

Resumo Público do

Plano de Manejo

FLORESTA ESTADUAL DO PARU | UMF IV

2025 - 2026

SUMÁRIO

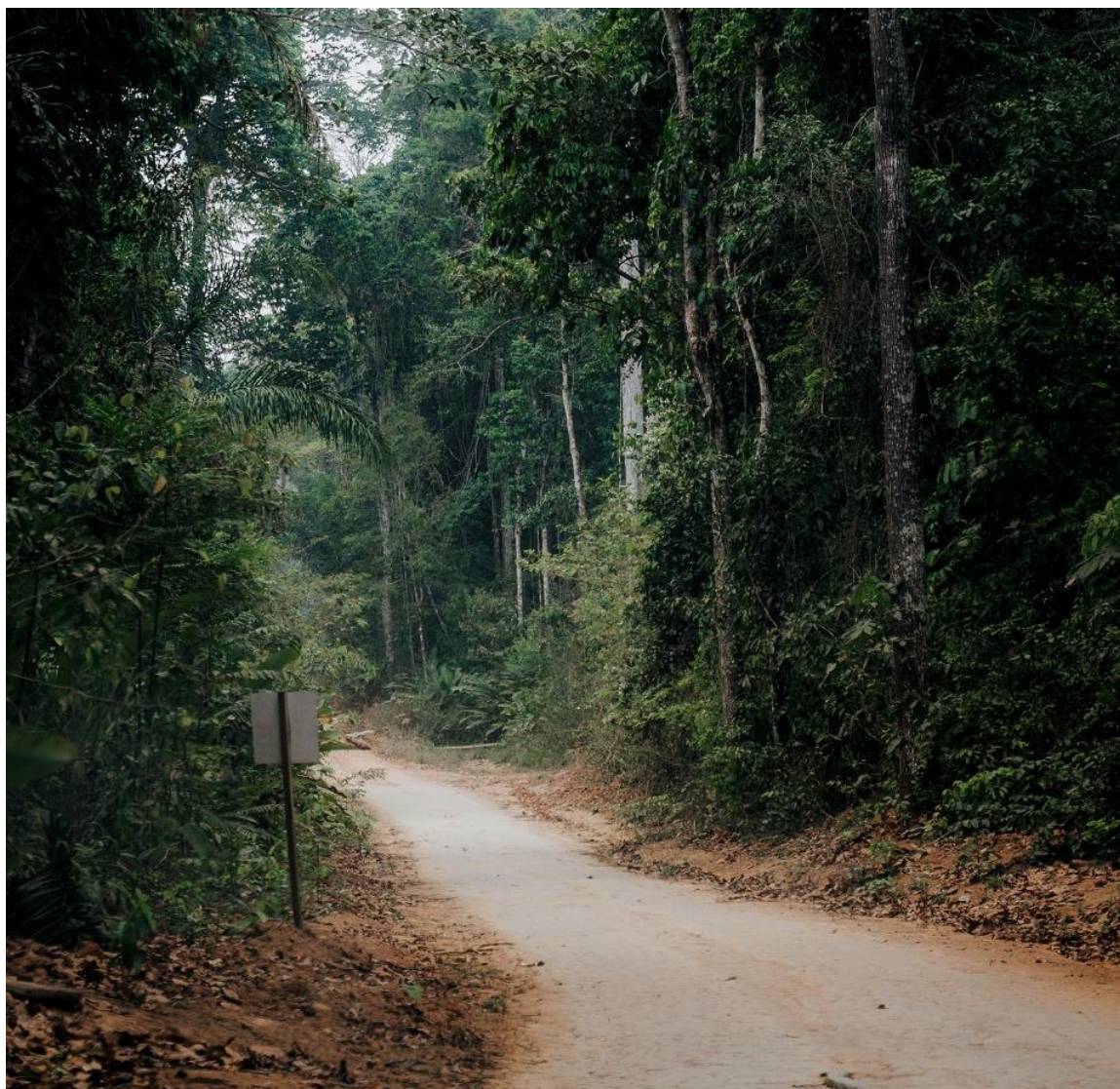
APRESENTAÇÃO	3
Crenças, missão, valores e visão da Blue Timber Florestal	5
JUSTIFICATIVA.....	6
MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL.....	7
Objetivo Geral	7
Objetivos específicos.....	7
Descrição dos recursos florestais.....	7
Uso da terra e situação fundiária.....	9
Condições socioeconômicas e perfil das áreas adjacentes	10
REGULAÇÃO DA PRODUÇÃO / CICLO DE CORTE	12
ASPECTOS E IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS	14
Análise dos impactos socioambientais	14
Integridade da Floresta – Prevenção e combate a incêndios	14
Integridade da Floresta – Rondas de monitoramento	16
Integridade da Floresta – Solo	17
Integridade da Floresta – Fauna	19
Integridade da Floresta – Água	20
Avaliações e salvaguardas ambientais	20
Atributos de Alto Valor de Conservação (AAVC) na UMF IV	22
Análise crítica dos monitoramentos comuns aos AAVCs 1, 2 e 5 presentes na Blue Timber Florestal.....	31
Impactos da Exploração Florestal – Redução de danos à floresta remanescente.....	41
ASPECTOS E IMPACTOS SOCIAIS	43
Infraestrutura viária externa à UMF IV	44
Compras no comércio local.....	45
Apoio a projetos comunitários, inovação social e inclusão digital.....	46
Investimento em infraestrutura e serviços para comunidade local – Indicador A2 do Contrato de Concessão Florestal.....	46
Arrecadação pública e distribuição legal dos recursos da concessão.....	48
Aproveitamento de mão de obra local	48
Acordos de Cooperação Técnica com Instituições de Ensino	49
Artigos Científicos	50
Dissertações	51
Trabalhos de Conclusão de Curso.....	51
Capítulos de Livro.....	52
Resumos	52
PRODUTIVIDADE, EFICIÊNCIA E CUSTOS DO MANEJO FLORESTAL.....	53
Produtividade e eficiência.....	53
Custos	55
SISTEMAS DE CONTROLE DAS OPERAÇÕES FLORESTAIS	56
INSTRUMENTOS REGULATÓRIOS.....	59
CERTIFICAÇÃO FSC®	60

APRESENTAÇÃO

A Blue Timber Florestal é uma empresa da nova geração do setor florestal mundial, que se destaca pela coragem de fazer diferente. Gerada dentro dos princípios da sustentabilidade, age como gestora de florestas, gerando um impacto socioambiental positivo nos locais onde atua.

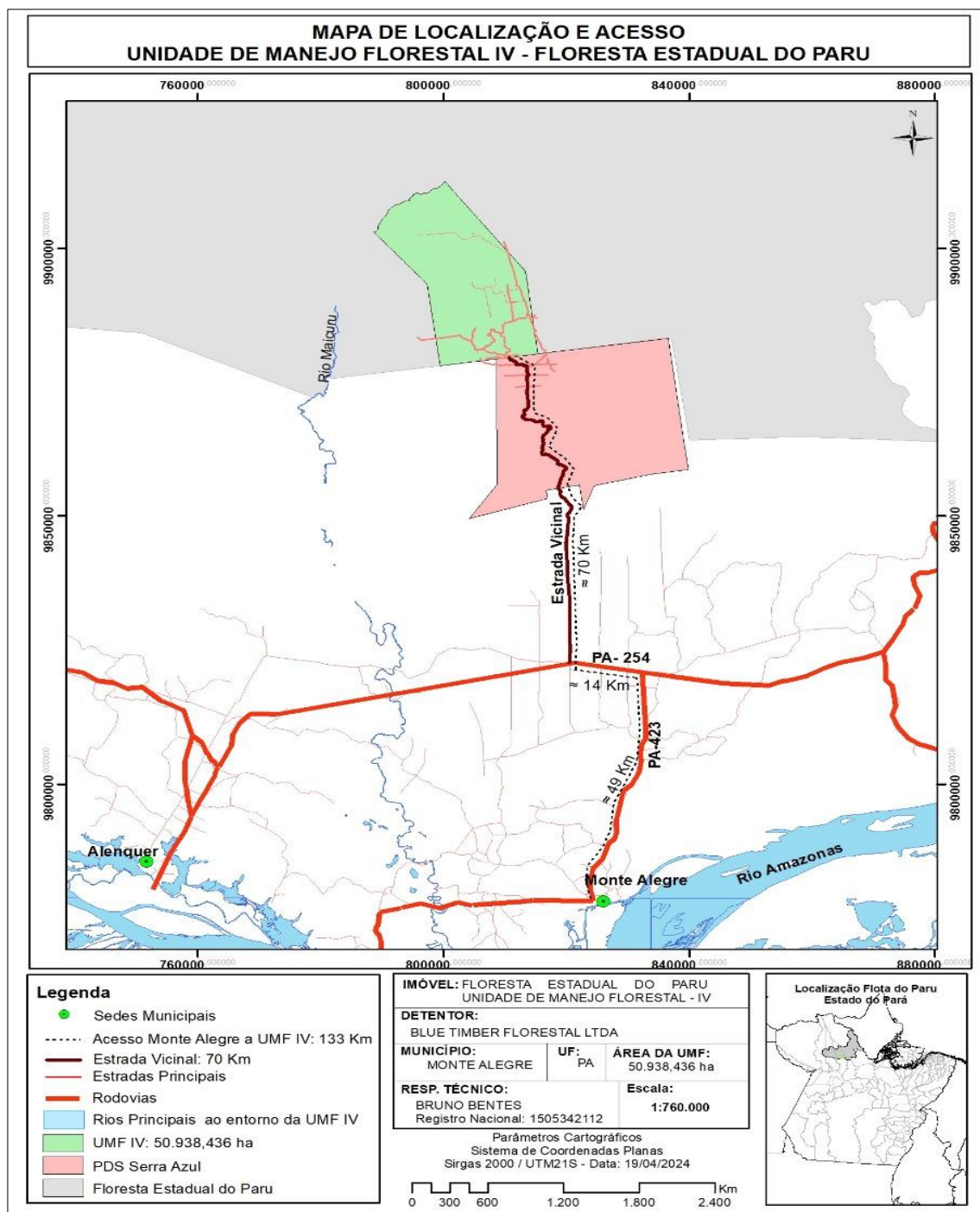
Criada em 2007 com foco em atividades de consultoria de gestão de empresas, especialmente na área financeira-contábil. Em 2014, as atividades de consultoria e assessoria passam a ser voltadas a processos licitatórios e de certificação florestal, além de adquirir experiência no planejamento e execução de Plano de Manejo Florestal Sustentável – PMFS.

Em 2018, conquista por meio da Concorrência Pública 01/2018 do Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade – Ideflor-Bio, sua primeira área de Concessão Florestal. Em 2019, a empresa inicia o manejo florestal certificado na área concedida, a Unidade de Manejo Florestal IV (UMF IV), com área de 50.938,44 hectares, localizada na Calha Norte do Pará, mais precisamente na Floresta Estadual do Paru, município de Monte Alegre, entre os municípios de Alenquer e Almeirim.



A UMF IV está localizada na Floresta Estadual do Paru, uma Unidade de Conservação (UC) de uso sustentável com 3.612.914 hectares, criada pelo Governo do Estado do Pará (Decreto 2.608/2006). Para acessá-la, percorre-se cerca de 49 Km a partir de Monte Alegre pela PA-423 e 14 Km pela PA-254, seguindo por cerca de 70 Km pela Estrada Vicinal do Serra Azul, totalizando aproximadamente 133 Km.

Mapa de acesso e localização da Unidade de Manejo Florestal IV – Blue Timber Florestal.



Crenças, missão, valores e visão da Blue Timber Florestal



Missão

Construir resultados sustentados e sustentáveis, através do aperfeiçoamento dos processos da cadeia produtiva de florestas tropicais.



Visão

Ser a empresa número um em eficiência na gestão dos recursos florestais na região amazônica.



Crenças

Crenças: Acreditamos que uma gestão florestal mais eficiente na região amazônica gera desenvolvimento e valor para sociedade, além de conservar um dos biomas mais importantes do planeta.



Valores

- Foco no resultado.
- Simplicidade e disciplina.
- Visão de dono.



JUSTIFICATIVA

A Lei de Gestão de Florestas Públicas (Lei Federal 11.284/2006) criou oportunidades para o aprimoramento dos instrumentos e estratégias de gestão e para o ordenamento territorial de vastas extensões de áreas de florestas públicas na Amazônia, por meio da destinação onerosa dessas áreas à empreendimentos florestais através da Concessão Florestal, ou de forma não onerosa, ou seja, sem custos para as comunidades locais beneficiárias.

A Concessão Florestal é um modelo de gestão de florestas públicas, segundo o qual pessoas jurídicas, em consórcio ou não, selecionadas a partir de licitação, podem vir a realizar o manejo florestal de produtos e serviços mediante pagamento. No Pará, visando conciliar o desenvolvimento econômico, a subsistência das populações tradicionais e a conservação dos recursos naturais, o Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade – Ideflor-Bio, realizou o processo de Concessão Florestal na área da Floresta Estadual do Paru – Flota Paru.

O Manejo Florestal Sustentável é uma alternativa viável à prática convencional de exploração das florestas naturais, sobretudo por ser “ecologicamente sustentável, economicamente viável e socialmente justo”, onde a interação da floresta com outros recursos naturais como água, solo, atmosfera, fauna e conservação da biodiversidade são considerados.

O planejamento das atividades de Manejo Florestal visa à compatibilização destas práticas com a capacidade de suporte do ambiente, mantendo a diversidade biológica, protegendo as espécies raras ou em perigo de extinção. Apesar dos danos inevitáveis decorrentes da colheita florestal, o PMFS mantém as condições naturais da floresta, pois não altera drasticamente os processos de estabelecimento e desenvolvimento de espécies arbóreas pertencentes aos estágios mais adiantados da dinâmica sucessional e não possibilita uma prolongada exposição do solo.

Em termos sociais, o projeto de manejo disponibiliza oportunidade de trabalho para os moradores das comunidades do entorno da Unidade de Manejo Florestal e da região, dinamiza o setor comercial no município, em decorrência da aquisição de fatores de produção diversos e contribui para o desenvolvimento das comunidades locais por meio do repasse anual de valores do Indicador Social “A2”, pago pela concessionária ao Ideflor-Bio para cada hectare explorado.



MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL

Objetivo Geral

- Desenvolver o Manejo Florestal Sustentável na UMF IV, através do planejamento, controle e ordenamento do uso dos recursos florestais para a produção madeireira, através das técnicas de exploração de impacto reduzido, aumentando os benefícios ambientais, sociais e econômicos, respeitando a legislação ambiental e trabalhista, de modo a oferecer condições laborais seguras e apropriadas à realização da atividade no interior da Flota Paru.

Objetivos específicos

- Realizar a exploração de madeira em floresta nativa de maneira sustentável e ordenada com critérios que visem à sustentabilidade da floresta, aliada a segurança nas atividades, e o desenvolvimento econômico e social na área do manejo e entorno;
- Aplicar as técnicas de Exploração de Impacto Reduzido (EIR) durante a realização das atividades pré-exploratórias, exploratórias e pós-exploratórias, através de planejamento, condução capacitada e supervisão das atividades florestais, ao longo da vigência do Contrato de Concessão Florestal;
- Aperfeiçoar a escala de produção, visando à obtenção de madeira, de acordo com a capacidade produtiva da floresta, mantendo a diversidade biológica e conservando sua estrutura fitossociológica e funções;
- Utilizar mão de obra local proveniente das comunidades do entorno da unidade de manejo e do município de Monte Alegre;
- Manutenção das Áreas de Preservação Permanente na UMF IV, em observância às leis ambientais aplicáveis em vigor, como o Código Florestal (Lei 12.651/2012) e o Plano de Manejo da Flota Paru;
- Realizar a extração de madeira de forma a atender o mercado internacional e mercado interno;
- Contribuir com a promoção do desenvolvimento socioeconômico, das comunidades do entorno do PMFS, do município de Monte Alegre e do Estado do Pará;
- Organizar e incentivar a cadeia produtiva de coleta da Castanha-do-Brasil (*Bertholletia excelsa*), pelos extratores da região, de modo a preservar as práticas e o acesso às áreas de coleta.
- Desenvolver e/ou apoiar pesquisas científicas no âmbito florestal, econômico e social da Flota Paru.

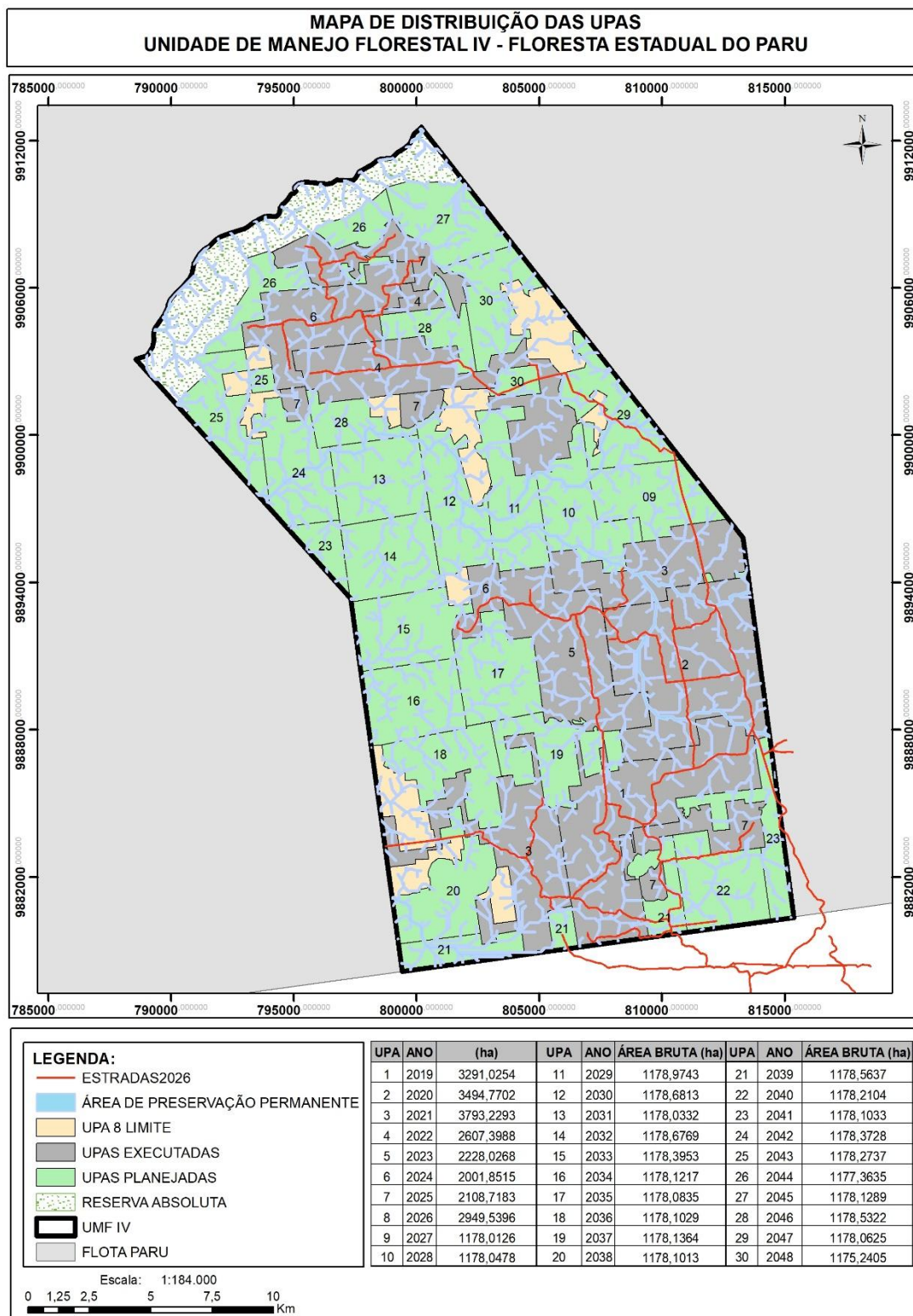
Descrição dos recursos florestais

De acordo o Plano de Manejo da Floresta Estadual do Paru, a vegetação na UMF IV é caracterizada como Floresta Ombrófila Densa Submontana, comumente conhecida como floresta de terra firme por causa do seu posicionamento topográfico que varia de 100 a 600 metros. Ocorre em climas tropicais de alta temperatura, média de 25 °C, e de alta precipitação bem distribuída durante o ano. Possui árvores com alturas aproximadamente uniformes.

Ao manejar uma floresta da Amazônia brasileira, a Blue Timber Florestal segue a legislação florestal nacional, os tratados e acordos internacionais dos quais o Brasil é signatário, as determinações quanto à legislação fiscal, fundiária e trabalhista aplicáveis ao nível de Estado do Pará e República Federativa do Brasil. Adotam-se todas as normas, diretrizes e determinações

contidas no Plano de Manejo da Floresta Estadual do Paru, as recomendações do Conselho Consultivo da Flota Paru e as Diretrizes do IDEFLOR-Bio. Além disso, a empresa é certificada FSC® (FSC-C149775), com reconhecimento internacional. Assim, na execução do Plano de Manejo Florestal Sustentável são considerados todos os Princípios e Critérios aplicáveis para a certificação do manejo florestal em florestas nativas amazônicas de terra firme.

Mapa de uso do solo atual na Unidade de Manejo Florestal IV – Blue Timber Florestal

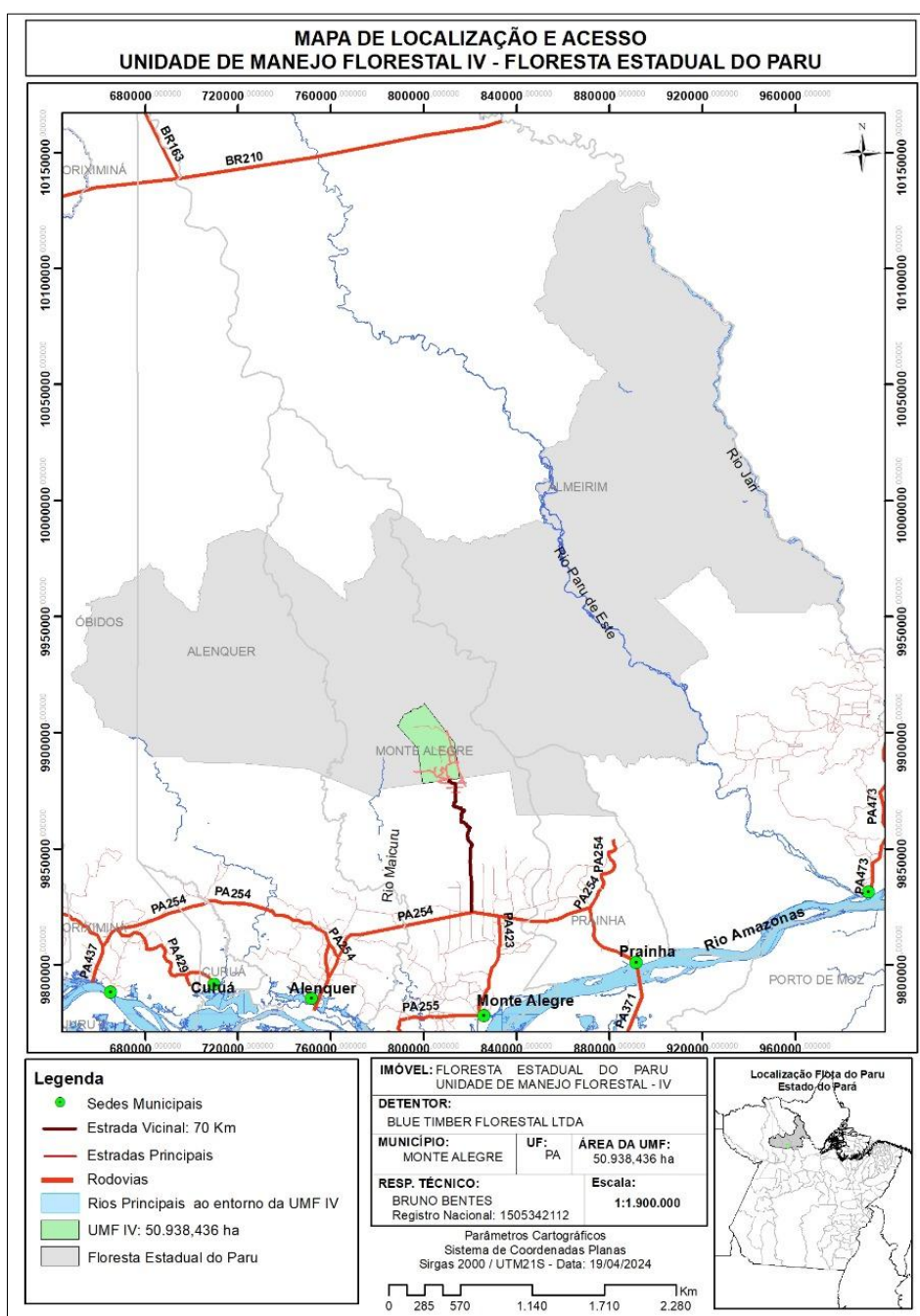


Uso da terra e situação fundiária

O Instituto de Desenvolvimento Florestal do Estado do Pará – Ideflor-Bio, criado pela Lei 6.963/2007, é o órgão responsável por elaborar e executar os procedimentos e regulamentos necessários à realização, controle e fiscalização da concessão de florestas públicas para produção sustentável, de domínio estadual, em conformidade com a legislação estadual e federal.

A Floresta Estadual do Paru é considerada como de posse e domínio público, admitindo-se ainda a permanência de populações tradicionais que já habitavam a área na data de sua criação e de acordo com as normas estabelecidas em seu plano de manejo. Para sua criação, foram realizados estudos técnicos com informações e análises da situação fundiária da área, onde os resultados mostraram que na maioria da área (78%) não havia sinal de ocupação humana. A UMF IV, área concedida à Blue Timber Florestal, está localizada na Zona Sul da Flota Paru.

Mapa de situação fundiária da Unidade de Manejo Florestal IV – Blue Timber Florestal.



Condições socioeconômicas e perfil das áreas adjacentes

O último diagnóstico socioeconômico das comunidades do entorno da Zona Sul da Flota Paru, sujeitas aos impactos das atividades na UMF IV, realizado pela Blue Timber Florestal, indicou a presença de cerca de 250 famílias vivendo na região, das quais 20% foram abordadas.

Mapa de localização das comunidades do entorno da Unidade de Manejo Florestal IV.

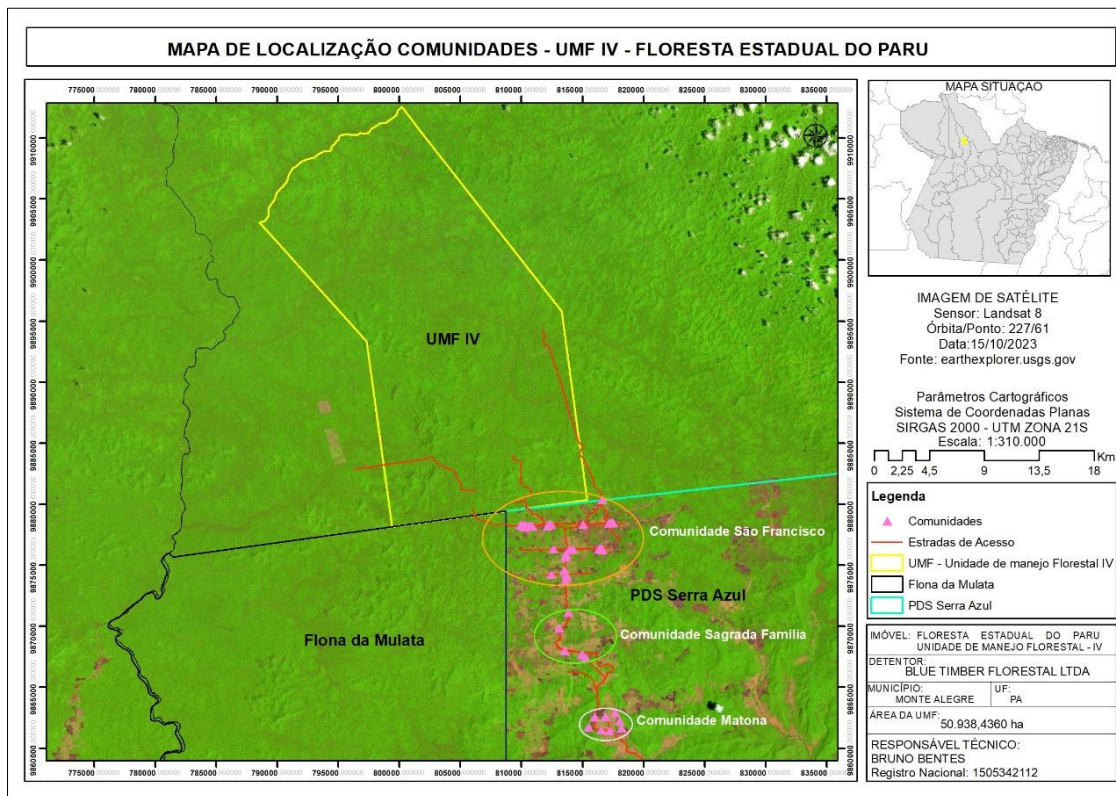
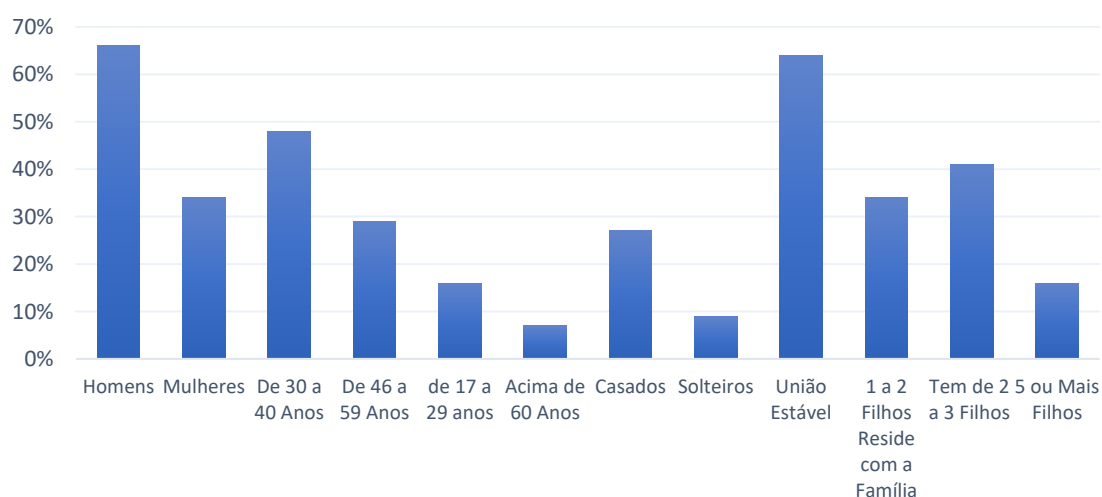


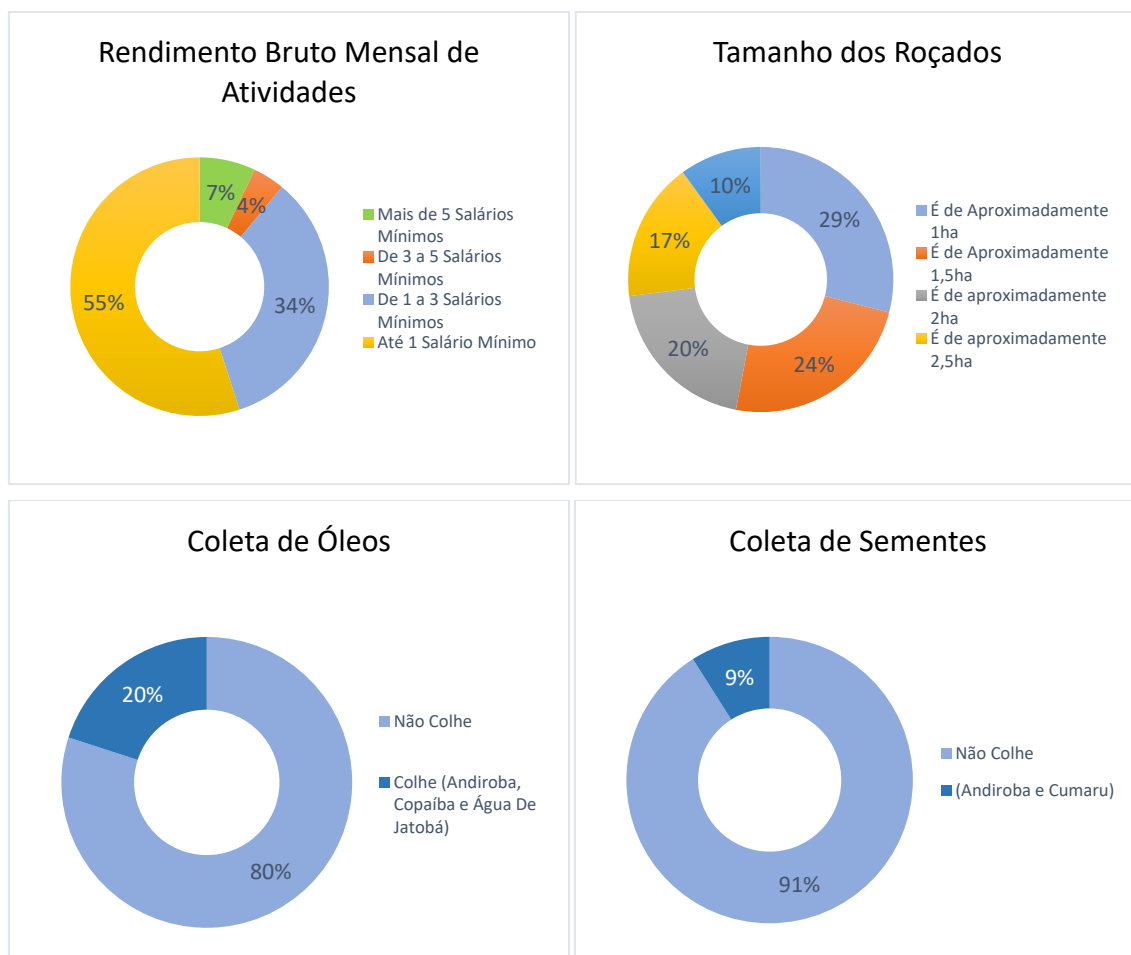
Gráfico com resultados do diagnóstico socioeconômico realizado nas comunidades.



As comunidades que vivem no entorno do empreendimento praticam como principais atividades econômicas: o extrativismo (basicamente a coleta de Castanha-do-Brasil), a agricultura e a pecuária. Quanto à situação fundiária dessas famílias, o Plano de Manejo da Flota Paru apresentou que a maioria são posseiros ou assentados.

Os principais produtos comercializados são banana, limão, mamão, tomate, pimentão, repolho, pimenta do reino, cacau, milho, feijão, batata doce, maracujá, farinha, queijo, dentre outros. Basicamente, parte dos produtos são comercializados no município de Monte Alegre, o que muitas vezes é mediado por atravessadores, e outra parte da produção é vendida para outros municípios.

Gráficos com resultados do diagnóstico socioeconômico realizado nas comunidades.



Atualmente, existem cerca de 200 coletores cadastrados junto ao Ideflor-Bio que praticam a coleta da Castanha-do-Brasil na área de Concessão Florestal da UMF IV. É a única atividade extrativista realizada pela comunidade dentro da área concedida à Blue Timber Florestal. É oficializada através de um Termo de Uso com os comunitários e o acesso à área é monitorado pela empresa, obedecendo-se as deliberações do órgão gestor da área.

REGULAÇÃO DA PRODUÇÃO / CICLO DE CORTE

O sistema silvicultural adotado é o policíclico aplicado às condições de florestas de terra firme na Amazônia brasileira, tipologia florestal identificada na UMF IV. As espécies madeireiras a serem colhidas são definidas em função do seu valor de mercado e utilização na indústria, a partir dos inventários florestais prévios à exploração (IF 100%). Respeitando-se um limite mínimo de diâmetro (50 cm), abaixo do qual a regeneração avançada garante a próxima colheita, após um determinado período, caracterizando um sistema policíclico sustentável. O retorno à área é determinado por fatores como o tempo necessário para que as espécies exploradas recuperem o volume extraído, condições da colheita quanto ao uso de máquinas no arraste, e/ou a estimativa da produtividade anual da floresta manejada, que neste caso será de 0,86 m³/ha/ano, valor usado para as áreas que não possuem estudos no Brasil.



Para os planos de manejo florestal que utilizam máquinas para o arraste de toras, denominados de pleno, o ciclo de corte pode variar entre o mínimo de 25 e máximo de 35 anos. O projeto de manejo implantado na UMF IV, apresentará ao final de 30 anos um total de 30 Unidades de Produção Anual (UPA), distribuídas uma em cada ano, o que possibilitará ao final deste período, o retorno das atividades do manejo à primeira área explorada. Desta forma, o ciclo de corte da UMF IV será de 30 anos, período igual ao tempo de vigência do Contrato de Concessão Florestal.

A intensidade de corte é a volumetria comercial a ser explorada expressa em metros cúbicos por unidade de área de efetivo manejo, com um limite máximo de 30 m³/ha (IN SEMAS/PA 05/2015). Visando propiciar a regulação da produção florestal e garantir a sustentabilidade da floresta manejada, a intensidade de colheita para a UMF IV será inicialmente de no máximo 25,80 m³/ha. Como referência aos aspectos ecológicos, tomar-se-á como fundamento a análise estrutural e florística da vegetação, tais como a relação espécie-área e classificação das espécies segundo suas frequências, abundâncias e dominâncias, especialmente nas espécies com potencial para corte, onde é levada em consideração a sua distribuição na classe inferior ao diâmetro mínimo de corte, o que possibilitará a recuperação do volume extraído das espécies exploradas.

No Plano de Manejo da Blue Timber Florestal, a colheita da madeira é planejada e executada sob as técnicas de exploração de impacto reduzido (EIR) e, considerando que a modalidade do Manejo Florestal praticado é pleno de acordo à legislação aplicável, são utilizadas máquinas pesadas nas atividades de exploração. A EIR proporciona danos muito menores à floresta remanescente e uma proporção muito menor de desperdícios, além de causar um menor impacto possível aos indivíduos jovens, permitindo seu crescimento até o próximo ciclo de corte.



O sistema de monitoramento da floresta adotado para a UMF IV é o Inventário Florestal Contínuo, realizado em Parcelas Permanentes, conforme determina as Diretrizes para Implantação do Sistema de Parcelas Permanentes de Inventário Contínuo do Instituto de Desenvolvimento Florestal e da Biodiversidade (Ideflor-Bio). O objetivo principal é monitorar o crescimento e o desenvolvimento da floresta manejada, por meio da quantificação e avaliação das taxas de crescimento, regeneração e dinâmica da floresta. Conforme o Contrato de Concessão, são necessárias a instalação de parcelas permanentes com tamanho de 0,25 ha, em uma relação de uma parcela permanente para cada 250 ha manejados.

O Contrato de Concessão Florestal apresenta as estimativas de produção para a UMF IV, considerando para fins de área efetiva de produção anual, a retirada de área referente à reserva absoluta e as estimativas de áreas de preservação permanente e as antropizadas.

Tabela: Resumo da caracterização produtiva estimada para a UMF IV do Contrato de Concessão.

Produtividade estimada (m³/ha)	Área total da UMF (ha)	Área de Reserva absoluta (ha)	Área antropizada (ha)	APP total estimada (ha)	APP em Reserva Absoluta estimada (ha)	APP em área antropizada estimada (ha)	APP líquida estimada (ha)	Área líquida da UMF estimada (ha)	Área líquida anual estimada (ha)	Produção anual estimada (m³)
25,80	50.938,44	2.546,92	42,67	5.894,88	294,74	7,11	5.593,03	42.755,83	1.425,19	36.770,01

ASPECTOS E IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Análise dos impactos socioambientais

A manutenção da diversidade biológica é um dos principais objetivos do plano de manejo. O plano executado em escala de Manejo Florestal pela Blue Timber Florestal, comprova sua viabilidade técnica e principalmente ecológica, garantindo a minimização dos impactos à floresta remanescente (flora, fauna, solo, água, entre outros) e às comunidades do entorno da área de manejo. Isto é possível através da realização de constantes monitoramentos de impactos ambientais, que verificam a eficiência das medidas mitigadoras tomadas e assegurando que os padrões de qualidade ambiental não sejam ultrapassados, detectando os impactos a tempo de corrigi-los, o que garante a manutenção dos recursos renováveis da floresta.



Através da análise de impactos ambientais, visa-se também proteger o estoque remanescente, garantindo que, em ciclos de corte futuros, estejam disponíveis para a seleção de espécies indivíduos aptos para comercialização. Portanto, durante a derruba de árvores, a queda deve ser direcionada de forma a proteger os indivíduos remanescentes. Por ocasião das intervenções da exploração da madeira, ocorre a redução de área basal das espécies comerciais, por isso durante a análise do inventário florestal, deve-se proceder criteriosamente com a seleção de indivíduos a fim de que sejam mantidas árvores matrizes de forma dispersa na floresta, a fim de favorecer a dispersão de sementes, a regeneração natural e o processo de sucessão ecológica na área explorada.

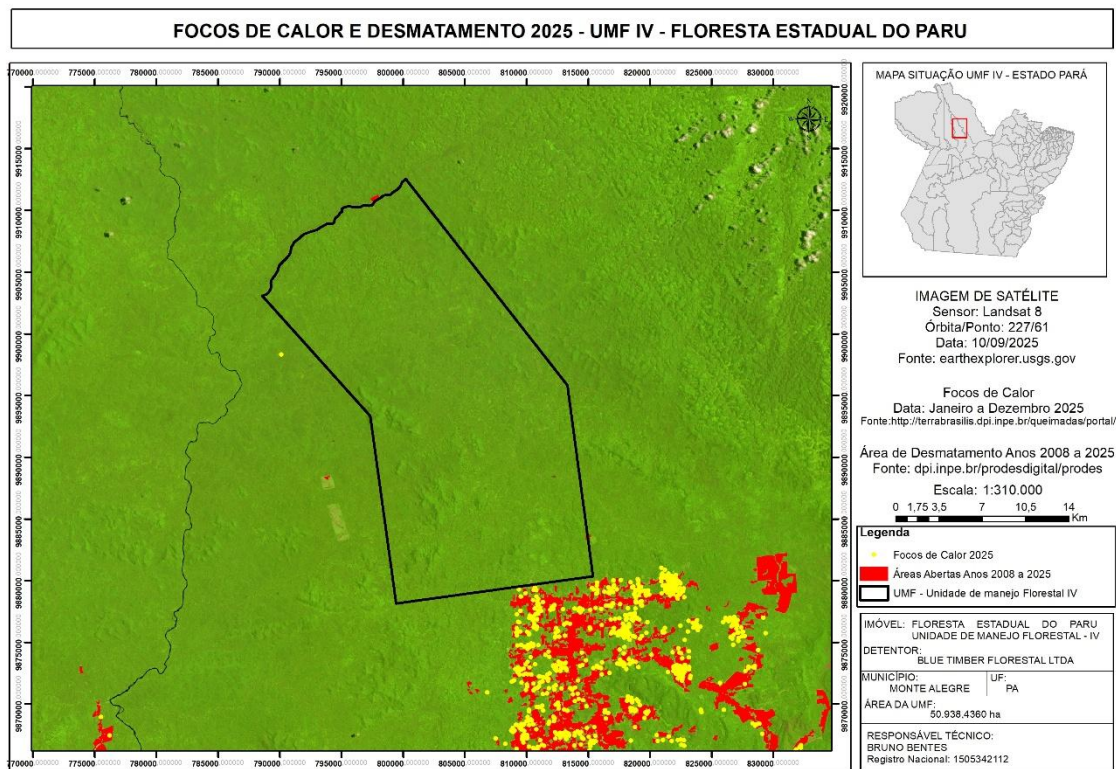
Integridade da Floresta – Prevenção e combate a incêndios

Antes do início de cada safra, a Blue Timber Florestal oferece treinamentos aos trabalhadores, dentre os quais estão os cursos de capacitação em Prevenção e Combate a Incêndio e Primeiros Socorros. Além disso, existe procedimento operacional padrão que visa estabelecer os procedimentos para evitar e reduzir a ocorrência de incêndios florestais e sistematizar as ações emergenciais de resposta realizadas em caso de ocorrência de incêndios.



Devido a ocorrência de Atributos de Alto Valor de Conservação (AAVC) na UMF IV, a prioridade para proteção contra incêndios florestais é uniforme em toda a área.

Mapa de focos de calor e desmatamento em 2025 nas áreas do entorno da UMF IV.



Não há histórico de ocorrência de incêndios na área, entretanto, a UMF IV faz limite ao Sul com o PDS Serra Azul, onde o fogo na prática agrícola é extremamente utilizado, por se tratar de região onde a produção e venda de alimentos é a principal fonte de renda dos assentados. Assim, é importante realizar um zoneamento e levantar os focos de calor na área do entorno da unidade de manejo.

O monitoramento por imagens de satélite, apresentado no mapa acima, não indicou extração de madeira ilegal dentro da UMF, mas apontou focos de calor no ano de 2025. Com base nesses dados, foi realizada uma visita com a equipe de monitoramento aos locais que apresentaram focos de calor, e verificou-se em campo que não ocorreu queimadas dentro da UMF. Em monitoramentos por imagens de satélite, focos de calor podem sugerir a presença de queimadas, mas não garantem isso de forma absoluta, sendo necessário, em alguns casos, a verificação em campo.

As atividades de prevenção a incêndios consideram:

- **Boas práticas de manejo:** As técnicas de exploração de impacto reduzido, como o planejamento de estradas e trilhas de arraste, corte direcional e corte de cipós, reduzem a abertura do dossel da floresta. Desta forma, há menos material comburente e uma menor incidência solar sobre a mata explorada, reduzindo o risco de incêndio.
- **Parcerias:** O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, por intermédio do Centro Nacional de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais – PREVFOGO, cria anualmente durante a estação seca uma brigada de incêndio pelo período de até seis meses no município de Monte Alegre, Pará. Todos os anos, essa brigada de incêndio realiza visitas periódicas na UMF IV da Flota Paru. Sendo que é instituída e permanece ativa entre os meses de julho a dezembro.
- **Campanhas educativas e realização de treinamentos:** Envolvem, prioritariamente, os trabalhadores e as comunidades da zona de amortecimento da UMF IV, em especial, aquelas localizadas em seu entorno direto, pois a educação ambiental é considerada o método mais eficaz de prevenção a incêndios. Além disso, são instaladas no interior da área da UMF IV, placas alertando sobre a prevenção de incêndios.
- **Sistema de vigilância e comunicação:** Qualquer detecção de focos de incêndios, obtida através de vigilância móvel ou on-line, deverá ser imediatamente comunicada para a equipe de campo para a verificação *in locu* e confirmação ou não do incêndio, sendo que em caso positivo, proceder-se-á com o acionamento da brigada de incêndio da própria empresa, de parceiros e autoridades competentes.

Integridade da Floresta – Rondas de monitoramento

Rondas de monitoramento e vigilância são conduzidas na UMF IV pela empresa para garantir a proteção, a sustentabilidade e o manejo responsável das áreas florestais nativas, ajudando a preservar esses valiosos recursos naturais para as gerações futuras:

- **Prevenção de atividades ilegais:** As rondas de monitoramento ajudam a identificar e deter atividades ilegais, como caça furtiva, extração de madeira não autorizada e invasões, antes que causem danos irreparáveis ao ecossistema.
- **Proteção da biodiversidade:** A área de manejo florestal abriga uma rica diversidade de espécies de flora e fauna. Monitorar essas áreas ajuda a proteger os habitats naturais e a garantir a preservação das espécies ameaçadas de extinção.
- **Garantia da sustentabilidade:** As rondas de vigilância ajudam a garantir que os processos de regeneração e recuperação da floresta remanescente sejam respeitados.
- **Cumprimento de regulamentações:** O monitoramento regular é necessário para garantir que as regulamentações legais sejam cumpridas e evitar multas e outras sanções legais.

Integridade da Floresta – Solo

A preservação do solo, tanto de suas características físicas, químicas e biológicas depende do uso adequado, utilizando-se práticas de conservação, manejo e monitoramento. O combate à erosão é um dos pontos fundamentais para a minimização dos impactos ao solo. Isto é conseguido evitando-se a eliminação da cobertura florestal de grandes áreas de solos, preservando-se árvores que diminuem o impacto direto dos agentes erosivos, como chuvas, escoamento superficial das águas pluviais e lixiviação de nutrientes.

Na exploração, é realizado o direcionamento da direção de queda das árvores a fim de que fiquem o mais próximo possível dos locais de saída para os pátios de estocagem, minimizando os impactos no solo com o arraste dessas árvores por longas distâncias. O uso de tratores nos períodos chuvosos não é realizado para se evitar a compactação dos solos. No arraste são utilizados torre e guinchos no trator florestal para suspender uma das pontas da tora, minimizando o impacto sobre o solo.

Outro fator importante para a conservação dos solos na exploração florestal é a construção e manutenção de estradas. Através do planejamento das estradas, conseguimos minimizar vários fatores degradantes do solo como a perda de matéria orgânica, lixiviação de nutrientes, compactação e má drenagem, além da regeneração natural do solo que compõe o revestimento florístico da área.

Porém, além de um bom planejamento é preciso que haja um constante monitoramento das atividades, garantindo a manutenção constante das estradas de acesso principal, estradas secundárias e trilhas de arraste, evitando focos de erosão e os fatores degradantes já mencionados, resultados de um mau planejamento.



Para viabilizar a retirada da madeira proveniente da UMF IV são construídas estradas permanentes para dar acesso às UPAs, utilizando-se principalmente como base as estradas já existentes no interior das unidades de manejo florestal. As estradas são infraestruturas

permanentes e, portanto, sua manutenção logo após a exploração, é de fundamental importância para permitir boas condições de deslocamento, possibilitando a realização das atividades pós-colheita e preservação da vegetação remanescente às margens destas.

Tabela: Descrição das estradas construídas para execução do Plano de Manejo Florestal Sustentável.

Estrada	Dimensão	Característica
Acesso	4 a 6 metros para o leito trafegável 8 a 10 metros para a faixa total de abertura	- Via que liga as estradas principais dentro da UMF e a conecta com áreas externas - Possui estruturas permanentes de drenagem - Uso dentro e fora da UMF
Principal, permanente ou primária	6 a 8 metros para o leito trafegável 12 a 16 metros para a faixa total de abertura	- Via que liga as estradas secundárias dentro da UPA - Possui estruturas permanentes de drenagem - Uso dentro da UMF
Secundária	3 a 4 metros para o leito trafegável - Essas medidas também são a faixa total de abertura	- Via que liga os pátios de estocagem de madeira à estrada principal - Vias menores que se ramificam das estradas principais - Uso dentro das Unidades de Trabalho (UT)
Terciária	3 a 4 metros para o leito trafegável - Essas medidas também são a faixa total de abertura	- Via planejada em casos especiais, em áreas de difícil acesso - Via menor que se ramifica das estradas secundárias - Uso dentro das Unidades de Trabalho (UT)



Em resumo, as estradas de acesso, principais, secundárias e terciárias desempenham papéis diferentes, mas complementares no manejo florestal, garantindo a acessibilidade, a eficiência operacional e o transporte seguro dos produtos florestais.

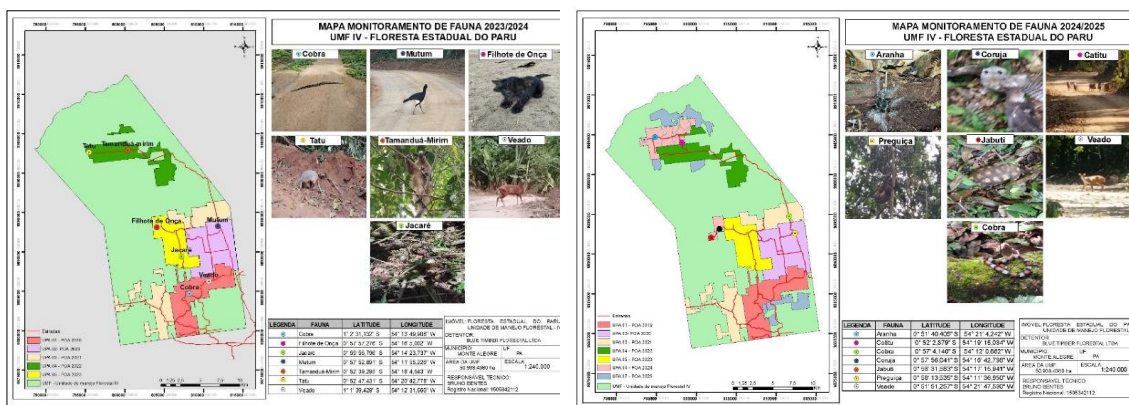
Integridade da Floresta – Fauna

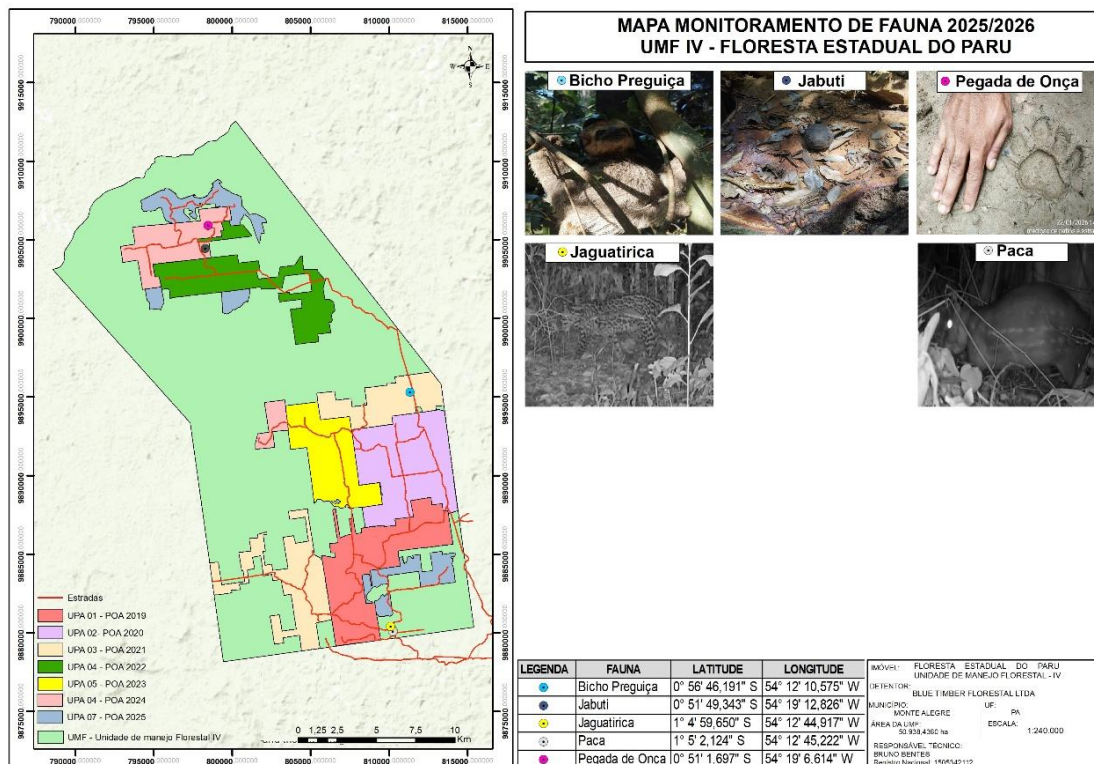
A exploração florestal na área de manejo é executada de forma a possibilitar sempre uma opção de refúgio aos animais. Os trabalhadores florestais recebem treinamentos regulares, onde aprendem que sempre que for avistado ninho ou animal em uma árvore, a mesma não deve ser derrubada. Aprendem também que árvores mortas em pé na floresta não devem ser derrubadas, em função de seu valor ecológico para a fauna.

Espera-se que com as técnicas de exploração de impacto reduzido do manejo florestal, a manutenção do ecossistema com o mínimo possível de intervenção humana e alteração em relação ao ecossistema original, não haja danos significativos que possam levar a extinção de espécies ou mesmo a processos irreversíveis de degeneração da fauna local.

Assim, as áreas de manejo servem de refúgio da fauna local da área de manejo florestal e de áreas circunvizinhas. A Blue Timber Florestal adota a utilização de smartphones dotados de câmera com GPS integrada, de modo que sempre que é realizado algum avistamento, o trabalhador realiza o registro e indica possíveis áreas de refúgio de animais, orientando assim as atividades florestais.

Mapas de monitoramento de fauna na Unidade de Manejo Florestal IV – Blue Timber Florestal.





Integridade da Floresta – Água

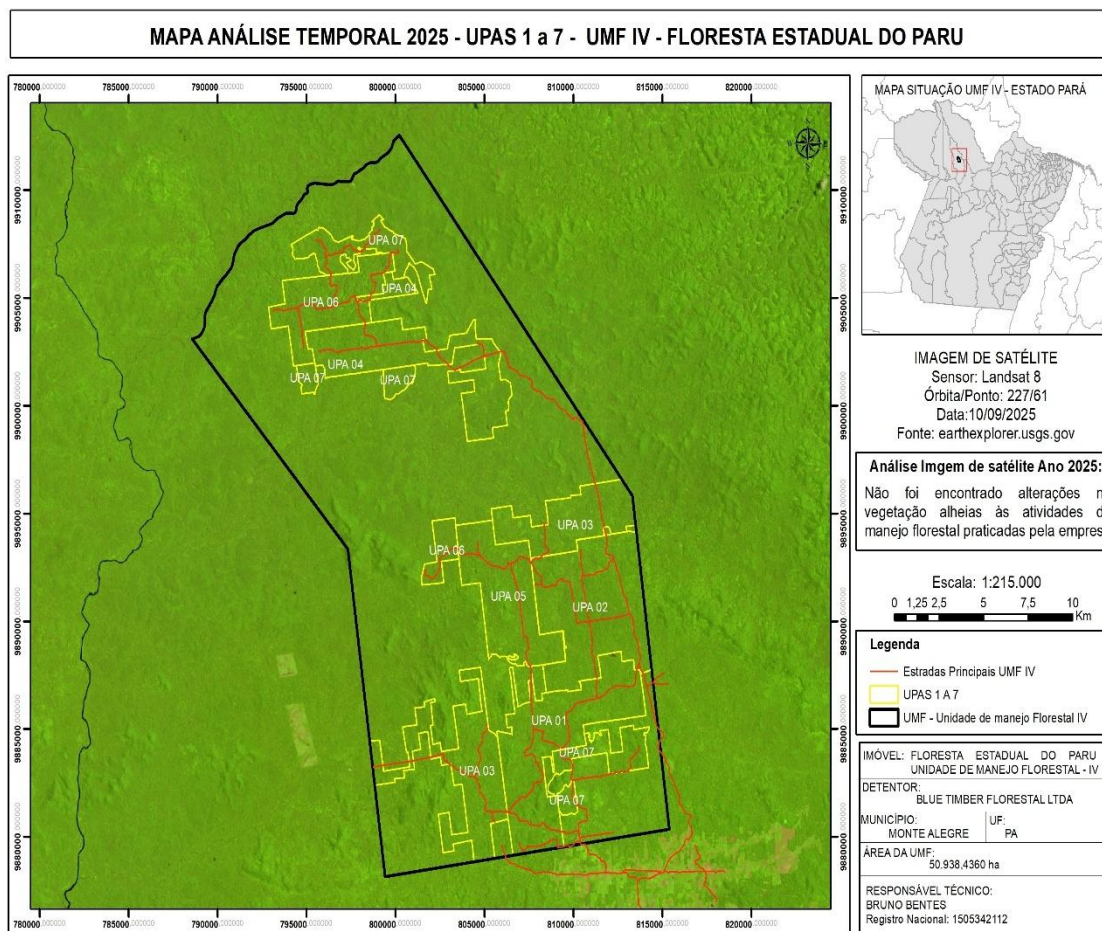
Em relação aos recursos hídricos, a minimização dos impactos ambientais é realizada com a máxima observação da manutenção da vegetação situada nas margens dos rios, córregos, grotas, nascentes e outros elementos naturais que se enquadram como Área de Preservação Permanente (APP). Não é permitida, sob nenhuma hipótese, a derrubada de árvores nas margens dos corpos d'água. Outra preocupação importante em relação à qualidade das águas se dá por ocasião da construção das estradas, pois estas não devem ser construídas em rampas longas e de declive acentuado que possa direcionar o escoamento superficial de água e sedimentos para os leitos dos cursos, causando a turbidez, o assoreamento, entre outros danos. Quanto aos drenos, sempre que houver necessidade, serão colocados bueiros para não obstrução do recurso.

Avaliações e salvaguardas ambientais

A Blue Timber Florestal estabelece, a partir de suas avaliações socioambientais, salvaguardas para proteger espécies raras, ameaçadas ou em perigo de extinção e seus habitats. São realizados levantamentos de fauna e flora, a fim de verificar a minimização ou mitigação de efeitos adversos sobre as espécies e seus habitats. A empresa conta com infraestrutura e pessoas capacitadas para a proteção das áreas contra acessos não autorizados e incêndios florestais.

A principal maneira de proteger a flora e fauna na área de manejo florestal é garantindo que não ocorra desmatamentos, queimadas ou qualquer outra forma de conversão da área da floresta. Desde o início das operações em 2019 até hoje, a empresa tem protegido a integridade da área de floresta sob sua responsabilidade, de acordo o Contrato de Concessão Florestal.

Mapa de análise temporal no ano de 2025 para verificação de alterações na vegetação na Unidade de Manejo Florestal IV.



Avaliação para determinar a presença de Atributos de Alto Valor de Conservação (AAVC) foi realizada. Define-se AAVC como valor biológico, ecológico, social ou cultural considerado notavelmente significativo ou de extrema importância em nível nacional, regional ou global, sendo esse conceito desenvolvido pelo FSC® como parte de seu Padrão de Certificação para assegurar a manutenção dos valores sociais e ambientais significativos ou críticos nas áreas certificadas. Monitoramentos anuais são conduzidos para verificar a eficácia das medidas empregadas para manter ou incrementar os atributos de conservação apropriados.

Atributos de Alto Valor de Conservação (AAVC) na UMF IV

AAVC 1 – Diversidade de espécies: Concentrações de diversidade biológica incluindo espécies endêmicas, raras, ameaçadas ou em perigo de extinção, significativos em nível global, regional ou nacional.

Monitoramento de AAVC 1	
AAVC 1	- Onça pintada (<i>Panthera onca</i>) - Castanheira (<i>Bertholletia excelsa</i>)
Ameaças	- Caça ilegal - Incêndios florestais - Exploração predatória dos PFNM da castanheira - Atividades de exploração florestal
Medidas de Manutenção	- Proibição da caça - Proibição da derruba de espécies florestais protegidas por lei - Indicação dos mapas de corte e arraste das espécies protegidas por lei - Treinamento dos trabalhadores florestais - Proteção e combate a incêndios - Controle de acesso à área da UMF IV
Monitoramento	- Análises com imagens de satélite para levantamento de focos de queimadas na área de manejo florestal e nas áreas do entorno - Análises com imagens de satélite para levantamento de alterações verificadas na vegetação na área de manejo florestal - Rondas no interior da UMF IV a fim de verificar indícios da presença de pessoas não autorizadas praticando atividade de caça ilegal ou exploração predatória de PFNM da castanheira - Para monitorar a fauna (especialmente, a onça pintada), os trabalhadores florestais farão uso de aparelhos celulares do tipo smartphones e realizarão registros fotográficos com informações de geolocalização dos avistamentos de fauna - Para monitorar a flora (especialmente, a castanheira), durante o IF 100%, todas as espécies florestais protegidas por lei são inventariadas e identificadas nos mapas de exploração afim de protegê-las das atividades de exploração florestal. Ao longo dos anos, os dados das castanheiras serão acumulados podendo ser acompanhada e observada a distribuição das castanheiras na UMF IV.
Frequência	- Análises de focos de queimadas, alterações na vegetação e rondas de monitoramento nos limites na UMF IV são feitas semestralmente - Verificação da ocorrência das espécies florestais protegidas na área é feita uma vez a cada safra (em geral, anualmente), após a realização do IF 100% - O registro de fauna a partir de aparelho smartphone será realizado diariamente, desde que os trabalhadores avistem a fauna e consigam captar o registro fotográfico em tempo hábil
Equipe	Equipe de monitoramento

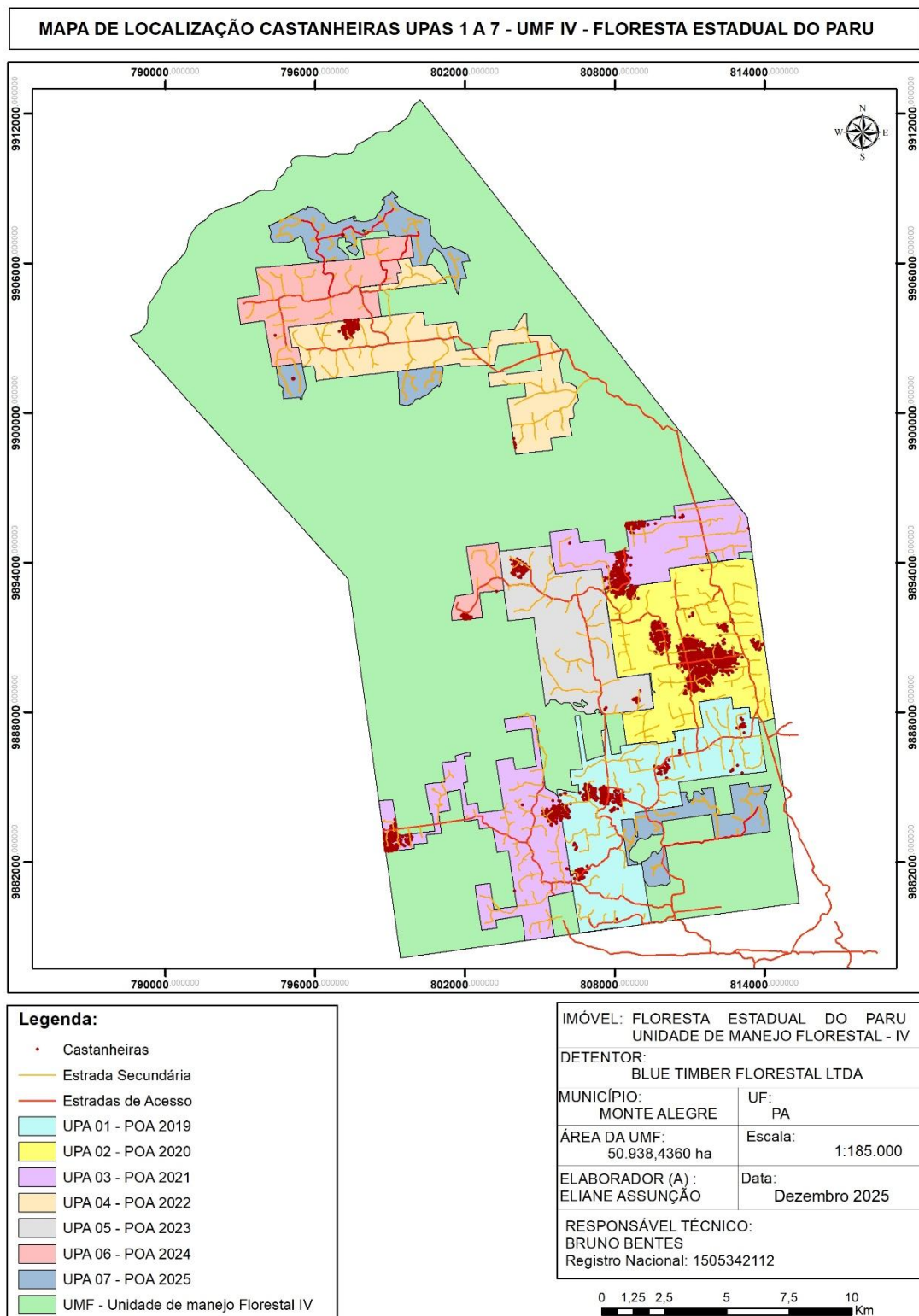
Os trabalhadores são instruídos a prezar, primordialmente, por sua segurança antes de realizar registros fotográficos da fauna, bem como são instruídos a não realizar contato físico com animais silvestres, garantindo-se assim boas condições de saúde humana e protegendo a vida animal nas atividades de exploração de impacto reduzido.

Imagens de avistamentos de filhote de onça, pegadas de onças adultas e árvore arranhada por onça na Unidade de Manejo Florestal IV – Blue Timber Florestal.



As castanheiras também são monitoradas e protegidas durante a execução do Plano de Manejo Florestal Sustentável, o objetivo é protegê-las para garantir a manutenção da espécie. Assim, os trabalhadores são treinados para que durante suas atividades, garantam a proteção de espécies protegidas por lei e entendam seu valor ecológico para a floresta.

Mapa de localização das castanheiras identificadas durante a execução dos inventários florestais realizados nas Unidades de Produção Anual 01 a 07 na Unidade de Manejo Florestal IV – Blue Timber Florestal.



AAVC 2 – Ecossistemas e Mosaicos em nível de paisagem: Ecossistemas e mosaicos de ecossistemas extensos, em nível de paisagem, significativos em nível global, regional ou nacional,

contendo populações viáveis da grande maioria das espécies de ocorrência natural em padrões naturais de distribuição e abundância.

Monitoramento de AAVC 2	
AAVC 2	▪ UMF IV está contida em polígono de IFL – Intact Forest Landscapes (Paisagens Florestais Intactas)
Ameaças	▪ Impactar mais de 50% da área do polígono de IFL dentro da UMF IV ▪ Incêndios florestais ▪ Perturbações naturais ou antrópicas que gerem impactos negativos na vegetação
Medidas de Manutenção	▪ Controle da área explorada nas UPAs e demais áreas impactadas na área de manejo florestal, de modo a não ultrapassar os limites permitidos ▪ Proteção e combate a incêndios ▪ Controle de acesso à área da UMF IV
Monitoramento	▪ Análises com imagens de satélite para levantamento de focos de queimadas na área de manejo florestal e nas áreas do entorno ▪ Análises com imagens de satélite para levantamento de alterações verificadas na vegetação na área de manejo florestal ▪ Rondas no interior da UMF IV a fim de verificar indícios da presença de pessoas não autorizadas na área que possam impactá-la negativamente ▪ Mensuração da área impactada pelas atividades da exploração florestal nas UPAs + mensuração de quaisquer outras áreas impactadas fora das UPAs na área de manejo florestal + aplicação de um buffer de 300 m em todas as áreas impactadas, com o intuito de considerar os efeitos de borda causado pelas perturbações ▪ Sobre o polígono de IFL, serão plotados os limites da UMF IV, juntamente com todas as áreas impactadas, incluindo-se os buffers de impacto de 300 m. ▪ A área impactada não deve ultrapassar o limite de 50% do polígono de IFL dentro da unidade de manejo florestal, bem como não deve reduzir o polígono de IFL a menos de 50.000 ha.
Frequência	▪ Análises de focos de queimadas, alterações na vegetação e rondas de monitoramento nos limites na UMF IV são feitas semestralmente ▪ A verificação de área impactada do IFL dentro da UMF IV é feita uma vez a cada safra (em geral, anualmente), após o término das atividades de exploração florestal de cada UPA.
Equipe	▪ Equipe de monitoramento

Paisagens Florestais Intactas (IFLs) são unidades de conservação globais que visam combater a fragmentação, alteração, degradação e perda de florestas globais. Os IFLs são normalmente reconhecidos pela sua biodiversidade, armazenamento de carbono, proteção de sistemas hidroecológicos e outros serviços ecossistêmicos.

IFLs fornecem habitat importante para numerosas espécies vegetais e animais. As florestas são consideradas especialmente importantes porque fornecem recursos, como produtos florestais madeireiros e não-madeireiros, purificação de água, serviços ecossistêmicos em escala regional e global, entre outros. As paisagens florestais também são os maiores sumidouros de carbono terrestres, mitigando crucialmente as taxas de mudança climática através do armazenamento de carbono.

Metodologia para a definição de um “buffer” para consideração dos efeitos de borda oriundos de perturbações.

A área da UMF IV está inserida no World Intact Forest Landscapes. Considerando-se o mapa de “IFL 2016”, que é aplicável à organização, tem-se que 44.418,5830 ha da área da UMF IV está incluída nesse polígono de IFL. Assim, em acordo à interpretação “INT-DIR-20-007_17”, que enfatiza que “áreas com evidências de certos tipos de influência humana são consideradas perturbadas e, conseqüentemente, não são elegíveis para inclusão em um IFL”, a organização realizou o levantamento das perturbações que ocorrem na área de manejo para determinação e delimitação das respectivas áreas. Essa diretiva solicita a aplicação de um buffer para considerar os efeitos de borda das perturbações sobre a área de IFL.

A organização, utilizou a revisão bibliográfica para definição do buffer de 300 m, acessando e levantando fontes de conhecimento científico consolidadas na literatura florestal internacional, considerando-se as principais características da floresta a qual prática o manejo florestal sustentável. Assim, dados sólidos do Projeto Fragmentos Florestais (conhecido como “Projeto Dinâmica Biológica de Fragmentos Florestais – PDBFF”) foram utilizados.

O projeto pode ser consultado através do link: “<https://pdbff.org.br/>” e o banco de dados do projeto com artigos científicos pode ser consultado através do link: “<https://www.amazonbiodiversitycenter.org/publications?lang=pt>”.

Há mais de 40 anos, o projeto estuda os impactos causados pelo processo de fragmentação da floresta Amazônica sobre uma grande diversidade de espécies. O PDBFF tem o compromisso de contribuir com a conservação da Amazônia a partir do desenvolvimento da ciência na região. Este projeto, que é um dos mais longos e abrangentes estudos sobre fragmentação florestal na Amazônia, documentou extensivamente os efeitos de borda em fragmentos florestais.

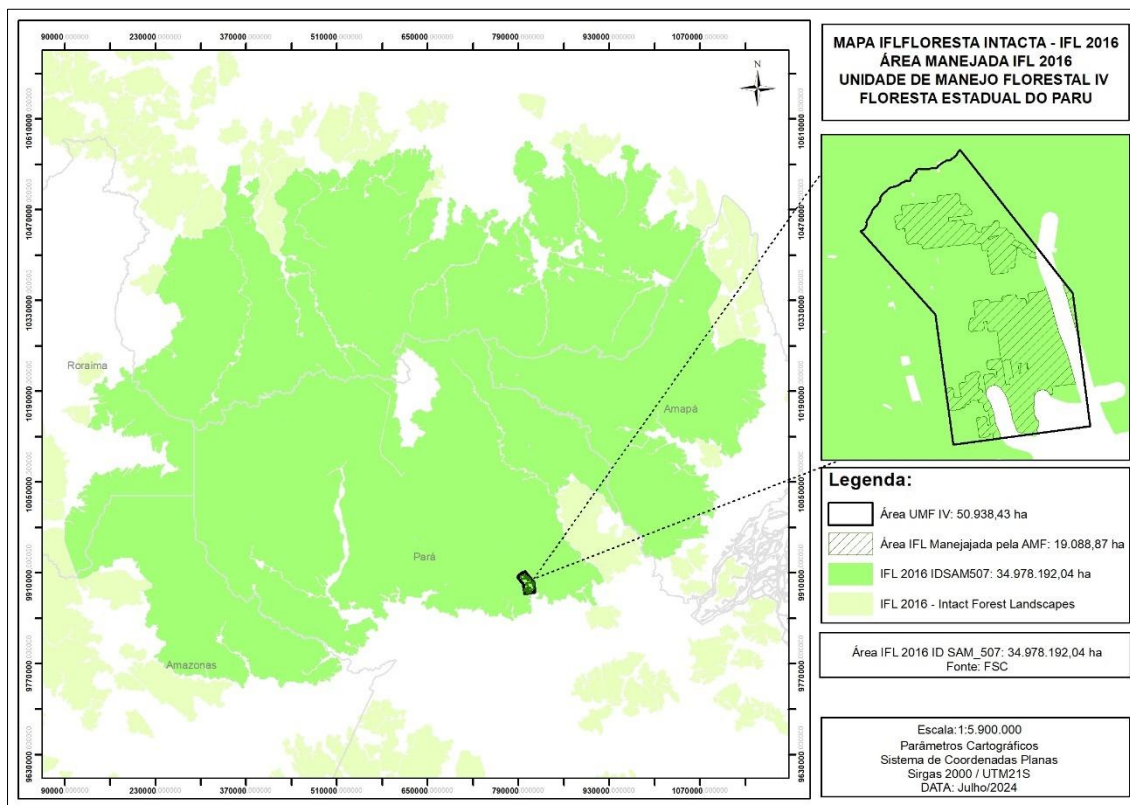
De modo geral, o PDBFF demonstrou que os efeitos de borda podem se estender até 300 metros a partir da borda dos fragmentos florestais. Isso inclui mudanças microclimáticas, aumento da mortalidade de árvores, alterações na composição de espécies, e aumento da vulnerabilidade a invasões biológicas. Assim, artigos científicos de reconhecimento internacional pela comunidade científica foram considerados para embasar a definição da área de “buffer” em 300 metros para a área da Blue Timber Florestal, sendo considerada adequada para determinar os efeitos de bordas de perturbações ocorridas na floresta.

Esses estudos fornecem uma fundamentação robusta para a escolha do buffer de 300 metros, destacando os efeitos significativos de borda documentados em fragmentos florestais amazônicos. A escolha da Blue Timber Florestal é bem fundamentada pela pesquisa, pois captura adequadamente as alterações microclimáticas, a mortalidade de árvores e as mudanças na composição de espécies que ocorrem nas bordas dos fragmentos florestais. Esta informação é crucial para justificar a aplicação do buffer de 300 metros no plano de manejo florestal sustentável, garantindo que os impactos de borda sejam devidamente considerados e mitigados.

Apresentação das análises de IFL. Os mapas de análise de IFL na Unidade de Manejo Florestal IV são apresentados a seguir. A área total do polígono de IFL 2016 que deve ser adotado pela empresa é de 34.978.192,04 ha, conforme as diretivas do sistema FSC®.

A empresa precisa garantir que suas atividades operacionais não reduzam o polígono de IFL 2016 a menos de 50.000 ha. Considerando que o polígono de IFL 2016, no qual a UMF IV está inserida, possui 34.978.192,04 ha, não existe a possibilidade das atividades da organização o reduzir a menos de 50.000 ha. Atualmente, a empresa possui de área impactada, já considerando o buffer de efeito de borda de 300 m, o total de 19.088,87 ha, ou seja, 0,05% da área total do polígono de IFL 2016. Entretanto, apesar de não haver essa ameaça por parte da empresa, para fins de demonstração foi elaborado o mapa que segue.

Mapa de análise de impacto de IFL da Unidade de Manejo Florestal IV em relação à área total do polígono de IFL 2016.

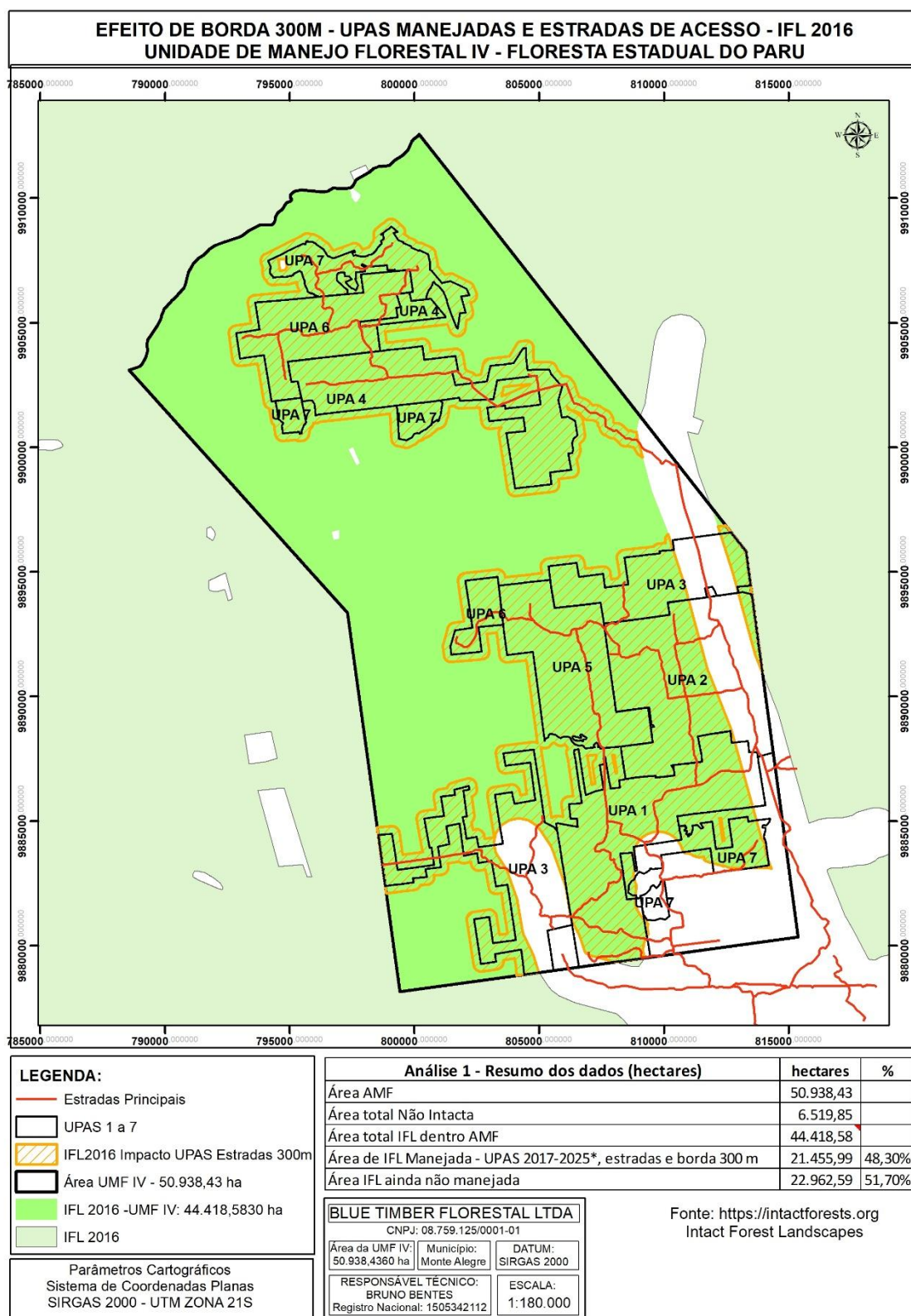


A empresa também precisa garantir que suas atividades operacionais não impactem mais de 50% da área do polígono de IFL 2016 dentro dos limites da UMF IV. A área total de IFL dentro dos limites da UMF IV da Blue Timber Florestal é de 44.418,58 ha. A área de IFL manejada e impactada pela empresa dentro dos limites da UMF IV entre os anos de 2017 a 2025 com a aplicação do buffer de 300 m é de 19.088,87 ha, ou seja, a empresa já impactou 42,97% da área do polígono de IFL 2016 existente na UMF IV.

Assim, a empresa está em conformidade com as exigências normativas do FSC®, pois respeita o limite de 50% de área de IFL que deve permanecer intacta dentro da unidade de manejo florestal.

Reitera-se que a empresa já incluiu nos cálculos a área da UPA 07, explorada na Safra 2025-2026. Bem como, a empresa excedeu as exigências do FSC®, pois até o presente momento, optou por considerar toda a área das unidades de produção anual como áreas impactadas, quando é fato que nem toda a área de uma UPA é impactada pelas operações florestais durante a exploração. Medidas como essa demonstram o compromisso da empresa em proteger e conservar a floresta em pé. Segue mapa com análise atual de área florestal intacta na UMF IV.

Mapa de análise de impacto de IFL na Unidade de Manejo Florestal IV – Blue Timber Florestal.



AAVC 5 – Necessidades das Comunidades: Áreas com recursos fundamentais para atender necessidades básicas de comunidades locais, populações indígenas ou populações tradicionais (subsistência, alimentação, água, saúde, etc), identificadas em cooperação com estas comunidades ou populações.

Monitoramento de AAVC 5	
AAVC 5	A Castanheira (<i>Bertholletia excelsa</i>) é utilizada como fonte de renda pela comunidade do entorno da UMF IV, através do extrativismo de produtos florestais não madeireiros (PFNM): as castanhas.
Ameaças	- Atividades de exploração florestal - Incêndios florestais - Exploração predatória de PFNM da castanheira
Medidas de Manutenção	- Proibição de derruba da Castanheira (<i>Bertholletia excelsa</i>) - Treinamento dos trabalhadores florestais - Identificação das espécies protegidas nos mapas de corte e arraste - Proteção e combate a incêndios - Controle de acesso à área da UMF IV
Monitoramento	- Durante o IF 100%, todas as espécies florestais protegidas por lei são inventariadas e identificadas nos mapas de exploração afim de protegê-las das atividades de exploração florestal - Rondas no interior da UMF IV afim de verificar a manutenção das árvores, sujeitas aos efeitos da exploração florestal e da exploração predatória não autorizada de PFNM da castanheira - Análises com imagens de satélite para levantamento de focos de queimadas na área de manejo florestal e nas áreas do entorno - Análises com imagens de satélite para levantamento de alterações verificadas na vegetação na área de manejo florestal
Frequência	- Verificação da ocorrência das espécies florestais protegidas na área é realizada uma vez a cada safra (em geral, anualmente), após a realização do IF 100% - Análises de focos de queimadas e alterações na vegetação são realizadas semestralmente - As rondas de monitoramento dos limites da UMF IV serão realizadas semestralmente e as rondas de acompanhamento das operações serão realizadas frequentemente
Equipe	Equipe de monitoramento

Tabela: Frequência das castanheiras inventariadas na Blue Timber Florestal por classe de diâmetro, nos últimos 07 anos (UPAs 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7).

Classe de DAP	UPA 1 2019	UPA 2 2020	UPA 3 2021	UPA 4 2022	UPA 5 2023	UPA 6 2024	UPA 7 2025	Total Geral
30 - 40	1							1
40 - 50	50	135	50	30	14	12		291
50 - 60	67	191	127	29	17	8	1	440
60 - 70	62	227	120	22	32	9		472
70 - 80	88	256	161	27	23	3	1	559
80 - 90	45	231	97	9	12	5		399
90 - 100	42	212	58	6	13	4		335
100 - 110	38	182	69	4	4	3		300

110 - 120	9	118	56	4	7			194
120 - 130	18	126	59		1	3		207
130 - 140	10	61	17	2		3		93
140 - 150	6	45	19		1			71
150 - 160	5	36	17	1		1		60
160 - 170	2	7	2					11
170 - 180	1	9						10
180 - 190		5			1			6
190 - 200	2	1						3
200 - 210	1	3						4
210 - 220	2							2
220 - 230	2		1					3
230 - 240	1							1
280 - 290		1						1
Total Geral	452	1846	853	134	125	51	2	3463

Comunitários do entorno em atividade de coleta de castanhas na Unidade de Manejo Florestal IV – Blue Timber Florestal.



Fotos: Joanísio Mesquita.

Análise crítica dos monitoramentos comuns aos AAVCs 1, 2 e 5 presentes na Blue Timber Florestal

Além dos monitoramentos específicos para cada um dos AAVC apresentados e discutidos em itens anteriores, existem medidas específicas a partir de monitoramentos que visam proteger todos os AAVCs, garantindo sua proteção e manutenção, adotando uma abordagem de precaução, mantendo a integridade da floresta. São eles:

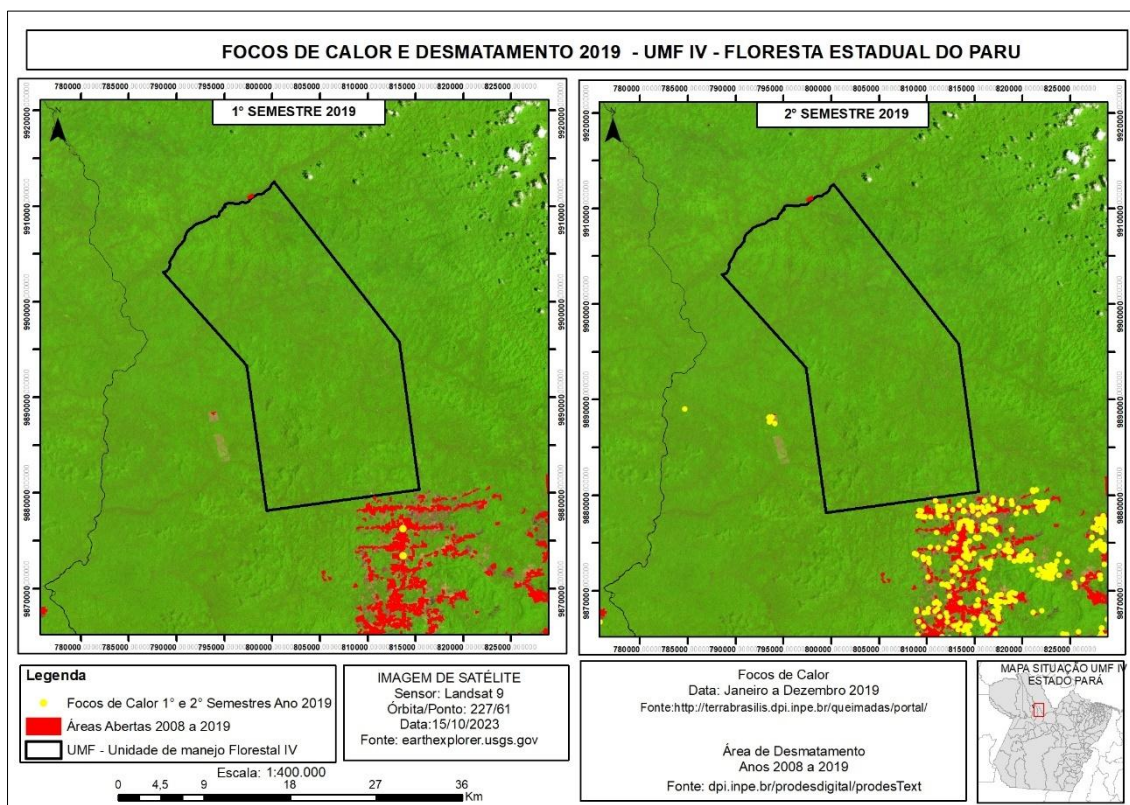
- Análise de focos de queimadas na área da UMF IV e áreas do entorno
- Análise de alterações na vegetação alheias às atividades de manejo florestal praticadas pela empresa na área da UMF IV
- Análise de rondas de monitoramento

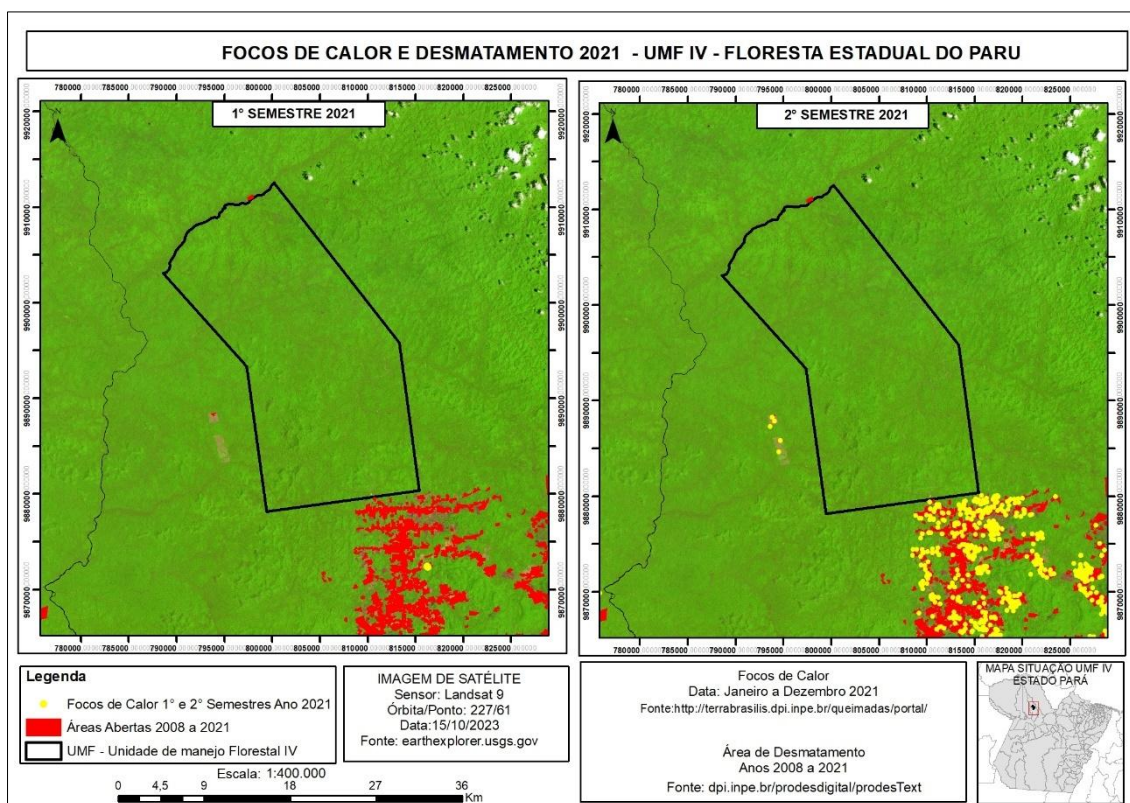
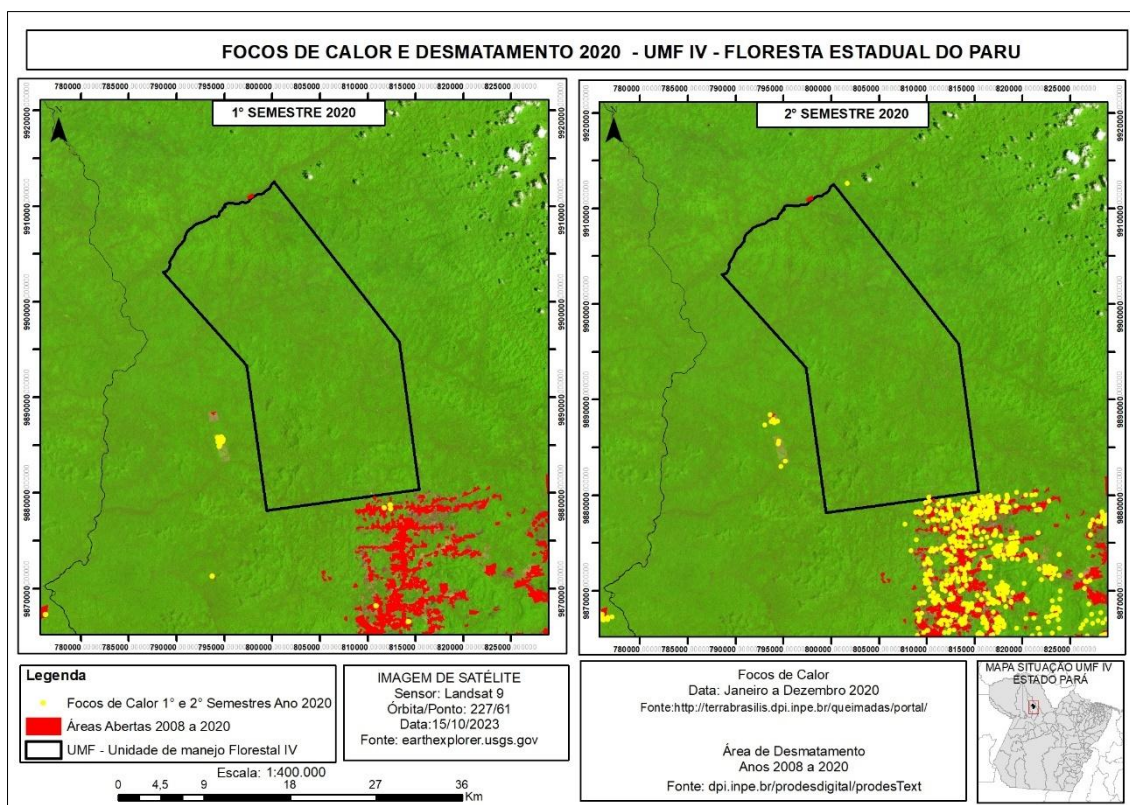
Análise de focos de queimadas

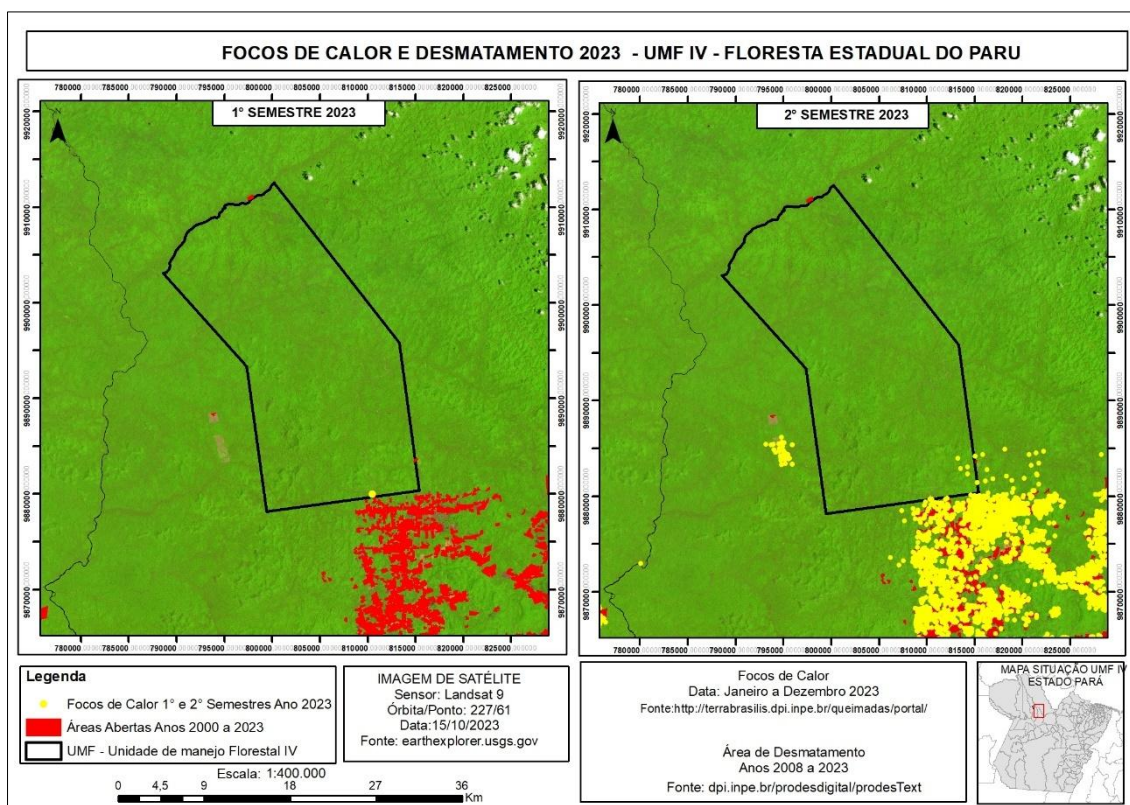
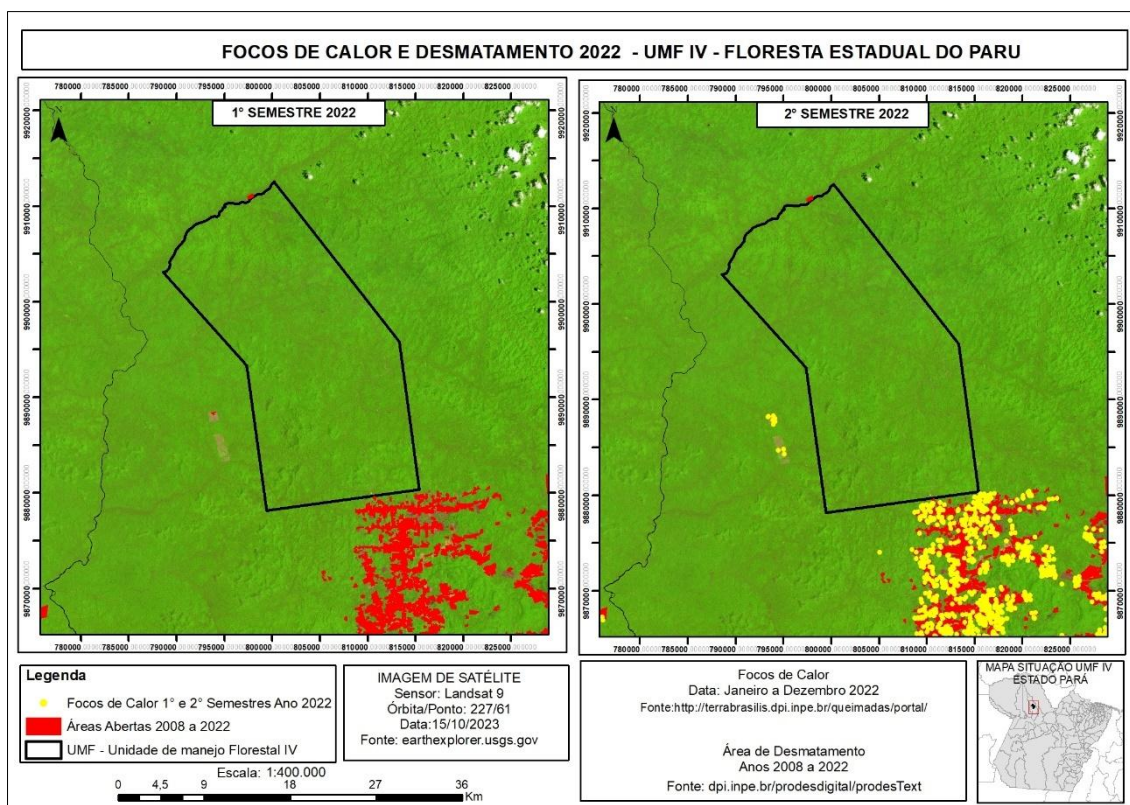
A análise de dados de imagens de satélite para verificação de focos de calor e desmatamento é uma ferramenta crucial para o monitoramento e a gestão sustentável de florestas nativas. A Blue Timber Florestal avaliou dados referentes ao período de 2019 a 2025, com o objetivo de proteger a flora e fauna da área de manejo florestal. Para isso, foram elaboradas peças técnicas semestrais. Essa análise foi apoiada pela equipe de monitoramento de campo, caso fosse apontada a necessidade de verificação *in loco* de alguma situação.

Seguem mapas semestrais elaborados para a referida análise.

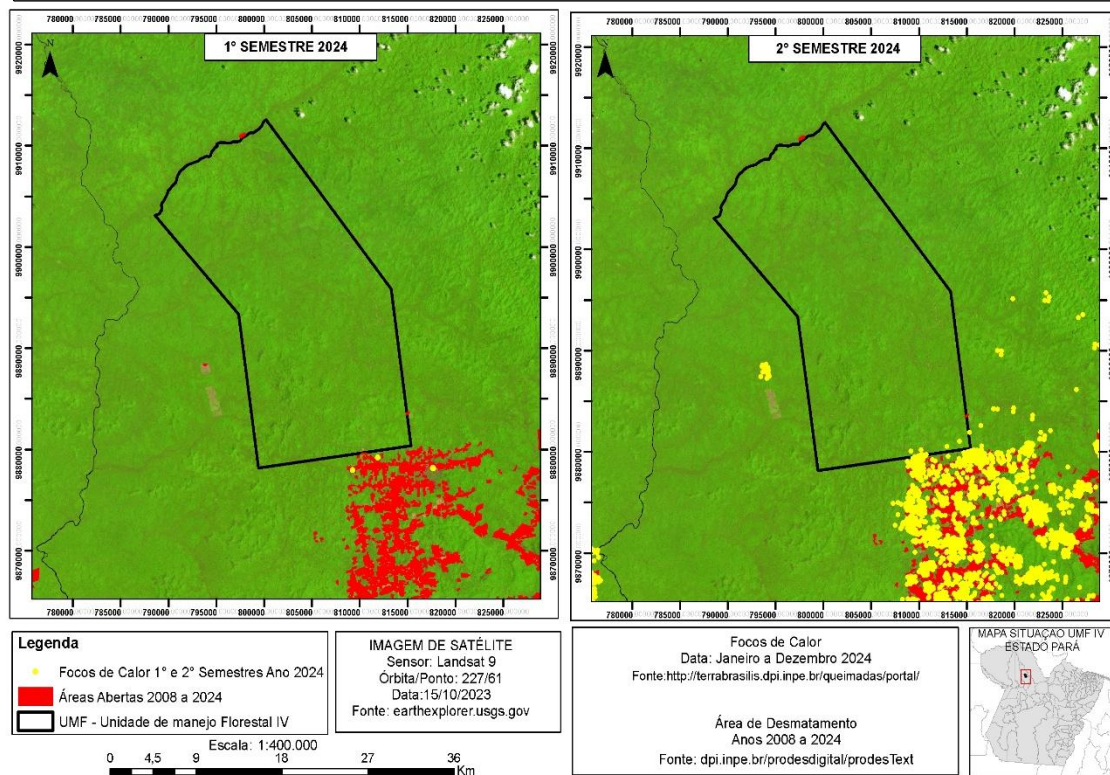
Mapas semestrais de focos de calor e desmatamento para os anos de 2019 a 2025 para monitoramento e proteção dos AAVCs na Unidade de Manejo Florestal IV.



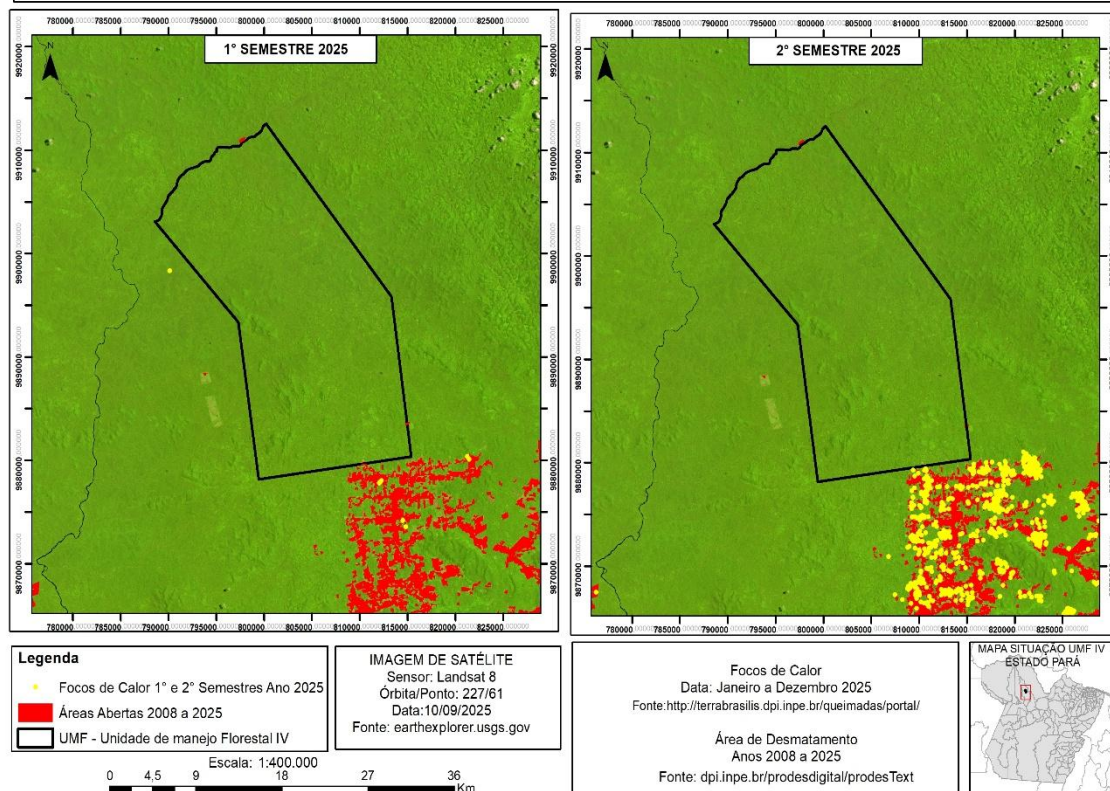




FOCOS DE CALOR E DESMATAMENTO 2024 - UMF IV - FLORESTA ESTADUAL DO PARÁ



FOCOS DE CALOR E DESMATAMENTO 2025 - UMF IV - FLORESTA ESTADUAL DO PARÁ



Os dados analisados revelaram um cenário predominantemente positivo para a conservação da área de manejo florestal. De 2019 a 2022 e o ano de 2025, não foram registrados focos de calor ou desmatamento, já os anos de 2023 e 2024 apresentaram pontos no interior da área de manejo. Esse resultado demonstra a eficácia das estratégias de manejo e proteção implementadas ao longo dos anos.

De 2019 a 2022, os primeiros quatro anos do período analisado, a ausência de focos de calor e desmatamento indica que as práticas de manejo florestal foram bem-sucedidas em evitar incêndios e degradação florestal. Este resultado é atribuído a monitoramento contínuo, educação e conscientização, promoção de técnicas de manejo eficientes.

Os anos de 2023 e 2024 se destacaram por registraram focos de calor e desmatamento. Assim, foram realizadas visitas de campo pela equipe de monitoramento nessas áreas e foi verificado que não houve indícios de queimadas. Embora as análises de imagens de satélite sejam ferramentas valiosas para a detecção de focos de calor, elas nem sempre são suficientes para representar com precisão a ocorrência de queimadas.

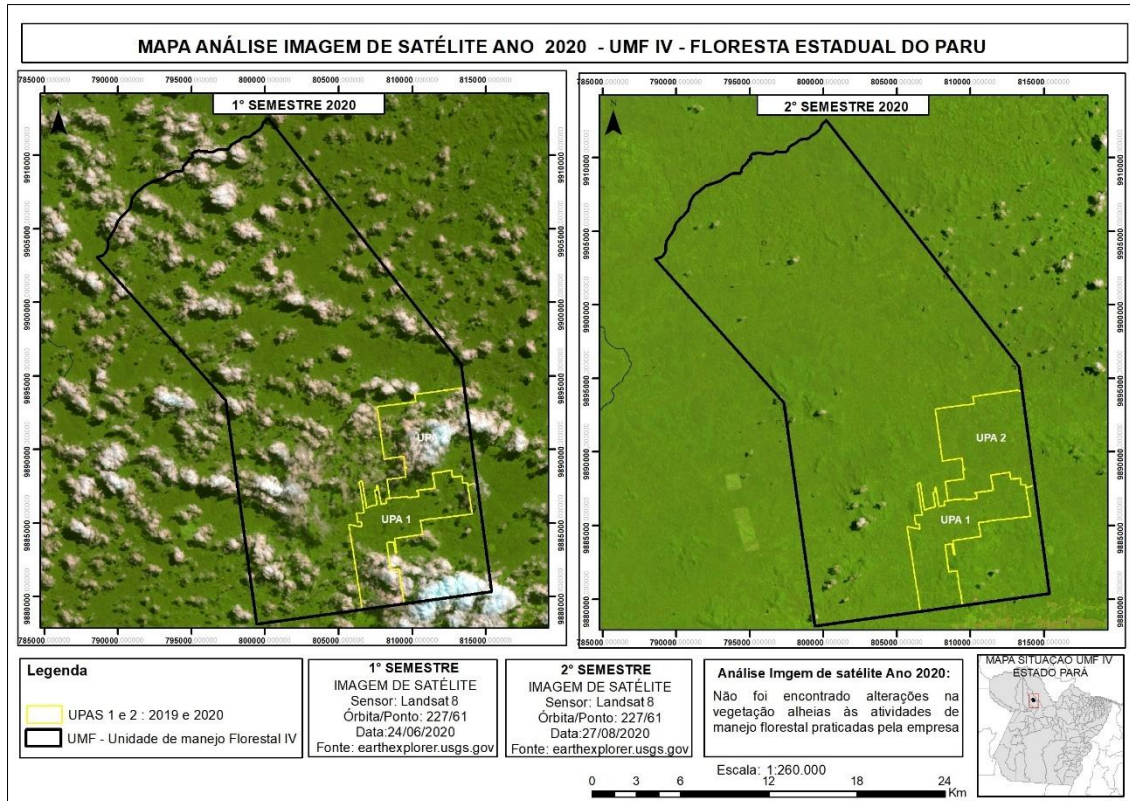
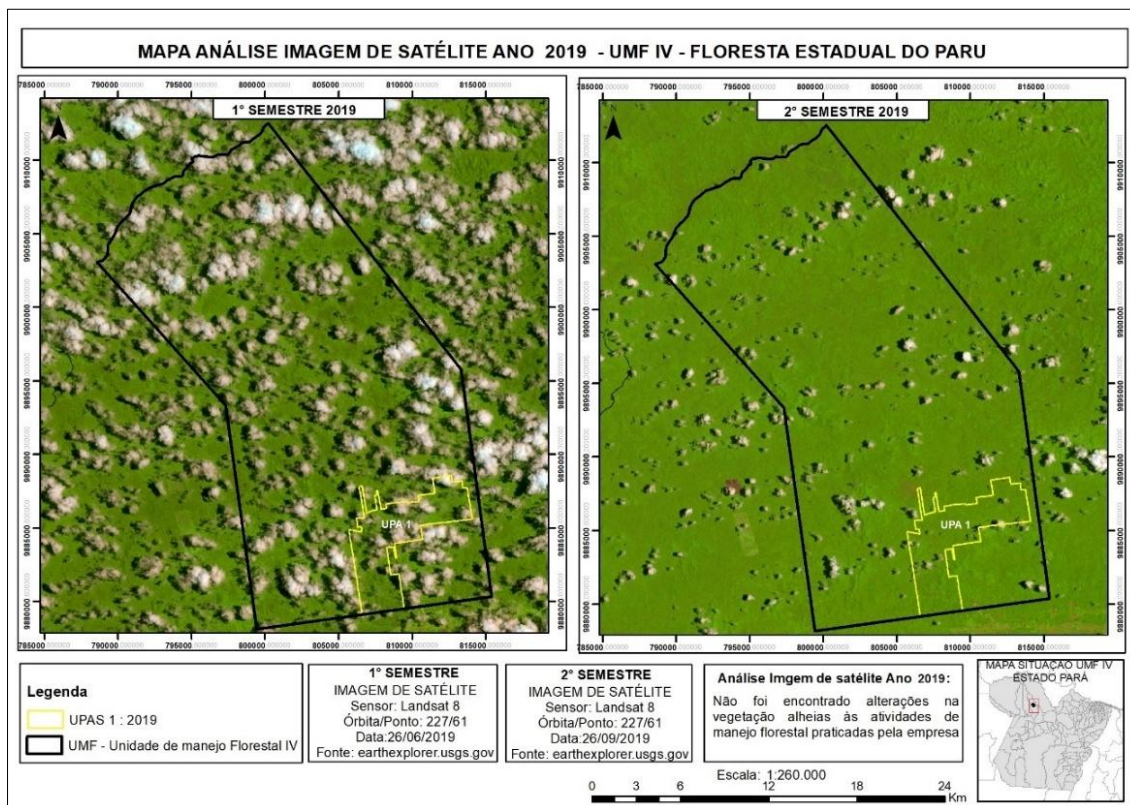
Muitas vezes, é necessário complementar essas análises com monitoramento em campo para verificar a veracidade dos focos detectados. Isso ocorre porque os satélites podem identificar falsas anomalias térmicas causadas por outras fontes de calor, como a refletância solar, que não correspondem necessariamente a incêndios florestais.

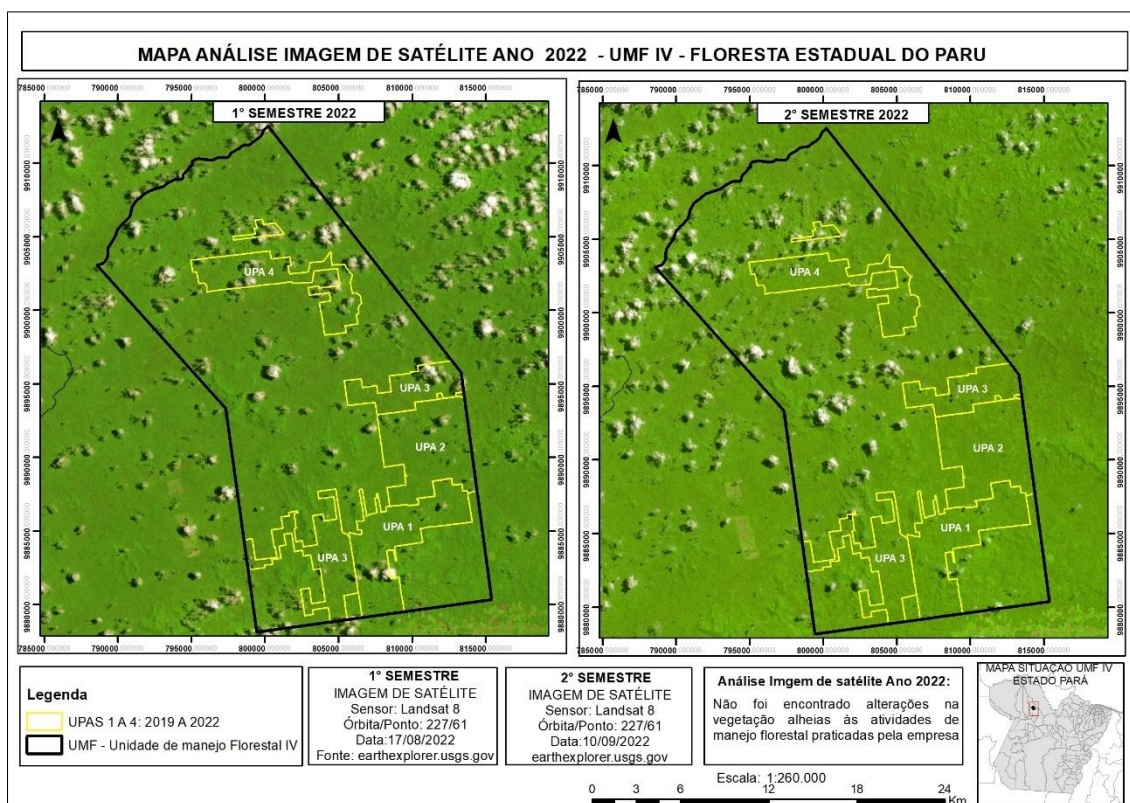
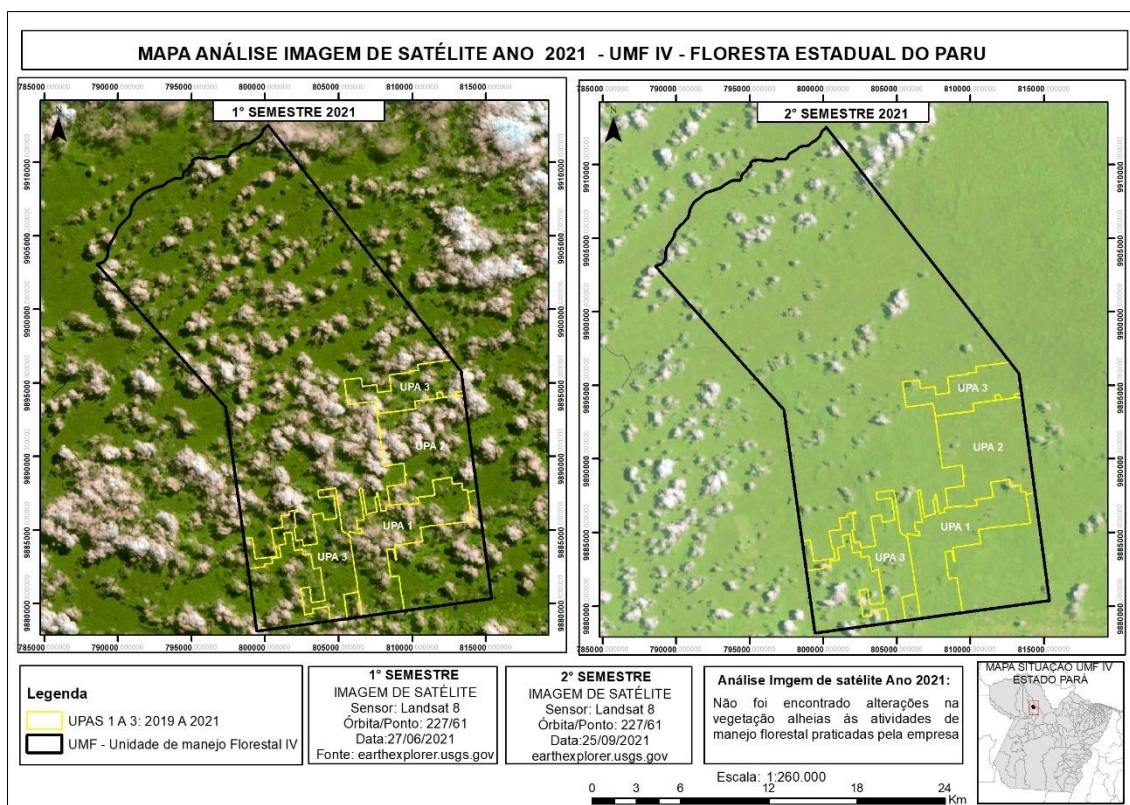
Os dados analisados demonstram que, embora a gestão florestal tenha sido eficaz na maioria dos anos, é crucial continuar aprimorando as práticas de monitoramento e prevenção para lidar com possíveis eventos excepcionais. A continuidade dessas medidas é essencial para garantir a preservação das florestas nativas e a proteção da biodiversidade na área de manejo florestal.

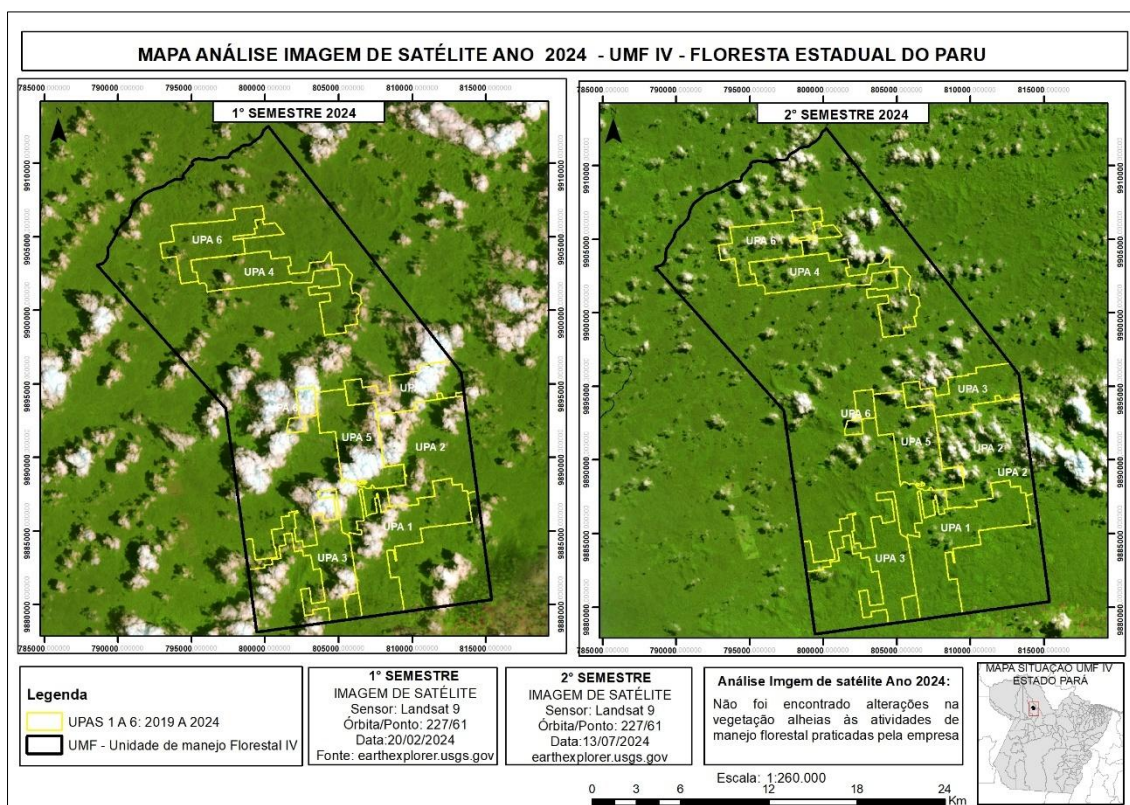
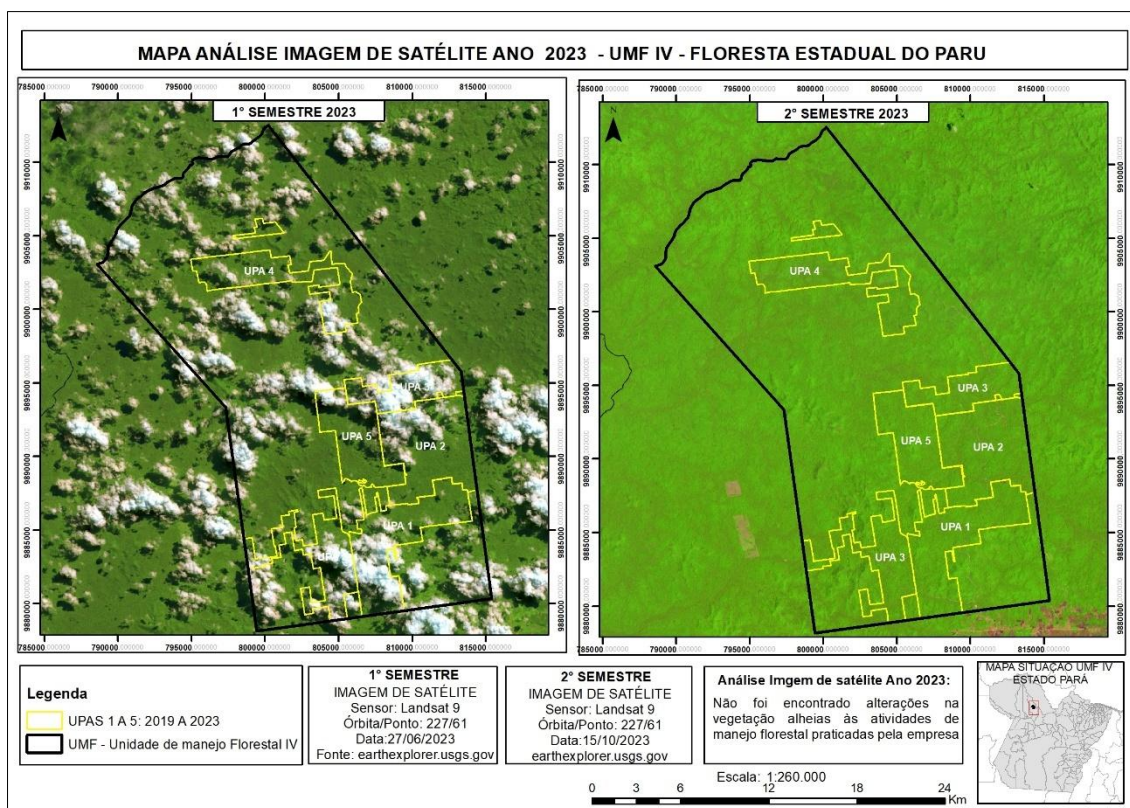
Análise de alterações na vegetação alheias às atividades de manejo florestal

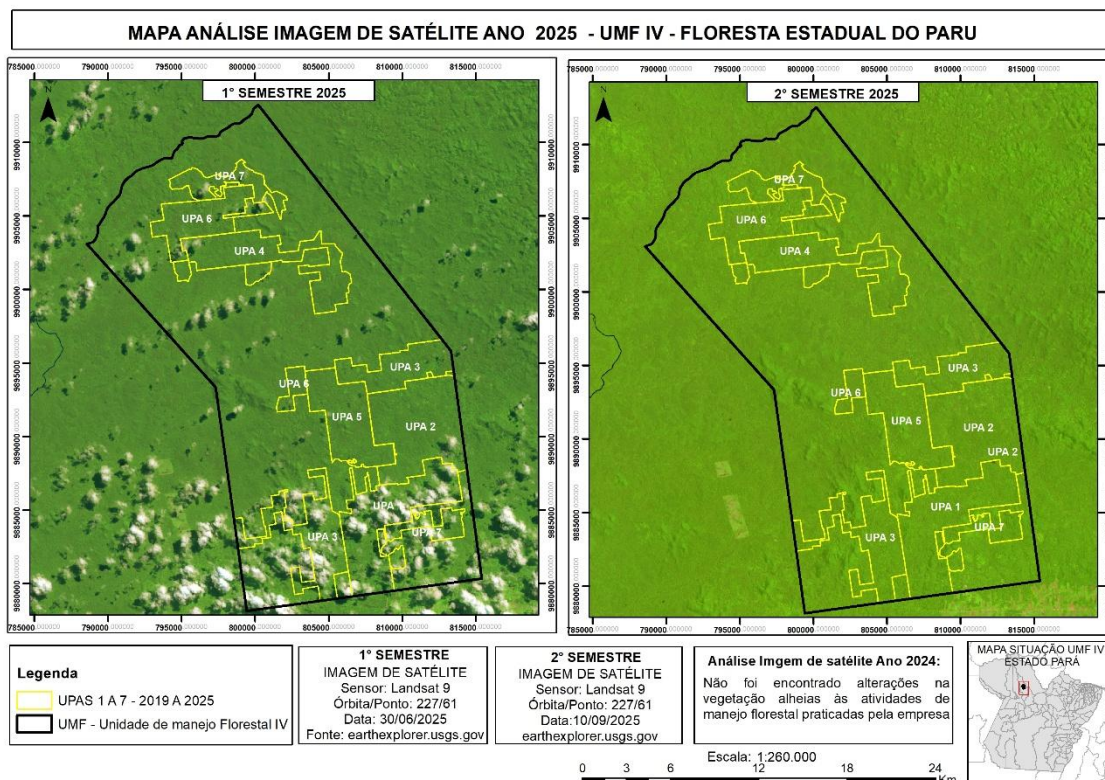
Análises temporais com imagens de satélite foram conduzidas para identificar alterações na vegetação, seja por desmatamento humano ou por eventos naturais como tempestades e ventos, entre 2019 e 2024. Seguem as peças técnicas elaboradas a partir da análise dos dados.

Mapas de alterações na vegetação alheias às atividades de manejo florestal executadas pela Blue Timber Florestal, entre os anos de 2019 e 2025.









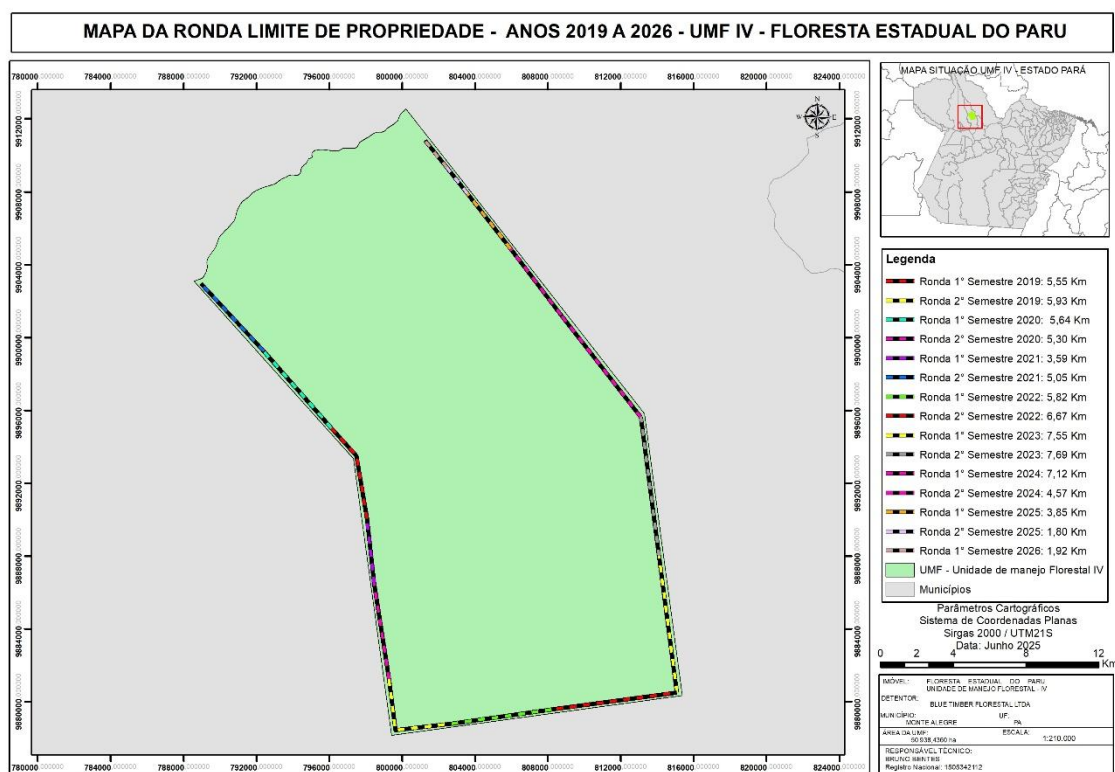
Os dados obtidos revelaram um cenário positivo em termos de conservação. Entre 2019 e 2025, não foram observadas alterações significativas na vegetação, nem por desmatamento humano, nem por eventos naturais. A ausência de desmatamento humano e de mudanças significativas na vegetação durante esse período sugere que as práticas de manejo florestal foram eficazes.

Embora tempestades e ventos possam causar aberturas na floresta, os dados não indicaram mudanças significativas na cobertura vegetal devido a esses eventos naturais no período analisado. Para garantir a continuidade desse êxito na conservação da floresta, a empresa continuará com o monitoramento por imagens e de campo, fortalecerá com os trabalhadores e comunidades a importância da proteção da floresta, continuará a desenvolver práticas de educação ambiental e englobará as instituições de ensino e pesquisa nas discussões sobre a proteção da floresta.

Análise de rondas de monitoramento

As rondas de monitoramento realizadas nos limites da UMF IV são importantes para verificar se há aberturas que permitam acesso não autorizado à área de manejo florestal, bem como, para verificar a integridade da demarcação da UMF IV, que é um processo obrigatório previsto no Contrato de Concessão Florestal. Essas rondas ocorrem semestralmente. Desde 2019 até o presente momento não foram verificadas irregularidades nos limites da unidade de manejo florestal. Segue mapa do monitoramento executado nos limites da UMF IV.

Mapa de rondas semestrais nos limites da Unidade de Manejo Florestal IV.



Além disso, as rondas também são realizadas dentro da área de manejo florestal pela equipe de monitoramento. Nesse caso, as rondas são realizadas frequentemente, pois a referida equipe está em campo diariamente. Assim, sucintamente, foram encontrados ao longo dos últimos anos nesses monitoramentos, indícios de acesso de pessoas não autorizadas na área para a coleta de castanha e para caça predatória, sendo encontrados indícios de coleta irregular de castanha (ourißos amontoados) e armadilhas de caça (conhecidas como bufetes na região), inclusive com presença de cartuchos.

Tão logo essas situações foram verificadas, o órgão gestor da área, Ideflor-Bio, foi notificado. Além do apoio do próprio instituto, a Polícia Militar realizou visitas à empresa com o objetivo de auxiliar na solução dos problemas identificados. Felizmente, a empresa sempre obteve êxito em gerir a área de manejo florestal. Todas as ocorrências foram tratadas e solucionadas envolvendo as autoridades competentes.

A empresa identificou que a principal razão dos acessos não autorizados na área era justamente devido a problemas na organização dos castanheiros, sendo que a caça estava associada a essa atividade, pois os coletores ficavam acampados por longos períodos na floresta. A partir de 2021 intensificou-se os esforços do Ideflor-Bio para regularização dos castanheiros. Hoje, todos os coletores são cadastrados e precisam se identificar para a empresa para acessar a área da UMF IV.

Essa organização se consolidou e, atualmente, o número de ocorrências referente à acesso não autorizado e caça são mínimos e se tornaram mais fáceis de identificar e solucionar, pois além da identificação e cadastro dos castanheiros, existe um período específico destinado à safra da castanha. A safra da castanha é o período de embargo para as operações florestais da empresa, isto é, de abril a junho de cada ano. Ou seja, qualquer acesso fora desse período e durante as atividades operacionais da empresa é irregular, sendo notificado e solucionado.

Impactos da Exploração Florestal – Redução de danos à floresta remanescente

No Contrato de Concessão Florestal celebrado entre o Ideflor-Bio e a Blue Timber Florestal, a proposta técnica da empresa foi de manter uma área impactada por atividades de exploração na Unidade de Produção Anual de até 6%, o que vem sendo cumprido nos últimos 05 anos devido a boas práticas de manejo florestal e um enorme senso de responsabilidade ambiental. Esses resultados comprovam que há equilíbrio entre a utilização dos recursos naturais e o desenvolvimento econômico, desde que práticas sustentáveis sejam consideradas na execução das atividades e se pratique o manejo florestal.

A Blue Timber Florestal defende e mantém a floresta em pé!

Tabelas: Levantamento de áreas impactadas pelas operações florestais nas UPAs 01 a 07 na Unidade de Manejo Florestal IV – Blue Timber Florestal.

UPA:	01		ÁREA:	2.974,3435 ha
Item	Quant.	Medidas	Área (ha)	% AB/UPA
Estrada Secundária	48,07 km	4,0 m larg.	19,2280 ha	0,65%
Pátio de Estocagem	170 un	20 x 25 m	08,5000 ha	0,29%
Trilha de Arraste	198,87 km	4,0 m larg.	79,5480 ha	2,67%
Total			107,2760 ha	3,61%

*% AB/UPA = Porcentagem de área aberta em relação ao tamanho total da área da UPA.

UPA:	02		ÁREA:	3.138,0858 ha
Item	Quant.	Medidas	Área (ha)	% AB/UPA
Estrada Secundária	55,21 km	4,0 m larg.	22,0840 ha	0,70%
Pátio de Estocagem	162 un	20 x 25 m	08,1000 ha	0,26%
Trilha de Arraste	148,81 km	4,0 m larg.	59,5240 ha	1,90%
Total			89,7080 ha	2,86%

*% AB/UPA = Porcentagem de área aberta em relação ao tamanho total da área da UPA.

UPA:	03		ÁREA:	3.535,2631 ha
Item	Quant.	Medidas	Área (ha)	% AB/UPA
Estrada Secundária	68,12 km	4,0 m larg.	27,2480 ha	0,77%
Pátio de Estocagem	194 un	20 x 25 m	09,7000 ha	0,27%
Trilha de Arraste	83,83 km	4,0 m larg.	33,5320 ha	0,95%
Total			70,4800 ha	1,99%

*% AB/UPA = Porcentagem de área aberta em relação ao tamanho total da área da UPA.

UPA:	04		ÁREA:	2.235,0594 ha
Item	Quant.	Medidas	Área (ha)	% AB/UPA
Estrada Secundária	40,97 Km	4,0 m larg.	16,3880 ha	0,73%
Pátio de Estocagem	121 un	20 x 25 m	6,0500 ha	0,27%
Trilha de Arraste	168,01 Km	4,0 m larg.	67,2040 ha	3,01%
Total			89,6420 ha	4,01%

*% AB/UPA = Porcentagem de área aberta em relação ao tamanho total da área da UPA.

UPA:	05		ÁREA:	2.079,5345 ha
Item	Quant.	Medidas	Área (ha)	% AB/UPA
Estrada Secundária	25,02 Km	4,0 m larg.	10,0080 ha	0,48%
Pátio de Estocagem	67 un	20 x 25 m	3,3500 ha	0,16%
Trilha de Arraste	93,97 Km	4,0 m larg.	37,5880 ha	1,81%
Total			50.9460 ha	2,45%

*% AB/UPA = Porcentagem de área aberta em relação ao tamanho total da área da UPA.

UPA:	06		ÁREA:	2.001,8515 ha
Item	Quant.	Medidas	Área (ha)	% AB/UPA
Estrada Secundária	23,41 Km	4,0 m larg.	9,3640 ha	0,47%
Pátio de Estocagem	92 un	20 x 25 m	4,6000 ha	0,23%
Trilha de Arraste	149,78 Km	4,0 m larg.	59,9120 ha	2,99%
Total			73,8760 ha	3,69%

*% AB/UPA = Porcentagem de área aberta em relação ao tamanho total da área da UPA.

UPA:	07		ÁREA:	2.108,7183 ha
Item	Quant.	Medidas	Área (ha)	% AB/UPA
Estrada Secundária	37,03 Km	4,0 m larg.	14,8120 ha	0,70%
Pátio de Estocagem	91 un	20 x 25 m	4,5500 ha	0,22%
Trilha de Arraste	121,27 Km	4,0 m larg.	48,5080 ha	2,30%
Total			67,8700 ha	3,22%

*% AB/UPA = Porcentagem de área aberta em relação ao tamanho total da área da UPA.

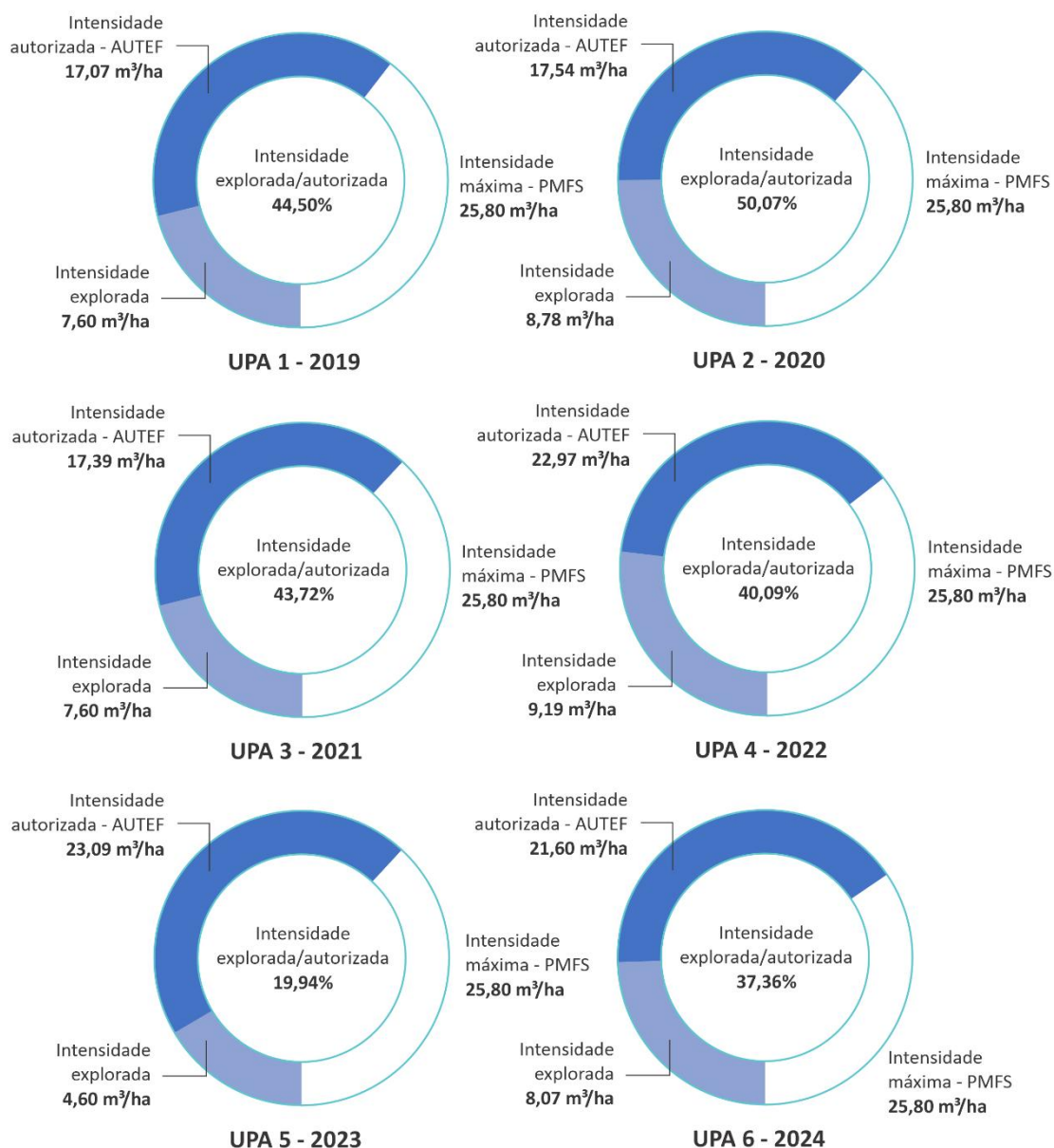
O impacto à floresta remanescente é reduzido e um maior volume de madeira, atualmente considerado comercial, é deixado na floresta para futuros ciclos de corte, devido à baixa intensidade de exploração praticado pela Blue Timber Florestal.

Apesar do PMFS prever a exploração de até 25,80 m³/ha, nos últimos 5 anos foi explorado apenas cerca de 39% do volume autorizado nas Autorizações de Exploração Florestal (AUTEF) emitidas pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS/PA).

Dessa forma, a empresa demonstra o seu modo de fazer diferente: praticando um manejo florestal de baixo impacto que é ambientalmente correto, economicamente viável e socialmente justo, respeitando os princípios da sustentabilidade e contribuindo para proteção e conservação da biodiversidade.



Gráficos da intensidade de exploração (m^3/ha) aprovada no Plano de Manejo Florestal Sustentável, aprovada nas Autorizações de Exploração Florestal e aquela efetivamente praticada pela Blue Timber Florestal na execução dos Planos de Operação Anual.



ASPECTOS E IMPACTOS SOCIAIS

O Plano de Manejo Florestal Sustentável implementado pela Blue Timber Florestal está intimamente ligado ao contexto das demandas sociais das comunidades do entorno da área de Concessão Florestal, uma vez que preza pela conservação da floresta e a proteção ambiental.

Através de inúmeras visitas às comunidades locais, a empresa elaborou um diagnóstico socioeconômico que aborda aspectos sociais, como as características das famílias e tipos de atividades produtivas que utilizam, a situação econômica e a geração de renda percebida na região, conflitos existentes nas comunidades do entorno, as relações institucionais representativas existentes entre as famílias e as concessões florestais.

São realizadas visitas regulares às lideranças das comunidades que vivem no entorno do

projeto de manejo, sendo que nessas visitas é verificado o anseio geral pela melhoria nas estradas de acesso à região.

Existem canais de comunicação externos para garantir que as comunidades sejam ouvidas. Esses canais são amplamente divulgados e frequentemente consultados pela empresa. As queixas, conflitos, elogios ou quaisquer outras comunicações relatadas são recebidas, analisadas criticamente e as ações necessárias para sua resolução são tomadas. O prazo de resposta é de até trinta dias, sendo que a empresa preza por solucionar as demandas no menor tempo possível. Todas as demandas são respondidas.

Infraestrutura viária externa à UMF IV

Para viabilizar o escoamento da produção, a empresa utiliza as vias já existentes que interligam a UMF IV ao município de Monte Alegre. Considerando que as vias também são utilizadas para o escoamento da produção agrícola da comunidade que vive no entorno da área do manejo, a empresa realiza manutenção regularmente no período de safra, incluindo a manutenção em pontes e sinalização em geral.

Ao final de cada safra, a empresa entrega as vias externas em boas condições de trafegabilidade para os moradores da região, para o uso no período de entressafra.

Desde o início da operação da empresa na UMF IV em 2019 até o ano de 2025, foram investidos cerca de **R\$ 6.065.160,70 (seis milhões sessenta e cinco mil, cento e sessenta reais e setenta centavos)** para a manutenção dessa infraestrutura viária, proporcionando uma série de benefícios tangíveis e intangíveis para as comunidades do entorno, melhorando sua capacidade de escoar a produção e promovendo o desenvolvimento econômico e social sustentável: acesso a mercados, oportunidades de emprego, desenvolvimento econômico local, redução dos custos de transporte, melhoria da qualidade de vida, entre outros.

Tabela: Resumo dos investimentos realizados para manutenção das estradas externas, de uso comum na região, nas últimas 6 safras, aplicados pela Blue Timber Florestal, sem atualização monetária dos valores.

Tabela - Despesas com Manutenção de Estrada Externa

Safra	Valor (R\$)
2019/2020	1.264.930,32
2020/2021	978.712,23
2021/2022	953.436,12
2022/2023	795.956,61
2023/2024	1.154.119,42
2024/2025	918.006,00
Total	6.065.160,70

Compras no comércio local

A Blue Timber Florestal mantém como prática a priorização de compras e contratações no comércio local e regional, sempre que compatível com as necessidades operacionais da UMF IV.

Nas três últimas safras, foram movimentados **R\$ 8.509.361,20 (oito milhões quinhentos e nove mil trezentos e sessenta e um reais e vinte centavos)**, em despesas com comércio, prestadores de serviços e agricultores familiares da comunidade Serra Azul e da sede do município de Monte Alegre – PA.

Esses gastos representam uma contribuição econômica relevante da operação florestal para o território, pois fortalecem fornecedores locais, ampliam oportunidades de renda e estimulam a prestação de serviços associados à cadeia do manejo florestal sustentável.

Tabela: Resumo dos gastos realizados no comércio local e com prestadores de serviços de transporte, nas últimas 3 safras, aplicados pela Blue Timber Florestal, sem atualização monetária dos valores.

GASTOS - COMERCIO E PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS - SAFRA 2023/2024

Descrição	Valores (R\$)
Comércio (Serra Azul)	90.529,43
Agricultor Familiar (Serra Azul) *	0,00
Comércio (sede)	199.651,48
Comércio de Combustíveis	300.702,08
Transporte externo (Freteiros Monte Alegre)	2.367.415,11
Total	2.958.298,10

* não era feito levantamento separado

GASTOS - COMERCIO E PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS - SAFRA 2024/2025

Descrição	Valores (R\$)
Comércio (Serra Azul)	100.170,25
Agricultor Familiar (Serra Azul)	60.970,65
Comércio (sede)	357.224,44
Comércio de Combustíveis	123.985,76
Transporte externo (Freteiros Monte Alegre)	2.446.479,70
Total	3.088.830,80

GASTOS - COMERCIO E PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS - SAFRA 2025/2026

Descrição	Valores (R\$)
Comércio (Serra Azul)	152.625,52
Agricultor Familiar (Serra Azul)	41.859,50
Comércio (sede)	299.077,56
Comércio de Combustíveis	81.999,72
Transporte externo (Freteiros Monte Alegre)	1.886.670,00
Total	2.462.232,30

Apoio a projetos comunitários, inovação social e inclusão digital

Além das ações diretamente vinculadas às obrigações contratuais da concessão florestal, a Blue Timber Florestal vem fortalecendo parcerias institucionais voltadas ao desenvolvimento socioeconômico das comunidades do entorno da UMF IV. Nesse contexto, destaca-se a parceria entre a Blue Timber Florestal e o Instituto Tamanho, que contribuiu para apoiar a Associação do Assentamento Serra Azul e moradores locais na estruturação e elaboração de projetos voltados à bioeconomia, aproveitamento de resíduos, geração de renda e inovação sustentável.

Entre os resultados alcançados, destaca-se a aprovação do projeto **“Bioenergia da Amazônia: Aproveitamento de Resíduos para Biomassa e Geração de Energia Limpa”**, aprovado pelo Fundo Casa no valor de R\$ 100.000,00. A iniciativa tem como foco o aproveitamento de resíduos orgânicos e florestais, com potencial para geração de energia limpa, redução de passivos ambientais e fortalecimento de alternativas produtivas para a comunidade local.

Também foram elaboradas e submetidas propostas ao Programa Centelha/PA, voltadas ao desenvolvimento de soluções inovadoras associadas à bioeconomia amazônica, transformação de resíduos regionais, produção de bioinsumos, biochar e aproveitamento sustentável de biomassas agrícolas e florestais. Essas iniciativas buscam ampliar as possibilidades de agregação de valor aos resíduos da sociobiodiversidade, reduzir desperdícios e criar novas oportunidades econômicas para agricultores familiares, extrativistas e moradores da região.

Como ação complementar de inclusão digital e fortalecimento comunitário, a **Blue Timber Florestal realizou a doação de 4 notebooks e 1 impressora para estruturação da sala de informática no Centro Integrado do Assentamento Serra Azul**. O espaço tem como finalidade apoiar atividades educacionais, capacitações, acesso a serviços digitais, elaboração de projetos, formação de jovens e fortalecimento da organização comunitária.

Essas ações reforçam a atuação da Blue Timber Florestal para além da operação de manejo florestal, contribuindo para a construção de capacidades locais, o fortalecimento das organizações comunitárias e a criação de alternativas econômicas compatíveis com a conservação da floresta e o uso sustentável dos recursos naturais.

Investimento em infraestrutura e serviços para comunidade local – Indicador A2 do Contrato de Concessão Florestal

Considerando o Contrato de Concessão Florestal, a proposta técnica da empresa foi de investir o valor de R\$ 2,00 ha/ano (devendo-se considerar os reajustes de preço previstos contratualmente) em bens e serviços nas comunidades locais. Os valores anuais investidos foram:

Tabela: Valores depositados pela Blue Timber Florestal para atendimento do indicador A2.

Ano de referência Indicador A2	Área (ha)	Valor R\$/ha*	Valor do deposito obrigatoriedade	Valor do Depósito
Ano 2019	50.938,44	2,00	101.876,88	101.876,88
Ano 2020		2,00	101.876,88	101.876,88
Ano 2021		2,24	114.102,11	114.102,11
Ano 2022		2,50	127.343,10	127.343,10
Ano 2023		2,60	132.439,94	132.439,94
Ano 2024		2,60	132.439,94	-
Ano 2025		2,63	133.968,10	-
Total			844.046,95	577.638,91

*Atualizado anualmente pelo IPCA.

Esses valores já começaram a ser efetivamente aplicados. Todos os bens ou serviços que recebem investimentos a partir do Indicador A2 são definidos em reuniões entre a comunidade local, concessionário (Blue Timber Florestal) e poder concedente (Ideflor-Bio).

- Aplicação em manutenção de ramais – R\$ 220.773,20 (duzentos e vinte mil, setecentos e setenta e três reais e vinte centavos).



- Aplicação na construção de um centro integrado – R\$ 409.282,47 (quatrocentos e nove mil, duzentos e oitenta e dois reais e quarenta e sete centavos).



Além disso, existe um Plano de Aplicação de Recursos do Indicador A2, constantemente atualizado a partir de reuniões com os atores envolvidos, que prevê futuras aplicações para beneficiar a comunidade local. Em resumo, investir recursos nas comunidades próximas às áreas de Concessão Florestal não só é importante do ponto de vista ético e moral, mas também contribui significativamente para a sustentabilidade ambiental e o desenvolvimento socioeconômico dessas regiões. Essa é uma responsabilidade social corporativa da Blue Timber Florestal.

Arrecadação pública e distribuição legal dos recursos da concessão

Além dos investimentos diretos realizados pela Blue Timber Florestal na operação, na manutenção de infraestrutura viária e no apoio às comunidades do entorno da UMF IV, a concessão florestal também gera arrecadação pública destinada ao Fundo Estadual de Desenvolvimento Florestal – FUNDEFLO.

A tabela a seguir apresenta informações oficiais fornecidas pelo IDEFLOR-Bio sobre os valores arrecadados e sua distribuição legal. Esses recursos podem apoiar o funcionamento do órgão gestor, beneficiar os municípios onde estão localizadas as áreas concedidas e financiar programas, ações, projetos e atividades voltados ao desenvolvimento florestal, à conservação ambiental, ao fortalecimento da gestão pública e ao apoio a iniciativas socioambientais nos territórios vinculados às concessões florestais.

Tabela: Valores arrecadados e distribuição legal dos recursos vinculados à produção da Blue Timber Florestal na UMF 4a – Floresta Estadual do Paru, no período de 2019 a 2025.

Blue Timber - UMF 4a - Monte Alegre						
Safra	Total Arrecadado	Rendimento	Total ano	30% MUNICIPIO	30% IDEFLOR-Bio	40% Projetos FUNDEFLO
2019	519.473,39	-	519.473,39	155.842,02	155.842,02	207.789,36
2020	1.587.061,70	21.712,90	1.608.774,60	482.632,38	482.632,38	643.509,84
2021	1.920.294,35	90.829,06	2.011.123,41	603.337,02	603.337,02	804.449,36
2022	870.388,58	255.253,19	1.125.641,77	337.692,53	337.692,53	450.256,71
2023	2.359.729,76	296.895,56	2.656.625,32	796.987,60	796.987,60	1.062.650,13
2024	2.625.145,03	393.665,55	3.018.810,58	905.643,17	905.643,17	1.207.524,23
2025	1.997.801,88	573.004,65	2.570.806,53	771.241,96	771.241,96	1.028.322,61
	11.879.894,68	1.631.360,91	13.511.255,59	4.053.376,68	4.053.376,68	5.404.502,24

Fonte: IDEFLOR-Bio, Ofício nº 0088/2026, de 28/04/2026.

Aproveitamento de mão de obra local

Anualmente, a empresa elabora o Relatório Anual de Gestão dos Recursos Florestais e apresenta ao Ideflor-Bio, órgão gestor da área concedida, em atendimento ao Contrato de Concessão. O último relatório emitido, referente ao período de julho de 2025 à junho de 2026, que a empresa empregou o total de 101 empregos, além dos 7 empregos que foram mantidos da safra passada. Destes são 14,81% de empregados são residentes de Monte Alegre – PA.

A Blue Timber Florestal realiza a divulgação de oportunidades de trabalho na região e prioriza a análise dos currículos de pessoas das comunidades, pois gerar empregos locais nas áreas de Concessão Florestal não apenas contribui para o desenvolvimento econômico dessas comunidades, mas também desempenha um papel fundamental na conservação ambiental e no empoderamento das pessoas que dependem desses recursos naturais para seu sustento.

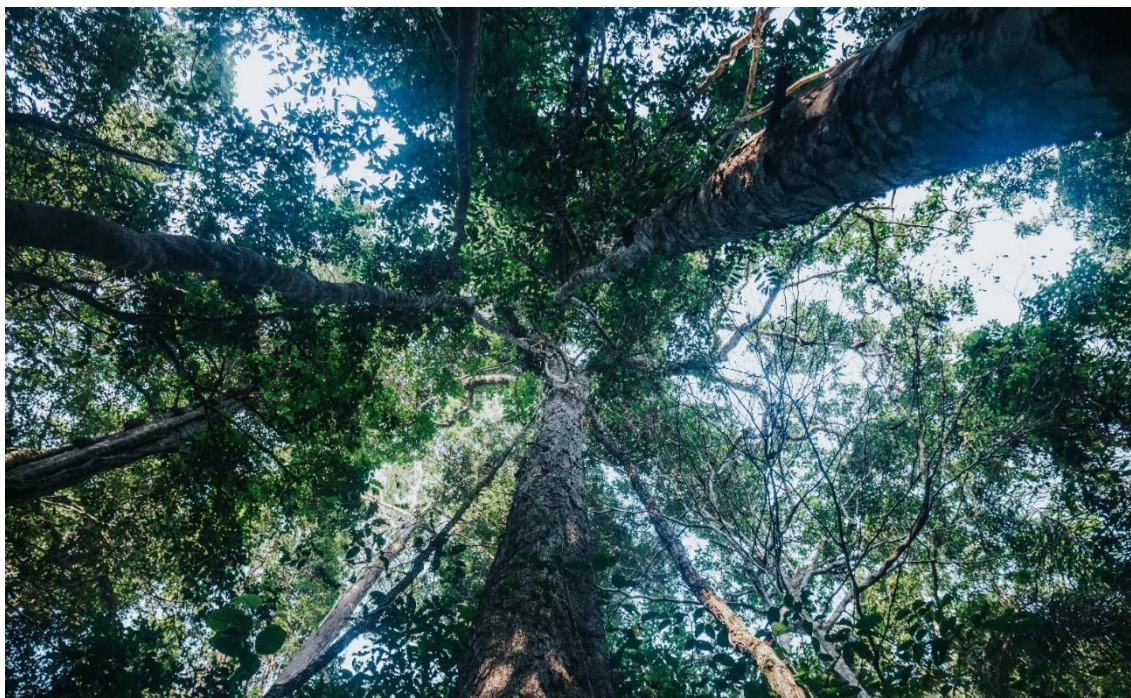


Acordos de Cooperação Técnica com Instituições de Ensino

Atualmente, a Blue Timber Florestal possui Acordos de Cooperação Técnica firmados com a Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA – (2021-2026) e com a Universidade Federal de Lavras - UFLA (2026-2031). Algumas razões pelas quais essas colaborações são importantes:

- Acesso ao conhecimento especializado: a empresa possui acesso a esse conhecimento para resolver problemas específicos, desenvolver novas técnicas de manejo e melhorar a eficiência operacional.
- Pesquisa e desenvolvimento: a empresa participa de projetos de pesquisa que visam melhorar práticas de manejo, conservação de recursos naturais, desenvolvimento de novos produtos derivados da madeira, entre outros.
- Inovação tecnológica: a empresa possui acesso a tecnologias emergentes e inovadoras que podem melhorar a eficiência, reduzir custos e minimizar impactos ambientais das operações florestais.
- Desenvolvimento de pessoal qualificado: a empresa pode identificar e recrutar talentos promissores, como estudantes de graduação e pós-graduação, que podem se tornar futuros funcionários qualificados. Além disso, bolsas de pesquisa oferecidos em parceria com universidades podem ajudar a desenvolver habilidades e conhecimentos específicos entre os funcionários existentes.
- Legitimidade e credibilidade: colaborar com essas instituições acadêmicas respeitadas aumenta a legitimidade e a credibilidade da empresa perante partes interessadas, como governos, comunidades locais, organizações não governamentais e consumidores.

As atividades de manejo florestal incluem pesquisas e coleta de dados necessários para monitorar a floresta, podendo gerar informações relevantes sobre as taxas de crescimento, regeneração e condições da floresta, composição e mudanças observadas na flora e fauna, entre outros. Estes dados são gerados através dos trabalhos acadêmicos desenvolvidos nos projetos de pesquisa vinculados aos Acordos de Cooperação Técnica, que contribuem para o avanço do conhecimento e práticas sustentáveis no manejo de recursos florestais.



O acordo firmado com a UFLA prevê a cooperação técnica e científica entre os parceiros para desenvolver o projeto “Resíduos lignocelulósicos amazônicos: soluções sustentáveis para a transição energética do estado do Pará”.

O acordo firmado com a UFRA possui trabalhos em andamento e já gerou diversos outros produtos:

Artigos Científicos

- Rayane Andrade Moraes, Ximena Mendes de Oliveira, Rafaella Carvalho Mayrinck, Sintia Valério Kohler e Selma Lopes Goulart. Sustainable forest management for timber and non-timber resources in the Amazon forest under concession. TreeDimensional Journal, Vol. 13, e2024050, 2024. Orientadora: Ximena Mendes de Oliveira.
- Larissa Vitoria Barbosa Bacelar, José Fellip Catique Marinho, Gracialda Costa Ferreira e Hiallel Hanna Carneiro dos Santos. Levantamento das características produtivas de produtos florestais não madeireiros comercializados na Amazônia paraense: uma revisão bibliométrica. Journal of Education, Science and Health, v. 5, n. 2, p. 01-16, 2025. Orientadora: Gracialda Costa Ferreira.
- Aléxia Wávena de Castro Araújo, Kattarine Vasconcelos Oliveira, Ximena Mendes de Oliveira, Rafaella Carvalho Mayrinck, Thiago de Paula Protásio, Sintia Valério Kohler e Selma Lopes Goulart. Floristic and phytosociological analysis in annual production units under forest concession areas in the Amazon Forest. TreeDimensional Journal, Vol. 16, e024275, 2026. Orientadora: Ximena Mendes de Oliveira.
- Gustavo Batista Borges, Jonathan Dias Marques, Bianca Lobato Oliveira, Matheus de Lima Guedes, Elesandra da Silva Araujo, Juliana Livian Lima de Abreu, Italo Nascimento Sussuarana Martins, Gracialda Costa Ferreira e Marcela Gomes da Silva. The anatomy of wood is an essential tool for mitigating errors in the identification of similar species in areas under management in the Brazilian Amazon. Brazilian Journal of Botany, v. 49, artigo 3, 2026. Orientadora: Marcela Gomes da Silva. Coorientadora: Gracialda Costa Ferreira.

Dissertações

- Ali Hassan Khalid. Bioenergetic properties and a practical opening technology of the Brazil nutshell. 2023. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Federal Rural da Amazônia. Orientadora: Lina Bufalino.
- Bruna Maria da Silva Bastos. Estoque de carbono na madeira de diferentes densidades básicas em área de manejo florestal na Amazônia. 2024. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Federal Rural da Amazônia. Orientadora: Gracialda Costa Ferreira. Coorientador: Thiago de Paula Protásio.
- Bianca Lobato Oliveira. Arquitetura foliar como ferramenta para determinação de espécies em áreas sob manejo florestal. 2024. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Federal Rural da Amazônia. Orientadora: Gracialda Costa Ferreira.
- Matheus de Lima Guedes. Eficiência da determinação botânica de árvores no manejo florestal no estado do Pará. 2024. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Federal Rural da Amazônia. Orientadora: Gracialda Costa Ferreira.
- Gustavo Batista Borges. Reconhecimento de espécies comerciais usando estrutura anatômica da madeira em área de manejo florestal no estado do Pará. 2024. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Federal Rural da Amazônia. Orientadora: Marcela Gomes da Silva. Coorientadora: Gracialda Costa Ferreira.

Trabalhos de Conclusão de Curso

- Ali Hassan Khalid. Bioenergetic properties and a practical opening technology of the Brazil nutshell. 2023. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Federal Rural da Amazônia. Orientadora: Lina Bufalino.
- Bruna Maria da Silva Bastos. Estoque de carbono na madeira de diferentes densidades básicas em área de manejo florestal na Amazônia. 2024. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Federal Rural da Amazônia. Orientadora: Gracialda Costa Ferreira. Coorientador: Thiago de Paula Protásio.
- Bianca Lobato Oliveira. Arquitetura foliar como ferramenta para determinação de espécies em áreas sob manejo florestal. 2024. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Federal Rural da Amazônia. Orientadora: Gracialda Costa Ferreira.
- Matheus de Lima Guedes. Eficiência da determinação botânica de árvores no manejo florestal no estado do Pará. 2024. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Federal Rural da Amazônia. Orientadora: Gracialda Costa Ferreira.
- Gustavo Batista Borges. Reconhecimento de espécies comerciais usando estrutura anatômica da madeira em área de manejo florestal no estado do Pará. 2024. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) – Universidade Federal Rural da Amazônia. Orientadora: Marcela Gomes da Silva. Coorientadora: Gracialda Costa Ferreira.

Capítulos de Livro

- Ana Beatriz da Silva e Lima, Ximena Mendes de Oliveira, Clenes Cunha Lima, Carleilton da Silva Correa Junior, Francivaldo dos Santos Sousa Júnior e Selma Lopes Goulart. Análise da distribuição espacial da andiroba (*Carapa guianensis* Aublet.) em uma área sob concessão florestal na Amazônia. In: Bioeconomia: conceitos, aplicações e novas tecnologias. Vol. 1. Editora Científica Digital, 2025. Orientadora: Ximena Mendes de Oliveira.

Resumos

- Aléxia Wávena De Castro Araujo, Rayane Andrade Moraes, Deyse De Souza Silva, Ximena Mendes De Oliveira, Thiago De Paula Protásio, Selma Lopes Goulart. Similaridade e estrutura horizontal de duas unidades de produção anual na Floresta Estadual do Paru, Pará. Anais do Congresso de Gestão do Conhecimento e Sociobiodiversidade das Áreas Protegidas de Carajás – CGBio. 2023. Orientadora: Selma Lopes Goulart.
- Cristiano Santos da Conceição Junior, Arthur Gabryel Lins de Menezes, Ali Hassan Khalid, Sueo Numazawa, Suellen Santos da Silva, Lina Bufalino. Análise de três biomassas residuais do processamento da castanha do Brasil para fins energéticos. II Simpósio de Pesquisa e Pós-Graduação. III Conecta UFRA. Universidade Federal Rural da Amazônia. 2023. Orientadora: Lina Bufalino.
- Kattarine Vasconcelos Oliveira, Rayse Ferreira Freitas, Thiago De Paula Protásio, Selma Lopes Goulart, Ximena Mendes De Oliveira. Espécies com potencial para extração de produtos florestais não madeireiros na Floresta Estadual do Paru, Pará. Anais do Congresso de Gestão do Conhecimento e Sociobiodiversidade das Áreas Protegidas de Carajás – CGBio. 2023. Orientadora: Ximena Mendes De Oliveira.
- Lidia Amélia Dias Lima Cunha, Marilene Nascimento Dias, Valéria Cecília José De Sousa, Vitória M. J. De Sousa, Thiago De Paula Protásio, Selma Lopes Goulart, Ximena Mendes De Oliveira. Estudo da composição florística e diversidade de uma unidade de produção anual na Floresta Estadual do Paru, Pará. Anais do Congresso de Gestão do Conhecimento e Sociobiodiversidade das Áreas Protegidas de Carajás – CGBio. 2023. Orientadora: Ximena Mendes De Oliveira.
- Suellem Gomes Pinto, Cristiano Santos da Conceição Junior, Lais da Silva Raiol, Luciane Maia Silva, Paulo Roberto Santos Josino e Lina Bufalino. Densidade e teor de umidade do carvão de ouriço da castanha-do-Brasil ao longo do tempo. Conecta UFRA. Universidade Federal Rural da Amazônia. 2024. Orientadora: Lina Bufalino.
- Suellem Gomes Pinto, Cristiano Santos da Conceição Junior, Lais da Silva Raiol, Paulo Roberto Santos Josino e Lina Bufalino. Química imediata do carvão de ouriço da castanha-do-Brasil degradado ao longo do tempo. Conecta UFRA. Universidade Federal Rural da Amazônia. 2024. Orientadora: Lina Bufalino.



A Blue Timber estará sempre aberta a discutir e fechar parcerias que auxiliem na proteção das florestas, em especial, a Unidade de Manejo Florestal IV da Floresta Estadual do Paru, área em que opera. Além de parcerias que gerem conhecimentos e desenvolva tecnologias que beneficiem, especialmente, as comunidades locais e também a população em geral, além daquelas que oportunizem a capacitação dos alunos e permitam que professores desempenhem suas atividades de ensino, pesquisa científica e extensão.

PRODUTIVIDADE, EFICIÊNCIA E CUSTOS DO MANEJO FLORESTAL

Produtividade e eficiência

A adoção de boas práticas de Manejo Florestal através de técnicas de exploração de impacto reduzido garante maior eficiência às operações florestais, diminuindo desperdícios, aumentando a produtividade e permitindo a competitividade das empresas no setor florestal.

Atualmente, a Blue Timber Florestal realiza apenas a exploração do produto madeira. O único produto florestal não madeireiro (PFNM) coletado na UMF IV é a castanha-do-Brasil pelos comunitários que vivem no entorno do projeto de manejo, a atividade é gerida pelo Ideflor-Bio.



Considerando os dados de produção da UPA 04 (2022) e UPA 05 (2023), últimas unidades de produção exploradas pela empresa, a média de árvores derrubadas por equipe e por dia é de 12 árvores. A experiência prática da empresa nos últimos anos revelou que essa produtividade é considerada satisfatória, uma vez que atende aos cronogramas de exploração com uma operação segura.

A produtividade diária pode ser ainda maior a depender de condições de relevo nas UPAs, tempo e outros. Entretanto, a UMF IV da Floresta Estadual do Paru é caracterizada por áreas de relevo acentuadas e também por baixões, além de um regime de chuvas acentuado, fatores que podem afetar drasticamente a produtividade na execução da operação.

Obteve-se rendimento global de cerca de 80%, demonstrando a eficiência operacional obtida com a aplicação das técnicas de exploração de impacto reduzido aliada aos treinamentos oferecidos aos trabalhadores e boas práticas de gestão. Assim, a eficiência é percebida não apenas em termos de rendimento imediato, mas também em termos de sustentabilidade a longo prazo e impacto global positivo.

O rendimento das principais espécies exploradas é apresentado na tabela a seguir.

Tabela: Rendimento dos principais produtos explorados nas duas últimas unidades de produção anual exploradas na UMF IV, Floresta Estadual do Paru, Monte Alegre, Pará, Brasil.

Espécie – Nome popular	Volume Autorizado Explorado (m³)	Volume Romaneado Explorado (m³)	Rendimento (%)
Angelim Amargoso	10,8050	7,8510	73%
Angelim Pedra	735,1165	731,6216	100%
Cedro	839,9380	692,1984	82%
Cumaru	527,0428	469,3679	89%
Curupixá	3579,0450	2743,1821	77%
Garapeira	1377,5221	1001,7530	73%

Goiabão	5997,5137	3638,6155	61%
Ipê Amarelo	2583,2867	1918,1799	74%
Ipê Roxo	3602,8836	3073,9850	85%
Itaúba	466,2605	374,9957	80%
Jatobá	2279,4015	1981,4645	87%
Maçaranduba	5348,0378	4484,3814	84%
Maparajuba	706,8303	455,0495	64%
Muiracatiara	1948,6721	1792,0764	92%
Tatajuba	7829,1412	6726,8638	86%
Total	37831,4968	30091,6357	80%

A eficiência e a produtividade no manejo florestal de florestas nativas podem ser influenciadas por uma série de fatores, incluindo:

- **Práticas de manejo adotadas:** Técnicas de manejo cuidadosamente planejadas e executadas podem melhorar a eficiência e a produtividade ao otimizar o uso dos recursos florestais.
- **Tecnologia e equipamentos:** O uso de tecnologias modernas e equipamentos adequados pode aumentar a eficiência da colheita e processamento de produtos florestais.
- **Capacitação e treinamento da equipe:** Trabalhadores bem treinados e capacitados podem realizar suas tarefas de forma mais eficiente e segura, contribuindo para a produtividade geral da operação florestal.
- **Regulamentações e práticas sustentáveis:** Cumprir regulamentações ambientais e adotar práticas de manejo sustentável pode contribuir para a eficiência a longo prazo, garantindo a saúde e a produtividade contínua da floresta.

Portanto, no manejo florestal de florestas nativas, a eficiência e a produtividade são essenciais para garantir a utilização sustentável dos recursos florestais, maximizando os benefícios econômicos, sociais e ambientais.

Custos

O manejo florestal sustentável é uma atividade economicamente viável. A literatura especializada acerca do tema demonstra que a exploração manejada é mais lucrativa que as operações onde não é praticado o manejo, em razão da maior produtividade do trabalho e, principalmente, devido à redução de desperdícios da madeira.

Além disso, a médio e longo prazo, espera-se que florestas manejadas apresentem maior volume de madeira comercial nos próximos ciclos de corte.

Os custos do manejo florestal de florestas nativas podem variar consideravelmente de acordo com uma série de fatores, incluindo a localização geográfica, o tamanho da área de manejo, a densidade e diversidade da floresta, as práticas de manejo adotadas e os requisitos regulatórios. Aqui estão alguns dos principais custos associados ao manejo florestal de florestas nativas:

- Levantamento e Inventário Florestal
- Planejamento e Licenciamento
- Operações Silviculturais
- Exploração de Impacto Reduzido e Transporte
- Comercialização
- Monitoramento e Avaliação

▪ Treinamento e Educação

Além disso, é importante ressaltar que o manejo florestal de florestas nativas geralmente requer abordagens específicas para garantir a conservação da biodiversidade, a proteção de ecossistemas sensíveis e o respeito aos direitos das comunidades locais. Portanto, os custos podem ser influenciados por esses fatores adicionais.

Por exemplo, a Blue Timber Florestal, por ser uma concessionária que opera em floresta pública sob gestão do governo do Pará, ainda possui custos relacionados às obrigações contratuais, como pagamento pelo volume de madeira explorada e depósitos referente a indicador social, além das ações não mandatórias praticadas na região em favor da comunidade local. Os custos da empresa para praticar manejo florestal sustentável foram categorizados:

Tabela: Levantamento de custos para execução das atividades de manejo florestal.

Blue Timber Florestal Ltda			
CNPJ nº 08.759.125/0001-01			
Custeio de Plano de Manejo - UMF IV Flota Paru			
Volume – Geo	m ³	21.803	
Volume – Francon	m ³	18.345	
Índice		84,1%	
	Valor - R\$	R\$/m ³ (Geo)	R\$/m ³ (Francon)
Despesas direta	12.292.885	563,82	670,09
Despesas indireta	1.763.533	80,88	96,13
Mão-de-obra	1.432.203	65,69	78,07
Despesas gerais	1.736.252	79,62	94,65
Total geral	17.224.872	790,01	938,94

SISTEMAS DE CONTROLE DAS OPERAÇÕES FLORESTAIS

A fim de garantir o controle das informações de suas atividades operacionais, a empresa faz uso de novas tecnologias. A empresa utiliza smartphones com aplicações de geolocalização para realizar o registro das atividades diárias de exploração. O smartphone é equipado com mapas em formato GeoPDF que contém informações georreferenciadas das árvores.

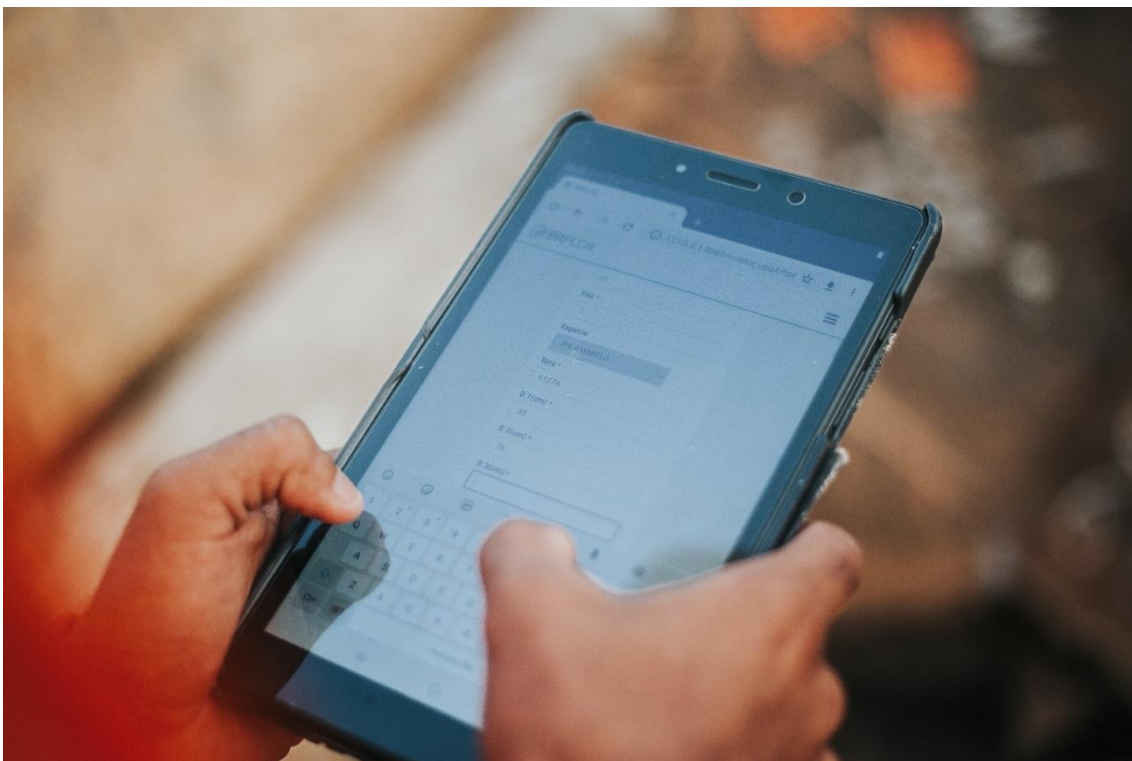


Desse modo, os trabalhadores encontram rapidamente as árvores na floresta, otimizando o tempo, aumentando a produtividade e entregando excelentes resultados com menor esforço físico. Além do mais, as equipes conseguem comprovar a ida em todas árvores destinadas ao corte, uma vez que a aplicação permite rastrear o trajeto percorrido, bem como conseguem registrar fotografias das diversas situações encontradas em campo. Todas essas informações conseguem ser facilmente exportadas.

As informações de derruba de árvores, traçamento de árvores, planejamento de arraste e arraste de árvores também são registradas em mapas físicos de corte e arraste, que servem como uma contra prova das informações geradas nos smartphones, bem como são disponibilizados aos órgãos competentes durante vistorias e aos auditores durante a realização de auditorias de certificação.

Outro diferencial da empresa é a utilização do BRFLOR, que é um sistema de gestão específico para manejo de florestas nativas e indústrias do setor. As informações da cubagem das toras são registradas em uma aplicação do BRFLOR em um tablet, esses registros são importados dentro sistema de gestão em poucos minutos, assim como as informações das operações florestais registradas nos smartphones também são facilmente importadas.

O sistema permite a emissão de notas fiscais, assim o faturamento é realizado dentro da mesma plataforma em que os dados de produção estão. Tudo fica seguramente armazenado no BRFLOR, podendo ser acessado a qualquer momento e em qualquer lugar.



O sistema BRFLOR gera etiquetas que são fixadas nas toras, auxiliando no controle e rastreabilidade da empresa. As etiquetas são altamente resistentes às intempéries e altas temperaturas, apresentando duas abas destacáveis: a primeira parte é destacada no momento da realização do romaneio rodoviário quando os caminhões são carregados e a segunda parte é destacada quando da realização do romaneio fluvial quando as balsas são carregadas. Em ambos os casos, o controle de embarque é garantido. Além disso, as etiquetas contam com QR-Code, onde é possível verificar digitalmente todas as informações da origem da tora, com elevado nível de detalhe, mostrando inclusive a localização da árvore que originou a tora consultada.



INSTRUMENTOS REGULATÓRIOS

Os instrumentos regulatórios orientam e garantem a prática responsável do manejo florestal. A preservação e o uso sustentável dos recursos naturais são pilares fundamentais para um futuro ambientalmente equilibrado e economicamente viável.

Apresentamos as principais leis, normas e diretrizes que regem nossa atividade de manejo florestal. Cada regulamento não apenas estabelece padrões de excelência técnica e operacional, mas também reflete nosso compromisso com a conservação da biodiversidade, a promoção da saúde dos ecossistemas e o respeito às comunidades locais. Estamos empenhados em operar de maneira transparente e conforme as melhores práticas de gestão ambiental, buscando sempre o equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e a preservação ambiental.

Nosso objetivo é não apenas cumprir, mas também superar os requisitos regulatórios, promovendo uma gestão florestal sustentável que assegure a continuidade dos recursos naturais.

- Lei Nº 11.284, de 02/03/2006 – Gestão de florestas públicas para a produção sustentável
- Decreto Nº 2.608 de 04/12/2006 – Cria a Floresta Estadual do Paru – FLOTA PARU
- LEI Nº 12.651, de 25 /05/2012 – Código Florestal
- Lei Federal Nº 9.985, de julho de 2000 – Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC
- Decreto Nº 4.340, de 22/08/2002 – Regulamenta os Artigos da Lei Federal Nº 9.985, de julho de 2000
- Resolução CONAMA Nº 406, de 02/02/2009 – Estabelece parâmetros técnicos a ser adotados na elaboração, apresentação, avaliação técnica e execução de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS com fins madeireiros, para florestas nativas e suas formas de sucessão no bioma amazônico
- Instrução Normativa nº 05 de 11/12/2006 – Dispõe sobre procedimentos técnicos para elaboração, apresentação, execução e avaliação técnica de Planos de Manejo Florestal Sustentável – PMFS's nas florestas primitivas e suas formas de sucessão na Amazônia Legal, e dá outras providências
- IN SEMAS IN 05 de 10/09/2015 – Dispõe sobre procedimentos técnicos para elaboração, apresentação, execução e avaliação técnica de Planos de Manejo Florestal Sustentável – PMFS's nas florestas primitivas e suas formas de sucessão no Estado do Pará, e dá outras providências.
- Lei Nº 5.197, de 03/12/1967 – Dispõe sobre a proteção a fauna e dá outras providências
- Portaria MMA Nº 148, de 14/12/2022 - Altera os Anexos da Portaria nº 443, de 17 de dezembro de 2014, da Portaria nº 444, de 17 de dezembro de 2014, e da Portaria nº 445, de 17 de dezembro de 2014, referentes à atualização da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção.
- NR-4 - Serviços Especializados em Segurança e em Medicina do Trabalho
- NR-6 - Equipamento de Proteção Individual – EPI
- NR-7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO
- NR-12 - Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos
- NR-31 - Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária Silvicultura, Exploração Florestal E Aquicultura
- Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC)
- Convenção sobre Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção (Cites)
- Convenções da OIT ratificadas pelo Brasil
- Convenção Internacional das Madeiras Tropicais (International Tropical Timber Agreement - ITTA)
- Convenção sobre Diversidade Biológica

CERTIFICAÇÃO FSC®

O Forest Stewardship Council® (FSC®) é uma organização global sem fins lucrativos dedicada à promoção do manejo florestal responsável em todo o mundo. Define as normas com base nos princípios acordados para o manejo florestal responsável, que são sustentadas pelas partes interessadas em questões ambientais, sociais e econômicas.

Uma empresa certificada pelo FSC® demonstra seu compromisso com padrões elevados de gestão florestal. Isso inclui a proteção de habitats importantes, a minimização da degradação do solo e da água, e o planejamento cuidadoso das atividades de colheita para evitar impactos negativos sobre o meio ambiente. Além de garantir condições de trabalho seguras e justas para seus funcionários, bem como respeitar os direitos das comunidades que dependem das florestas para sua subsistência.

A Blue Timber Florestal é uma empresa de manejo florestal certificada pelo FSC® (FSC-C149775) desde o seu primeiro ano de operação florestal, em 2019. Assim, adota práticas de manejo florestal responsável, garantindo que a colheita de madeira seja feita de forma a proteger o meio ambiente, os direitos humanos e as necessidades das gerações futuras. A empresa se esforça para equilibrar a exploração florestal com a conservação da biodiversidade, a proteção dos ecossistemas e o respeito aos direitos das comunidades locais.





A Blue Timber mantém um canal de comunicação institucional com as partes interessadas, através dos seguintes meios de comunicação:

TELEFONE
(91) 3085-1147
(93) 99213-1981

E-MAIL
contato@bluetimber.com.br

SITE
www.bluetimber.com.br