

RESUMEN PÚBLICO

**PLAN DE MANEJO
FORESTAL SOSTENIBLE
2024**



1) SOBRE EL RESUMEN PÚBLICO

Este documento presenta el Resumen Público del PLAN DE MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE (PMFS) a escala empresarial implantado en Fazenda Seringal Novo Macapá y su principal objetivo es proporcionar la síntesis de las actividades operativas desarrolladas por la empresa en LOS AÑOS 2022-2023-2024 a sus empleados y grupos de interés.

Este documento de AGROCORTEx presenta nuestras directrices y estrategias clave, asegurando un canal de comunicación eficaz con comunidades tradicionales, sociedad civil, instituciones educativas y de investigación, órganos de control y supervisión, instituciones gubernamentales y no gubernamentales, y nuestros empleados.

LA EMPRESA



AGROCORTEX MADEIRAS DO ACRE es una empresa del sector forestal brasileño enfocada en la sustentabilidad, combinando la conservación ambiental, a través del manejo forestal en la Selva Amazónica, y la responsabilidad social, a través de la mejora de la calidad de vida de las personas en la región en la que se ubica el proyecto.

El grupo AGROCORTEX nació de la unión de conocimientos de diferentes áreas, a los que se sumaron especialistas en gestión financiera y estructuración de negocios agroforestales. El grupo se fundamenta en la integración de conocimientos y tecnología. Como Empresa, ha desarrollado y puesto en marcha varios proyectos en los últimos años gracias a los conocimientos técnicos y tecnológicos de más de 10 años de experiencia de sus socios y empleados, centrados en el manejo forestal, incluyendo todas las etapas, desde el manejo forestal hasta la transformación de las materias primas forestales.

Fundada en 2014, AGROCORTEX MADEIRAS DO ACRE se dedica al manejo integral de actividades operativas en el ámbito del manejo forestal y la industrialización en su aserradero. Las actividades se dividen entre Fazenda Seringal Novo Macapá, ubicada en la frontera entre los estados de Acre y Amazonas, y su industria en Manoel Urbano/AC, la ciudad más cercana a la finca.



La Empresa opera uno de los mayores proyectos de exploración forestal sustentable de Brasil destinado a la producción de madera a largo plazo, basado en prácticas que respetan el medio ambiente para no agotar nunca los recursos naturales y también contribuir a la regeneración del bosque, manteniendo siempre su vitalidad. Además, es la única PMFS en Brasil actualmente autorizada para explorar la especie *Swietenia macrophylla* King (caoba), cumpliendo con la legislación específica y bajo el monitoreo del Comité Técnico Científico de la CITES.



NUESTRA MISIÓN

Gestionar los bosques tropicales de manera sostenible con una perspectiva universal, utilizando técnicas de exploración de impacto reducido (EIR), protegiendo los bosques y los recursos ambientales, generando ingresos e impactando positivamente a las comunidades bajo la influencia del proyecto y creando valor para nuestros empleados, accionistas, partes interesadas y la sociedad en general.

NUESTRA VISIÓN

Ser una referencia mundial en el manejo sostenible de los bosques tropicales desde la perspectiva del uso múltiple del bosque, aplicando el concepto de “360° Sustainability” en los bosques bajo nuestra gestión.

NUESTROS VALORES

- Honestidad
- Compromiso
- Ética y moral
- Mejora continua
- Innovación



NUESTROS COMPROMISOS

El proyecto se basa en la puesta en marcha del Plan de Manejo Forestal Sostenible con la explotación sostenible de especies forestales de acuerdo con los criterios establecidos en la legislación vigente y técnicas de explotación de impacto reducido, en una superficie de 186.000 hectáreas que se explotarán durante 30 años.

Además de la producción sostenible de madera, el PMFS también tiene como objetivo:

- Generar, en colaboración con instituciones de enseñanza e investigación, referencias prácticas y teóricas para el manejo forestal, con el fin de contribuir a la conservación de la cubierta forestal y la biodiversidad de los ecosistemas;
- Emplear técnicas de Exploración de Impacto Reducido (EIR), con el objetivo de mitigar los daños al bosque residual;
- Emplear una combinación de planificación cuidadosa de la explotación forestal y tratamientos de silvicultura, para regular la productividad durante el ciclo de explotación;
- Preservar los árboles de especies no comerciales y los de valor significativo, por ejemplo: matrices, raras, futura tala, prohibición de tala y con nidos;
- Garantizar la trazabilidad de los productos y subproductos forestales;
- Mantener la certificación forestal del área de manejo forestal mediante el cumplimiento de los Principios y Criterios establecidos por el Consejo de Manejo Forestal (Forest Stewardship Council®), así como la Cadena de Custodia de todo el proceso productivo.



2) USO Y OCUPACIÓN ACTUALES DEL SUELO

Fazenda Seringal Novo Macapá se encuentra en tres municipios: Manoel Urbano/AC, Boca do Acre/AM y Pauini/AM. La división municipal en la zona de Fazenda Seringal Novo Macapa se representa de la siguiente manera:

MUNICÍPIO/UF	ÁREA (ha)	%
MANOEL URBANO/AC	4.005,4880	2,1
BOCA DO ACRE/AM	48.945,7338	25,7
PAUINI/AM	137.258,7785	72,2
TOTAIS	190.210,0003	100,0

Fuente: Registro de la propiedad, año 2016.

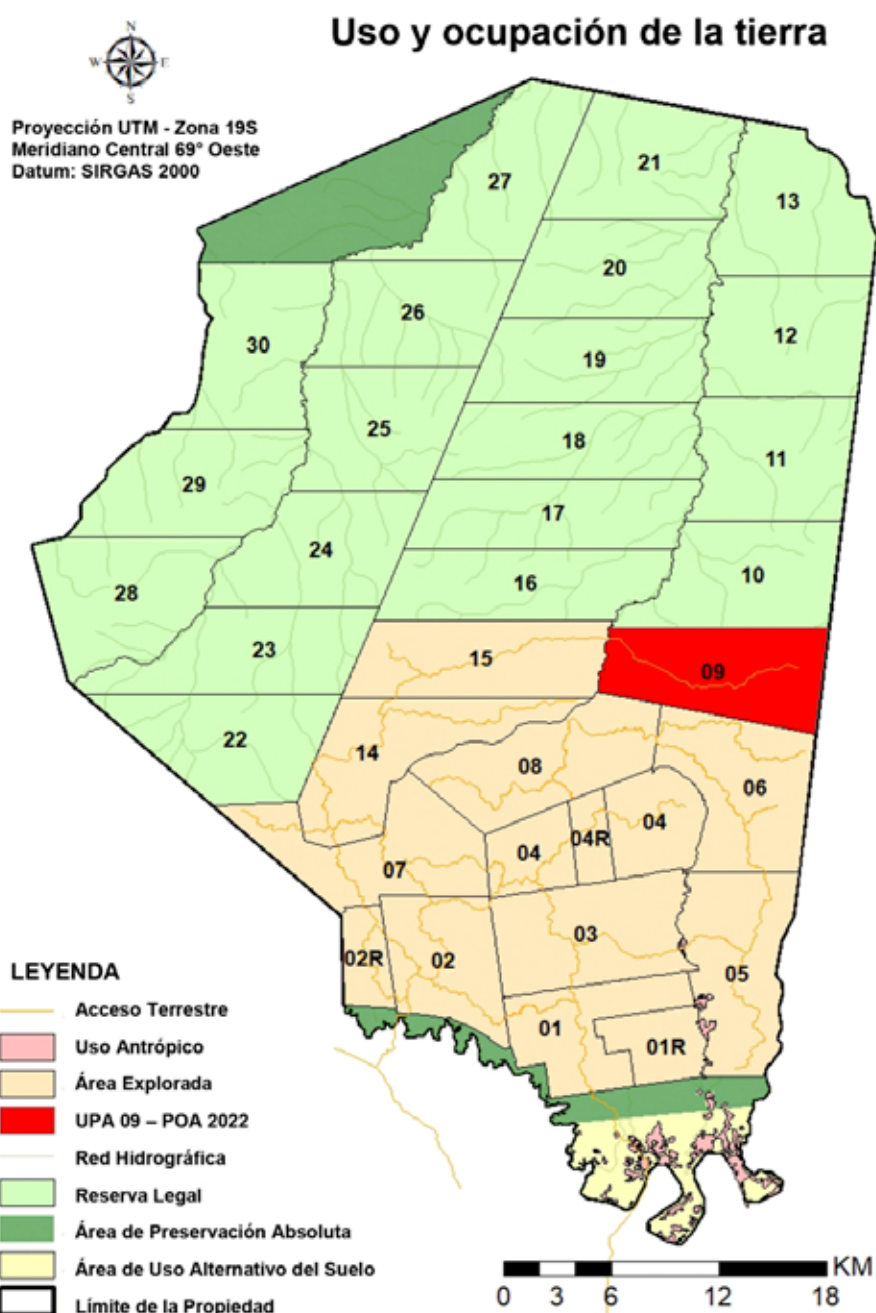
La propiedad tiene una superficie total de 190.210,0003 hectáreas, de las cuales 186.000 hectáreas están registradas como Áreas de Manejo Forestal (AMF), lo que corresponde al 97,8% del total. No existe otro tipo de explotación económica en la propiedad rural que no sea la producción de productos y subproductos forestales de forma sostenible.



3) BREVE DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

3.1 CLIMA

El clima predominante en la región es cálido y húmedo, con una temperatura media anual de aproximadamente 24,5°C. Los meses cálidos van de agosto a octubre, y la temperatura tiende a bajar de abril a julio. La temporada de lluvias va de octubre a abril y la precipitación media anual en la región es de unos 2.100 milímetros.



3.2 FAUNA

En 2016, AGROCORTEx inició una asociación con Casa da Floresta para monitorear la avifauna y los mamíferos grandes y medianos en Fazenda Seringal Novo Macapá. Se eligieron estos grupos porque se consideran buenos bioindicadores y están bien estudiados científicamente, lo que permite orientar las acciones de conservación.

En las dos campañas de monitoreo que tuvieron lugar este año, se registraron 345 especies de aves y 34 de mamíferos de las 573 especies de aves y 60 de mamíferos que pueden darse en la región, según los datos secundarios recopilados. De las especies registradas, tres aves y ocho mamíferos se consideran amenazados de extinción a nivel nacional y/o mundial, como, por ejemplo, la Pacarana (*Dinomys branickii*), el Jaguar (*Panthera onca*), el Tití de Goeldi (*Callimico goeldii*), el Tucán de pico negro (*Ramphastos vitellinus culminatus*) y el Maracanã cabeciazul (*Primolius couloni*).



Frente a la deforestación y la conversión del uso del suelo, el manejo forestal con aprovechamiento de impacto reducido desempeña un papel fundamental en la conservación de la biodiversidad. Las buenas prácticas de manejo aplicadas en la Fazenda permiten que el bosque se mantenga en pie, preservando el hábitat de diversas especies de fauna.



3.3 FLORA

La región está situada bajo tres tipos de vegetación: el bosque ombrófilo abierto submontano con bambú dominante (tabocal), el bosque ombrófilo abierto submontano con bambú dominante (restinga) y el bosque ombrófilo denso aluvial con dosel emergente. Debido a la alta presencia de bambúes del género *Guadua*, la mayor parte de la vegetación se clasifica como bosque abierto de bambú, conocido regionalmente como tabocal. La restinga presenta una densa cubierta vegetal, y el bambú se encuentra disperso e integrado en el sotobosque, estando presente solo como elemento subordinado.

El género *Guadua* está ampliamente distribuido en América y se caracteriza por su floración y fructificación, seguidas de la mortalidad de toda la población. La longevidad de estas poblaciones en esta región amazónica se estima entre 27 y 28 años, y en 2016 se pudo observar el inicio de este fenómeno de floración.

Para monitorear el desarrollo del bosque manejado, se instalan anualmente parcelas de inventario permanente, las cuales se reevalúan en intervalos de cinco años. En el proceso de selección y retención de árboles para la tala, se preservan individuos de todas las especies, lo que garantiza la perpetuidad y diversificación del bosque.

4) EL PLAN DE GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE

4.1 FUNDAMENTO JURÍDICO

El proyecto se fundamenta en la implementación del PGFS a escala empresarial, con el objetivo de generar beneficios socioeconómicos, lo que contribuye a la conservación de la biodiversidad y a la mejora de la calidad de vida en la región donde se desarrolla.

El AMF corresponde a 186.000 hectáreas y debe gestionarse en un ciclo de 30 años. La producción anual se estima en aproximadamente 110.000 m³ de troncos de diversas especies forestales, incluida la caoba, dentro de la lista de especies manejables y conforme a la legislación vigente. Los PMFS antes mencionados se dividen en las siguientes categorías:

- I En relación con el dominio del bosque: PMFS EN BOSQUE PRIVADO;;
 - II En cuanto al titular: PMFS EMPRESARIAL;
 - III En cuanto a los productos resultantes del manejo: PMFS PARA MÚLTIPLES PRODUCTOS (madera, taboca, aceites, subproductos forestales, etc.);
 - IV En cuanto a la intensidad de explotación: PGFS PLENO;
 - V En cuanto al entorno predominante: TIERRA FIRME;
- En cuanto al estado natural del bosque manejado: BOSQUE PRIMARIO.

4.2 ASPECTOS TÉCNICOS

4.2.1 SISTEMA SILVÍCOLA

Según Silva (2004), un sistema silvícola es un conjunto de intervenciones humanas en el bosque con el fin de aumentar o mantener la productividad forestal (productos maderables y no maderables) entre dos ciclos de tala.

El sistema silvícola adoptado es policíclico, ampliamente recomendado para las condiciones de Tierra Firme de la Amazonia Brasileña.



El sistema silvícola se basa en tres etapas fundamentales para garantizar la sostenibilidad:

1. Planificación cuidadosa de la tala, con vistas a reducir los daños al bosque residual;
2. Aplicación de tratamientos forestales postcosecha al bosque residual, favoreciendo la regeneración y crecimiento para el siguiente ciclo;
3. Monitoreo del crecimiento, mortalidad y reclutamiento con el objetivo de ayudar en las decisiones técnicas operativas y administrativas.

El AMF se compone de 30 compartimentos anuales, denominados Unidades de Producción Anual (UPA), que tienen una superficie aproximada de 5.860 hectáreas.

4.2.2 INTENSIDAD DE CORTE

La intensidad máxima de tala es de 25,8 m³/ha de volumen en pie, de especies de interés comercial seleccionadas según los criterios de selección y retención de árboles establecidos por la legislación.

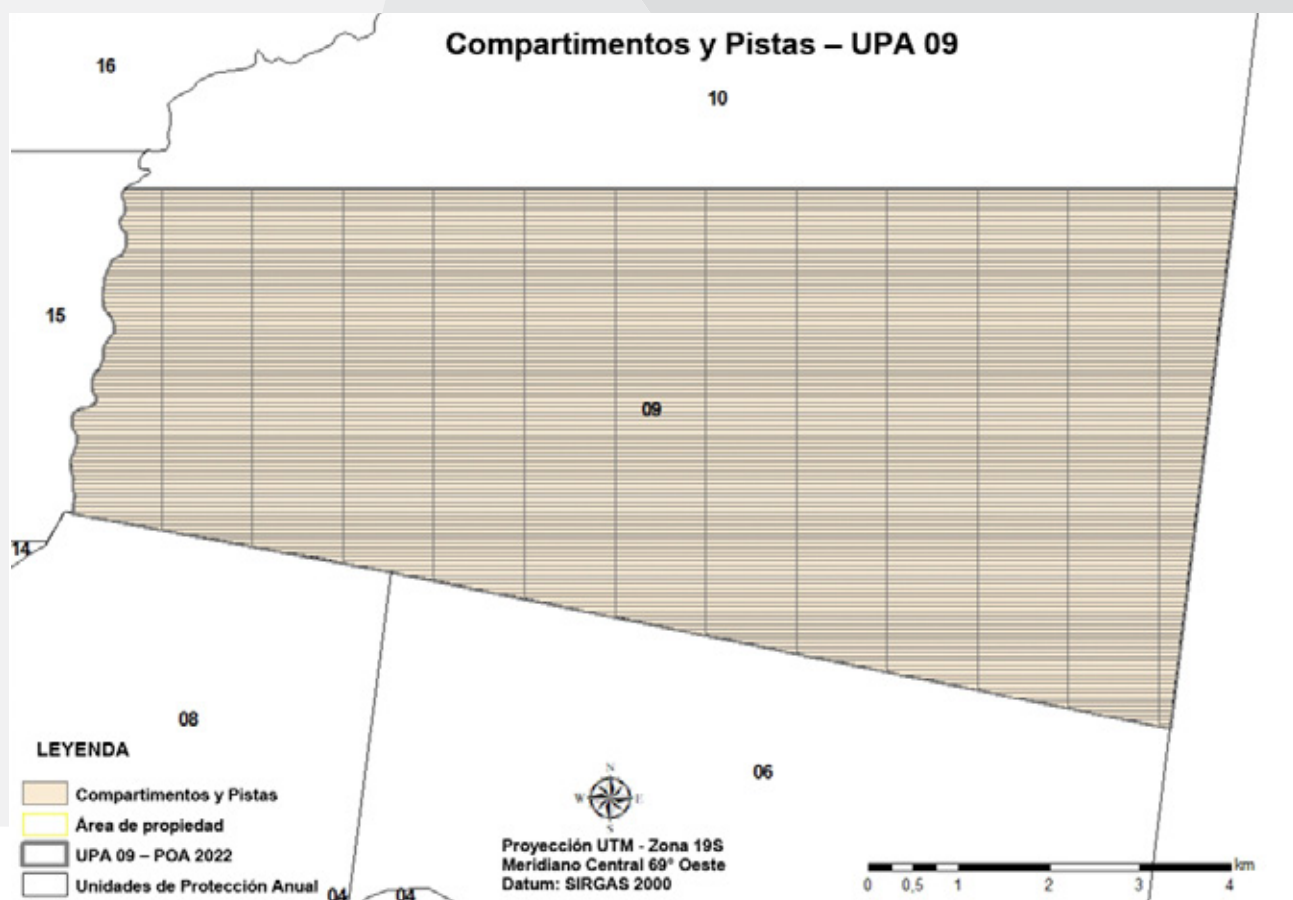
4.2.3 CICLO DE CORTE

El ciclo de corta proyectado es de 30 años, considerando una productividad media de 0,86 m³/ha/año (IN 05 de 11 de diciembre de 2006 y Resolución CONAMA 406 de 02 de febrero de 2009).

4.3 ACTIVIDADES PREEXPLORATORIAS

4.3.1 DETERMINACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS UPA

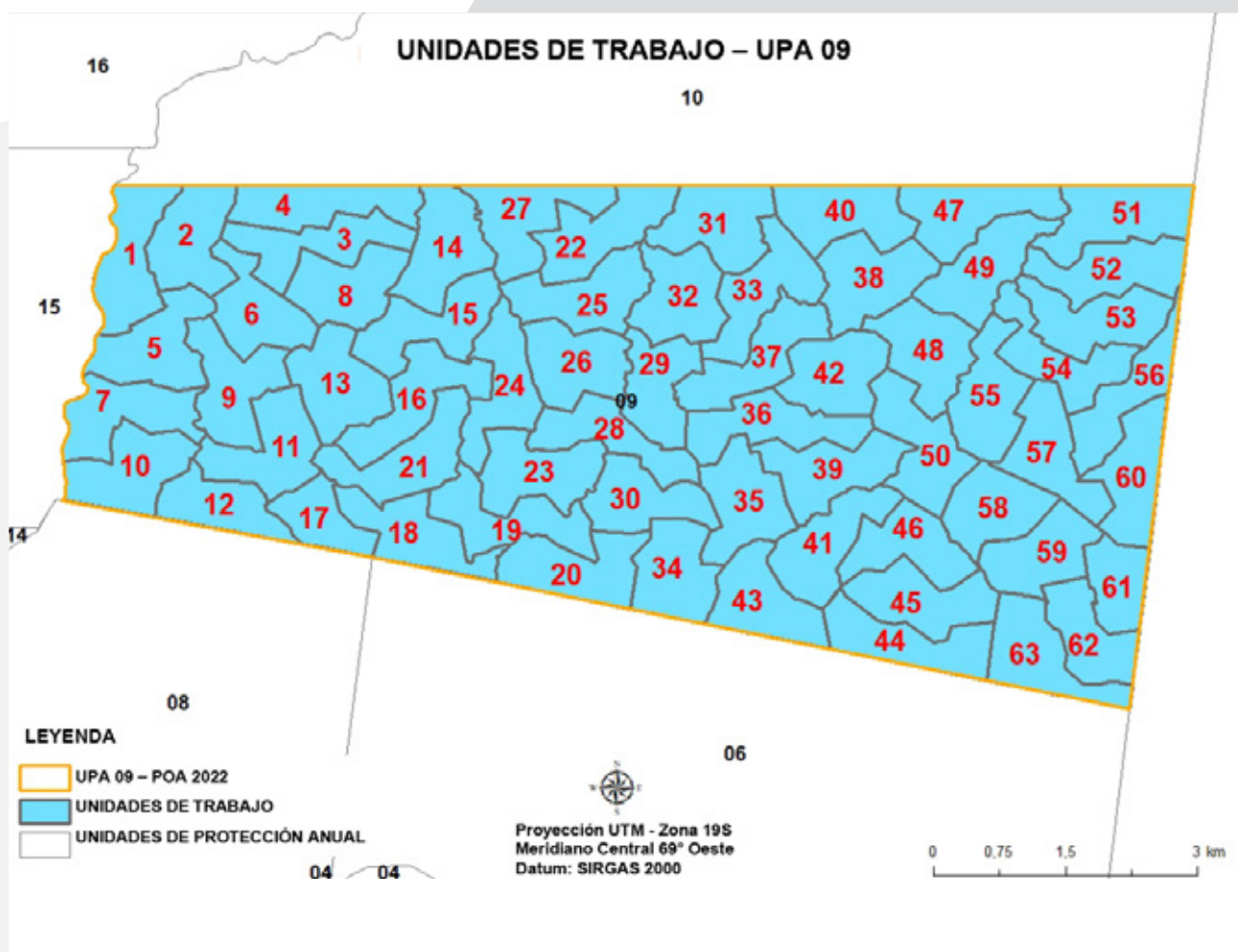
Las UPA se delimitan en el campo por un equipo de topografía que abre los senderos de los límites, siguiendo direcciones preestablecidas. Más allá de los límites, el equipo de topografía implementa senderos equidistantes a 1.000 metros de distancia, los cuales sirven como líneas base para los senderos del inventario censal al 100%.



4.3.2 UNIDADES DE CORTE Y ARRASTRE Y UNIDADES DE TRABAJO

Con el fin de organizar mejor las actividades exploratorias, es decir, orientado al control de la producción, el seguimiento, la seguridad en las operaciones realizadas por los trabajadores y la cadena de custodia, las áreas de la UPA se subdividen en Unidades de Corte y Arrastre (UCA). Las UCA se definen en función de la superficie cubierta por los patios de almacenamiento y se planifican teniendo en cuenta diversos aspectos.

Posteriormente, se determinan los límites de cada Unidad de Trabajo (UT) a partir de la agrupación de varias UCA, con una superficie efectiva de aproximadamente 100 hectáreas, tal como recomienda la legislación vigente, a partir de las cuales se aplican los criterios de selección y retención de árboles.





4.3.3 INVENTARIO FORESTAL 100%

En cada UPA se realiza un inventario forestal del 100% de las especies de interés comercial en el año previo a su explotación. El objetivo de este inventario es determinar las características cualitativas (forma, calidad y sanidad del tallo) y cuantitativas (circunferencia a la altura del pecho – CAP y altura) de cada especie. Se inventarían todos los individuos con CAP a partir de 100 centímetros, excepto la caoba, cuyos individuos se miden a partir de 60 centímetros.

Las coordenadas geográficas de todos los árboles se recogen con receptores GNSS, los cuales permiten una precisión de aproximadamente 1,5 metros, incluso bajo la copa de los árboles. Estas coordenadas y otros datos se digitalizan y organizan en una base de datos, lo que permite a la empresa tener un control total y seguridad de la información para planificar las operaciones posteriores.

4.3.4 CRITERIOS DE SELECCIÓN Y RETENCIÓN DE ÁRBOLES

Los criterios de selección y retención de árboles se basan en lo determinado, concomitantemente, por las Instrucciones Normativas 07/2003 (Caoba), 05/2006, 01/2015 (Lista Oficial Nacional de Especies de Flora Amenazadas de Extinción) – Lista de especies clasificadas en la categoría “Vulnerables – VU”, en el bioma amazónico y la Resolución CONAMA n° 406/2009, así como el entendimiento mantenido con la Dirección de Uso Sostenible de la Biodiversidad y Bosques – DBFLO y División Técnica – DITEC/SUPES de Rio Branco, Estado de Acre.

Aunque la IN/MMA 01/2015 se refiere a las especies, hemos optado por considerar como criterios de retención para los árboles en la categoría Vulnerable (4/100 hectáreas) todos los géneros botánicos enumerados en la instrucción normativa antes mencionada (por ejemplo, *Pouteria* sp, *Apuleia* sp, *Mezilaurus* sp, etc.), hasta que se realice la recolección de material botánico para su correcta identificación a nivel de especie.

Se realiza una planificación para cada una de las UT, considerando los árboles restantes:

- Especies raras: se consideraron raras las especies con una densidad $< 0,03$ ind.ha⁻¹ de árboles comerciales en cada UT. Para las especies listadas en la IN/MMA 01/2015, densidad $< 0,04$ ind.ha⁻¹ de árboles comerciales, en cada UT. Para caoba, la densidad $< 0,05$ ind.ha⁻¹ de árboles comerciales, en cada UT.
- Árboles matrices o semilleros: Para la caoba, se asignó el 20% del número de árboles comerciales. Las especies listadas en la IN/MMA 01/2015 conservan al menos el 15% y el 10% para las demás especies;
- Especies cuya explotación está prohibida por la ley: Castaña de Brasil (*Bertholletia excelsa*), Seringueira (*Hevea brasiliensis*), Andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.) y Copaíba (*Copaifera* sp);





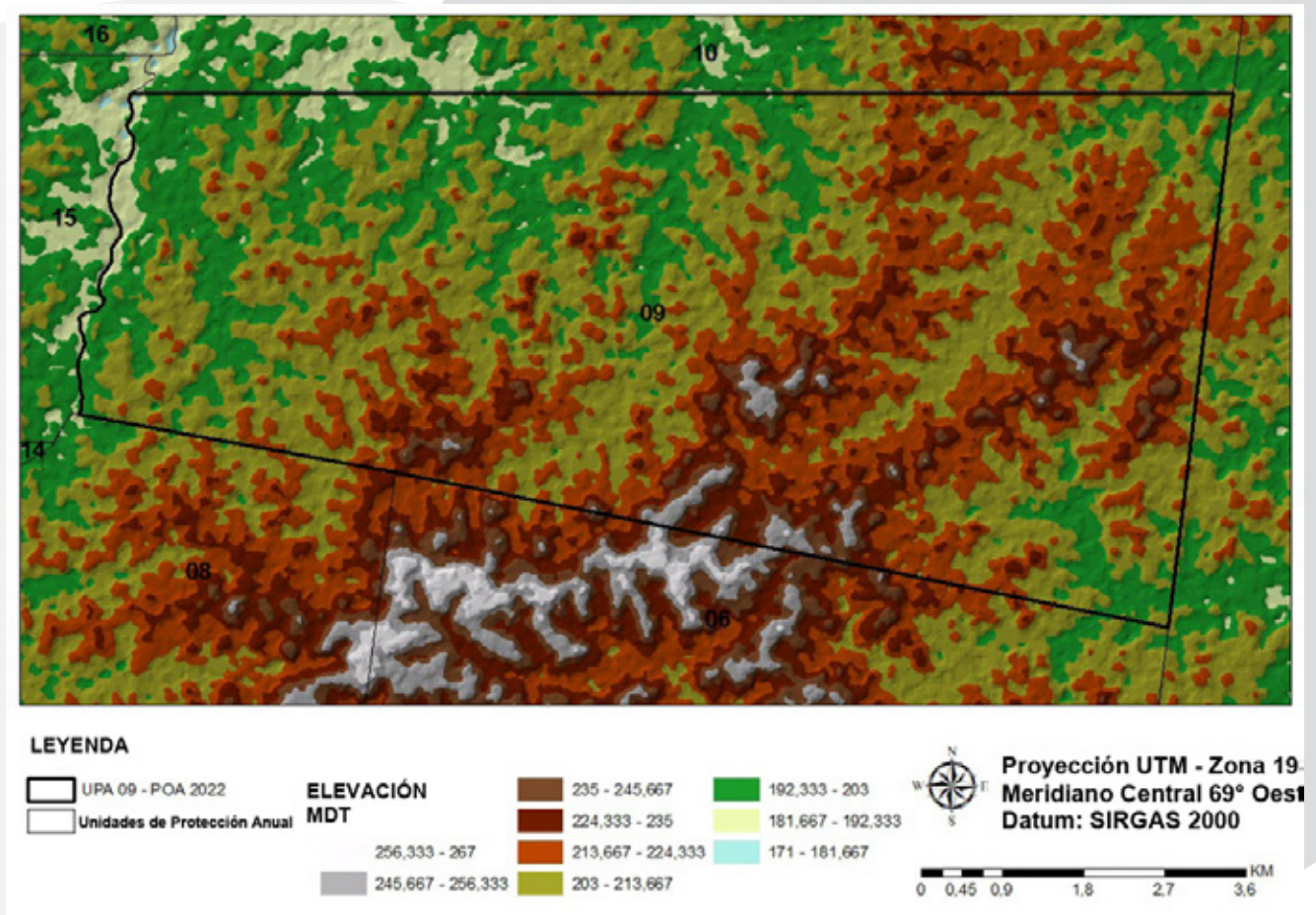
- Árboles ubicados en Áreas de Preservación Permanente (APP): el posicionamiento de los cursos de agua se recopiló en campo con un receptor GNSS Trimble Juno 5S, lo que garantiza una precisión satisfactoria, además del MDD obtenido del levantamiento LIDAR, con una resolución espacial de 1 metro. Así, las franjas de APP se determinaron en oficina, con base en la microzonificación, y los árboles de esta franja fueron excluidos del procesamiento; por lo tanto, no se permite la tala bajo ninguna circunstancia.
- Árbol ubicado cerca de las APP: Durante la planificación de la explotación forestal se crea un “buffer” de 20 metros a partir de los límites de las APP, que se denominan de Zonas de Amortecimiento. En esta localidad se prioriza el destino/asignación de árboles matrices, buscando reducir posibles impactos en las APP por caída de árboles. Los árboles cercanos a las APP se cortan utilizando técnicas de corte especiales para dirigir su caída (utilizando cuñas), evitando dañar dichas zonas; Sin embargo, si el operador de la motosierra detecta que dicha operación causará daños excesivos al área, debe decidir no cortarla;
- Árboles con nidos: Los árboles identificados con la presencia de nidos se preservarán durante la exploración.

4.3.5 MODELIZACIÓN DIGITAL DEL TERRENO

La planificación de las áreas a proteger y la asignación de infraestructuras permanentes y temporales a instalar en las UPAs se basó en un reconocimiento aéreo realizado con imágenes de satélite y un reconocimiento de campo.

Los datos permiten la generación del Modelo Digital del Terreno (MDT). Se extrajeron curvas de nivel con una equidistancia de 1 metro a partir de los modelos, y se generó el Modelo Digital de Drenaje utilizando una unidad base de 100 m² para definir los canales de drenaje.

De esta manera, fue posible identificar áreas con pendiente mayor a 45°, consideradas por legislación como APPs, además, el MDT determina las zonas críticas o restrictivas para la construcción de infraestructura permanente, es decir, carreteras y patios de almacenamiento.

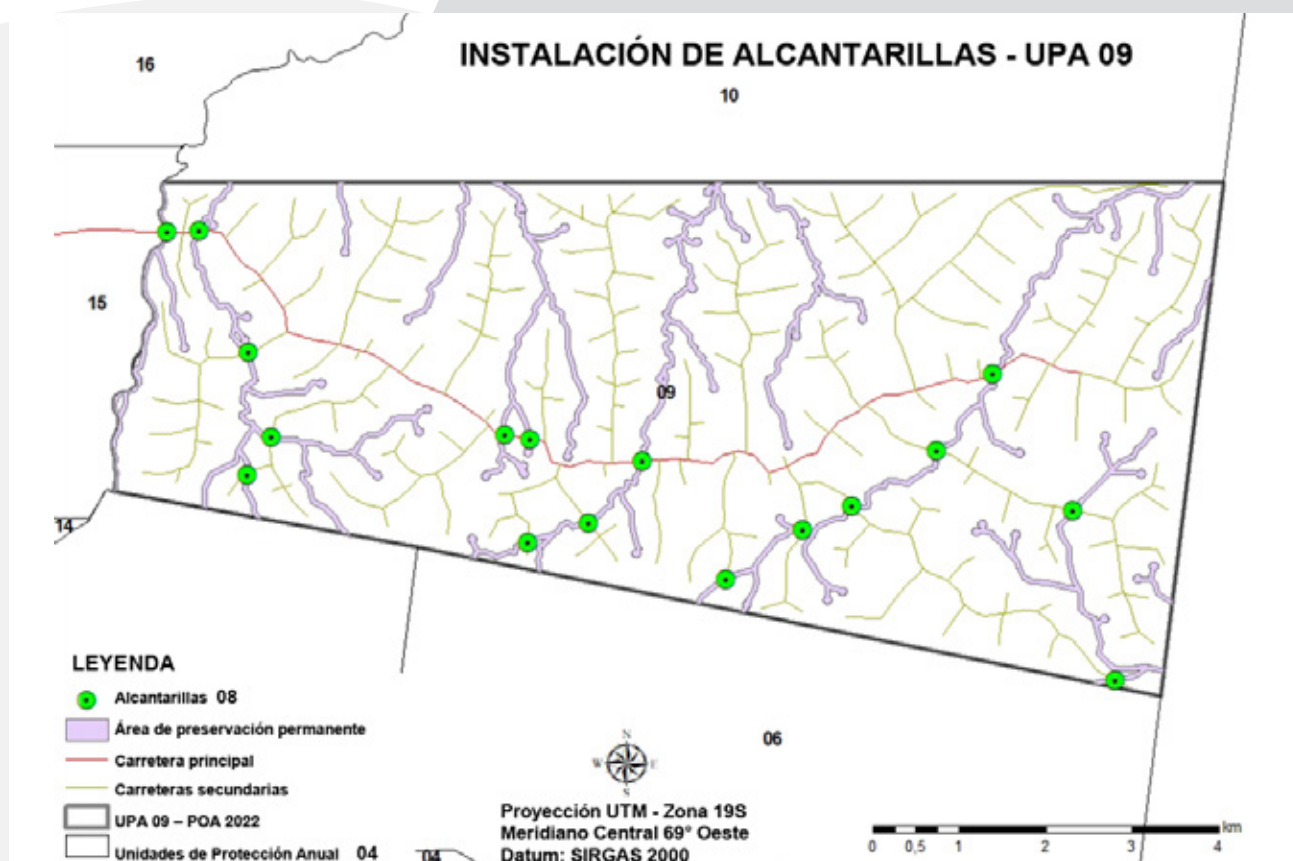


4.3.6 PLANIFICACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS

La planificación de la infraestructura se realiza con base en MDD, MDT, información de microzonificación y la distribución espacial de los árboles.

En la primera etapa se planificaron los caminos teniendo en cuenta las cuencas hidrográficas, la red de drenaje, la microzonificación y las áreas con pendiente restringida ($>15\%$). La planificación vial prioriza su trazado en las partes más altas, observando hacia curvas de nivel de tierra, evitando hacia zonas con restricción de pendiente y el cruce del curso de agua.

Luego se planificó la ubicación de los patios de almacenamiento, teniendo en cuenta aspectos como: la existencia de árboles seleccionados para el corte, un radio de arrastre del skidder de 200 metros, una ubicación plana y fuera de áreas restringidas ($>15\%$).



4.3.7 CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA

La construcción de infraestructura (caminos, patios de almacenamiento, puentes y alcantarillas) se realiza de acuerdo con las técnicas previstas por el IFT, y preferiblemente un año antes de la exploración.

4.4 ACTIVIDADES EXPLORATORIAS

4.4.1 TALA DE ÁRBOLES

La operación de cosecha es la fase en la que son necesarias intervenciones en el bosque. Para garantizar que los cambios en relación con el estado natural del medio ambiente sean mínimos, la empresa adopta un sistema de gestión diferenciado, conocido como Exploración de Impacto Reducido. En esta etapa se cosechan únicamente los árboles seleccionados para el corte.

Una de las técnicas adoptadas es el corte direccional, donde el cortador dirige la caída del árbol al lugar más adecuado, evitando dañar otros árboles a su alrededor, así como evitando que el árbol caiga sobre una zona preservada o sensible. Al analizar que el árbol caerá sobre un árbol protegido (Castaño, Caucho, Copaiba y Andiroba), en una zona preservada o con Alto Valor de Conservación, el cortador no realiza el corte, dejándolo en pie.



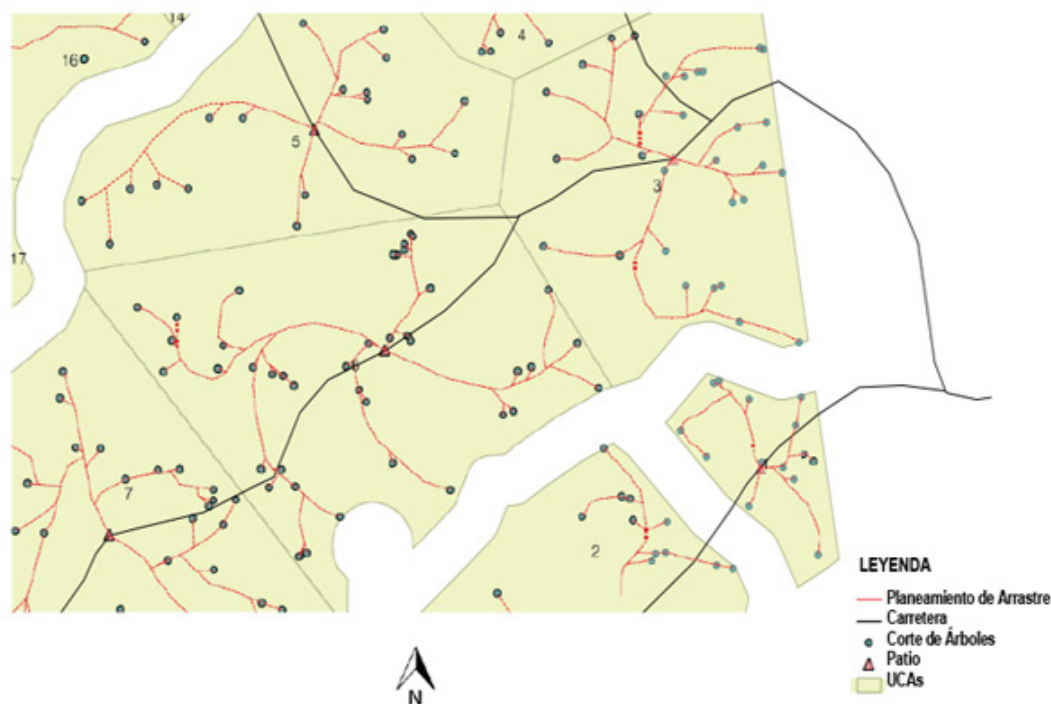


4.4.2 ARRASTRE DE TRONCOS

Luego del corte, los troncos son arrastrados por máquinas forestales especializadas llamadas Skidders hasta patios de arrastre, distribuidos por todo el bosque con el objetivo de maximizar la eficiencia operativa. Este arrastre se realiza de forma planificada, finalizando con la marcación en campo de los mejores puntos de acceso para arrastrar los árboles, con el fin de minimizar los daños ocasionados por las máquinas a la vegetación del bosque remanente.

Para intentar reducir aún más los daños causados por esta operación, Agrocortex invirtió en máquinas más robustas, que pueden arrastrar el árbol entero o el árbol cortado en troncos, reduciendo así el impacto sobre el bosque y la compactación del suelo.





4.4.3 LISTADO Y TRANSPORTE DE TRONCOS

En los patios de arrastre, los árboles se cortan en longitudes predeterminadas que facilitan su transporte y posterior procesamiento en el aserradero. En el patio interno, todos los troncos tienen su custodia marcada con un marcador industrial y reciben etiquetas plásticas numeradas con códigos de barras, en redundancia para garantizar su trazabilidad, además de ser medidos (diámetros y largos) y debidamente registrados. Con estos datos es posible comparar el volumen real del árbol con el estimado durante el inventario y mejorar las ecuaciones que permiten realizar esta estimación.

El transporte interno se efectúa desde los patios de acarreo hasta el Patio Pulmón, el patio de almacenamiento de mayor dimensión, donde se organizan los troncos y se preparan para su traslado al Complejo Industrial de Agrocortex, de acuerdo con la demanda de la industria.

El transporte externo, desde la explotación forestal hasta el patio industrial, se realiza mediante camiones de tres ejes equipados con remolques tipo Romeo y Julieta, que tienen capacidad para transportar hasta 45 m³. Cabe señalar que toda carga se transporta con la correspondiente cobertura del Documento de Origen Forestal (DOF) e identificación de madera 100% certificada FSC® y código de certificación IMA-FM/COC-007255.

A photograph of a worker in a forest, wearing a yellow long-sleeved shirt, dark pants, and a red hard hat. The worker is using a chainsaw to cut a large, thick log. The forest is dense with green foliage and trees. The worker is positioned on the left side of the frame, leaning over the log.

5) COSECHA 2022

En 2022 se realizaron exploraciones en la UPA 09. Esta unidad tiene una superficie total de 5.842,2387 hectáreas y un área efectiva de exploración de 5.342,8831 hectáreas. Las áreas donde no hubo exploración corresponden a las APPs y áreas improductivas excluidas de la planificación de la operación; estas áreas permanecieron preservadas y sin exploración, asegurando la preservación de los cursos de agua y el bosque.

La UPA 09 presentó 63 UT's que tuvieron un tamaño promedio de 84,81 hectáreas, de las cuales todas fueron explotadas (corte, arrastre, acopio y transporte) y, como se comentó anteriormente, con un radio máximo de 350 m desde los árboles hasta el patio de almacenamiento. Esta práctica permitió optimizar la explotación, dado que se redujo el número de patios, la apertura de caminos secundarios y, en consecuencia, los costos operacionales e impactos ambientales.



Según el POA-2022, se planificaron 110,44 ha de caminos y 13,8500 hectáreas de área de patios. Luego de concluida la cosecha 2022, se planificó, construyó y reabrió un área que comprendió 107,06 hectáreas de camino y 13,80 hectáreas de patio, lo que representa una reducción de 4,22 hectáreas en la apertura de infraestructura prevista. Esta optimización fue posible gracias a la adopción de la práctica de abrir los patios después del corte de los árboles en las UCAs, lo que evitó la necesidad de abrir infraestructura adicional para la extracción de algunos individuos, mejorando así la eficiencia operativa en su conjunto.

Se planearon 277 patios, con un tamaño de 20x25 metros, y siguiendo este plan, se construyeron y utilizaron 276 patios con un tamaño promedio de 20x25 metros o 12,45 ha, debido al radio de 350 m, lo que permitió un mejor aprovechamiento de todos los patios de almacenamiento y a la práctica de abrir los patios solo después de la tala de los árboles en la UCA.



En cuanto a la construcción de infraestructura, se planificaron 124,29 hectáreas de caminos y patios, lo que representa el 2,32% del área efectiva de exploración de la UPA 09. Sin embargo, después de la cosecha de 2022, solo se abrieron 120,7 hectáreas, lo que equivale al 2,25% del área efectiva de exploración de la UPA 09, representando una reducción de 3,59 hectáreas respecto a lo proyectado para dicha UPA. La planificación que maximiza el radio de extracción de los troncos, con el número ideal de patios de almacenamiento y el mapeo de los caminos, fue un factor determinante para la reducción del área de bosque talado con el fin de implantar la infraestructura para la explotación de la UPA 09 y, en consecuencia, para la eficacia de toda la operación.

En cuanto a la productividad, durante el año 2022 la actividad de corte en la UPA 09 se desarrolló entre junio y octubre, resultando en el corte de 2.617 árboles, lo que representa un volumen inventariado de 27.527,13 m³, de los 10.643 árboles autorizados para el aprovechamiento. Esto equivale a que el 24,59% de los árboles fueron talados, mientras que los 8.026 árboles restantes (75,41%) no fueron cortados. Es decir, 5,15 m³/ha en relación al área efectiva de exploración de la UPA 09. Como se mencionó anteriormente, la legislación brasileña permite un volumen de extracción de hasta 25,8 m³ por hectárea. Sin embargo, la exploración de impacto reducido practicada fue más conservadora que lo permitido por la legislación.

Es importante recordar que todas las operaciones de manejo son monitoreadas de cerca por el equipo del IBAMA/AC, que en 2022 realizó una inspección de campo para verificar el cumplimiento de todas las normas para continuar con la actividad de manejo forestal.

6) OPERACIONES 2023

En el año 2023 no se realizaron nuevas exploraciones de UPAs. La actividad exploratoria que se llevó a cabo consistió en el transporte externo, desde la gerencia forestal hasta el patio industrial, de 2.755,17 m³ de madera de ocho especies diferentes, que ya se encontraban en el patio de almacenamiento conservador de la UPA 09, provenientes del stock explorado durante la cosecha 2022.

7) OPERACIONES 2024

En 2024, la compañía no tenía bosque, solo actividades industriales y de monitoreo.

8) LAS ACTIVIDADES POSTERIORES A LA EXPLORACIÓN Y EL MONITOREO DE BOSQUE



Monitoreo mediante parcelas permanentes de inventario: proceso continuo de instalación y medición de parcelas permanentes destinado a monitorear el crecimiento del bosque, garantizando el conocimiento y el inventariado de los daños mínimos ocasionados por la explotación, lo que permite la implementación de medidas de mitigación.

Monitoreo de individuos remanentes de caoba: para con el fin de cumplir con la prescripción establecida en la IN 07/2003, se están reinventando los ejemplares de caoba y, hasta la fecha, se han visitado y medido nuevamente 780 árboles.

Monitoreo de fauna: en 2020-2021, se realizó un monitoreo de la fauna en la Fazenda Seringal Novo Macapá, para evaluar el impacto de la Explotación Forestal de Impacto Reducido en la fauna local, además de proponer medidas de mitigación y apoyo en la identificación de Áreas de Alto Valor de Conservación.

Auditorías internas: en 2022-2023 se realizaron cuatro auditorías internas, abarcando procesos operativos y calidad, seguridad ocupacional, áreas de convivencia y control de cadena de custodia. Con base en los informes generados por las auditorías, se propusieron acciones correctivas para las no conformidades y el seguimiento de las correcciones.

Protección contra incendios: AGROCORTEX se asoció con el Departamento de Bomberos para capacitar y educar a la Brigada de Bomberos Forestales, así como para promover charlas sobre prevención y combate de incendios para las comunidades locales y los empleados, y distribuir carteles educativos en los puntos de acceso a la propiedad.

Monitoreo operativo: La empresa monitorea constantemente sus actividades de gestión con el fin de prevenir y mitigar impactos, y actuar oportunamente sobre los problemas detectados, promoviendo acciones correctivas. Los resultados de este monitoreo sirven como base para mejoras continuas en la gestión forestal.



8) PLANTACIÓN DE VIVEROS Y ENRIQUECIMIENTO



Con el objetivo de promover siempre la sostenibilidad, se creó un proyecto de enriquecimiento local que busca utilizar material genético proveniente de la propia zona de manejo.

En 2022 y 2023, las plántulas de las principales especies de interés comercial fueron producidas por la empresa Agro cortex Madeiras do Acre. El proceso de recolección de semillas se inició a comienzos de 2021 (de febrero a abril) y se intensificó durante las operaciones de exploración de la cosecha de 2022, debido a la facilitación en la fenología de recolección y dispersión de semillas de la especie

En cuanto al proceso de plantación de plantones, el equipo de Agro cortex plantó 5.575 plantones de cinco especies forestales en 2022 y 2023: cedro, cumarú, guariúba, jatobá y caoba. Estas plantaciones se realizaron en puntos estratégicos, en patios de almacenamiento, en patios pulmón y a lo largo de la carretera principal que da acceso a la explotación de las demás UPAs; en esta última, los equipos abrieron “picas” para plantar las plántulas dentro del bosque, con el fin de evitar la mortalidad de los individuos debido al tráfico pesado de camiones y al mantenimiento de la carretera.



También es digno de mención que, en todos los casos, se realizó la poda de las plántulas para reducir la competencia por los nutrientes con individuos cercanos, lo que aumentó las tasas de éxito en la recuperación de áreas degradadas y en el enriquecimiento forestal.

Es importante resaltar que las acciones de recuperación de áreas degradadas y las siembras de enriquecimiento continuarán durante todo el 2024, debido al inicio de la temporada de lluvias, mientras se obtienen plántulas aptas para la siembra.

Todas las acciones son realizadas por el equipo de Agrocortex, desde la recolección de semillas hasta la producción de plántulas y la siembra. Buscando así cumplir con la legislación y la sostenibilidad preservando el material genético local. La siembra de enriquecimiento forestal en áreas de explotación, mediante el plantío de plántulas nativas, se ha venido realizando en claros originados por la explotación forestal durante la ejecución de las SAFRAS, a lo largo de las vías de acceso (carreteras) y patios de almacenamiento.

10) MERCADO Y MARKETING

La producción anual para 2022 se estima en alrededor de 25.018,12 m³ de troncos de diversas especies forestales, incluida la caoba. Agrocortex verticaliza el negocio y trabaja con madera aserrada y procesada, agregando valor a los productos forestales y, como consecuencia, generando más empleos e ingresos para la comunidad local.

Hoy en día, las principales especies forestales comercializadas por la empresa, consideradas como maderas con buena aceptación en el mercado, son: Cumaru-Ferro (*Dipteryx Odorata* (Aubl) Wil Ld), caoba (*Swietenia Macrophylla* King.), Cedar rosado (*Cedrela Odorata* L.), Cherry (*Amburana Acran Ducke* A.C. Sm), entre otros.

El complejo industrial está ubicado cerca de la ciudad de Manoel Urbano/AC, en la margen izquierda del río Purus, y está compuesto por 4 conjuntos de sierras de cinta, 20 invernaderos de secado y galpones para almacenamiento y enfardado.

La Empresa utiliza residuos para alimentar la caldera utilizada en el secado de la madera aserrada y tiene la intención de utilizarlos también para generar energía a través de una planta termoeléctrica que abastecerá el parque industrial, donde el excedente será suministrado a la empresa concesionaria de energía eléctrica de la región.



11) CONTROL DE LA CADENA DE CUSTODIA



El principal objetivo de la Cadena de Custodia es garantizar el origen de cada árbol y de sus respectivos troncos, es decir, certificar que un determinado árbol ha sido talado exactamente en una zona conocida, facilitando al mismo tiempo su devolución a su origen (tocón) en caso necesario.

Antes de ser transportados, los árboles son cortados en troncos, cada uno de los cuales recibe una identificación similar al original, con una placa de plástico numerada con un código de barras adherida a uno de sus extremos. Los troncos se miden en términos de longitud y diámetro, información agregada a la aplicación móvil para el libro de registro vinculado a la base de datos de la empresa y la gestión forestal, lo que garantiza el control de esta etapa. A todas estas operaciones, aumenta el control punto a punto realizado a través de aplicaciones móviles específicas para cada paso, recopilando los datos que luego se transfirieron al sistema de gestión forestal electrónico de la compañía.

Y, después de salir de la propiedad, todos los movimientos también fueron controlados por el Documento de Origen Forestal (DOF), a través del sistema en línea del IBAMA.

12) IMPACTOS SOCIOAMBIENTALES

No hay duda de que la Exploración de Impacto Reducido genera un conjunto de impactos ambientales y sociales en el lugar y entorno donde se realizan las actividades. La propuesta de medidas de mitigación y/o compensación de estos impactos pretende minimizar los efectos negativos y potenciar los positivos, resultantes de los impactos ocasionados al ambiente.

Dada su complejidad, el medio ambiente se divide didácticamente en tres medios: físico (suelo, recursos hídricos, aire), biológico (fauna y flora) y socioeconómico (trabajadores y comunidades).

12.1 ENTORNO FÍSICO

Para proteger el suelo, se lleva a cabo una cuidadosa planificación de la explotación. Se utiliza maquinaria adecuada para reducir la compactación del suelo. Las cepas de los árboles potenciales destinados a la extracción se eliminan con al menos un año de antelación, evitando la apertura de grandes claros. No se realizan cortes, arrastres ni transportes de troncos durante la época de lluvias para evitar la erosión y compactación. No se talan árboles en lugares con pendientes pronunciadas ni en zonas APP. La planificación vial tiene en cuenta técnicas de geoprocésamiento, que consideran la red de drenaje y la topografía del terreno, y, además, se realiza un mantenimiento permanente de la red vial.

Para proteger los recursos hídricos, se implementa infraestructura de acuerdo con la microzonificación realizada en el inventario del 100%. Se conservan de forma permanente los cursos de agua, ríos y laderas, y se cuida del medio ambiente, prohibiendo la contaminación de los cursos de agua. Además, se construyen dispositivos de drenaje, alcantarillas y puentes en las vías principales y de acceso, facilitando la escorrentía superficial y evitando la erosión.

Para proteger el aire, se realizan inspecciones periódicas a los equipos y vehículos con el objetivo de prevenir la contaminación atmosférica. Se prohíbe la práctica de quemas en el Área de Manejo Forestal y se realizan plantaciones de enriquecimiento, contribuyendo a la fijación de carbono en el bosque.

12.2 AMBIENTE BIOLÓGICO

En relación con la flora, se adoptan técnicas de Explotación de Impacto Reducido, lo que reduce los daños al bosque residual en comparación con la explotación convencional. Una planificación cuidadosa de la infraestructura evita la apertura innecesaria de vegetación. Se realizarán plantaciones de enriquecimiento a lo largo de los caminos y en los bordes de los patios de almacenamiento. Se mantendrán áreas sin explotación para preservar la biodiversidad y mantener los procesos ambientales. No se explotarán especies raras, endémicas, amenazadas o en peligro de extinción. Los árboles huecos se mantendrán para la producción de semillas y como refugio para los animales. Un control estricto de la cadena de custodia garantizará el origen de la producción forestal, y el aprovechamiento de los residuos optimizará el uso del bosque.

La fauna será tratada con criterios de planificación similares a los utilizados para la flora, principalmente debido a las interrelaciones que existen dentro de los procesos ecológicos. La asociación con Casa da Floresta en 2017 buscó estudiar el impacto de la gestión forestal en la fauna de la región; La exploración se realiza en compartimentos anuales con el objetivo de reducir el impacto sobre el paisaje; En la AMF están prohibidas las prácticas de caza y pesca predatorias por parte de los empleados; Se mantienen corredores de fauna que conectan las APP y las áreas intactas; En toda el área de la finca se encuentran ubicados carteles educativos relacionados con el medio ambiente y a través del programa de educación ambiental mediante charlas y reuniones, es posible aclarar a la población temas importantes sobre el manejo de la fauna.



12.3 ENTORNO SOCIOECONÓMICO

La Empresa busca mantener las tradiciones culturales locales e integrar a las comunidades en su cadena de producción, generando empleos y desarrollo local. Promueve entrenamientos y capacitación de los trabajadores en explotación de impacto reducido, seguridad en el trabajo, primeros auxilios y combate de incendios. Cumple con las normas y legislaciones vigentes de seguridad y salud en el trabajo. La explotación de impacto reducido conserva la estructura del bosque, sin interferir en la caza, pesca ni en la recolección de productos forestales de subsistencia.

13) RELACIÓN SOCIAL

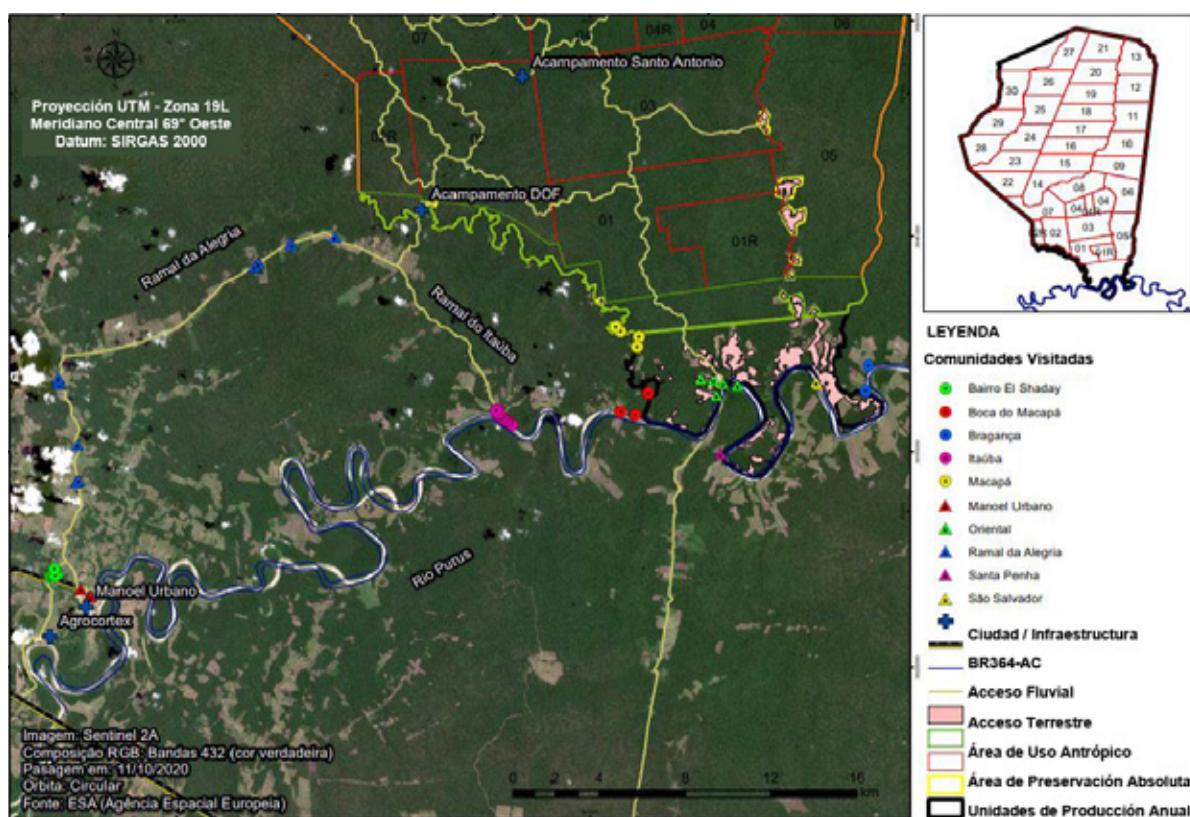
13.1 COMUNIDADES TRADICIONAL

El área de influencia del PMFS abarca a los residentes de nueve localidades situadas en las márgenes del río Purús y sus afluentes: Itaúba, Extrema, Boca do Macapá, Macapá, Oriental, São Salvador, Santa Penha, Bragança, São Paulo, entre las cuales se encontraron 95 familias.

Las comunidades participan en actividades como la caza, la pesca y la agricultura de subsistencia. La actividad agrícola es muchas veces la única fuente de ingresos de la familia y se basa en el cultivo de frijol, sandía, plátano y yuca para la producción de harina, que se comercializa en pequeña escala en las sedes de los municipios de Manuel Urbano y Sena Madureira. La cría de ganado y otros animales forma parte de la subsistencia familiar, sirviendo como fuente de alimentos y complementando los ingresos de las familias locales.

La recolección de castañas también es una actividad de importancia cultural y económica para algunas familias, proporcionando un ingreso adicional a algunas de ellas.

De lo observado durante el estudio de campo, se encontró que existe un contingente importante de jóvenes y adultos que buscan una oportunidad de obtener un ingreso para mantenerse, viendo a la empresa como una gran oportunidad para prosperar.



En este sentido, la actividad de Manejo Forestal de AGROCORTEX surge como una alternativa que tendrá efectos positivos en el orden social y económico, entre otros, por el surgimiento de oportunidades de empleo directo en las diversas fases que componen la gestión forestal. La compensación salarial de la mano de obra ocupada ofrece mejoras al entorno familiar y contribuye a la generación de empleo en la región.

Además de generar empleos, AGROCORTEX estimula el comercio local comprando productos, siempre que sea posible y estén disponibles, de fuentes locales, generando ingresos y desarrollo para los residentes.

El canal de comunicación entre la empresa y las poblaciones tradicionales ayuda en el análisis de los impactos causados por las actividades forestales. El programa del ombudsman toma en cuenta los temas discutidos en las reuniones con los vecinos y los puntos críticos planteados, los remite a los responsables, responde a las preguntas e implementa lo que sea posible y pertinente.

Se realizaron reuniones con las comunidades de São Salvador, Oriental e Itaúba y una en la ciudad de Manoel Urbano, en las que se abordaron temas importantes: impactos sociales y de AVC, difusión de capacitaciones, canales de comunicación, difusión del Resumen Público del PMFS y los resultados del monitoreo con Castanheiras, uno de los AVC sociales de la empresa.



También se utilizó la caja de comunicación, siendo recolectados 11 mensajes y atendidas las solicitudes: apertura del ramal de acceso a la comunidad de Itaúba y llegada de la línea de energía Luz para Todos a esta comunidad.

AGROCORTEx, con el objetivo de reconocer los derechos de los ocupantes que se encuentran dentro de la Fazenda Seringal Novo Macapá, continuó en 2022 con el proceso de identificación y mapeo de las áreas de posesión, para el posterior desmembramiento y donación de estas áreas a las familias. El proceso lo lleva a cabo un despacho de abogados especializado en alianza con los vecinos, lo que permite un trabajo transparente y justo con todas las partes involucradas.



13.1.1 USO HABITUAL Y ÁREAS DE VALOR ESPECIAL

El mapeo de las áreas de uso consuetudinario permitió identificar los lugares dentro de la Fazenda Seringal Novo Macapá donde las familias practican el uso tradicional de los recursos naturales y del bosque. El trabajo se realizó sobre la base de consultas con las comunidades locales y encuestas geográficas. Se identificaron las siguientes características:

- Suelo: cultivo de cultivos tradicionales, establecidos en áreas de vegetación secundaria y bosque primario, cercanos a viviendas;
- Bosque: recolección de castañas, frutos, vides, aceites y plantas medicinales, además de madera. Se recolectan en bosques primarios ubicados dentro y fuera del área comunitaria o familiar;
- Piscis y tortugas: capturado en el río Purus e Igarapés Macapá, este, Sao Paulo y Bragança;
- Animales salvajes: consumo de ciervos, tapir, capibara, cutia, nambu, piggy, porcanal, entre otros. Se cazan en bosques primarios, ubicados dentro y fuera del área comunitaria o familiar. Las zonas de recogida de castañas son preferidas para la caza ya que no hay perturbaciones humanas. El período de recolección es también un momento de intensa matanza de animales salvajes;
- Cursos de agua: igarapés, manantiales, pequeños cursos de agua y el río Purús, principal fuente de abastecimiento de agua para el consumo humano y las tareas domésticas.

Según la consulta realizada en el IPHAN, en la UMF no existen sitios arqueológicos ni históricos. La encuesta social realizada tampoco reveló áreas de importancia histórica y cultural para las comunidades consultadas. La consulta con la FUNAI confirma que no existen comunidades indígenas en el AMF y sus alrededores.



13.2 COMPROMISO CON LOS EMPLEADOS

AGROCORTEX ofrece oportunidades de desarrollo profesional, invierte en los empleados para que asuman nuevos desafíos y avancen en sus carreras. Nuestro entorno laboral es dinámico, de gran crecimiento y transformaciones, ofreciendo el intercambio de experiencias con profesionales calificados de diversas áreas.

La empresa busca las mejores prácticas para la gestión eficiente de la seguridad y la salud de sus empleados, invirtiendo en capacitación específica para ciertas funciones, como cortes, dragado y máquinas forestales, lucha contra incendios y prevención, primeros auxilios, conferencias con temas específicos, entre otros.

En 2022, la capacitación operativa fue realizada por el equipo técnico de la compañía y especialistas en seguridad y salud en trabajos rurales y forestales. Además, se llevaron a cabo varios diálogos de seguridad (DS) con empleados durante todo el período de cosecha, abordando campañas mensuales sobre temas ambientales y de seguridad, organización en el trabajo, la importancia de usar EPP, entre otros.



Siempre enfocada en ampliar su diálogo con los empleados y la comunidad, la compañía cuenta con canales de comunicación para facilitar el acceso de los empleados a la gestión de la empresa, siendo esta una herramienta que complementa la planificación estratégica para la mejora continua de los procedimientos laborales. Con la ejecución de la gestión forestal y la industrialización de materias primas, el proyecto genera alrededor de 100 empleos directos y 100 empleos indirectos por efecto multiplicador, totalizando 200 empleos directos e indirectos, lo que provoca un impacto muy positivo en la economía local del municipio de Manoel Urbano/AC y en las áreas circundantes.

Todos los trabajadores, incluidos los subcontratados, son contratados de acuerdo con la legislación laboral y de seguridad social. Reciben formación y cualificación para desempeñar sus funciones con eficacia y seguridad. Se favorece la contratación de mano de obra local y la capacitación tiende a reducir la rotación, aportando mayor estabilidad a las familias de los trabajadores.

Actualmente, del total de empleados que Agrocortex emplea en actividades de gestión e industria, el 60% proviene de las comunidades del entorno de la gestión: Boca do Acre y el municipio de Manuel Urbano.

13.3 ACCIÓN SOCIAL DE AGROCORTEx 2024

RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS



DONACIÓN DE MUEBLES A APAE

El 29 de abril, APAE de Manoel Urbano recibió una donación de dos sillas, una mesa y dos bancos de madera. La iniciativa tuvo como objetivo mejorar las instalaciones de la institución, brindando un ambiente más cómodo y adecuado para los beneficiarios, empleados y voluntarios.



APOYO AL FESTIVAL DE LA PLAYA

Para contribuir con el Festival de la Playa, se donaron cuatro basureros y 220,36 m³ de madera aserrada de jatobá, utilizados en la construcción de las carpas y el escenario principal. El evento, que tuvo lugar entre el 2 y el 4 de agosto, es un hito cultural para la ciudad, impulsando el turismo y dinamizando la economía local.



FORMACIÓN EN CONFITERÍA

El 23 de agosto, la comunidad ribereña de Itaúba acogió un curso de iniciación en tortas y repostería, impartido por la pastelera Maria de Nazaré Lopes Bezerra. Durante la clase, los participantes aprendieron técnicas para preparar masas, rellenos y coberturas, además de recibir consejos sobre cómo iniciar un pequeño negocio en la zona. El curso, realizado en la Escuela Municipal Luiz Plácido Fernandes, tuvo una carga horaria de ocho horas y certificación para todos los alumnos.



CAPACITACIÓN EN PISCICULTURA

Con el objetivo de ofrecer nuevas oportunidades de ingresos a las familias ribereñas, el 27 de septiembre se realizó un curso de piscicultura, dirigido a pobladores de varias comunidades de la región del bajo Rio Purus. La capacitación, dirigida por la zootecnista Leila de Oliveira, abarcó temas como manejo de peces, reproducción, alimentación y salud. La capacitación tuvo una duración de ocho horas y se realizó en la Escuela Municipal Luiz Plácido Fernandes.



CONSTRUCCIÓN DE CANCHA DE ARENA

En respuesta a una antigua demanda de la comunidad, en octubre se inició la construcción de una cancha de arena en el centro de Manoel Urbano. La obra, realizada en colaboración con la Municipalidad, tiene como objetivo proporcionar un espacio adecuado para la práctica deportiva y el ocio, incentivando modalidades como vóley de playa y futevóley. Además de promover la salud y el bienestar de la población, el proyecto fortalece la integración social en la región.



DONACIÓN DE RECURSOS A APAE

El día 11 de diciembre se realizó una donación de R\$ 1.200,00 para compra de juguetes para niños atendidos por APAE. La iniciativa buscó llevar alegría en el periodo navideño y contribuir al desarrollo motor, cognitivo y social de los niños, fortaleciendo los lazos comunitarios y fomentando la inclusión.



AYUDA ALIMENTARIA PARA LAS PERSONAS QUE QUEDARON SIN HOGAR POR LAS INUNDACIONES

Ante los impactos causados por las inundaciones del río Purús, se realizó una donación de carne el 5 de marzo para atender a las familias que quedaron desabrigadas. La acción tuvo como objetivo garantizar alimentación y apoyo a las personas afectadas por el desastre natural en Manoel Urbano.



DONACIÓN DE MADERA PARA RECONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS

El 8 de agosto se donaron 2.908 m³ de madera aserrada para la construcción de una nueva casa para Maria Graciana Dimas da Silva, cuya residencia fue completamente destruida por un incendio accidental. La iniciativa tuvo como objetivo ayudar en la recuperación de la vivienda, garantizando mayor seguridad y dignidad a la familia afectada.

14) ACUERDOS Y ALIANZAS

La empresa tiene convenios con instituciones de enseñanza, como la Universidad Federal de Acre – UFAC, donde siempre se buscan alianzas en la enseñanza práctica de los académicos.

La gran ganancia es el intercambio de experiencias, la ayuda recíproca y el intercambio entre empresas e instituciones, donde la mayor recompensa es la promoción del conocimiento y la educación para la sociedad.

También se firmó en 2022 una asociación con Bangu, un proyecto de investigación de la Universidad Federal de Acre (UFAC) sobre la Evaluación y modelado del crecimiento volumétrico de tres especies de árboles comerciales como subsidio al manejo forestal en la Amazonía.





El objetivo principal es determinar el crecimiento diametral de árboles de *Cedrela odorata* L. y *Amburana cearensis* (Allemão) A.C.S.M. y *Swietenia macrophylla* King exploradas bajo régimen de manejo forestal, con el objetivo de definir criterios de manejo en los bosques tropicales de la región.

Además de determinar la edad en que se cosechan los árboles y cuándo se produce el máximo incremento actual y medio anual del diámetro; determinar el diámetro de corte mínimo “adecuado” y evaluar la idoneidad del ciclo de corte para las tres especies estudiadas;

Con este proyecto, los investigadores buscan utilizar el análisis de anillos de crecimiento para evaluar el crecimiento de especies de árboles a lo largo de su vida, de manera que se pueda reconstruir su crecimiento pasado y así medir y describir las tasas de crecimiento en diámetro, altura, área transversal y volumen por árbol, así como la descripción de sus curvas de crecimiento promedio y anual. También se pretende generar resultados para modelado diametral, volumétrico e hipsométrico.



Una vez modeladas y construidas las curvas de crecimiento de las especies, el objetivo es estimar el diámetro mínimo de corte y los ciclos de corte para cada especie. Estos resultados permitirán profundizar más en la sostenibilidad de la gestión de la especie, permitiendo así contrastar con la legislación forestal actual y así sugerir mejoras en las técnicas de manejo.

Además, se mantuvieron las alianzas previamente establecidas, como la alianza con el proyecto de investigación Universidad Estadual de Campinas (UNICAMP) y Universidad Federal de Lavras (UFLA) sobre Anillos de crecimiento en especies tropicales para reconstrucciones climáticas, análisis ecológicos y de gestión forestal en la Amazonia occidental brasileña.

El proyecto tiene como objetivo analizar los anillos de crecimiento de tres especies principales (Caoba, Cedro y Jatobá) para reconstruir su crecimiento y aplicar los datos obtenidos en estudios climáticos, ecológicos y de manejo forestal. Además, buscamos explorar el potencial de análisis similares en especies adicionales en la Amazonia brasileña occidental.

Obtención de datos de crecimiento a largo plazo, específicos de cada especie y para especies de alto interés comercial. En un período de tiempo relativamente corto (2 a 3 años) se espera que sea posible reconstruir el crecimiento de decenas de individuos que pueden tener cientos de años. De esta manera se logró producir una cantidad robusta de datos, que abarca cientos (o incluso miles) de años de crecimiento.

Establecer una colaboración con investigadores de dos renombradas universidades de Brasil, UNICAMP y UFLA, con proyectos de repercusión nacional e internacional. Las colaboraciones se formalizarán mediante acuerdos formales tras la documentación necesaria para ambas partes (Acuerdos de Cooperación Técnica y Científica). Los medios de verificación (producciones técnico-científicas y acuerdos formales) pueden ayudar en los procesos de certificación forestal y en las bonificaciones para la empresa.

Los investigadores tienen experiencia en la aplicación de los datos de crecimiento obtenidos para simular la productividad maderera de las especies estudiadas en futuros ciclos de tala. Estos datos y simulaciones pueden proporcionar una evaluación más sólida de la sostenibilidad del aprovechamiento de estas especies (se adjunta artículo de muestra).

Visibilidad de la empresa a través de la publicación de resultados en tesis de máster y doctorado, en revistas científicas nacionales e internacionales, la difusión de estos resultados en medios de comunicación y redes sociales, y exposiciones puntuales de muestras (discos pulidos, con años concretos marcados) en las propias universidades o en eventos.

Otro programa regular y extremadamente importante es el proyecto Joven Aprendiz Desarrollando Generaciones, que es una asociación con la Fiscalía Manoel Urbano. La asociación comenzó en 2018, cuando se realizaron las primeras selecciones y los seleccionados pasaron a formar parte de la plantilla de la empresa.

El programa tiene como objetivo crear oportunidades para jóvenes en situación de riesgo y vulnerabilidad, promoviendo así su inserción al mercado laboral y evitando así la vinculación con organizaciones criminales, haciendo al mismo tiempo más prometedor el futuro de estas generaciones.

En 2023, también firmamos una alianza muy importante para la conservación ambiental con SOS Amazônia, que fue la autorización para la recolección de semillas forestales dentro del área de Manejo.

Las colecciones tienen como objetivo producir plántulas que contribuyan a la reforestación de áreas degradadas en Acre.

15) CONSERVACIÓN AMBIENTAL



La Fazenda Seringal Novo Macapá está ubicada en el bioma de la Selva Amazónica, una de las áreas más importantes para la conservación de la biodiversidad del planeta. Las Áreas de Preservación Permanente garantizan que la vegetación allí presente permanecerá intacta, además de aportar muchos otros beneficios a la fauna y a los recursos hídricos.

En 2021, de las 5.897,35 ha exploradas en la UPA 15, 286,46 ha, que corresponden al 4,85% de la UPA, fueron preservadas en forma de APP. Agrocortex también mantiene el Área de Preservación Absoluta, donde no hay explotación y corresponde a 10.292 hectáreas de su bosque (5,4% del área total de la UMF).

16) ALTOS VALORES DE CONSERVACIÓN

Los Altos Valores de Conservación (AVC) son valores considerados de gran significado cultural, ecológico, paisajístico, para ecosistemas amenazados, así como para áreas de producción, servicios básicos y subsistencia de las poblaciones locales.

AGROCORTEx cuenta con criterios para elegir los Altos Valores de Conservación, y a través de ellos, las correspondientes Áreas de valor significativo o extrema importancia a nivel regional o global. Son estos valores los que deben protegerse y mantenerse.

Recientemente, la actualización de los Estándares FSC en 2012 y la Red de Recursos de AVC, cambiaron el enfoque de áreas a valores, siendo así clasificados como:

AVC 1. Concentraciones de diversidad biológica que incluyen especies endémicas, raras, amenazadas o en peligro de extinción que son significativas a nivel mundial, regional y nacional.

AVC 2. Grandes ecosistemas y mosaicos de ecosistemas a nivel de paisaje que son significativos a nivel mundial, regional o nacional y que contienen poblaciones viables de la gran mayoría de especies naturales en patrones naturales de distribución y abundancia.

AVC 3. Ecosistemas, hábitats o refugios raros, amenazados o en peligro de extinción.

AVC 4. Servicios ecosistémicos básicos en situaciones críticas, incluida la protección de fuentes de agua y el control de la erosión de suelos vulnerables y laderas.

AVC 5 . Lugares y recursos esenciales para satisfacer las necesidades básicas de las comunidades locales o los pueblos indígenas (en términos de medios de vida, salud, nutrición, agua, etc.), identificados mediante el diálogo con dichas comunidades o pueblos indígenas.

AVC 6. Áreas, recursos, hábitats y paisajes de especial importancia cultural, arqueológica o histórica a nivel mundial o nacional, y/o de importancia cultural, ecológica, económica o religiosa/sagrada crítica para la cultura tradicional de las comunidades locales, los pueblos indígenas o los pueblos tradicionales, identificados en cooperación con dichas comunidades y pueblos.

16.1 IDENTIFICACIÓN Y DEFINICIÓN DE ALTOS VALORES DE CONSERVACIÓN AGROCORTEX

Agrocortex utilizó como referencias documentos de Proforest y estudios realizados por otras instituciones, además de la base de datos interna de la Empresa y consultas a partes interesadas y afectadas.

Las etapas del trabajo para consolidar las Áreas de Alto Valor de Conservación (AAVC) de Agrocortex consisten en la interpretación e identificación de los Altos Valores de Conservación con base en Guías, estudios y consultas a partes interesadas; definición de áreas en función de los atributos y parámetros estipulados; estructuración de documentación y consulta a expertos y/o técnicos; revisión de parámetros y atributos en función de las consultas realizadas; desarrollo de acciones para asegurar el mantenimiento, vigilancia y protección de estas áreas; y disposición del resumen público de la AAVC.

Así, Agrocortex identificó algunos Atributos y Áreas de Alto Valor de Conservación, a saber:

Pozos de arcilla/pozos de sal: Los pozos de arcilla/pozos de sal se consideraron AAVC, ya que estos lugares concentran grandes cantidades de animales que los utilizan como alimento. El equipo de inventario forestal mapea los sitios anualmente, lo que permite que se lleven a cabo medidas de conservación en estas áreas antes de la exploración de la UPA.

Castaños, senderos de castaños y castañares: Una encuesta realizada en las comunidades ribereñas reveló que muchas de ellas utilizan la recolección de castaña para complementar sus ingresos familiares. Se cartografiaron los senderos y las zonas de castaños junto con los recolectores de castaños. Los senderos también son lugares importantes para la caza y la recolección de productos forestales.

Igarapés Macapá, Oriental, São Paulo y Bragança: los igarapés son importantes para el transporte de la recolección de castaña, además de ser fuentes de alimentación para las familias, ya que muchas dependen de la pesca para su sustento. Como tales, estos igarapés fueron considerados de alto valor de conservación.

Cementerios e iglesias: son lugares considerados sagrados por la comunidad y, por tanto, un AVC.

Paisajes forestales Intactos (IFLs): los Paisajes Forestales Intactos (IFLs) son áreas forestales extensas que permanecen ecológicamente intactas, es decir, no fueron alterados significativamente por actividades humanas como la deforestación, la agricultura o la tala. Estas áreas son de importancia fundamental para la conservación de la biodiversidad, la regulación climática y el mantenimiento de los servicios del ecosistema.

16.2 MEDIDAS DE MANTENIMIENTO Y MONITOREO

Las medidas de mantenimiento y vigilancia propuestas consisten en:

- Mapeo de AVC sociales junto con las comunidades usuarias del recurso y durante el inventario forestal (castaños, senderos de castaños, cementerios e iglesias, y canteras de arcilla);
- Utilización de los datos recopilados junto con las comunidades y durante el inventario en la planificación de carreteras e infraestructura, así como en las actividades operativas, para apoyar a los empleados en la toma de decisiones en el campo;
- Definición de precauciones ambientales para cada actividad operativa que pueda causar algún impacto en estas AAVC, como, por ejemplo, el corte direccional para evitar la caída del árbol sobre castaños o canteras de arcilla, así como la metodología para la construcción de puentes y alcantarillas de manera que interfiera mínimamente con los cursos de agua y las Áreas de Preservación Permanente (APP);
- Charlas educativas sobre la importancia de los AVC;
- Visitas, conversaciones y retroalimentación de las comunidades sobre las condiciones de AAVC utilizadas por ellas.

Durante el período de cosecha, las medidas de mantenimiento propuestas son monitoreadas a través de inspecciones de campo, auditorías internas y entrevistas con los empleados. Si es necesario, se realizan rápidamente ajustes a las medidas de mantenimiento, con el objetivo de garantizar que el AAVC de Agrocortex se mantenga o mejore. Los resultados del monitoreo respaldarán una revisión y actualización periódica del AAVC.

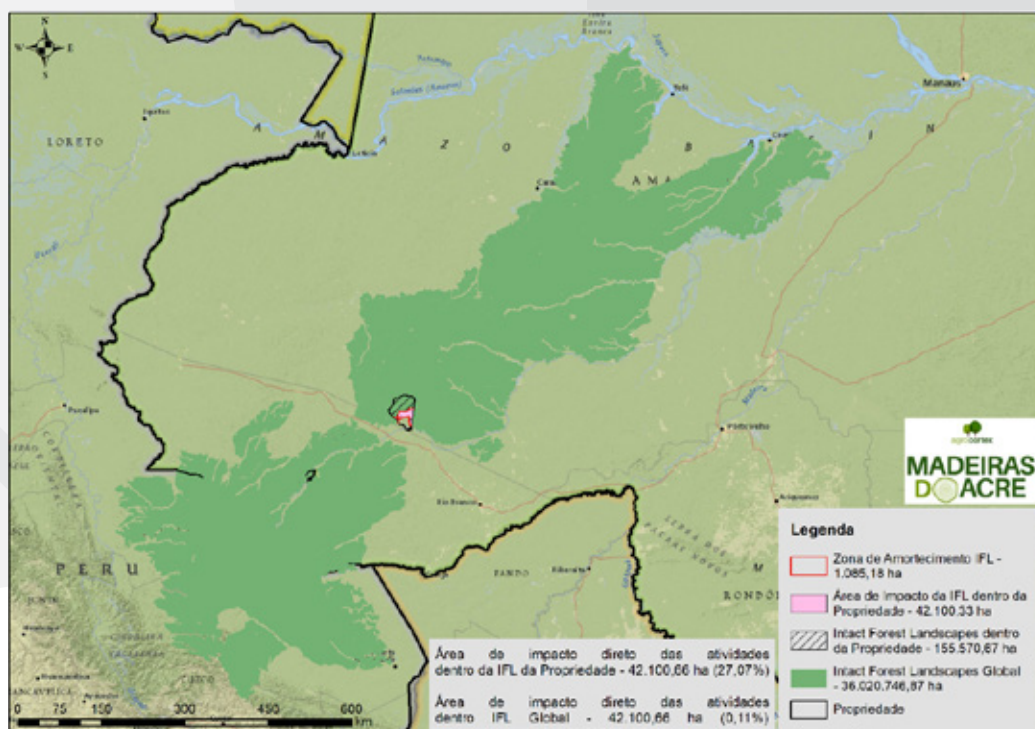
16.3 MONITOREO DE PAISAJES FORESTALES INTACTOS – IFL

El Forest Stewardship Council (FSC) define los paisajes forestales intactos (IFL) como áreas continuas de bosques naturales que permanecen libres de impactos humanos significativos y que mantienen sus características ecológicas originales. Estas áreas se identifican con base en imágenes satelitales y análisis espaciales, y deben tener al menos 50.000 hectáreas de extensión continua, sin fragmentación por infraestructura humana como carreteras, asentamientos u otras formas de degradación antropogénica.

Siguiendo en este contexto del FSC, los bosques vírgenes forestales (PIF) son considerados Áreas de Alto Valor de Conservación (AAVC), específicamente AAVC tipo 2. Esto significa que estos bosques tienen un alto valor ecológico, social y cultural, desempeñando funciones esenciales para la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.

Los principales criterios que hacen que los IFL sean AAVC 2 incluyen:

- Grandeza y conectividad: son ecosistemas forestales intacta, crucial para la conservación de la biodiversidad en gran escala.
- Función ecológica esencial: proporcionar hábitat para las especies. Sensible a las perturbaciones y ayuda a mantener procesos naturales como el ciclo del agua y la almacenamiento de carbono.
- Bajo impacto humano: son áreas que no han sido manteniendo la dinámica natural del bosque.

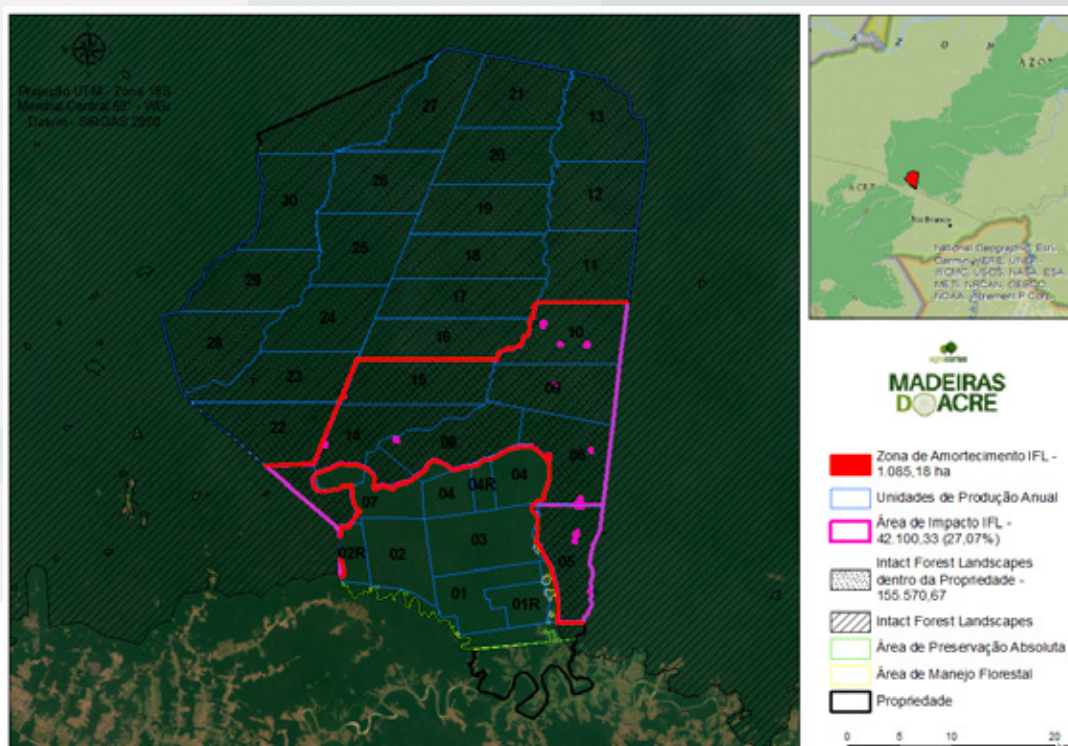


Agrocortex Madeiras do Acre, ejecutora del Plan de Manejo Forestal Sostenible de la Hacienda Novo Macapá Seringal, ha reforzado a lo largo de los años su compromiso con la sostenibilidad económica y social y la preservación de su bosque gestionado.

De esta forma, a través de su PMFS, la empresa realiza exploración forestal sostenible en la Fazenda Seringal Novo Macapá, cumpliendo con los requisitos ambientales vigentes, incluidos los estándares FSC (Forest Stewardship Council). Por ello, se busca proteger las áreas de Paisajes Forestales Intactos (PIF), que son áreas de bosque primario de gran relevancia ecológica y que necesitan ser monitoreadas para asegurar su integridad y protección ante amenazas externas, como la deforestación ilegal y la degradación ambiental.

La Hacienda Seringal Novo Macapá está ubicada dentro de un polígono de Bosques Intactos de 36.020.746,88 ha, establecido en 2016, que comprende los estados de Amazonas y Acre en Brasil, y el departamento de Pando en Perú. La superficie total de IFL ubicados dentro del predio de la empresa es de 155.570,67 ha, lo que corresponde al 0,43% del total del polígono.

El área total de la Hacienda Seringal Novo Macapá es de 190.208,66 ha, y su área de manejo forestal es de 186.000,00 ha (97,78% del área total).



Por tanto, el área total del IFL dentro del inmueble representa el 81,78% del área total del inmueble y el 83,64% del AMF. De ese monto total, las actividades de manejo forestal maderable de impacto reducido ya han afectado 42.100,33 ha (27,07%) del PFI, con actividades de operaciones forestales y otras 3.390,08 ha (2,18%) considerando la zona de amortiguamiento, totalizando así 45.490,41 ha (29,24%) de área de impacto directo e indirecto en el PFI que comprende el predio.

Es importante resaltar que las zonas de impacto actualmente están restringidas a las UPAs 05, 06, 07, 08, 09, 10, 14 y 15, todas ellas debidamente licenciadas por el organismo ambiental competente.

El monitoreo que se realiza anualmente, luego de las actividades exploratorias, utiliza imágenes del satélite Sentinel-2, de la Agencia Espacial Europea (ESA), que cuenta con un sensor multiespectral (MSI) con 13 bandas espectrales y una resolución entre 10 y 60 metros. Para detectar áreas de deforestación se aplicó la técnica Modelo de Mezcla Espectral Lineal (MLME), que analiza la composición de cada píxel en suelo expuesto, vegetación y sombra. Además, se utilizó la clasificación supervisada en Google Earth Engine (GEE) para realizar un mapeo preciso con algoritmos de aprendizaje automático.

A través de este monitoreo remoto no se identificó ningún tipo de actividad humana dentro o alrededor del IFL, como actividades mineras, asentamientos, agricultura, ganadería o cualquier otro signo de apertura del bosque, que comprende el área de manejo forestal de AGROCORTEx.

Aun así, dado todo lo anterior, la delimitación de un buffer mínimo en áreas de manejo forestal sostenible es esencial para mitigar los impactos ecológicos asociados a los efectos de borde, ampliamente documentados en la literatura científica. Estudios como el de Broadbent et al. (2008) demostraron que la fragmentación forestal, resultante tanto de la deforestación como de la tala selectiva, aumenta significativamente la proporción de bosque sujeto a cambios estructurales, microclimáticos y biológicos.

Según los autores del estudio, los efectos de borde penetraron hasta 2.400 metros en el bosque, con una mediana de 100 metros. Sin embargo, aproximadamente el 99% de los efectos registrados ocurrieron dentro de los 2 km del borde, y se observaron impactos como el aumento de la mortalidad de los árboles, la alteración del microclima y la pérdida de biodiversidad fue más intensa en los primeros 300 a 500 metros.

La presencia de pastizales, asentamientos humanos y zonas mineras alrededor de las áreas manejadas representa un factor agravante importante, ya que estas formas de uso del suelo suelen intensificar los efectos de borde a través de la remoción total de la cobertura vegetal, el uso constante del fuego y la expansión de actividades humanas que incrementan la presión sobre los límites del bosque. En estos casos, los buffers se hacen aún más necesarios para reducir y comprender el riesgo de incendios, invasiones y degradación progresiva del ambiente forestal.

Sin embargo, este tipo de actividad no ocurre en las cercanías del IFL que comprende el predio, pues la propia actividad de manejo forestal sustentable actúa como una barrera para el avance de las actividades humanas en la región, por lo que estas fueron desconsideradas en el cálculo del área de impacto del aprovechamiento forestal.

Así, también con base en estudios complementarios de AGROCORTEx MADEIRAS DO ACRE, como el monitoreo de la fauna y el inventario forestal continuo, se decidió implementar un buffer externo de 300 metros de impacto a partir de los bordes del área manejada, donde no ocurren actividades de extracción o apertura de senderos (área UPA). Esta medida representa el compromiso técnico y ecológico de la empresa con la sostenibilidad ambiental de sus actividades.

Esta medida también pretende minimizar la exposición del interior del bosque al calor, al viento y al fuego, reducir la mortalidad de los árboles de gran tamaño, esenciales para mantener la biomasa y las reservas de carbono, proteger la fauna sensible a la fragmentación y a las perturbaciones antropogénicas y garantizar la continuidad funcional de los procesos ecológicos del bosque.

Además, este amortiguador contribuirá a reducir los impactos acumulativos de la explotación selectiva y las presiones cercanas que puedan presentarse, como incendios, invasiones, zonas de deforestación, asentamientos humanos y actividades mineras.

Finalmente, de acuerdo al procedimiento operativo PR.MAN.025, las inspecciones de campo en áreas de IFL solo se realizan si hay cambios en la cobertura forestal identificados mediante monitoreo remoto. Como en este último no se detectaron zonas deforestadas ni puntos críticos, no fue necesario realizar inspecciones en persona.

17) CERTIFICACIÓN FORESTAL

El sello de certificación garantiza transparencia y responsabilidad en toda la cadena productiva, por lo que comprar y vender madera certificada es una garantía de que los recursos naturales están siendo bien aprovechados, generando beneficios económicos a través del respeto y cuidado de los aspectos sociales y ambientales.

En 2014, Agro cortex inició el proceso de certificación de su Gestión Forestal y de la Cadena de Custodia de la Unidad de Gestión Forestal Fazenda Seringal Novo Macapá, y en 2015, el proceso de certificación de la Cadena de Custodia del complejo industrial Agro cortex, ubicado en la ciudad de Manoel Urbano.

En 2022, la Empresa se sometió a una auditoría de seguimiento por parte del organismo de certificación independiente Imaflora, con base en el Estándar de Certificación para el Manejo Forestal en Tierra Firme en la Amazonia Brasileña y el Estándar para la Certificación de Cadena de Custodia (FSC-STD-40-004 v2-1 POR), asegurando que la madera comercializada es, por tanto, producida de forma respetuosa con el medio ambiente y convirtiéndose en una compra responsable para los consumidores.

La certificación garantiza el cumplimiento de los 10 Principios y Criterios FSC, promoviendo la gestión forestal responsable basada en el trípode de la sostenibilidad, haciendo a la empresa ambientalmente apropiada, socialmente beneficiosa y económicamente viable. Así, Agro cortex garantiza que su gestión protege y mantiene las poblaciones naturales y los Bosques de Alto Valor de Conservación, respeta los derechos de los trabajadores, las comunidades y los pueblos tradicionales, además de construir nuevos mercados y agregar mayor valor al producto forestal.



Todos los productos de Agro cortex llevan esta preocupación socioambiental, garantizada a través del sello de Certificación Forestal FSC (Certificación de Gestión Forestal: FSC-C121950 y certificación de Cadena de Custodia: IMA-COC-007343, ambas obtenidas en 2015).

18) **LEGISLACIÓN APLICABLE AL PLAN DE GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE DE AGROCORTEx**

AGROCORTEx MADEIRAS DO ACRE opera su Plan de Manejo Forestal Sostenible (PMFS) en cumplimiento con la legislación ambiental, forestal y laboral vigente en Brasil. Entre las principales normativas aplicables destacan las siguientes:

- Legislación Forestal y Ambiental:
- Código Forestal Brasileño (Ley nº 12.651/2012) – Regula el uso sostenible de los recursos forestales y la conservación de las Áreas de Preservación Permanente (APP) y Reservas Legales (RL).
- Ley de Delitos Ambientales (Ley Nº 9.605/1998) – Establece sanciones para las infracciones ambientales.
- Decretos y reglamentos del Consejo Nacional del Ambiente (CONAMA) – Regula la exploración sustentable y el monitoreo ambiental.
- Normas IBAMA – Organismos responsables del licenciamiento y monitoreo de la gestión forestal.
- Instrucción Normativa No. 07, de 22 de agosto de 2003 Caoba (*Swietenia macrophylla*) Explotación:
- La extracción de caoba sigue las directrices CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres) y las normas del IBAMA para garantizar la trazabilidad y la gestión sostenible de la especie.
- Legislación Laboral y de Seguridad Laboral:
- Consolidación de Leyes Laborales (CLT) – Garantiza los derechos de los trabajadores del sector forestal.
- Normas Regulatorias (NRs) – Incluyen medidas de seguridad para operaciones forestales, como la NR-31 (Seguridad en Trabajos Rurales) y la NR-12 (Maquinaria y Equipo).

Además de estos, AGROCORTEx sigue requisitos específicos del FSC (Forest Stewardship Council), asegurando que su operación esté alineada con las mejores prácticas de sostenibilidad y responsabilidad socioambiental.

19) DIÁLOGO ABIERTO

AGROCORTEx reconoce la importancia de mantener un canal de comunicación con todos los grupos de interés afectados por las operaciones en la Unidad de Manejo Forestal. Por lo tanto, contamos con una serie de canales para aclarar dudas, comentarios, sugerencias y quejas:

Acre

ROD BR 364, S/N,
Complemento LOTE 50,
Zona Rural, CEP 69.950-000
Manoel Urbano, Acre, Brasil

São Paulo

Rua Vergueiro, 2253, 7º andar, sala 714
Vila Mariana, CEP 04.101-100
São Paulo, São Paulo, Brasil

Gestión general y relaciones con las partes interesadas:

marcos.preto@agrocortex.com

Correo electrónico general:

comunidades@agrocortex.com

Sitio:

www.agrocortex.com