consumo e produção responsáveis;
- 14.** Ação contra a mudança global do clima;
- 15.** Vida terrestre;
- 16.** Paz, justiça e instituições eficazes;
- 17.** Parcerias e meios de implementação.



PACTO NACIONAL PELA ERRADICAÇÃO DO TRABALHO ESCRAVO

Reúne empresas brasileiras e multinacionais que assumiram o compromisso de não negociar com quem explora trabalho escravo. Além de restringir economicamente os empregadores que cometem esse crime, o Pacto prevê a promoção do trabalho decente, a integração social dos trabalhadores em situação de vulnerabilidade e o combate ao aliciamento. As empresas signatárias da iniciativa participam do processo de monitoramento do Pacto e se comprometem a divulgar os resultados de seus esforços para banir o trabalho escravo.



PACTO EMPRESARIAL PELA INTEGRIDADE E CONTRA A CORRUPÇÃO

De acordo com o Instituto Ethos, as empresas, ao se tornarem signatárias do pacto, comprometem-se a divulgar a legislação brasileira anticorrupção a seus empregados e stakeholders, para que seja integralmente cumprida. Além disso, comprometem-se a proibir qualquer forma de suborno, trabalhar pela legalidade e transparência das contribuições para campanhas políticas e primar pela transparência das informações e colaboração nas investigações, quando necessário.



PRINCÍPIO DE EMPODERAMENTO DAS MULHERES

Para reforçar o compromisso com a diversidade e promover um ambiente inclusivo, em 2018 a Klabin aderiu aos sete Princípios de Empoderamento das Mulheres (WEPS). A iniciativa da Organização das Nações Unidas para a Igualdade de Gênero (ONU Mulheres) orienta as empresas no empoderamento das mulheres dentro da organização, na cadeia de valor e nas comunidades.

FÓRUM DE EMPRESAS E DIREITOS LGBTI+

A Klabin assinou o Fórum de Empresas e Direitos LGBTI+, que elaborou os 10 compromissos para garantir o respeito e a promoção dos direitos humanos LGBTI+ dentro das Empresas. O Fórum conta com grupos de trabalho divididos por temas (liderança, saúde, comunicação e outros) que se reúnem periodicamente para discutir como avançar em relação a cada um dos compromissos.

MOVIMENTO PELA EQUIDADE RACIAL (MOVER)

Esta iniciativa institui para empresas signatárias 10 diretrizes para avançar na jornada de equidade racial com o compromisso de atuar por um ambiente inclusivo com iniciativas que gerem oportunidades para profissionais negros por meio de ações de capacitação e sensibilização, empregabilidade e promoção de consciência social.

PACTO EMPRESARIAL CONTRA EXPLORAÇÃO SEXUAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES NAS RODOVIAS BRASILEIRAS



A Klabin é signatária deste Pacto, que visa acabar com a exploração sexual de crianças e adolescentes nas estradas, pela adesão ao Programa Na Mão Certa da Childhood Brasil e Instituto Ethos em 2016. É composto por seis compromissos, que abordam temas de condições de trabalho de caminhoneiro, campanhas de sensibilização, apoio de projetos e monitoramento de práticas.

TASK FORCE ON CLIMATE RELATED FINANCIAL DISCLOSURES (TCFD)

É uma iniciativa que fornece recomendações para habilitar mercados e abordar o impacto financeiro das mudanças climáticas, aumentando a transparência sobre os riscos relacionados às mudanças climáticas e oportunidades para promover a tomada de decisões financeiras mais bem informadas.



INICIATIVA DE METAS BASEADAS NA CIÊNCIA (SBTI)

Iniciativa que estabelece metodologias para ajudar as empresas a traçar uma meta de redução de emissões alinhada à ciência do clima e ao desenvolvimento econômico sustentável. A Klabin foi a primeira empresa do setor de celulose e papel, da América Latina a ter suas metas aprovadas pelo SBTi.

BUSINESS AMBITION FOR 1,5°C – ONLY FUTURE

Em 2019, aderimos à campanha global da ONU Business Ambition for 1,5°C – OUR ONLY FUTURE. Com isso, estamos comprometidos em reduzir as emissões de GEE, ajudando a conter o aumento da temperatura do planeta em 1,5° C.

RACE TO ZERO

Há anos, a Klabin trilha um caminho no combate às Mudanças Climáticas. A empresa, que tem a sustentabilidade como pilar de sua gestão, está ciente da urgência do tema e da importância de mobilizar todos para garantir o futuro do nosso planeta. Em conjunto com a Rede Brasil Pacto Global das Nações Unidas, a Companhia convida empresas e sociedade a apoiar a causa da redução das emissões de gases de efeito estufa com base na ciência.

SUSTAINABILITY ACCOUNTING STANDARDS BOARD (SASB)

O SASB é um conjunto de padrões para ajudar na identificação, gerenciamento e relato dos temas de sustentabilidade da organização, passando por questões ambientais, sociais e de governança que podem impactar seu desempenho financeiro. Seu público principal são as grandes empresas e os investidores. Em 2020, a Klabin passou a relatar os indicadores SASB recomendados para os setores de embalagem, papel e celulose e florestal.



GHG PROTOCOL



A Klabin, desde 2013, faz parte deste programa, que tem como objetivo estimular a cultura corporativa para a elaboração e a publicação de inventários de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE), proporcionando aos participantes acesso a instrumentos e padrões de qualidade internacional. Originalmente desenvolvido nos Estados Unidos, em 1998, pelo World Resources Institute (WRI), o GHG Protocol é uma ferramenta utilizada para entender, quantificar e gerenciar emissões de GEE.

RECONHECIMENTOS

ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE DOW JONES

A Klabin faz parte do Índice Dow Jones de Sustentabilidade (DJSI) destacando-se como uma das empresas capazes de gerar maior valor a longo prazo por meio de práticas sustentáveis. Estar listada pelo terceiro ano consecutivo nas categorias “World” reconhece e impulsiona o compromisso da Companhia de desenvolver um sólido modelo de negócio sustentável, com cuidado com o meio ambiente e a sociedade.

ÍNDICE DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL (ISE)

Iniciativa pioneira na América Latina e quarto índice de sustentabilidade no Mundo, o ISE B3 foi criado pela B3 em 2005, com financiamento inicial pela International Finance Corporation (IFC), braço financeiro do Banco Mundial. A Klabin figura pelo oitavo ano consecutivo, dentre as companhias pertencentes a 15 setores, neste processo que avalia de forma integrada os diferentes aspectos da sustentabilidade, apoiando os investidores na tomada de decisão e as empresas a aprimorarem suas práticas ESG (Ambiental, Social e de Governança Corporativa, na sigla em inglês).





CARBON DISCLOSURE PROJECT (CDP)

A Klabin está mais uma vez na “Lista A” do CDP – plataforma global de informações para investidores – nos três programas: Clima, Água e Florestas, reforçando a atuação responsável da companhia. Além de ser a primeira empresa da América Latina a alcançar o nível de liderança nos três questionários, também foi reconhecida com o melhor desempenho no índice “CDP Brasil – Resiliência Climática”, que mensura a performance em práticas diferenciadas de gestão climática e estabelece uma relação entre as iniciativas ambientais e o desempenho financeiro das organizações.

ECOVADIS



A Klabin é a primeira empresa brasileira a implementar a metodologia EcoVadis, desde 2019, provedor mundial de classificações de sustentabilidade empresarial. A Klabin permanece há 3 anos na categoria Platinum na Avaliação de Responsabilidade Corporativa da EcoVadis, integrando o seletivo grupo de 1% de empresas com o melhor desempenho no setor de Papel e Celulose do mundo. São analisados temas como práticas trabalhistas e direitos humanos, meio ambiente, ética e compras sustentáveis.

FUNDAÇÃO ABRINQ



O programa da Fundação Abrinq reconhece as organizações que defendem a infância e a adolescência por meio do selo Empresa Amiga da Criança, que atesta que, entre outras ações, não exploramos o trabalho infantil, não o permitimos na nossa cadeia produtiva e promovemos ações sociais que incentivam a educação e o aprendizado de crianças e jovens nas comunidades em que atuamos.



Acervo Klabin

Descrição do Empreendimento

Visando a prática do desenvolvimento sustentável, a Klabin Santa Catarina vem realizando suas atividades de manejo florestal segundo as diretrizes:

Objetivo principal:

Produção de madeira para a indústria de papel e celulose e para comércio de toras.

Objetivos secundários:

- 1.** Utilização exclusiva de florestas plantadas;
- 2.** Manutenção da biodiversidade a partir do conhecimento, monitoramento e proteção das espécies de fauna e flora locais;
- 3.** Conservação do solo por meio da adoção de conceitos ambientais nas operações de preparo de terreno e abertura/manutenção de estradas;
- 4.** Proteção dos recursos hídricos a partir de um Programa de Recomposição das áreas de preservação permanente;
- 5.** Sustentabilidade econômica e competitividade florestal através do planejamento estratégico, do desenvolvimento de novas tecnologias de materiais genéticos superiores e de estudos de manejo florestal;
- 6.** Abordagem social na implantação, ampliação e manutenção das áreas florestais e atividades inerentes;
- 7.** Manutenção de Florestas de Alto Valor de Conservação a partir do conhecimento e proteção dos atributos que definem estas áreas;
- 8.** Compromisso com os Princípios de Critérios do FSC®.

Colheita Florestal
Foto: Anna Carolina Negri



A tabela a seguir apresenta as características gerais do patrimônio florestal da Klabin em Santa Catarina:

Tabela 1 - Patrimônio Fundiário da Klabin Florestal Santa Catarina

Áreas Florestais	Total SC (ha)
Área Florestal Total da Klabin SC	141.782,99
Área Florestal certificada pelo FSC®	135.178,84
Florestas Plantadas Totais da Klabin SC	65.469,63
Florestas Plantadas certificadas pelo FSC®	61.631,01
Matas Nativas Preservadas Totais da Klabin SC	69.377,76
Matas Nativas Preservadas certificadas pelo FSC®	66.897,74
Infra-estrutura Totais da Klabin SC ¹	6.935,60
Infra-estrutura certificadas pelo FSC® ¹	6.650,09

Base de dados: 18/07/2022

¹ Estradas, divisoras. Lagoas, benfeitorias etc.

LOCALIZAÇÃO

As áreas da Klabin Santa Catarina estão distribuídas em 44 municípios do estado de Santa Catarina e 10 do Rio Grande do Sul, contemplados nas regiões Oeste, Meio Oeste, Serra Catarinense, Norte e Alto Vale de Santa Catarina e Nordeste, Centro Nordeste e Leste do Rio Grande do Sul.

Municípios de abrangência no estado de Santa Catarina: Agrolândia, Alfredo Wagner, Bela Vista Toldo, Bocaina do Sul, Bom Retiro, Caçador, Calmon, Campo Belo do Sul, Canoinhas, Capão Alto, Cerro Negro, Correia Pinto, Curitibaanos, Herval d'Oeste, Ibirama, Imbuia, Itaiópolis, Lages, Leoberto Leal, Major Vieira, Monte Castelo, Otacílio Costa, Painel, Palmeira, Papanduva, Petrolândia, Ponte Alta, Ponte Alta do Norte, Porto União, Rio do Campo, Rio do Sul, Rio Rufino, Salete, Santa Cecília, Santa Terezinha, São Cristóvão do Sul, São Joaquim, São José Cerrito, Taió, Timbó Grande, Urubici, Urupema, Vidal Ramos e Zortéa.

Municípios de abrangência no estado do Rio Grande do Sul: Bom Jesus, Cambará do Sul, Campestre da Serra, Caxias do Sul, Jaquirana, Muitos Capões, São Francisco de Paula, São José dos Ausentes, Três Coroas e Vacaria.

Socioeconomia: os municípios de atuação da Klabin em Santa Catarina, possuem em geral bons Índices de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM, com espaço para o crescimento econômico nas classes menos favorecidas. Nos 44 municípios de atuação da empresa a média é de um IDHM de 0,699 comparado com um IDHM de 0,774 em Santa Catarina (IBGE, 2010). Já nos 10 municípios de atuação da empresa no estado do Rio Grande do Sul, a média é de um IDHM de 0,694 comparado com o IDH estadual de 0,746 (IBGE, 2010).

DADOS GEOCLIMÁTICOS

Clima: nas faixas oeste e leste catarinense, o clima é classificado como “mesotérmico úmido”.

com verão quente (Cfa) onde médias térmicas variam entre 17°C e 19°C, caracterizadas por áreas mais baixas da região Sul e pelo litoral”, de acordo com a classificação de Köppen. Nas regiões de Planalto meridional e serra, onde as altitudes são superiores a 800 m, o clima é denominado “mesotérmico úmido com verão fresco (Cfb) onde a pluviosidade média é de 1500 mm/ano com ocorrência de chuvas bem distribuídas”. Para o Estado do Rio Grande do Sul, a classificação de Köppen, também define os tipos climáticos Cfa e Cfb. O tipo climático Cfa é encontrado na região da Serra do Nordeste e nas partes mais elevadas das regiões do Planalto e Serra do Sudeste. Nas outras regiões, o clima é do tipo Cfb.

Geologia: a geologia do Estado de Santa Catarina pode ser delineada por três áreas: Escudo Atlântico, Bacia do Paraná e Sedimentos Quaternários. A faixa sedimentar da Bacia do Paraná no Estado de Santa Catarina (onde se localizam as áreas de manejo florestal da empresa) é constituída de sedimentos da idade carbonífera, permiana e triássica, assinalados como Super-Grupo Tubarão, Grupos Passa-Dois e São Bento.

No Rio Grande do Sul, existem quatro ambientes típicos: os altiplanos no norte do Estado, as coxilhas mais íngremes do sul, a região de coxilhas suaves na região central e a região plana e costeira. Esses ambientes geomorfológicos costumam apresentar ocorrências semelhantes de rochas, delineando o que se define por “região” ou “província” geológica. No Estado do RS são quatro províncias: Planalto de derrames (onde se localizam as áreas de manejo florestal da empresa), Escudo rio-grandense, Depressão periférica e Planície costeira.



Amanhecer gelado na RPPN Complexo Serra da Farofa Foto: Zig Koch

Relevo: o Planalto de Lages se caracteriza, em sua maior parte, por um relevo de dissecação homogênea que configura formas colinosas. Em alguns trechos, observa-se a presença de ressaltos topográficos, geralmente com frente voltada para sudeste. As cotas altimétricas na maior parte da unidade estão em torno de 850 a 900 m; estando o Morro do Tributo a 1.200 m. e como ponto mais alto nas áreas da Klabin o morro das antenas em Urupema aos 1785m.

O relevo do estado do Rio Grande do Sul possui diversas formas ocasionadas por diferentes motivos, desde o litoral a campanha há variedades de solos, rochas, altitude, ações do ambiente que ao longo de milhões de anos definiram as feições que hoje estão a mostra na superfície. As principais formas que o relevo toma, ou as principais unidades geomorfológicas, do Rio Grande do Sul são Planalto Meridional, Cuesta do Haedo, Depressão Central, Escudo Sul-riograndense e Planície Costeira.

Hidrologia: de acordo com o nível 1 de codificação das Bacias Hidrográficas no Brasil o

estado de Santa Catarina compreende três Bacias Hidrográficas: a Bacia dos Rios Paraná/Paraguai, a Bacia do Rio Uruguai e a Bacia do Atlântico Sul e Sudoeste. Os plantios da Klabin em Santa Catarina abrangem áreas nestas bacias, nas Regiões Hidrográficas 4,5 e 7.

O estado do Rio Grande do Sul também está dividido em três regiões hidrográficas: a Bacia do Rio Uruguai, a Bacia do Guaíba e a Bacia Litorânea. Elas estão subdivididas em 25 regiões hidrográficas, sendo que as áreas da Klabin abrangem as bacias do Rio Uruguai e Guaíba.

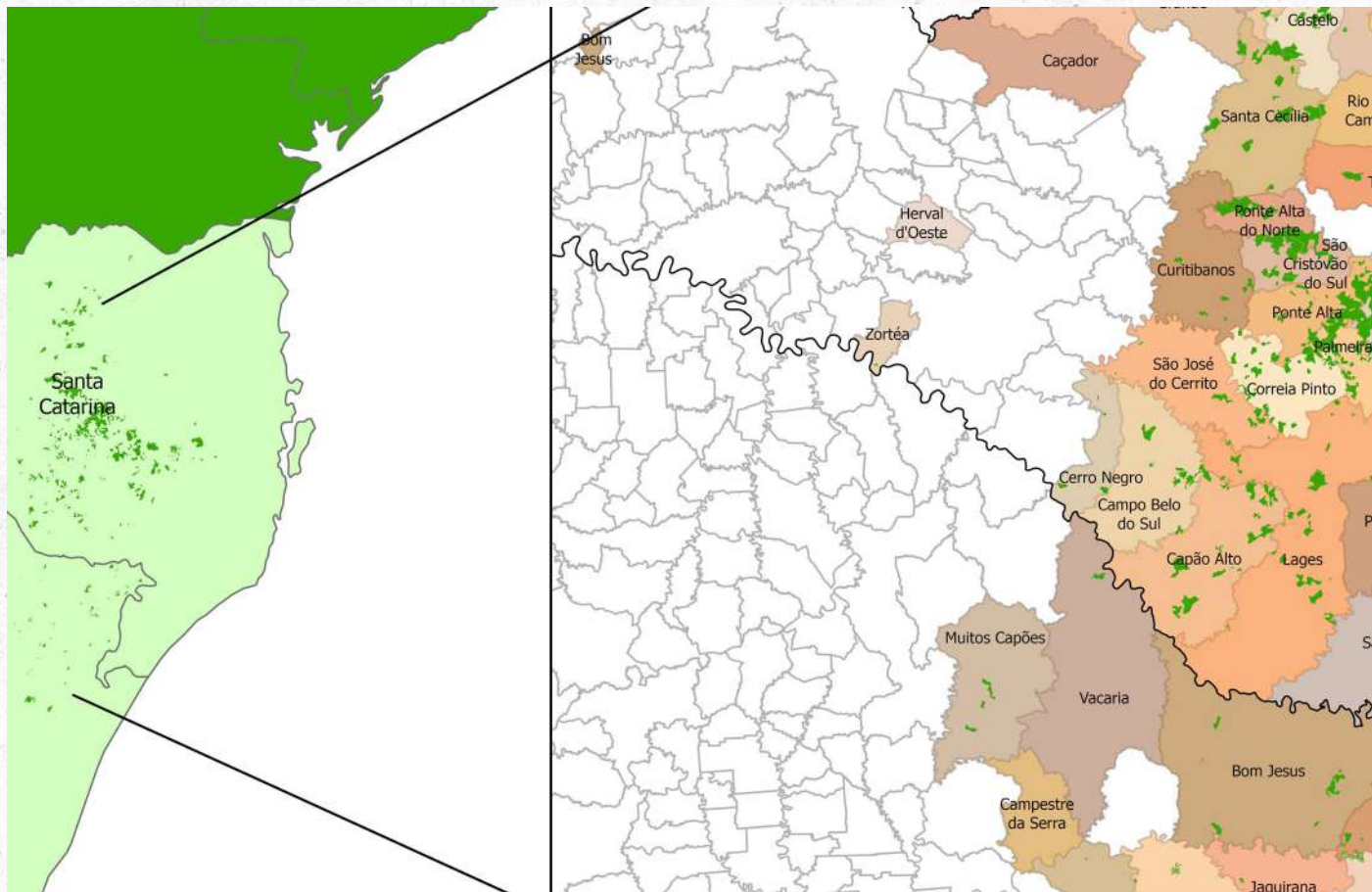


Figura 1 - Localização das Propriedades Klabin Florestal SC

DADOS BIOLÓGICOS

Flora: a cobertura vegetal predominante na região de abrangência da Klabin em SC é de Floresta Ombrófila Mista, com ocorrência de áreas na fitofisionomia de Campos e Floresta Ombrófila Densa. Inseridas na área de domínio da Mata Atlântica, as florestas preservadas que a Klabin mantém constituem um dos mais importantes biomas brasileiros. Os dados atualmente disponíveis referem-se a levantamentos realizados em várias fazendas da empresa onde foram identificadas mais de 880 espécies da flora nativa (Tabela 2), distribuídas da seguinte maneira:

Tabela 2 – Nº de espécies de flora identificadas nas Fazendas da Klabin – SC

Forma de vida	Espécies identificadas	Espécies com status de conservação reconhecido
Arbóreas/ Arbustivas	559	282
Herbáceas	275	62
Epífitas	15	3
Lianas	38	6
Sub-total plantas	887	353

Fonte: Klabin S. A., 2023.



Cattleya coccinea (Orquídea-vermelha)
Foto: Sumatra Inteligência Ambiental

Nas áreas da Klabin, onde ocorreram os levantamentos de flora, foram encontradas 90 espécies que se enquadram em categorias críticas de ameaça de extinção (CR, EN e VU) segundo a lista oficial da IUCN (*International Union for Conservation of Nature*) 2022, Ministério do Meio Ambiente (Portaria MMA nº 443/2014), CONSEMA (Conselho Estadual do Meio Ambiente de SC - Resolução nº 51/2014) e Lista da Flora Ameaçada de Extinção do RS (FZB, 2014):

Tabela 3—Espécies da flora com status de conservação reconhecido em categorias mais críticas identificadas nas Fazendas da Klabin em SC.

Hábito de Crescimento	Nome científico	Nome popular	Internacional	Nacional	SC	RS
Arbusto	<i>Baccharis bifrons</i>	***	---	EN	---	---
Arbusto	<i>Mikania decumbens</i>	Graco	---	NT	---	EN
Arbusto	<i>Perezia squarrosa</i>	Margaridinha-do-campo	---	---	---	CR
Arbusto	<i>Symphyopappus lymansmithii</i>	***	---	NT	VU	---
Arbusto	<i>Trichocline catharinensis</i>	Cravo-do-campo-catarinense	LC	---	---	VU
Arbusto	<i>Apteria aphylla</i>	***	---	---	---	VU
Arbusto	<i>Monteverdia evonymoides</i>	Laranjinha, tiriveira	---	---	---	EN
Arbusto	<i>Clethra uleana</i>	Caujuja-de-ule	---	LC	---	EN
Arbusto	<i>Syngonanthus chrysanthus</i>	***	---	---	---	EN
Arbusto	<i>Mimosa taimbensis</i>	Bracatinga-mirim	EN	---	VU	---
Arbusto	<i>Cuphea lindmaniana</i>	***	---	EN	---	---
Arbusto	<i>Ossaea amygdaloides</i>	Pixirica	---	---	---	EN

Hábito de Crescimento	Nome científico	Nome popular	Internacional	Nacional	SC	RS
Arbusto	<i>Tibouchina urvilleana</i>	Orelha-de-onça	---	---	---	EN
Arbusto	<i>Curitiba prismatica</i>	***	VU	VU	---	---
Arbusto	<i>Margaritaria nobilis</i>	Figueirinha	---	---	---	EN
Arbusto	<i>Azara uruguayensis</i>	Amargoso	---	NT	---	VU
Arbusto	<i>Calibrachoa elegans</i>	Calibrachoa, falsa petúnia	---	EN	---	---
Arbusto	<i>Calibrachoa linoides</i>	Petúnia	---	---	---	EN
Arbusto	<i>Solanum aparadense</i>	***	---	---	---	EN
Árvore	<i>Guatteria australis</i>	Cortiça	---	LC	---	VU
Árvore	<i>Oreopanax fulvum</i>	Figueira-braba	---	LC	---	VU
Árvore	<i>Araucaria angustifolia</i>	Pinheiro-brasileiro	CR	EN	CR	VU
Árvore	<i>Butia eriospatha</i>	Butiazeiro	VU	VU	CR	EN
Árvore	<i>Geonoma schottiana</i>	Guaricana	---	---	---	EN
Árvore	<i>Moquiniastrum polymorphum</i>	Cambará	LC	---	---	EN
Árvore	<i>Maytenus boaria</i>	Coração-de-bugre	LC	---	---	VU
Árvore	<i>Clethra scabra</i>	Carne-de-vaca	LC	LC	---	VU
Árvore	<i>Buchenavia kleinii</i>	***	NT	LC	---	EN
Árvore	<i>Cyathia corcovadensis</i>	Xaxim-de-espinho	DD	---	---	VU
Árvore	<i>Dicksonia sellowiana</i>	Xaxim	---	EN	CR	VU
Árvore	<i>Pausandra morisiana</i>	Almecega-vermelha	LC	---	---	CR
Árvore	<i>Apuleia leiocarpa</i>	Grápia	LC	VU	---	CR
Árvore	<i>Inga lentiscifolia</i>	Ingá	VU	NT	---	NT
Árvore	<i>Myrocarpus frondosus</i>	Cabreúva	DD	---	---	VU
Árvore	<i>Aniba firmula</i>	Canela	LC	---	---	CR

Hábito de Crescimento	Nome científico	Nome popular	Internacional	Nacional	SC	RS
Árvore	<i>Cinnamomum triplinerve</i>	***	LC	LC	---	EN
Árvore	<i>Ocotea catharinensis</i>	Canela-preta	VU	VU	CR	VU
Árvore	<i>Ocotea lancifolia</i>	Canela	LC	LC	---	EN
Árvore	<i>Ocotea nectandrifolia</i>	Canela	---	---	---	VU
Árvore	<i>Ocotea odorifera</i>	Canela-sassáfras	---	EN	---	CR
Árvore	<i>Ocotea porosa</i>	Imbuia	VU	EN	CR	EN
Árvore	<i>Ocotea silvestris</i>	Canela-copaíba	---	LC	---	VU
Árvore	<i>Persea willdenovii</i>	Pau-andrade	---	---	---	CR
Árvore	<i>Cedrela fissilis</i>	Cedro	EN	VU	---	---
Árvore	<i>Cedrela odorata</i>	Cedro-cheiroso, cedro-vermelho	VU	VU	---	---
Árvore	<i>Campomanesia guaviroba</i>	Guabiroba	---	---	---	CR
Árvore	<i>Campomanesia neriiflora</i>	Guabiroba branca	VU	LC	---	---
Árvore	<i>Campomanesia reitziana</i>	***	NT	VU	---	---
Árvore	<i>Eugenia neomyrtifolia</i>	***	---	---	---	EN
Árvore	<i>Myrceugenia bracteosa</i>	***	VU	EN	---	---
Árvore	<i>Myrceugenia gertii</i>	Guamirim	EN	EN	---	---
Árvore	<i>Myrceugenia scutellata</i>	---	VU	---	---	---
Árvore	<i>Myrcia aethusa</i>	***	VU	---	---	---
Árvore	<i>Myrcia pubipetala</i>	Jambinho	VU	LC	---	---
Árvore	<i>Myrcianthes pungens</i>	Guabiju	EN	---	---	---
Árvore	<i>Myrciaria cuspidata</i>	Camboim	VU	LC	---	---
Árvore	<i>Psidium longipetiolatum</i>	***	---	LC	---	EN
Árvore	<i>Heisteria silvianii</i>	Casca-de-tatu	LC	---	---	EN

Hábito de Crescimento	Nome científico	Nome popular	Internacional	Nacional	SC	RS
Árvore	<i>Picramnia parvifolia</i>	Pau-amargo	---	LC	---	VU
Árvore	<i>Podocarpus lambertii</i>	Pinheiro-bravo	NT	LC	EN	---
Árvore	<i>Podocarpus sellowii</i>	Pinheiro-bravo	EN	LC	---	CR
Árvore	<i>Quillaja lancifolia</i>	Pau-de-sabão	---	EN	---	---
Árvore	<i>Frangula sphaerosperma</i>	Canjica	---	---	---	VU
Árvore	<i>Sessea regnellii</i>	Coerana	---	LC	---	CR
Árvore	<i>Solanum pabstii</i>	Canena	EN	---	---	---
Árvore	<i>Solanum reitzii</i>	Canema	---	---	---	EN
Árvore	<i>Styrax acuminatus</i>	Pau-de-remo	---	LC	---	EN
Árvore	<i>Symplocos itatiaiae</i>	***	EN	EN	---	---
Árvore	<i>Drimys angustifolia</i>	Casca-de-anta	---	---	---	VU
Erva	<i>Alstroemeria brasiliensis</i>	***	---	EN	---	---
Erva	<i>Eryngium zosterifolium</i>	Gravatá, caraguatá	---	VU	---	EN
Erva	<i>Hypochaeris catharinensis</i>	***	---	---	VU	---
Erva	<i>Athyrium dombeyi</i>	***	---	---	---	EN
Erva	<i>Aechmea kleinii</i>	Bromélia	EN	EN	EX	---
Erva	<i>Billbergia alfonsojoannis</i>	***	---	LC	VU	---
Erva	<i>Dyckia hatschbachii</i>	Gravatá, bromélia	---	CR	---	---
Erva	<i>Vriesea biguassuensis</i>	***	---	EN	EX	---
Erva	<i>Eriocaulon magnificum</i>	Gravatá-mansô	---	---	---	VU
Erva	<i>Eriocaulon modestum</i>	***	---	---	---	VU
Erva	<i>Paepalanthus catharinae</i>	Gravatá-mansô	---	DD	---	VU
Erva	<i>Hymenophyllum magellanicum</i>	***	---	LC	---	VU
Erva	<i>Tibouchina rupestris</i>	***	---	---	---	EN

Hábito de Crescimento	Nome científico	Nome popular	Internacional	Nacional	SC	RS
Erva	<i>Botrypus virginianus</i>	***	VU	LC	---	---
Erva	<i>Plagiogyria fialhoi</i>	Samambaia	---	LC	DD	EN
Erva	<i>Setaria parviflora</i>	Capim-rabo-de-raposa	LC	EN	---	---
Erva	<i>Xyris capensis</i>	***	LC	LC	---	VU
Liana	<i>Mikania oreophila</i>	Guaco	---	EN	---	EN
Liana	<i>Mikania ulei</i>	Guaco	---	LC	---	EN
Liana	<i>Piptadenia affinis</i>	***	---	---	VU	---
Liana	<i>Griselinia ruscifolia</i>	***	---	---	---	VU
Liana	<i>Passiflora actinia</i>	Maracujá	---	---	---	EN

Em que: Lista Oficial IUCN (*International Union for Conservation of Nature*) versão 2022, Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção – (MMA, 2014), Lista Oficial das Espécies da Flora Ameaçada de Extinção no Estado de Santa Catarina (CONSEMA, 2014), Lista das Espécies da Flora Nativa Ameaçadas de Extinção no Estado do Rio Grande do Sul – (FZB, 2014). Onde: AE: Ameaçada de extinção; EX: Presumivelmente extinta; CR - Criticamente ameaçada; EN - Em perigo; VU – Vulnerável; NT - Quase ameaçada; LC - Segura ou pouco preocupante; DD – Dados Deficientes; R – Rara. Fonte: Klabin S. A., 2023.

Fauna: as atividades de levantamento de fauna silvestre nas áreas da Klabin em Santa Catarina iniciaram em 2003, com levantamentos de avifauna (aves) e mastofauna (grandes mamíferos) e ao longo dos anos os levantamentos foram sendo realizados nos demais grupos. A tabela abaixo mostra o número de espécies identificadas por grupo.

Tabela 4 – Nº de espécies de fauna identificadas nas fazendas da Klabin em SC

Classe/Grupo	Espécies identificadas	Espécies com status de conservação reconhecido
Anfíbios	30	28
Aves	318	318
Mamíferos	48	45
Peixes	18	12
Invertebrados	103	1
Répteis	17	17
TOTAL	534	421

Fonte: Klabin S. A., 2023.



Eira barbara (Irrara). Fazenda Farrapos. Foto: Sumatra Inteligência Ambiental.

Dentre estas espécies, algumas se encontram com status de conservação reconhecido a níveis críticos pelas listas oficiais.

Tabela 5 – Fauna com status de conservação reconhecido em categorias mais críticas identificadas nas fazendas da Klabin em SC.

Nome científico	Nome popular	Grupo	Internacional	Nacional	SC	RS
<i>Vitreorana uranoscopa</i>	Perereca-de-vidro	Anfíbios	LC	LC	VU	NT
<i>Scinax rizibilis</i>	Perereca-rizadinha	Anfíbios	LC	LC	---	CR
<i>Pseudastur polionotus</i>	Gavião-pombo-grande	Aves	NT	NT	---	VU
<i>Spizaetus ornatus</i>	Gavião-de-penacho	Aves	NT	NT	CR	CR
<i>Spizaetus tyrannus</i>	Gavião-pega-macaco	Aves	LC	LC	---	EN
<i>Urubitinga coronata</i>	Águia-cinzenta	Aves	EN	EN	CR	CR
<i>Hydropsalis anomala</i>	Curiango-do-banhado	Aves	---	NT	---	EN
<i>Patagioenas plumbea</i>	Pomba-amargosa	Aves	LC	LC	---	VU
<i>Procnias nudicollis</i>	Araponga	Aves	NT	NT	---	VU
<i>Anabacerthia amaurotis</i>	Limpa-folha-miúdo	Aves	NT	LC	---	VU
<i>Cinclodes pabsti</i>	Pedreiro	Aves	NT	NT	VU	VU
<i>Clibanornis dendrocolaptoides</i>	Cisquinho	Aves	NT	LC	---	VU
<i>Limnocittes rectirostris</i>	Arredio-do-gravatá	Aves	NT	NT	CR	NT
<i>Phacellodomus striaticollis</i>	Tio-tio	Aves	LC	---	VU	---
<i>Xanthopsar flavus</i>	Veste-amarela	Aves	EN	VU	CR	VU
<i>Amazona pretrei</i>	Papagaio-charão	Aves	VU	VU	EN	VU
<i>Amazona vinacea</i>	Papagaio-de-peito-roxo	Aves	EN	VU	EN	EN
<i>Eleoscytalopus indigoticus</i>	Macuquinho	Aves	NT	LC	---	EN

Nome científico	Nome popular	Grupo	Internacional	Nacional	SC	RS
<i>Hemitriccus diops</i>	Olho-falso	Aves	LC	LC	EN	EN
<i>Drymophila rubricollis</i>	Trovoada-de-bertoni	Aves	LC	LC	---	EN
<i>Mackenziaena severa</i>	Borralhara	Aves	LC	LC	---	VU
<i>Myrmotherula unicolor</i>	Choquinha-cinzenta	Aves	NT	LC	---	VU
<i>Cissopis leverianus</i>	Tietinga	Aves	LC	LC	EN	---
<i>Sporophila hypoxantha</i>	Caboclinho-de-barriga-vermelha	Aves	LC	VU	VU	VU
<i>Sporophila plumbea</i>	Patativa	Aves	LC	LC	---	EN
<i>Stilpnia peruviana</i>	Saíra-sapucaia	Aves	VU	VU	EN	EN
<i>Attila rufus</i>	Capitão-de-saíra	Aves	LC	LC	---	VU
<i>Cnemotriccus fuscatus</i>	Guaracavuçu	Aves	LC	LC	---	VU
<i>Colonia colonus</i>	Viuvinha	Aves	LC	LC	---	VU
<i>Contopus cinereus</i>	Papa-moscas-cinzento	Aves	LC	LC	---	VU
<i>Heteroxolmis dominicanus</i>	Noivinha-de-rabo-preto	Aves	VU	VU	EN	VU
<i>Alouatta guariba</i>	Bugio-ruivo	Mamíferos	VU	VU	VU	VU
<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Lobo-guará	Mamíferos	NT	VU	CR	CR
<i>Mazama americana</i>	Veado-mateiro	Mamíferos	DD	DD	EN	EN
<i>Mazama nana</i>	Veado-mão-curta	Mamíferos	VU	VU	VU	EN
<i>Ozotoceros bezoarticus</i>	Veado-campeiro	Mamíferos	NT	VU	VU	CR
<i>Cuniculus paca</i>	Paca	Mamíferos	LC	LC	VU	VU
<i>Dasyprocta azarae</i>	Cutia	Mamíferos	DD	LC	---	VU
<i>Chironectes minimus</i>	Cuíca-d'água	Mamíferos	LC	DD	VU	VU

Nome científico	Nome popular	Grupo	Internacional	Nacional	SC	RS
<i>Leopardus guttulus</i>	Gato-do-mato-pequeno	Mamíferos	VU	VU	---	VU
<i>Leopardus pardalis</i>	Jagatirica	Mamíferos	LC	LC	EN	VU
<i>Leopardus wiedii</i>	Gato-maracajá	Mamíferos	NT	VU	---	VU
<i>Puma concolor</i>	Onça-parda	Mamíferos	LC	LC	VU	EN
<i>Puma yagouaroundi</i>	Gato-mourisco	Mamíferos	LC	VU	---	VU
<i>Sylvilagus brasiliensis</i>	Tapiti	Mamíferos	EN	LC	---	EN
<i>Eira barbara</i>	Irara	Mamíferos	LC	LC	---	VU
<i>Tamandua tetradactyla</i>	Tamanduá-mirim	Mamíferos	LC	LC	---	VU
<i>Nasua nasua</i>	Quati	Mamíferos	LC	LC	---	VU
<i>Pecari tajacu</i>	Cateto	Mamíferos	LC	LC	VU	VU

Em que: Lista Oficial IUCN (*International Union for Conservation of Nature*) versão 2022, Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (ICMBio, 2018; MMA, 2022); Lista Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Estado de Santa Catarina (Resolução CONSEMA nº 002/2011) e Lista da Fauna Ameaçada de Extinção do Estado do Rio Grande do Sul (FZB, 2014). Onde: CR - Criticamente ameaçada; EN – Em perigo; VU – Vulnerável; NT – Quase ameaçada; LC - Segura ou pouco preocupante; DD – Dados Deficientes.

Fonte: Klabin S. A., 2023.

Manejo Florestal



PLANTIO DE PINUS E EUCALIPTO

A empresa é reconhecida pelo manejo sustentável adotado, que tem como objetivo o multiuso florestal madeireiro com plantios de pinus e eucaliptos entremeados às florestas nativas em sistemas de mosaicos florestais. O emprego das práticas ambientalmente corretas utilizadas pela empresa em seu manejo florestal, bem como o manejo adequado da paisagem, proporcionam o excelente aproveitamento do potencial de produção das florestas e a proteção dos recursos naturais.



Pesquisa

Por meio de estudos, busca garantir a manutenção e a melhoria da produtividade florestal, considerando a qualidade das plantações e das fibras para utilização na produção de celulose, por meio do desenvolvimento e da adequação de novas tecnologias e do manejo florestal sustentável. Atua nas especialidades de: Melhoramento Florestal, Clonagem e Biotecnologia, Nutrição e Silvicultura, Fitossanidade Florestal e Qualidade da Madeira.

Microbacia Hidrográfica

Com o objetivo de manter o monitoramento de bacias hidrográficas, a Klabin participa da rede experimental para monitoramento ambiental (ReMAM) por meio do Programa de Monitoramento Ambiental (PROMAB) e do Instituto de Pesquisa e Estudos Florestais (IPEF).

O PROMAB reúne informações de várias empresas, contando com microbacias experimentais localizadas em áreas de reflorestamento, floresta nativa e pastagem em diferentes condições edafoclimáticas do País. Isso permite a obtenção contínua de informações sobre o

funcionamento hidrológico destas áreas, assim como a identificação de indicadores hidrológicos de manejo sustentável de plantações florestais.

O monitoramento hidrológico na Klabin em Santa Catarina está sendo realizado em duas microbacias, sendo um vertedor instalado em área de contribuição dentro de mata nativa, e outro em área de contribuição com plantio de Pinus taeda. As duas microbacias estão localizadas na fazenda Cavaletti, localizada no município de Ponte Alta.



Microbacia da Klabin (PROMAB) - vertedor da área nativa

Planejamento e manejo florestal

A área de planejamento estuda os diversos componentes do manejo florestal visando garantir a sustentabilidade das florestas de forma ordenada, garantindo o abastecimento fabril e a comercialização de madeira para

serrarias. Conta com planejamentos de curto (anual) e de longo prazo (30 anos). As taxas de colheita e as estratégias de intervenção florestal são definidas a partir de dados de inventário, estudos e simulações. Também são avaliadas as informações da base dos recursos florestais para o monitoramento do crescimento e dinâmica da floresta. Dão suporte ao planejamento as áreas de cadastro florestal, geoprocessamento, inventário e microplanejamento das áreas em operação.

Operações Florestais

A Klabin é autossuficiente na atividade de produção de sementes, contando com pomares de sementes por muda e pomares clonais de sementes. O excedente da produção das sementes de pínus e eucalipto vêm sendo comercializado desde 1969.

Silvicultura

As principais atividades de silvicultura são realizadas por equipes próprias e englobam o preparo do terreno, com operações que garantem a conservação dos solos e dos recursos hídricos; o plantio das mudas; o controle das formigas

cortadeiras; controle das ervas-daninhas e as adubações conforme as recomendações técnicas.



Trabalhador florestal realizando plantio de mudas de eucalipto.

Colheita

O sistema mecanizado e integrado de colheita florestal garante o corte de madeira em locais de difícil acesso devido às características do solo (lama, declives, etc.) e ainda reduz a perda de matéria-prima no processo.

Além disso, a mecanização florestal visa proporcionar melhores condições de trabalho e segurança aos colaboradores. Essa atividade é realizada conforme rigoroso controle para proteção da floresta nativa adjacente.

Para o sistema mecanizado de colheita florestal, são realizados os seguintes métodos de colheita na Klabin:

- **Sistema Full-Tree:** no método *Full-Tree* ou conhecido como sistema de árvores inteiras, a madeira é derrubada (*Feller Buncher* ou *Shovel Logger* - terrenos muito íngremes ou próximos a áreas de risco), arrastada para os pontos de carregamento (*Skidder* 6x6 e 4x4) e posteriormente processada e seccionada nos sortimentos desejados (*Harvester*).

- **Sistema Cut-to-length (CTL):** no método CTL ou conhecido como sistema de toras curtas, a madeira é derrubada e posteriormente processada no interior do talhão (*Harvester*). Em seguida, a madeira já seccionada nos sortimentos desejados é baldeada (*Forwarder* 8x8) para os pontos de carregamento.

- **Carregamento e Descarregamento:** são realizados com a utilização de carregadores mecânicos com esteiras.



Colheita Florestal Foto: Anna Carolina Negri

Biomassa

O material vegetal constituído de ponteiros, galhos, folhas e toretes com diâmetro e comprimento não aproveitável pela atividade de colheita é chamado de Biomassa.

Ela é oriunda da atividade de colheita floresta. É processada por meio de uma operação de picagem com equipamentos e uma equipe própria. Após a picagem, o material é encaminhado à fábrica para aproveitamento energético que é gerado na queima desse material em caldeira, gerando vapor. O objetivo da queima da biomassa no processo de produção de papel e celulose é a geração de vapor como fonte de energia limpa, renovável e produtora de empregos.

Logística

Na área de logística estão as atividades de construção/manutenção de estradas, carregamento e transporte de madeiras. As atividades de carregamento e transporte são realizadas por equipes próprias e terceiras. A madeira tem seu transporte direcionado para pátios das unidades fabris, vendida direto na fazenda ou entregue ao cliente. Nas operações de estradas, a empresa conta com equipes terceiras e própria. Além da construção e manutenção das estradas próprias nas fazendas, a empresa, mantém em boas condições as estradas de uso coletivo nas comunidades onde atua e realiza

umectação nas vias de tráfego intenso para minimizar o impacto de poeira nas suas atividades. Além disso, realiza parcerias com prefeituras para manutenção destas vias, com doação de cascalho, madeiras para pontes, tubulações para bueiros, mão-de-obra e máquinas para execução das obras, etc.

Proteção Florestal

- **Monitoramento e Controle de Pragas:** é mantido um programa de monitoramento e controle de pragas e doenças, visando identificar espécies que possam apresentar algum potencial de risco às florestas.

- **Segurança Patrimonial Florestal:** A empresa possui uma estrutura terceirizada com gestão própria para a segurança do patrimônio florestal. A estrutura de vigilância é composta por uma equipe estruturada com veículos e motocicletas, rádios comunicadores, GPS's, câmeras digitais. Atua no combate a incêndios e na proteção da fauna e da flora, coibindo a ação de caçadores e pescadores predatórios, por meio de medidas preventivas e/ou corretivas de patrulhas móveis e vigilância constante nas áreas da Klabin.

Responsabilidade Socioambiental

A prática de responsabilidade socioambiental é uma premissa da Klabin, que promove e apoia projetos sociais, culturais e ambientais nas comunidades onde atua.



Educação ambiental na Trilha Auaucária - Correia Pinto, SC
Foto: Anna Carolina Negri.

KLABIN E SEUS COLABORADORES

As pessoas têm uma grande importância para a Klabin. Por isso, selecionamos e fazemos questão de manter os melhores profissionais, aqueles que estão alinhados com nossos valores e comprometidos na construção diária de uma empresa melhor.

Melhor para todos: clientes, fornecedores, colaboradores, pessoas da comunidade, amigos, familiares, vizinhos ou qualquer uma das milhões de pessoas que usam diariamente os produtos da empresa. Para a Klabin, pessoas são mais do que recursos dentro de uma companhia. Por isso, ela aboliu o termo Recursos Humanos, que foi substituído por Gente & Gestão. Mais atual e verdadeira, essa nomenclatura ressalta o respeito e a importância que a empresa dedica ao capital humano, peça fundamental que move seu negócio. Acreditamos que as pessoas trazem, em

sua individualidade, competências e potenciais que contribuem para a construção de uma cultura de engajamento, desenvolvimento e resultados entre todos os colaboradores.

A Klabin oferece uma série de benefícios, que são apresentados desde o momento da entrevista.

Solidez: a Klabin é uma empresa com mais de cem anos no mercado brasileiro. É líder no setor, possui inúmeras certificações e reconhecimentos do mercado. Mesmo quem não ouviu falar em Klabin certamente já entrou em contato com algum de seus produtos que embalam importantes marcas do País.

Carreira de futuro: o mercado de atuação da Klabin está em crescimento. Isso significa que as pessoas que trabalham nessa área terão oportunidades pela frente.

Cursos e treinamentos: a empresa oferece cursos para as diferentes funções e estágios da

carreira. Os profissionais da companhia são preparados para se tornarem melhores. Isso faz uma grande diferença. A empresa contribui para o desenvolvimento do colaborador e o colaborador participa do desenvolvimento da empresa. A Escola de Negócios Klabin é um dos exemplos dessa prática e apoia o desenvolvimento profissional e a formação de lideranças na companhia.

Gestão do ambiente interno: assim como a Klabin cuida das florestas, ela também preserva o ambiente de trabalho. A empresa se dedica à segurança de seus processos e à gestão do clima interno para que os profissionais se sintam seguros e motivados no dia a dia do trabalho.

Alta performance: as lideranças estão sempre atentas ao desempenho dos profissionais para que a empresa possa manter uma relação de reciprocidade com cada pessoa. A Klabin promove avaliações de desempenho dos colaboradores e incentiva a definição de indicadores e metas para a composição da remuneração variável em cargos elegíveis.

Qualidade de vida: para a Klabin, o bem-estar é essencial para a produtividade e a qualidade de vida dos funcionários. Para isso, a empresa mantém o Programa Klabin Qualidade de Vida (PKQV), coordenado por profissionais de saúde e recursos humanos que fazem parte do Comitê de Medicina Preventiva e Qualidade de Vida. Baseado em cinco pilares, medicina preventiva, orientação nutricional, atividade física/integração, terapias alternativas e ações educativas, o Programa coloca em prática ações que visam ao equilíbrio entre a vida profissional e a pessoal.

SAÚDE E SEGURANÇA OCUPACIONAL (SSO)

Desde 2005 a empresa implantou o Klabin Excelência em Segurança e Saúde Ocupacional, programa corporativo que tem por objetivo implementar e difundir técnicas e ferramentas de gestão de segurança e saúde ocupacional, compondo um sistema que possibilite a

identificação de riscos e tratamentos para efetivo controle, visando à garantia da vida, à saúde e à integridade física das pessoas.

Os fundamentos do Programa SSO são:

- **Compromisso Visível:** de todos os níveis da liderança, por meio de suas atitudes;
- **Responsabilidade de Linha:** todos os níveis de liderança são responsáveis pela gestão em sua área;
- **Disciplina operacional:** comportamento e atitudes das pessoas em todos os níveis e áreas de atuação.

KLABIN E A COMUNIDADE

Educação Ambiental

Programa Klabin Caiubi

O Programa Klabin Caiubi tem o objetivo de disseminar conceitos de consciência ecológica entre professores e estudantes de diversas escolas da região do planalto serrano. Em Santa Catarina, já foram realizadas 35ª edições, sendo a última, realizada no mês de outubro, envolvendo os municípios de Correia Pinto e São Joaquim. O programa atingiu até o presente momento 679 escolas, 1.710 professores, e mais de 231 mil estudantes nas etapas realizadas no estado.

O Programa Klabin Caiubi conta com um portal com diversas informações sobre educação ambiental, e sobre as edições realizadas do Programa em todos estados de atuação da Klabin. Acesse em:

www.caiubi.klabin.com.br

RESUMO DOS MUNICÍPIOS PARTICIPANTES:

- 2007 – 1ª Edição - Bocaina do Sul
2007 – 2ª Edição - Correia Pinto
2007 – 3ª Edição - Otacílio Costa
2007 – 4ª Edição - Lages
2008 – 5ª Edição – Rio Rufino
2008 – 6ª Edição – Lages
2008 – 7ª Edição – Palmeira
2008 – 8ª Edição – Bom Retiro
2009 – 9ª Edição – Ponte Alta do Norte
2009 – 10ª Edição – Ponte Alta
2010 – 11ª Edição – 27 Municípios do Alto Vale do Itajaí
2010 – 12ª Edição – Rio do Oeste e Otacílio Costa
2010 – 13ª Edição – Correia Pinto
2010 – 14ª Edição – Rio Rufino, Urupema e Otacílio Costa
2011 – 15ª Edição – Petrolândia e Atalanta
2011 – 16ª Edição - Palmeira
2011 – 17ª Edição – Bocaina do Sul
2011 – 18ª Edição – Lages (Etapa Municipal)
2012 – 19ª Edição – Lages (Etapa Estadual)
2012 – 20ª Edição – Correia Pinto
2013 – 21ª Edição – Otacílio Costa e Palmeira
2013 – 22ª Edição – Bocaina do Sul
2014 – 23ª Edição – Correia Pinto e Ponte Alta
2014 – 24ª Edição – Ponte Alta do Norte
2015 – 25ª Edição – Lages
2016 – 26ª Edição – Lages
2016 – 27ª Edição – Lages e São Cristóvão do Sul
2017 – 28ª Edição - Santa Cecília, Bocaina do Sul e Otacílio Costa
2018 - 29ª Edição – Lages e Correia Pinto
2018 - 30ª Edição – Lages, Bom Retiro, Bocaina do Sul, São José do Cerrito, Urubici, Palmeira, Paniel, Correia Pinto
2019 - 31ª Edição – Bocaina do Sul, Lages, Monte Carlo, Otacílio Costa, Paniel, Rio Rufino e Urupema
2019 - 32ª Edição – Correia Pinto, Lages, Monte Carlo, Otacílio Costa, Urupema, Rio Rufino, Palmeira
2020 - 33ª Edição (On line) – Correia Pinto e Lages
2021 – 34ª Edição (On line) – Lages, Monte Carlo, Otacílio Costa e Petrolândia
2022 - 35ª Edição – Correia Pinto e São Joaquim.



Professores participantes do Programa Klabin Caiubi no ano 2022.

Trilha Araucária

A Trilha Araucária Klabin fica no município de Correia Pinto, nas proximidades da empresa. Possui 1.260m de extensão e é entremeada pela mata nativa das áreas florestais da Klabin. Tem como objetivo receber professores e alunos que participam do Programa Caiubi, bem como visitantes em geral. As pessoas que tiveram a oportunidade de conhecer o local, provenientes de diferentes localidades, receberam informações de cunho ambiental, sobre a empresa e suas ações socioambientais.



Trilha Araucária - Correia Pinto, SC Foto: Anna Carolina Negri

Protetores Ambientais

O Programa Protetor Ambiental é um programa da Polícia Militar de Santa Catarina que visa à formação de pré-adolescentes para atuarem como multiplicadores em educação ambiental. A Klabin apoia o programa junto a Polícia Ambiental desde 2005. Já foram envolvidos no Programa Protetores Ambientais, patrocinado pela Klabin, 504 adolescentes de 11 a 14 anos em diversos municípios da região de atuação da empresa. Em junho de 2021 iniciaram as aulas de uma nova turma de Protetores Ambientais, através de um novo convênio com a PMSC, a Klabin está inovando com o Projeto Piloto "Protetor Ambiental Jovem Aprendiz", projeto este, que selecionou jovens estudantes com vulnerabilidade social, convivendo em orfanatos e abrigos em Lages. Esta turma especial se formou em setembro de 2022. Ainda no ano de 2022, no mês de novembro, ocorreu a formatura de outra turma de Protetores Ambientais do município de Lages.



Saída de Campo e Acampamento Protetores Ambientais 2022 – RPPN Complexo Serra da Farofa

Programa Crescer

O programa contribui para o desenvolvimento pessoal e profissional, mantendo um canal de comunicação direta e promovendo a melhoria da qualidade de vida dos colaboradores diretos e contratados da empresa. São realizados encontros bimestrais com cada equipe, no próprio ambiente de trabalho (campo) ou em salas de treinamento.



Programa Crescer Florestal em SC

Programa de Fomento Florestal

O Fomento Florestal apresenta papel social relevante, garantindo fonte alternativa de renda para o pequeno agricultor, com fixação do homem no campo, e melhor aproveitamento de áreas em sua maioria, improdutivas para a agricultura.

Programa de Certificação Florestal para Fornecedores de Madeira

O programa de Certificação de Florestas de parceiros da Klabin é uma iniciativa da empresa que apoia a região na produção de florestas sustentáveis há muitos anos.

Os fornecedores que estão de acordo passam por um processo intenso, durante um ano, de preparação documental e a campo, para a realização de uma auditoria externa com um órgão certificador. O processo de preparação durante 12 meses é custeado pela Klabin. Esse processo permite que os pequenos fornecedores agreguem valor ao produto com a certificação FSC®, facilitem a realização de negócios,

melhorem a competitividade da cadeia de valor como um todo.



1ª Certificação em Grupo para fornecedores de madeira em SC

Programa Matas Legais

Esse programa, desde 2005, é uma parceria entre a Klabin e a Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida (Apremavi). Inicialmente, o Matas Legais está voltando para os produtores

participantes do programa de Fomento Florestal da Klabin, uma atividade econômica sustentável que gera renda extra ao produtor e à sua família. O Fomento Florestal e o Programa Matas Legais aliam a geração de renda e a diversificação das atividades produtivas à recuperação de Áreas de Preservação Permanente (APP's), ligadas a nascentes, riachos e rios. O programa ainda desenvolve ações de conservação e educação ambiental.

Programa Matas Sociais

O programa “Matas Sociais – Planejando Propriedades Sustentáveis” é um programa de fortalecimento da agricultura familiar de iniciativa da Klabin em parceria com a Apremavi e Sebrae, com apoio das prefeituras locais, agricultores, associações e cooperativas.

A iniciativa incentiva a agricultura familiar e auxilia pequenos e médios produtores rurais nas etapas de produção, desde a adequação das propriedades à legislação, com a condução de projetos de conservação e restauração; ao apoio à comercialização de alimentos, ao aproximar

produtores de compradores de alimentos. Inclui ações de formação, melhorias e diversificação da propriedade e incentivo ao associativismo e cooperativismo, facilitando o acesso às novas oportunidades de mercado e de desenvolvimento

Apoio à Gestão Pública

O programa de Apoio à Gestão Pública propõe dotar as prefeituras de processos e ferramentas de gestão modernas, capazes de apoiar o desenvolvimento planejado e participativo. Para isso, as prefeituras contam com apoio técnico de uma consultoria especializada em gestão pública, para elaboração de programas, ações, metas, indicadores e orçamento, assim como, para elaborar seu Plano Plurianual, tornando claros os projetos e os indicadores de resultado. Em Santa Catarina é realizado nos municípios de Otacílio Costa, Correia Pinto e Lages.

Klabin Semeando Educação

O Programa Klabin Semeando Educação atua na melhoria da gestão dos recursos públicos destinados à educação, com ênfase em resultados, buscando o equilíbrio entre gestão escolar, infraestrutura, recursos e práticas pedagógicas. O objetivo principal é melhorar os resultados dos índices oficiais, como o IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica). É realizado em Santa Catarina, nos municípios de Lages, Otacílio Costa, Correia Pinto, Palmeira e Ponte Alta.

Acervo Klabin.





Programa de Certificação Florestal para Apicultores

Na Klabin, o manejo apícola tem como objetivo principal incentivar o uso eficiente e sustentável dos bens e serviços da floresta fortalecendo o desenvolvimento regional, incentivando a proteção das florestas, sendo uma alternativa de geração de trabalho e renda para os pequenos e médios produtores.

O grupo de apicultores que utilizam as áreas da Klabin em SC, foram estimulados pela empresa a formar uma Associação. Desde 2019, essa foi oficializada como Associação de Apicultores do Planalto Serrano Catarinense (AAPSC), contando com assembleias, atas, diretoria, etc., passando a colaborar entre si de forma mais organizada.

Em agosto de 2021, a Klabin recebeu a certificação Imaflora para atestar a viabilidade da produção de mel certificada nas florestas nativas no escopo da certificação da Klabin, assim como, os membros da AAPSC receberam a certificação de cadeia de custódia Imaflora.

O mel verificado pelo Imaflora combina diversos benefícios ao meio ambiente, à economia sustentável e às famílias dos trabalhadores florestais e suas comunidades. A apicultura responsável ajuda na conservação das florestas naturais, espécies ameaçadas e equilíbrio ecológico, além de contribuir com os ODS 1, 2, 8, 10, 12, 15 e 17 da ONU de acordo com práticas ambientais, sociais e de governança (ESG).



Apicultura Foto: Anna Carolina Negri



Palestras e Relação com a Comunidade

Durante o ano, são várias as visitas de grupos de alunos e professores que solicitam palestras durante eventos como seminários, semanas acadêmicas, dias comemorativos (Dia do Meio Ambiente, Dia da Água, Dia da Árvore) ou mesmo visitas na empresa para conhecer as ações da Klabin na área ambiental, visitar a Trilha Araucária.

Relacionamento com Comunidades

A Klabin realiza de forma prévia as operações florestais a identificação, mapeamento, e caracterização das comunidades vizinhas das áreas florestais, e também daquelas presentes na rota. Nesse momento, é realizado o diálogo com as comunidades para informar sobre a operação a ser realizada e elas são consultadas sobre a possível interferência em sua rotina, abrindo um canal de diálogo para a proposição de medidas de mitigação a serem adotadas pela Klabin e também são divulgados os canais de comunicação.

Relacionamento com Comunidades Tradicionais

A Klabin identifica e estabelece medidas para salvaguardar os direitos costumeiros das comunidades tradicionais (quilombolas e indígenas), localizadas próximo às suas áreas de manejo florestal. No relacionamento com elas, construímos uma relação de diálogo e respeito e seguimos a legislação brasileira e as recomendações da OIT 169.



Mapeamento de comunidades

Canais de diálogo com a comunidade

A Klabin apoia e investe continuamente no desenvolvimento local das comunidades vizinhas às operações florestal e industrial e se preocupa em conhecê-las e ouvi-las, visando mitigar qualquer influência sensível. Para isso, a empresa disponibiliza diversos canais de diálogo.

Por meio desses é possível receber solicitações, sugestões, elogios, denúncias e reclamações que são tratados pelos times responsáveis:

- **FALE COM A KLABIN: 0800 721 0228**
- **SITE: KLABIN.COM.BR/FALE-CONOSCO**
- **PALESTRAS / VISITAS À EMPRESA**
- **IMPRENSA / ANÚNCIOS / CAMPANHAS**
- **VISITA AOS SINDICATOS**
- **PARTICIPAÇÃO DE FÓRUMS E COMITÊS SETORIAIS**
- **E-MAIL / TELEFONE DE COLABORADORES**
- **DIÁLOGOS COM VIZINHOS E COMUNIDADES**
- **PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS**



Sphaenorhynchus surdus (Pererequinha-verde)
RPPN Complexo Serra da Farofa.
Foto: Sumatra Inteligência Ambiental.

Klabin e o **Meio Ambiente**



A preocupação em preservar o meio ambiente norteia as ações da empresa desde a sua fundação.

Áreas Protegidas

Em Santa Catarina, do total de áreas da empresa, 49% são áreas destinadas à conservação. As florestas plantadas que somam 46% têm trazido contribuições importantes na preservação do meio ambiente, nos aspectos de proteção da biodiversidade e na manutenção de mananciais. O manejo florestal segue o conceito de mosaico, com plantios de pinus e eucalipto, entremeados às áreas de florestas nativas, preservando a biodiversidade.

Nos 44 municípios que a Klabin possui áreas florestais em SC existem mais de 5 mil quilômetros de rios e mais de 9 mil nascentes protegidas pela empresa, que contribuem para o abastecimento hídrico da região.

RPPNE – Complexo Serra da Farofa

A Reserva Particular do Patrimônio Natural Estadual - RPPNE Complexo Serra da Farofa possui 4.987,16 hectares de áreas destinadas exclusivamente à conservação dos recursos naturais na região de atuação da Klabin em SC. Essas áreas abrigam nascentes importantes como as que compõem os Rios Canoas e Caveiras, mananciais que abastecem a região do Planalto Serrano. Uma importante área adquirida foi a da Fazenda das Nascentes, popularmente conhecida como Fazenda Farofa, assim chamada em referência a uma serra local com o mesmo nome. Localizada no município de Paineira, divisa com Urupema (SC), possui uma superfície de 1.518,57 hectares de vegetação natural em elevado estado de conservação. As demais áreas estão inseridas nos municípios de Rio Rufino, Urubici e Bocaina do Sul.

As áreas que compõem o Complexo Serra da Farofa são consideradas AAVC's, pois nelas estão sendo preservados atributos como a proteção de nascentes e mananciais e a conservação de espécies de animais ameaçadas de extinção. Nelas, é possível encontrar importantes formações vegetais, como as florestas com araucária, os campos de altitude e a mata nebulosa. A rica fauna local também abriga espécies incluídas em listagens oficiais como ameaçadas de extinção.

Áreas de Alto Valor de Conservação (AAVCs)

Os atributos de conservação definidos para as AAVC's nas áreas da Klabin estão sendo analisados, segundo Critérios do Princípio 9 do FSC® e Guia do ProForest para Áreas de Alto Valor de Conservação, sendo:

AAVC 1 – Espécies

Áreas que contêm concentrações significativas de valores referentes à biodiversidade em nível global, regional ou nacional.

AAVC2 – Paisagem

Áreas extensas, em nível de paisagem, de significância global, regional ou nacional, onde populações viáveis da maioria ou de todas as espécies naturais ocorrem em padrões naturais de distribuição e abundância.

AAVC3 – Ecossistemas

Áreas situadas dentro de ou que contenham ecossistemas raros, ameaçados ou em perigo de extinção.

AAVC4 – Serviços Ambientais

Áreas que fornecem serviços ambientais básicos em situações críticas (fornecimento de água, controle de erosão e barreira para incêndios).

AAVC 5 – Necessidades básicas de povos locais

Áreas essenciais para suprir necessidades básicas de comunidades locais (subsistência e saúde).

AAVC 6 – Importância Cultural

Áreas críticas para a identidade cultural tradicional de comunidades locais (importância cultural, econômica, tradicional e/ou religiosa, identificada em conjunto com essa comunidade).

O resultado da avaliação apresentado na tabela a seguir é uma compilação de diferentes análises feitas por especialistas qualificados, sendo que as AAVC's apresentadas foram validadas por meio de consultas públicas realizadas com representantes da comunidade científica e com a população no entorno das áreas e de avaliação técnica interna da empresa. Desta forma, as áreas definidas como AAVC possuem atividades de manejo florestal diferenciadas buscando a manutenção e maximização dos atributos apontados.



Mazama gouazoubira (Veado-catingueiro)
Foto: Sumatra Inteligência Ambiental

Tabela 6 – Áreas de Alto Valor de Conservação e respectivos atributos

Fazenda	Fitofisionomia	Classe AAVC	Atributos
REGIÃO HIDROGRÁFICA 4 - Planalto de Lages			
<i>Complexo Serra da Farofa (Fazenda das Nascentes, Boa Vista, Cedro I e II, Farrapos, Morro Agudo e Santo Antônio)</i>	FOM	1	Presença de diversas espécies endêmicas ameaçadas ou em perigo de extinção da fauna e flora
		2	Santo Antônio: beleza cênica, presença de canyons; Farrapos: Proximidade com o Parque Nacional de São Joaquim
		3	Áreas representativas da FOM em estágio médio ou avançado de sucessão, campos de altitude e matas nebulares; Santo Antônio: zonas úmidas de xaxim
		4	Nascentes: abriga 4 das 5 nascentes do rio Caveiras, principal rio que abastece o município de Lages; Santo Antônio: nascentes do rio Canoas.
		5	Famílias coletam pinhão para consumo próprio e comercialização
		6	Nascentes: taipas em limites da propriedade
<i>Paredão I</i>	FOM	1	Exemplares de fauna e flora ameaçados ou em perigo de extinção
		2	Fazenda é detentora de uma vasta área de conservação, representativa na paisagem regional
		3	Remanescente representativo de FOM em elevado estágio de conservação
<i>Ponte Alta do Norte</i>	FOM	1	Exemplares de fauna e flora (Araucária)
		3	Remanescente de FOM em bom estado de conservação
		4	Rio Marombas

Fazenda	Fitofisionomia	Classe AAVC	Atributos
REGIÃO HIDROGRÁFICA 4 - Planalto de Lages			
<i>Santa Rita-I</i>	CAM	1	Presença de fragmentos muito bem conservados.
		2	Remanescentes em bom estado de conservação.
		3	Protege nascentes e rios.
		4	Atributos Paisagísticos: cachoeiras em canyons, paredões rochosos com vegetação conservada.
		5	Famílias coletam pinhão para consumo próprio e comercialização.
		6	Atributos Paisagísticos: cachoeiras em canyons, paredões rochosos com vegetação conservada.
<i>Capão da Lagoa</i>	CAM	1	Presença de espécies endêmicas de áreas de campo banhado.
		2	Relevante na paisagem por proteger áreas de campo, tão comumente antropizadas no planalto catarinense.
		3	Predomínio de campos, com capões de araucária bem preservados e áreas de banhado.
REGIÃO HIDROGRÁFICA 5 - Planalto de Canoinhas			
<i>Palmital do Areião</i>	FOM	1	Presença de espécies endêmicas de áreas de campo banhado.
		2	Relevante na paisagem por proteger áreas de FOM.
		3	Remanescentes de FOM em bom estado de conservação.
REGIÃO HIDROGRÁFICA 7 - Vale do Itajaí			
<i>Corote</i>	FOD	1	Presença de espécies endêmicas.
		2	Relevante na paisagem por proteger áreas de FOD.
		4	Protege nascentes e rios importantes para a região.

Legenda: FOM: Floresta Ombrófila Mista; CAM: Campos; FOD: Floresta Ombrófila Densa. Fonte: Klabin S. A., 2021.

Os monitoramentos que contribuem para a manutenção e melhoria dos Atributos de Alto Valor de Conservação nas áreas de AAVCs em Santa Catarina ocorrem periodicamente por meio de projetos de pesquisas que são realizados em parceria com pesquisadores, instituições de ensino e pesquisa e empresa de consultoria especializada. Para a redução das ameaças as AAVCs contam várias medidas de proteção.

As atividades de monitoramento da fauna registraram na Fazenda Farrapos (AAVC), localizada no município de Urubici pertencente ao Bloco IV da Reserva Particular do Patrimônio Natural Estadual (RPPNE) Complexo Serra da Farofa, uma espécie de anfíbio rara e ameaçada de extinção. A perereca-de-vidro nome comum da espécie *Vitreorana uranoscopa*.



Vitreorana uranoscopa (Perereca-de-vidro) Foto: Sumatra Inteligência Ambiental.

Tabela 7 - Medidas de Proteção e Monitoramento das AAVCs

MONITORAMENTOS										
AAVC	Vigilância patrimonial	Cercamento	Levantamento de flora	Levantamento mastofauna	Levantamento avifauna	Recuperação de APPs	Monitoramento de APPs	Controle de espécies exóticas invasoras	Controle de queimadas	Campanhas educativas
<i>Complexo Serra da Farofa</i>	X	X	X	X	X			X	X	X
<i>Paredão 1</i>	X		X	X	X	X		X	X	X
<i>Ponte Alta do Norte</i>	X		X	X	X	X		X	X	X
<i>Santa Rita-I</i>	X		X	X	X	X		X	X	X
<i>Capão da Lagoa</i>	X		X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Palmital do Areão</i>	X		X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Corote</i>	X		X	X	X	X	X	X	X	X

Fonte: Klabin S. A., 2022.

Céu estrelado no CINAT - Centro de Interpretação da Natureza - Complexo Serra da Farofa, SC. Foto: Sumatra Inteligência Ambiental



CINAT – Centro de Interpretação da Natureza

O Centro de Interpretação da Natureza – CINAT é uma obra sustentável, inaugurado na RPPNE Complexo Serra da Farofa em 2019. Pesquisas ambientais vem sendo realizadas desde 2008 na Unidade de Conservação, como teses, dissertações e artigos científicos publicados. Com a estrutura do CINAT os pesquisadores têm acesso a dormitórios, para até 40 pesquisadores/ alunos, refeitório, banheiros e auditório.

Serviços Ecossistêmicos na RPPN – Complexo Serra da Farofa

Em novembro de 2021, a Klabin obteve as Certificações FSC® em Serviços Ecossistêmicos para Conservação de Biodiversidade (ES1), Sequestro e Armazenamento de Carbono (ES2) e Serviços em Bacias Hidrográficas (ES3), na Fazenda das Nascentes, localizada na RPPN Complexo Serra da Farofa. A Klabin se tornou a primeira empresa no país a conquistar os três selos simultaneamente.

A certificação dos três Serviços Ecossistêmicos (Biodiversidade, Carbono e Água) está alinhada com os KODS - Objetivos Klabin para o Desenvolvimento Sustentável, e reafirma os diversos benefícios fornecidos pelo meio ambiente à população humana, influenciando diretamente na sobrevivência, qualidade de vida, saúde e bem-estar:

- Diagnosticar, monitorar e manter a biodiversidade da região;
- Manter conservada a floresta e proteger as áreas contra incêndios, furto, caça e pesca ilegal;
- Monitorar o estoque de carbono das florestas nativas;
- Proteger e manter a qualidade e disponibilidade dos recursos hídricos;
- Educação ambiental;
- Aprofundar o conhecimento sobre a biodiversidade, recursos hídricos e sequestro e armazenamento de carbono incentivando continuamente a realização de estudos científicos nas áreas.

Acervo Klabin.



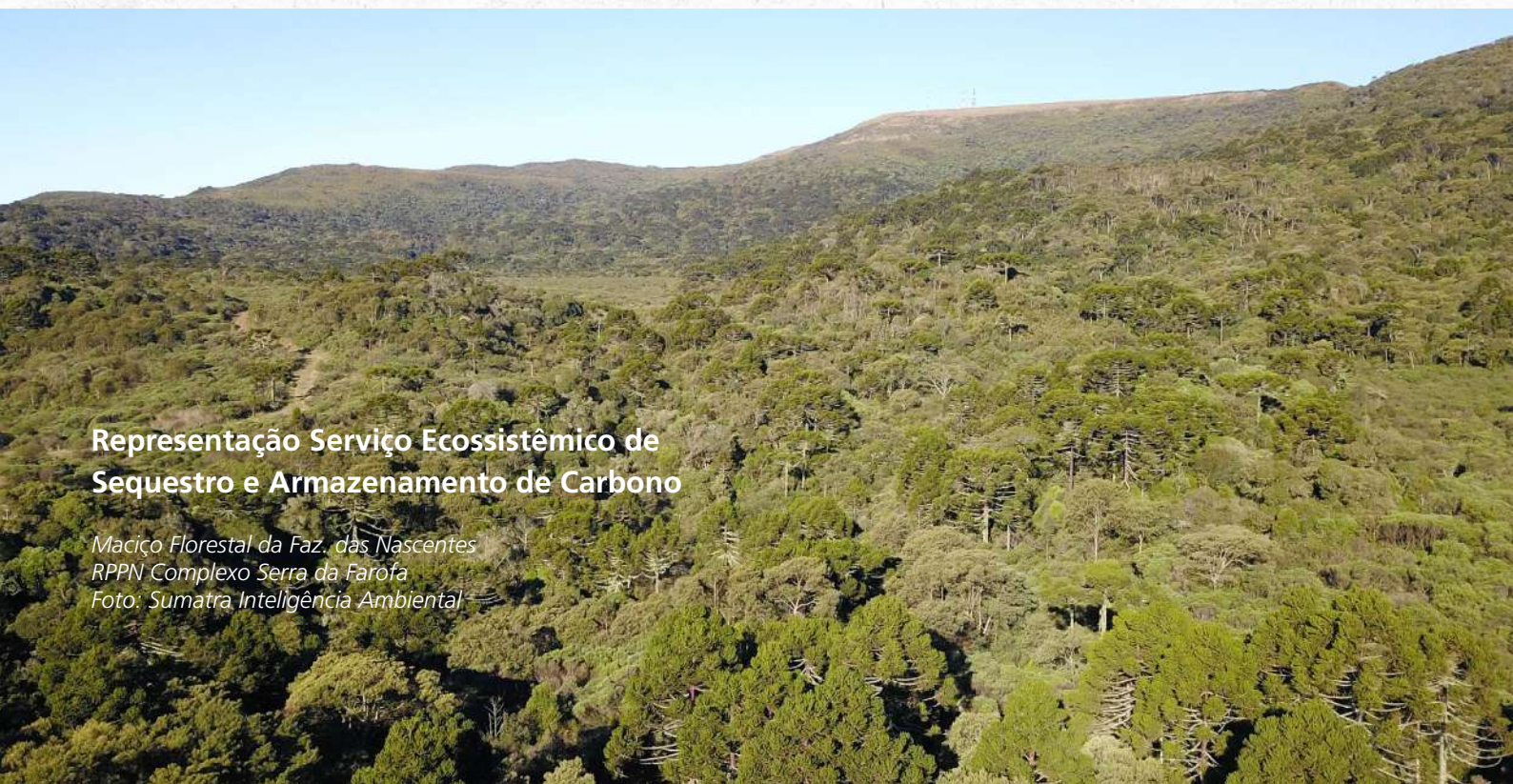


*Monitoramentos de campo Fazenda Coroté, Sumatra
Inteligência Ambiental.*

O reconhecimento pelos serviços ecossistêmicos existentes na Klabin reforça a relevância de um bom manejo florestal para a conservação ambiental, refletindo os esforços empreendidos na companhia nessa jornada em prol do desenvolvimento sustentável.

Representação Serviço Ecossistêmico de Sequestro e Armazenamento de Carbono

*Maciço Florestal da Faz. das Nascentes
RPPN Complexo Serra da Farofa
Foto: Sumatra Inteligência Ambiental*



Representação Serviço Ecosistêmico em Bacias Hidrográficas



*Nascente do Rio Caveiras,
RPPN Complexo Serra da Farofa
Foto: Sumatra Inteligência Ambiental*

Representação Serviço Ecosistêmico para Conservação da Biodiversidade



*Puma concolor (Onça-parda), espécie topo de cadeia
alimentar, na RPPN Complexo Serra da Farofa
Foto: Sumatra Inteligência Ambiental*

FATORES LIMITANTES E POTENCIAIS

I. Práticas Culturais: a produtividade florestal depende das práticas culturais adotadas como: preparo do solo, espaçamento e controle de matocompetição.

II. Fatores abióticos e bióticos: os plantios florestais podem sofrer com intempéries ambientais como: incêndios, geadas, ventos, granizos, déficit hídrico ou ainda com o ataque de pragas e doenças, entre outros.

III. Fatores Climáticos e Desenvolvimento Tecnológico: *pelas condições climáticas favoráveis e pelo desenvolvimento tecnológico avançado, a madeira produzida no Brasil em florestas plantadas possui ciclos relativamente curtos e alta produtividade, que permitem ao país se manter ativo no mercado internacional de produtos florestais.*

IV. Desenvolvimento Tecnológico e Crescimento Comercial: aliada ao desenvolvimento tecnológico avançado, a madeira produzida no Brasil em florestas plantadas possui condições climáticas e edáficas favoráveis, ciclos relativamente curtos e alta produtividade, que permitem ao país se manter ativo no mercado internacional de produtos florestais.

De forma geral, avaliando o cenário regional, pode se dizer que a justificativa para seleção das espécies e a viabilidade econômica do manejo se dão pelos seguintes fatores: condições climáticas e edáficas favoráveis e perspectiva de mercado para florestas plantadas comerciais.

SALVAGUARDAS AMBIENTAIS

A Klabin possui algumas salvaguardas ambientais, visando minimizar os impactos negativos de suas operações florestais. Entre elas, destacam-se:












- Segurança Patrimonial;
- Monitoramento de fauna e flora nas áreas da empresa;
- Monitoramento e controle de pragas e doenças;
- Monitoramento para minimizar impactos ambientais nas operações;
- Controle de pinus em Áreas de Preservação Permanente;
- Ações socioambientais nas regiões de atuação florestal;
- Desenvolvimento de pesquisas ambientais em parcerias com universidades.



Indicadores Manejo Florestal



1. DADOS TÉCNICOS E ECONÔMICOS

MONITORAMENTO TÉCNICO E ECONÔMICO							
Monitoramento	Indicador	Resultados					
		2020	2021	2022	Meta 2022	Atendimento	Meta 2023
Produtos colhidos (em toneladas)	Produção de madeira de Pinus para celulose	1.618.590	1.651.735	1.363.423	1.498.000		3.047.522
	Produção de madeira de Pinus para comércio	356.690	422.983	399.283	420.000		450.136
	Produção de madeira de Eucalipto para celulose	281.100	265.694	295.832	282.000		282.083
	Produção de biomassa para energia	175.280	160.130	130.678	162.000		162.500
Taxas de Crescimento da Floresta - IMA - Incremento Médio Anual (m3/ha/ano)	Eucalipto (idade de corte 7 anos)	Como resultado do Manejo Florestal e do Programa de Melhoramento Genético realizado, o IMA das florestas tem expectativa de crescimento médio de 1,5% ao ano para Pinus e Eucalipto					
	Pinus (idade de corte 16 anos)						
Eficiência do Manejo Florestal (em toneladas)	Entrega de madeira de Pinus para a fábrica	1.651.486	1.622.272	1.380.328	1.405.775		2.032.708
	Entrega de madeira de Eucalipto para a fábrica	293.128	281.771	283.390	278.215		289.585
	Venda de toras de Pinus para Terceiros	356.690	422.983	399.283	420.000		450.136
	Entrega de biomassa para a fábrica	175.280	110.039	86.265	162.000		162.500
Monitoramento de Produtos Químicos	Consumo de herbicida na área de silvicultura - L/ha	1,05	2,06	0,35	Máximo 3,5 L/ha		Máximo 3,5 L/ha
	Consumo de herbicida na área de silvicultura - kg/ha	0,30	0,42	1,47	Máximo 0,50 Kg/ha		Máximo 0,50 Kg/ha
	Consumo de formicida na área de silvicultura - kg/ha	2,30	2,25	2,09	Máximo 2,5 Kg/ha		Máximo 2,5 Kg/ha

LEGENDA



META ATINGIDA



META NÃO ATINGIDA

*Dados de janeiro à dezembro de cada ano.

2. DADOS AMBIENTAIS

MONITORAMENTO AMBIENTAL							
Monitoramento	Indicador	Resultados					
		2020	2021	2022	Meta 2022	Atendimento	Meta 2023
Biodiversidade	Nº. de espécies da fauna	525	528	534	-	😊	-
	Nº. de espécies da flora	872	880	887	-	😊	-
	Nº. de ocorrências de espécies com status de conservação reconhecido	623**	629**	774**	-	😊	-
	Ampliação do nº. de espécies identificadas nos monitoramentos de fauna nas AAVC's	425***	427***	431***	>1	😊	>1
Educação Ambiental	Nº. de Professores envolvidos no Programa Caiubi	1.535	1.656	1.710	1.700	😊	1.750
	Nº. de Alunos envolvidos no Programa Caiubi	205.617*	223.640*	231.153*	230.000	😊	235.000
	Edições anuais Programa Caiubi	1	1	1	1	😊	1
	Edições anuais Programa Protetor Ambiental	2	1	1	1	😊	1
Proteção Florestal	Nº. Incêndios Florestais	48	34	21	< 40	😊	< 40

LEGENDA

😊 META ATINGIDA











☹️ META NÃO ATINGIDA

*Dados acumulados 2005-2022 do Programa Caiubi (nº de alunos envolvidos)

**A soma considera as espécies de fauna e flora inseridas nas listas do IUCN (2022), MMA (2014), ICMBio (2018), CONSEMA - SC (nº2/2011 e nº51/2014) e para RS, FZB (2014) com alguma categoria de ameaça identificadas no Programa de Monitoramento da Biodiversidade desde 2003.

***Dados acumulados de todos os monitoramentos de fauna nas áreas de AAVC's com inclusão anual de espécies vistas pela primeira vez nas áreas.

3. DADOS SOCIAIS


MONITORAMENTO SOCIAL							
Monitoramento	Indicador	Resultados					
		2020	2021	2022	Meta 2022	Atendimento	Meta 2023
Empregos Gerados	Nº. de Colaboradores (Próprios)	500	593	668	-		-
	Nº. de Colaboradores (Terceiros)	455	475	720	-		-
Saúde e Segurança do Colaborador	Nº. de Acidentes de Trabalho (Terceiros + Próprios)	5	8	10	0		0
Capacitação do Colaborador	Horas de Treinamento (Próprios)	9.184	18.511	24.903	13.000		13.000
	% Participação Programa Crescer Florestal	78%	79,5%	83,5%	75%		75%
Interação com a Comunidade	Nº. de Visitantes à Trilha Araucária	0**	0**	155	100 visitantes		100 visitantes
	Nº. de Participantes em palestras sobre a Klabin	1078	1337	1335	600		800
	Nº. de hectares certificados de fornecedores de madeira	23.864,13*	29.207,49*	36.457,27*	4.000		5.000
	Nº. de pesquisas em andamento no ano com conservação da biodiversidade	13	16	13	6 pesquisas/ano		6 pesquisas/ano
Percepção do comprometimento da Klabin com as comunidades comprometimento da Klabin com as comunidades	Média de 8 indicadores avaliados em pesquisas nas comunidades em que a Klabin atua: Percepção de impactos; Desenvolvimento econômico; Preservação ambiental; Emprego; Comprometimento; Social; Estímulo aos negócios e Imagem	83,1%	81,7%	85,3%	80%		80%

*Dados acumulados desde 2017, quando iniciou o programa

** Visitas canceladas em função da pandemia.

LEGENDA

 META ATINGIDA

 META NÃO ATINGIDA

2 0 2 3

RESUMO Público

Plano de Manejo Florestal | Santa Catarina

 @Bioklabin  company/klabin  Klabin.SA  Klabininstitucional

Av. Olinkraft, 6.602 | Bairro Igaras | CEP: 88540-000 | Otacílio Costa (SC)

0800 721 0228

www.klabin.com.br

