

28º Prêmio Expressão de Ecologia

Nome completo do responsável pelo preenchimento do questionário: *

Natalia Rodrigues Diegues Favero

Cargo: *

Analista de Comunicação

E-mail: *

natalia.favero@klabin.com.br

Telefone com DDD: *

1139469888

Nome completo do responsável pelo projeto: *

Mireli Moura Pitz Florani / Bruno Afonso Magro

Cargo: *

Consultor / Gerente de P&D Florestal

E-mail: *

mmpitz@klabin.com.br

Telefone com DDD: *

(49) 99914 7583

Sobre a organização participante:

Razão social: *

Klabin S.A.

Nome fantasia: *

Klabin

CNPJ: *

89637490000145

Telefone com DDD: *

(49) 99914 7583

Endereço: *

Avenida Brigadeiro Faria Lima, 3600

Bairro: *

Itaim Bibi

Cidade: *

São Paulo

Estado: *

SP

CEP: *

04538132

Setor de atuação: *

Celulose e Papel

Data de fundação: (dd/mm/aaaa) *

abril/1899

Número de colaboradores: *

25 mil diretos e indiretos

Faturamento:(anual em R\$)

R\$ 11,9 bilhões (Receita Bruta 2019)

Investimento ambiental:(anual em R\$)

R\$ 334 milhões (Investimentos em operações Florestas 2019)

Por quais normas a organização é certificada? *

- ISO 9001
- ISO 14001
- OHSAS 18001
- NBR 16001 / SA 8000
- Nenhuma certificação
- Não se aplica
- Outra(s)

Informações sobre a direção da empresa:

Nome do(a) presidente ou principal diretor(a): *

Cristiano Teixeira

Cargo: *

diretor-geral

E-mail: *

apbarom@klabin.com.br

Telefone com DDD: *

11 3046-5800

Informações sobre o projeto ambiental

Título do projeto: *

Produção, conservação e monitoramento da água em manejo de mosaicos florestais Klabin

Categoria de inscrição: *

Obs.: Escolha apenas uma categoria abaixo para enquadramento do projeto ambiental participante.

Conservação de Água



Escreva um breve resumo do projeto, contendo o local onde é desenvolvido, seus principais objetivos e resultados ambientais: (O texto deve ter, obrigatoriamente, no mínimo 800 e no máximo 1.000 caracteres com espaços.) *

A Klabin atua em mais de 40 municípios de SC, fazendo gestão em áreas florestais que protegem mais de 9 mil nascentes e mais de 5 mil quilômetros de rios. Com o objetivo de manter o monitoramento de bacias hidrográficas nas regiões onde atua, a Companhia participa da rede para monitoramento ambiental (ReMAM), por meio do Programa de Monitoramento Ambiental (PROMAB) e do Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais (IPEF). O monitoramento instalado na Klabin consiste em manter microbacias experimentais, localizadas em áreas de reflorestamento (pinus/eucalipto) e floresta nativa, gerando informações sobre o funcionamento hidrológico de manejo sustentável de plantações florestais. Os monitoramentos hidrológicos estão sendo realizados desde 2009 em duas microbacias, sendo um vertedouro instalado em área de contribuição dentro da mata nativa e outro em área com plantio de Pinus taeda. Os resultados apontam dados qualitativos e quantitativos num balanço hídrico extremamente positivo na região.

O projeto é decorrente de exigências de órgãos regulamentadores? *

Sim

Não

Descreva o problema ambiental identificado no projeto: (Máx. 3.000 caracteres.) *

As áreas da Klabin em SC estão distribuídas entre as Regiões Hidrográficas do Planalto de Lages (RH 4), Planalto de Canoinhas (RH 5) e Vale do Itajaí (RH 7), somando mais de 136 mil hectares dentro do Bioma Mata Atlântica. Deste total, mais de 68 mil hectares são de florestas nativas preservadas, que contornam mais de cinco mil quilômetros lineares de margens de rios e corpos de água, conservando mais de nove mil nascentes em 40 municípios. Esse patrimônio florestal nativo abriga mais de 1.300 espécies de flora e fauna, sendo que mais de 620 estão em listas de espécies ameaçadas de extinção. Nas áreas da empresa, as florestas plantadas (pínus e eucalipto) são manejadas de forma integrativa com florestas naturais.

O manejo integrativo da paisagem favorece a formação de corredores naturais nas florestas, protegendo os mananciais e a biodiversidade. Os plantios florestais de pínus e eucalipto em formato de “mosaicos” são importantes atores na conservação de recursos naturais, como a água, o solo e a biodiversidade. A Klabin é pioneira na adoção do plantio em mosaicos, o qual é um sistema que mescla matas nativas preservadas com florestas plantadas de diferentes idades (áreas de produção comercial). Este tipo de manejo evita a implantação de grandes extensões de áreas plantadas contínuas, com técnica de quebra da “monotonia” da monocultura, por meio da intercalação das espécies (pinus, eucalipto), as quais, por sua vez, ocupam em média de 35 a 40% da área e se entremeiam à mata nativa, que supera, na maioria das vezes, 40% da área total das propriedades da empresa. Além das diferentes espécies plantadas, a heterogeneidade também é caracterizada pelo plantio de árvores com diferentes idades, criando locais com distintos estágios evolutivos. Este tipo de zoneamento atenua o efeito da monocultura e contribui para formação dos corredores ecológicos, que unem as áreas de APP aos fragmentos florestais nativos dentro das propriedades.

As florestas nativas e plantadas possuem relação direta com a conservação das águas e do solo nas bacias hidrográficas. A eficiência e produtividade de mananciais está relacionada ao grau de integridade do ecossistema florestal, constituído por fauna, flora e inúmeras relações entre os seres que ali convivem. Nas florestas, a água da chuva que é interceptada pelas árvores, armazena-se nas folhas mortas sobre o solo e, lentamente, esta água se infiltra nos lençóis subterrâneos, abastecendo os mananciais. Sem florestas, a energia da chuva desagrega e arrasta o solo em processos de erosão, assoreando rios e provocando enchentes; com a redução da infiltração de água no solo reduz-se drasticamente a produtividade dos mananciais. Portanto, destruir florestas é destruir os recursos hídricos, comprometendo a disponibilidade de água.

Qual foi a solução encontrada? (Máx. 3.000 caracteres.) *

O acompanhamento do manejo e do comportamento florestal nas bacias hidrográficas que possuem plantios florestais é uma forma de ter embasamento científico para as discussões sobre sustentabilidade florestal, desmistificando o mito de que as florestas secam o solo nas regiões de atuação da Klabin. Desde 2009, a Companhia participa da rede para monitoramento ambiental (ReMAM), por meio do Programa de Monitoramento de Microbacias (PROMAB) pelo Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais (IPEF). Além da desmistificação dos mitos sobre o assunto, entender como o manejo florestal nas bacias hidrográficas pode ser continuamente melhorado é um desafio constante.

O Monitoramento de microbacias, cujo principal intuito é avaliar os efeitos do manejo florestal sobre a quantidade e a qualidade dos recursos hídricos por meio de microbacias hidrográficas experimentais, é uma solução que visa entender o fluxo natural de disponibilidade hídrica ao longo dos diferentes ciclos de desenvolvimento florestal.

Há mais de 10 anos a empresa mantém o monitoramento hidrológico regular, contribuindo para geração de dados científicos e gerando indicadores para um manejo sustentável das unidades florestais da Klabin em Santa Catarina e no Paraná, mantendo o conceito de plantios em mosaicos florestais.

Os dados obtidos a partir do monitoramento permitem um planejamento florestal pautado em dados científicos, além de apoiar o desenvolvimento de um manejo florestal cuja sustentabilidade é o pilar de discussões internas.

A estreita relação do ciclo hidrológico e a bioquímica da microbacia constituem um dos indicadores de sustentabilidade de maior significância. Esta contabilização das entradas e saídas de nutrientes, por exemplo, permite entender a dinâmica presente sobre os recursos hídricos em área submetidas ao manejo comparado às áreas conservadas a médio e longo prazo.

Conhecer como o manejo florestal ocorre nos ecossistemas onde a Klabin está presente, melhorando a cada dia os procedimentos operacionais em campo para garantir a sustentabilidade florestal, faz parte dos compromissos da empresa para apoiar no cumprimento dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da ONU (ODS).

Descreva detalhadamente o que constitui(u) o projeto e de que forma é (ou foi) desenvolvido: (Máx. 5.000 caracteres.) *

Um dos métodos de monitoramento mais adequados para a identificação de possíveis impactos de florestas plantadas sobre os recursos hídricos constitui na avaliação de microbacias pareadas. Este método envolve, basicamente, o monitoramento contínuo e simultâneo de duas microbacias hidrográficas adjacentes ou vizinhas, onde se possa assumir que prevalecem condições edafoclimáticas semelhantes, sendo uma delas submetida ao manejo florestal e a outra, considerada como referência ou testemunha, mantendo a vegetação original não perturbada, isto é, sem intervenções de manejo. As microbacias pareadas de Santa Catarina apresentam o delineamento experimental considerado como clássico para este tipo de estudo, ou seja, compartilham parte dos limites topográficos. As microbacias de monitoramento da Klabin-SC localizam-se no Município de Ponte Alta, no interior da Fazenda Cavalete.

A microbacia com floresta plantada de Pínus possui área 44,4 ha, sendo 51% dessa área coberta por plantios de Pínus, e a microbacia com vegetação nativa possui área de 52,6 ha, com 81% de cobertura com floresta nativa. Dois vertedouros pareados foram construídos em 2008 na fazenda e permanecem sob monitoramento contínuo desde o ano de 2009, podendo-se por meio destes ter informações de quantidade e qualidade da água que percorre pelos vertedouros. O monitoramento quantitativo realizado nas microbacias pareadas é avaliado com base na origem dos dados de cota e de precipitação. São mensurados os valores de vazão e deflúvio das duas microbacias com intervalos de 15 minutos diariamente. Além dessas variáveis, também são realizadas coletas de água em cada ponto, visando monitorar aspectos qualitativos por meio de parâmetros físicos (cor, sabor, odor, pH, turbidez, oxigênio dissolvido, alcalinidade, temperatura, sólidos totais, condutividade elétrica), e químicos (nitrato, fosfato, potássio, cálcio, magnésio etc.) com frequência semanal. Estes dados, dão subsídios para o desenvolvimento de indicadores apresentados anualmente por meio de relatórios analisados pela equipe técnica e científica do PROMAB, como por exemplo:

- RENDIMENTO HÍDRICO (Precipitação e água azul) - representa a fração da precipitação anual que se encontra disponível nos rios e riachos na escala da microbacia hidrográfica;
- RECARGA DO LENÇOL FREÁTICO (fluxo base) - a porcentagem do deflúvio anual (água azul) formada pelo fluxo base representa a água da precipitação que infiltra no solo e abastece o lençol freático;
- ÍNDICE DE EXPORTAÇÃO DE SOLOS E NUTRIENTES (kg/ha/ano) - reflete as variações anuais das quantidades de nutrientes e sólidos que se movimentam na paisagem;
- PRODUÇÃO x ÁGUA CONSUMIDA (na escala da microbacia) - Estima a quantidade de água utilizada pela floresta para a produção de determinada quantidade de madeira;
- BALANÇO HÍDRICO (água verde e água azul) – a evapotranspiração anual da floresta (água verde) é estimada por meio do balanço hídrico, que consiste na diferença entre a precipitação e o deflúvio (água azul). A evapotranspiração representa o consumo de água pela vegetação, uma vez que a água retorna para a atmosfera em formato de vapor, e o deflúvio representa a água produzida pela microbacia e que se encontra disponível nos riachos para outros usos (Falkenmark; Folke, 2002; Lima, 2015).

O balanço hídrico anual da microbacia experimental constitui um importante indicador de sustentabilidade com relação à quantidade de água disponível. Os resultados apresentados nas microbacias monitoradas em SC trazem a média dos valores anuais de consumo e produção de água pelas microbacias monitoradas de 2009 a 2019 (imagem 1 do anexo)

Do ponto de vista da conservação do solo, os resultados do monitoramento qualitativo não demonstraram alterações na qualidade de água que indiquem comprometimento da saúde da microbacia com florestas plantadas de Pínus, comparadas as florestas nativas, demonstrando que é possível aliar produção florestal (produção de madeira) com a conservação dos recursos hídricos no

formato de manejo da paisagem em que a Klabin persevera em manter.

De forma geral, os resultados dos monitoramentos (qualitativo e quantitativo), vem demonstrando que o manejo das florestas plantadas executado ao longo desse período tem garantido o uso equilibrado da água, bem como a produção excedente de água na microbacia, ou seja, uma microbacia protegida com florestas, sejam elas plantadas ou nativas, garante a qualidade da água e a contínua produção e proteção desse recurso natural tão importante para a vida em nossa região.

Resultados numéricos do projeto. Quantifique em números os resultados obtidos: (Esta questão exige ao menos um resultado quantificado. Exemplo: 150 árvores foram plantadas; 10 mil litros de óleo reciclados; 22 escolas contempladas com o programa de educação ambiental; 5 mil copos plásticos poupados, etc.)

Resultado 1: *

Monitoramento hídrico contínuo (qualitativo e quantitativo) a mais de 10 anos em microbacias

Resultado 2:

Vertedouros instalados e monitorados nas unidades florestais de SC e PR

Resultado 3:

Proteção de mais de nove mil nascentes em SC

Resultado 4:

Proteção de mais de cinco mil quilômetros de rios em SC

Resultado 5:

Manutenção excedente de água em microbacias com plantios em mosaicos de pinus e eucalipto de diferentes idades intermeados com florestas nativas

Resultado 6:

Mais de 1.300 espécies de flora e fauna sendo protegidas na Mata Atlântica

Resultado 7:

Mais de 420 mil pessoas beneficiadas em 40 municípios do estado com água conservada e sendo geradas em microbacias florestadas (plantios de pinus/eucalipto e florestas nativas).

Resultado 8:

Mais de 68 mil hectares de florestas nativas preservadas

Resultado 9:

Resultado 10:

Outros indicadores numéricos do projeto:

Data de início do projeto: *

2009

Número de participantes (renumerados):

20

Número de participantes (voluntários):

Investimento (R\$) total com o projeto:

R\$ 90.780,00 / ano

Número de pessoas beneficiadas:

Mais de 420 mil pessoas beneficiadas em 40 municípios do estado, com água conservada e sendo geradas em microbacias florestadas (plantios de pinus/eucalipto e florestas nativas).

Número de famílias beneficiadas:

Número de animais beneficiados:

Número de espécies beneficiadas:

Imagens do projeto participante

Para complementar sua inscrição com imagens do projeto, solicitamos que você preencha o formulário abaixo. Favor nomear os arquivos das imagens com suas respectivas legendas. É obrigatório o envio de, no mínimo, uma a, no máximo, dez imagens por projeto. Sugerimos que as imagens tenham a melhor qualidade e resolução possível.

As imagens inseridas serão utilizadas para complementar o seu projeto, que será avaliado pelo júri da premiação, e também poderão ser utilizadas no site e nas publicações ambientais da Expressão.

Anexar até 10 Fotos: *



Imagem 1 - Natal...



Vertedouros de ...



Vertedouros de ...



Vertedouros de ...

Caso seja necessário citar os nomes dos fotógrafos, favor relacioná-los no campo abaixo (ex.: Nome do arquivo da foto - Fotógrafo: tal):

Obs.: caso os nomes dos fotógrafos não sejam enviados, as fotos receberão o crédito "Divulgação".

Autorizações

Autorizo a divulgação das fotos enviadas no Guia de Sustentabilidade 2021 e no site da Editora Expressão? *

Sim

Não

Autorizo a divulgação do projeto enviado no Guia de Sustentabilidade 2021 e no site da Editora Expressão? *

Sim

Não

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários