



Ministério do Meio Ambiente
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Plano de Manejo

Floresta Nacional de Carajás

Planejamento



PLANO DE MANEJO DA FLORESTA NACIONAL DE CARAJÁS

Volume II - Planejamento

Março de 2016

Ministra do Meio Ambiente
Izabella Mônica Vieira Teixeira

Presidente do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
Cláudio Carrera Maretti

Diretores de Criação e Manejo de Unidades de Conservação.

Sérgio Brant Rocha (período de 15/04/2014 a 08/01/2016 etapa de elaboração da versão final do documento)

Lilian Leticia Mitiko Hangae (período de aprovação do documento, a partir do dia 08/01/2016).

Coordenadora Geral de Criação, Planejamento e Avaliação de Unidades de Conservação (período de 19/05/2014 a 07/01/2016 etapa de elaboração da versão final do documento).

Lilian Leticia Mitiko Hangae

Coordenador Geral de Criação, Planejamento e Avaliação de Unidades de Conservação (período de aprovação do documento).

Antônio Celso Junqueira Borges – na data a publicação da portaria de aprovação do documento.

Coordenador de Elaboração e Revisão de Planos de Manejo

Erica de Oliveira Coutinho

Coordenador Regional do ICMBio em Belém (CR-4)

Fernando Barbosa Peçanha Júnior

Chefe da Floresta Nacional de Carajás

Frederico Drumond Martins

Créditos Técnicos e Autorais

Supervisão e Acompanhamento Técnico do Plano de Manejo da FN Carajás

Augusta Rosa Gonçalves: Coordenadora - COMAN/DIREP/ICMBio.

Carlos Henrique Velasquez Fernandes - COMAN/CGCAP/DIREP/ICMBio.

Equipe técnica da Floresta Nacional de Carajás - ICMBio

Frederico Drumond Martins – Chefe da FN Carajás

Marcus Vinícius Mendonça – Analista Ambiental FN Carajás

VOLUME I - DIAGNÓSTICO

STCP Engenharia de Projetos Ltda.

Daniele Cristina Pries Staut - Bióloga, Esp. Biologia da Conservação e Manejo da Vida Selvagem

Michela Rossane Cavilha Scupino - Geógrafa, Esp. em Análise Ambiental

Oficina de Planejamento Participativo

Moderação: Aurelina Viana

Reuniões de Pesquisadores

Moderação: Celso Roberto Crocomo

VOLUME II – Planejamento.

Primeira Versão:

Daniele Cristina Pries Staut - STCP Engenharia de Projetos Ltda

Versão Final

Augusta Rosa Gonçalves: Coordenadora - COMAN/DIREP/ICMBio

Carlos Henrique Velasquez Fernandes - COMAN/CGCAP/DIMAN/ICMBio

Frederico Drumond Martins – Chefe da FN Carajás/ ICMBio

Marcus Vinícius Mendonça – Analista Ambiental da FN Carajás/ICMBio

Mapa de Zoneamento

Vitória Evangelista Monteiro

Capa do PM

Sérgio Brant Rocha: Analista Ambiental do ICMBio (Foto e Layout)

Agradecimentos:

Verônica S. Veloso: Coord. Técnica - COMAN/DIREP/ICMBio de 2009 a 2011.

Carina Tostes Abreu: Coord. Técnica - COMAN/DIREP/ICMBio de 2011 a 2012.

Sumário

| | | |
|------|--|----|
| 1. | CONTEXTUALIZAÇÃO DO PLANEJAMENTO | 1 |
| 2. | HISTÓRICO DO PLANEJAMENTO | 2 |
| 3. | AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA DA FLORESTA NACIONAL DE CARAJÁS..... | 5 |
| 3.1. | Forças Restritivas..... | 12 |
| 3.2. | Forças Impulsoras..... | 15 |
| 4. | OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA FLORESTA NACIONAL DE CARAJÁS | 19 |
| 5. | ZONEAMENTO..... | 20 |
| 5.1. | Zona de Preservação | 24 |
| 5.2. | Zona Primitiva | 25 |
| 5.3. | Zona de Uso Público | 27 |
| 5.4. | Zona de Uso Especial..... | 28 |
| 5.5. | Zona de Manejo Florestal Sustentável | 30 |
| 5.6. | Zona de Mineração | 31 |
| 5.7. | Zona de Uso Conflitante..... | 32 |
| 5.8. | Proposta de Zona de Amortecimento..... | 33 |
| 6. | NORMAS GERAIS DA FLORESTA NACIONAL DE CARAJÁS..... | 35 |
| 6.1. | Administração e Gestão da Unidade de Conservação | 35 |
| 6.2. | Proteção dos Recursos Naturais..... | 36 |
| 6.3. | Acesso e Deslocamento..... | 37 |
| 6.4. | Deposição de Resíduos Sólidos e Líquidos | 37 |
| 6.5. | Pesquisa Científica | 38 |
| 6.6. | Uso Público e Visitação | 38 |
| 6.7. | Atividades de Mineração..... | 39 |
| 6.8. | Manejo Florestal para Produtos Não Madeireiro..... | 39 |
| 7. | Programas de Manejo | 40 |
| 7.1. | Programa de Administração | 41 |
| 7.2. | Programa de Proteção..... | 43 |
| 7.3. | Programa de Pesquisa e Monitoramento | 45 |
| 7.4. | Programa de Educação Ambiental..... | 48 |
| 7.5. | Programa de Manejo Florestal Sustentável..... | 49 |
| 7.6. | Programa de Uso Público..... | 50 |
| 7.7. | Programa de Incentivo ao Desenvolvimento Sustentável do Entorno... 51 | |
| 8. | Anexos: Memorial descritivo das Zonas de Manejo da Floresta Nacional de Carajás..... | 52 |

Figuras

| | |
|---|----|
| Figura 01: Zoneamento Definido no Plano de Manejo de 2004 | 3 |
| Figura 02: Detalhamento das áreas (setores) da Zona de Mineração delimitadas no Plano de Manejo de 2004. | 4 |
| Figura 3 Áreas de savana metalófila (corpos de canga) da Floresta Nacional de Carajás e Bocaina, fora dos limites da UC. | 22 |
| Figura 04: Percentual das Zonas de Manejo da FN Carajás | 24 |
| Figura 05: Mapa de Zoneamento da FN Carajás | 23 |

1. CONTEXTUALIZAÇÃO DO PLANEJAMENTO

A Floresta Nacional de Carajás teve seu primeiro planejamento elaborado no período de 1999 a 2003 e aprovado por meio da portaria N°45 em 28/04/2004. Ele foi preparado pela STCP Engenharia de Projetos LTDA, tendo sido financiado pela Companhia Vale do Rio Doce e Supervisionado pelo IBAMA, instituição responsável para UC à época. Este planejamento foi denominado Plano de Manejo para o Uso Múltiplo da Floresta Nacional de Carajás, estruturado em 4 capítulos. Este PM teve como horizonte temporal para sua implementação 10 anos, o que indica que deveria ter sido revisto até 2014.

Quando da elaboração do PM da FN Carajás aprovado em 2004 não existia um Roteiro Metodológico para elaboração de planos de manejo desta categoria, além disso, a Lei que instituiu o SNUC foi aprovada após o início da elaboração deste documento, estes dois fatores, levaram a um documento com algumas lacunas, inclusive no que se refere ao conteúdo de um Plano de Manejo de Unidade de Conservação previsto na Lei do SNUC e seu Regulamento.

Diante do exposto, a revisão deste PM se fez necessária para suprir essas lacunas e para ajustar o zoneamento, as normas e atividades. No plano de 2004 toda a área coberta com savana metalófila (canga) foi classificada como zona de mineração, sendo que este fato poderia levar a extinção de todo este ecossistema no interior da UC. Esta foi a principal justificativa para revisão do PM.

Na nova versão do PM foi garantido testemunho de savana metalófila a ser conservado no interior da Floresta Nacional de Carajás nas zonas de Preservação e na Primitiva.

Outra justificativa é que o ICMBio possui um novo Roteiro Metodológico para Elaboração de Plano de Manejo para Florestas Nacionais (ICMBio, 2009), que foi considerado para a concepção deste, tanto no que se refere ao formato, quanto ao conteúdo do documento.

Para tomada de decisão foram reavaliadas as condições da FN Carajás e sua inserção na região, essas informações foram sistematizadas no Volume I – Diagnóstico. Para este trabalho foi utilizada a literatura mais recente dos aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos da FN Carajás e seu entorno, bem como, as informações geradas ao longo do período de implementação do PM anterior e os aprendizados da gestão da área. Ele está estruturado em Volume I – Diagnóstico e Volume II – Planejamento.

Este volume II que se refere ao planejamento propriamente dito foi estruturado da seguinte forma: **Histórico do Planejamento**, que faz uma análise do PM anterior e registra a elaboração deste novo PM; **Análise Estratégica** com uma análise dos problemas internos da UC e de sua Região e os fatores positivos que podem impulsionar a implementação da UC, tanto na dimensão intrínseca da UC como do entorno e das instituições parceiras; **Objetivos Específicos** de manejo da UC que foram redimensionados para destacar os valores da FN Carajás para a conservação da natureza, o manejo florestal e os limites estabelecidos em seu decreto de criação no que se refere à mineração; **Zoneamento**; **Normas Gerais** que devem presidir o uso da área; e os **Programas de Manejo**.

2. HISTÓRICO DO PLANEJAMENTO

Como dito anteriormente o planejamento aprovado em 2004 foi estruturado em 4 capítulos. O primeiro abordou os Aspectos Gerais de contexto da UC, o segundo a análise da Unidade de Conservação, o terceiro o Manejo e Desenvolvimento e o quarto – o Manual de Informações Geográficas, com a seguinte conteúdo:

Capítulo 1 - Aspectos Gerais que trata - o histórico de desenvolvimento econômico regional; o enquadramento regional e a situação histórica e geográfica.

Capítulo 2 – Análise da Unidade de Conservação foi dividido em 5 Tomo, que tratam os seguintes temas. Tomos I: Fatores Abióticos; Tomo II: Fatores Bióticos; Tomo III: Fatores Antrópicos; Tomo IV: Avaliação dos Impactos Ambientais da Mineração, e; Tomo V: Diagnóstico.

Capítulo 3 – Manejo e Desenvolvimento foi dividido em 3 Tomos, que abordam os seguintes itens, Tomo I: Zoneamento; Tomo II: Programas de Manejo e Desenvolvimento, e; Tomo III – Regimento Interno.

O Capítulo 4 – Manual do Sistema de Informações Geográficas.

Na monitoria do PM constatou-se que a estrutura e o conteúdo deste Plano são diferentes do que ocorre atualmente, principalmente no que se refere ao Planejamento que contempla: o Zoneamento, os Programas de Manejo (incluindo os projetos) e o Cronograma Físico, em um Tomo a parte, o regimento interno da FN Carajás, que nada mais é do que as normas das zonas e as normas gerais da UC. A forma e o conteúdo abordados nestes itens também são diferenciados da atual.

Destaca-se neste sentido, a falta de definição dos objetivos específicos de manejo da UC além dos definidos no seu Decreto de criação, no Decreto que regulamentou as Florestas Nacionais e na Lei que instituiu o SNUC, sem tratar das especificidades da área em questão.

Foram definidas 7 (sete) zonas (Figura 01): Mineração (Figura 2), Produção Florestal e Faunística, Superposição Mineral, Conservação, Uso Extensivo, Uso Intensivo e Uso Especial (Infra-Estrutura).

Para a descrição do Zoneamento foram utilizadas as informações contidas nos Capítulos 1 e 2 do PM, além do definido no Decreto 2.486/98, que criou a Floresta Nacional de Carajás.

“ Art. 2º Os objetivos de manejo da Floresta Nacional de Carajás são aqueles estabelecidos no Decreto nº 1.298, de 27 de outubro de 1994.

Parágrafo único. Consideradas as peculiaridades geológicas da área da Floresta Nacional de Carajás, incluem-se dentre seus objetivos de manejo a pesquisa, a lavra, o beneficiamento, o transporte e a comercialização de recursos minerais.

Art. 3º As atividades de pesquisa e lavra mineral realizadas pela Companhia Vale do Rio Doce - CVRD e suas empresas coligadas e controladas, na Floresta Nacional de Carajás, devidamente registradas no Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM até a data da publicação deste Decreto, bem como a infra-estrutura existente, deverão ser integralmente consideradas no plano de

manejo, sem que venham a sofrer qualquer solução de continuidade, observadas as disposições legais pertinentes.

Art. 4º Para efeito do zoneamento ecológico-econômico da Floresta Nacional de Carajás, a superfície das áreas correspondentes aos direitos de pesquisa e lavra de depósitos minerais e a área necessária à infra-estrutura serão consideradas zonas de mineração, às quais deverá ser permitido o acesso por estrada de ferro ou de rodagem, respeitadas as disposições legais pertinentes”.

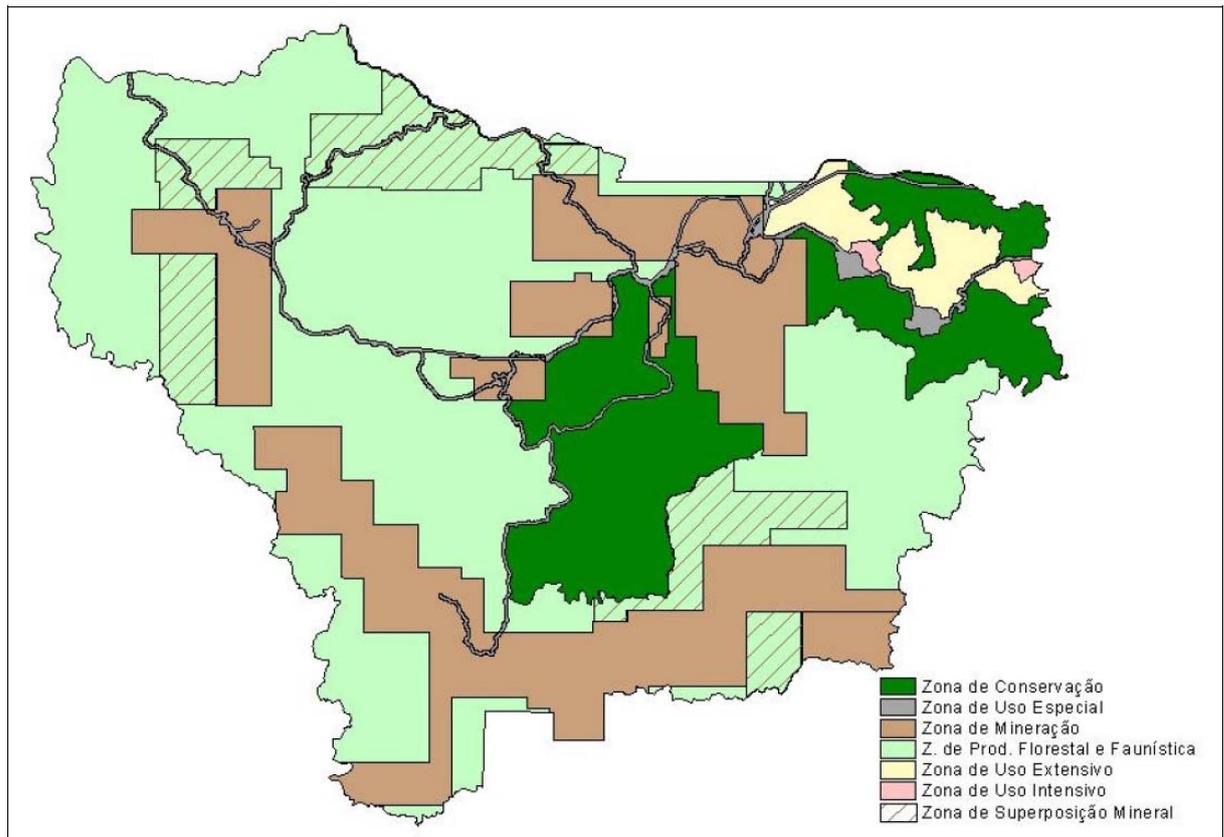


Figura 01: Zoneamento Definido no Plano de Manejo de 2004

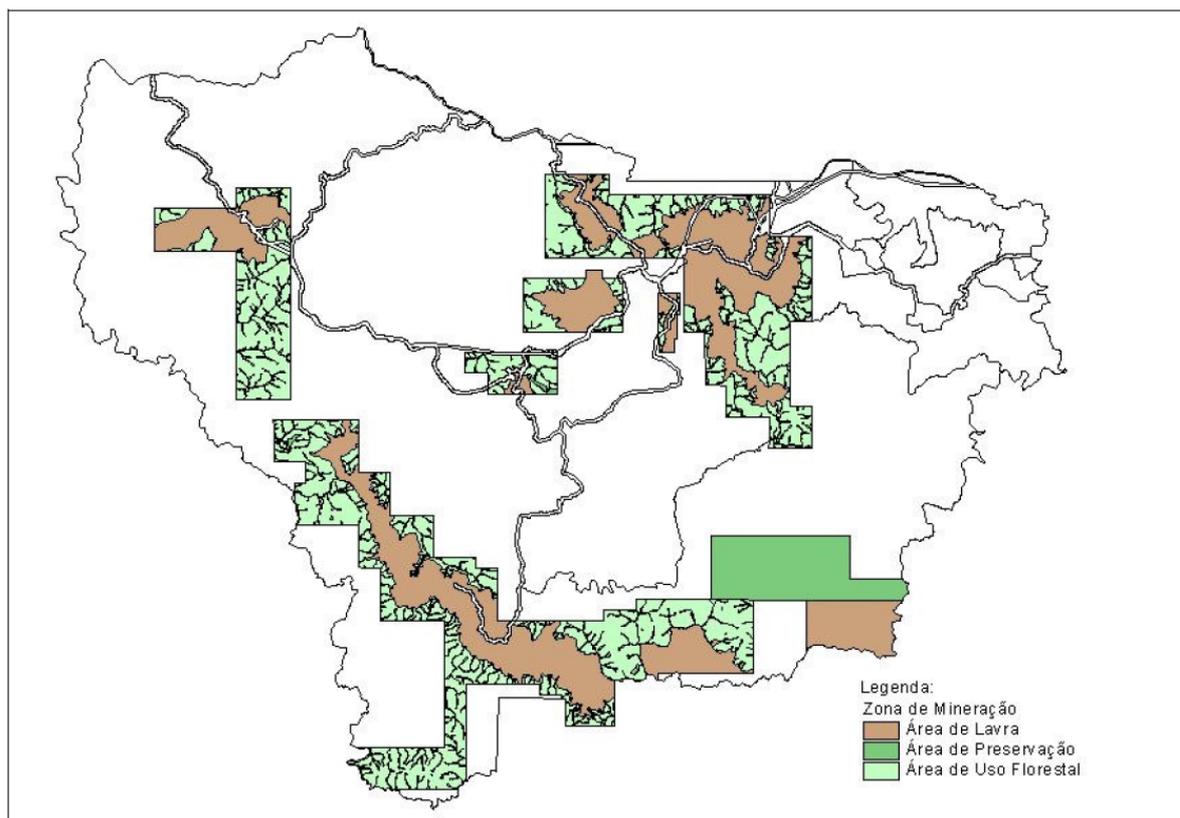


Figura 02: Detalhamento das áreas (setores) da Zona de Mineração delimitadas no Plano de Manejo de 2004.

As Zonas de Mineração e de Produção Florestal e Faunística foram subdivididas em áreas, como se fossem setores do zoneamento, neste sentido as Áreas de Preservação Permanente (APP) foram definidas como Área de Preservação e dentro da Zona de Mineração foi definida áreas para o manejo florestal, que seriam manejadas, até que a mineração entrasse em operação.

A zona de Superposição Mineral se refere a áreas onde ocorrem minerais, entretanto à época não existiam estudos suficientes para serem definidas como Zona de Mineração. Está é uma zona provisória e poderia ser transformadas em zona de mineração automaticamente, caso as pesquisas demonstrassem a viabilidade da exploração do minério ou incorporada definitivamente à outra zona de conservação. No Zoneamento não foi tratado da Zona de Amortecimento. Além da diferença na nomenclatura das zonas utilizadas atualmente, também existe um problema no zoneamento atual em relação a não definição de áreas para preservação/conservação da savana metalófito; da autorização de exploração mineral automática, na zona de superposição mineral; na quebra da lógica do manejo florestal sustentável para as áreas de uso florestal na zona de Mineração; e na autorização para manejo da fauna, na zona de Produção Florestal e Faunística. Todos esses fatores apontam para a necessidade de revisão do PM.

Os programas de manejo foram estruturados em cinco linhas básicas, a saber: Programa de Pesquisa e Desenvolvimento; Programa de Uso Público; Programa de Proteção; Programa de Produção e Programa de Gestão. Cada programa foi subdividido em subprogramas, com justificativas, objetivos, metas e atividades.

Na monitoria PM foram analisados cada um dos programas, onde foi verificado: adequação dos objetivos e metas (atingidas totalmente, parcial, não atingidas, não se aplica atualmente).

Como resultado da monitoria dos programas observou-se que das 188 metas previstas apenas 27,66% foram atingida integralmente. Entre as totalmente atingidas e as parcialmente atingidas soma-se 63,83%. As maiores partes das metas que foram atingidas ou parcialmente atingidas são decorrentes de atividades contínuas que permaneceram sendo executadas.

Dentre as metas não atingidas, a metade está relacionada com o programa de produção. Entendemos que este programa foi mal dimensionado e precisa de reestruturação, na revisão do PM, uma vez que prevê metas para a empresa de mineração como se fosse responsabilidade do Órgão gestor da UC. Quanto aos outros programas percebe-se um avanço considerável na gestão, uma vez que se for desconsiderando o programa de produção chega-se ao valor de aproximadamente 75% entre metas atingidas e parcialmente atingidas.

Diante desta análise dos programas e do zoneamento confirma-se a necessidade de revisão do atual PM da FN Carajás.

Esta revisão foi iniciada em 2009 a partir de um termo de compromisso assinado entre a VALE e o ICMBIO, tendo como objetivo a contratação de empresa de consultoria para desenvolver este trabalho. A contratação da empresa de consultoria ficou a cargo da VALE e a produção do termo de referência e a coordenação foi de responsabilidade do ICMBIO.

Para subsidiar este planejamento houveram saídas de campo para reconhecimento da área, uma oficina de planejamento participativo em março de 2011 e uma oficina com pesquisadores em setembro de 2011. Considerando o alto volume de estudos na FN Carajás foram utilizados dados pretéritos para subsidiar o planejamento.

A análise estratégica e os objetivos específicos foram pautados em reuniões realizadas, tanto nas Oficinas de Planejamento Participativo (OPP) e de Pesquisadores, como nas Reuniões Técnicas com a equipe do ICMBio. Por sua vez, o zoneamento envolveu a análise e sistematização de dados tanto de estudos realizados na UC, durante o período de implementação do PM e do grupo de trabalho para avaliação da savana metalófila, quanto os momentos participativos citados. Dessa forma, este novo planejamento é resultado do processo de construção iniciado em 2010, onde foram sistematizados os conhecimentos adquiridos ao longo dos anos e das atividades atualmente desenvolvidas na FN Carajás, com participação de diferentes segmentos sociais nas fases de diagnóstico e de planejamento.

3. AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA DA FLORESTA NACIONAL DE CARAJÁS

A avaliação estratégica tem por finalidade identificar e analisar os pontos fracos (problemas) e pontos fortes (condições favoráveis) de uma unidade de conservação de forma a orientar a tomada de decisão, tanto no que tange ao manejo dos recursos naturais quanto de sua gestão. Os aspectos negativos da FN Carajás

foram analisados sob a perspectiva de Pontos Fracos, considerados como problemas internos que impedem ou dificultam o cumprimento de seus objetivos de conservação da natureza e as Ameaças, as quais consistem na antevisão de uma situação potencialmente desfavorável, externo a FN Carajás que, dada sua relevância e grande probabilidade de ocorrer, poderá comprometer sua gestão e o manejo.

Os aspectos positivos foram analisados na forma de Pontos Fortes, considerados aspectos internos que contribuem para impulsionar o desenvolvimento da FN Carajás e as Oportunidades, que são as situações potencialmente favoráveis a UC, porém externa a ela, cujo aproveitamento poderá contribuir de forma significativa para a realização dos seus objetivos de conservação da natureza.

Tomando como base estes conceitos, é apresentada a avaliação estratégica da Floresta Nacional de Carajás, pautada nas colocações registradas na Oficina de Planejamento Participativo, acrescidas de elementos diagnósticos e ajustes dados aos parâmetros legais e contexto institucional. Como resultado tem-se a matriz de análise de avaliação estratégica onde se defini as estratégias (premissas do planejamento) consideradas mais viáveis para auxiliar a reverter forças negativas existentes no ambiente interno e externo, e potencializar as forças positivas detectadas a favor dos objetivos de conservação da Floresta Nacional de Carajás (Tabela 01).

A FN Carajás foi criada com a previsão de continuidade das atividades de mineração e de recepcionar toda a infraestrutura para o desenvolvimento desta atividade, por hospedar uma grande riqueza mineral, com grandes depósitos de minério de ferro de alto teor, além do cobre, ouro e manganês, constituindo-se em uma província metalogênica importante para o desenvolvimento do país. Por outro lado, como unidade de conservação da natureza, deve promover a conservação dos ambientes, espécies e processos ecológicos. Essas duas políticas públicas, de conservação e de aproveitamento dos recursos minerais têm objetivos conflitantes, dado ao impacto ambiental decorrente da mineração. Sendo assim, muito embora seja um dos objetivos da FN Carajás a mineração, a análise estratégica foi realizada na perspectiva de promover a conservação da natureza e não de potencializar a mineração.

Tabela 01: Matriz de Análise Estratégica

| | Ambiente interno | Ambiente externo | Causas/Origens | Premissas |
|--------------------|--|--|--|---|
| Forças Restritivas | Pontos Fracos | Ameaças | Causas ou origens das ameaças | Defensivas ou de Recuperação |
| | Mineração que ocorre dentro da UC, afetando principalmente os geoambientes de canga. | Avanço da mineração no entorno e garimpo ilegal; | Demanda de ferro, cobre e manganês pelo mercado nacional e internacional. | Execução e aperfeiçoamento dos programas de controle dos impactos da mineração. Educação Ambiental Estabelecer área de canga livres da mineração |
| | Infraestrutura de apoio à atividade de mineração como: aeroporto, núcleo urbano de Carajás, rodovia, dentre outros que torna a gestão da UC mais complexa. | Crescente demanda da população do entorno para utilizar a infraestrutura de utilidade pública. | | Melhorar o processo de análise e emissão autorização direta para a instalação e melhora nas infraestruturas. |
| | Dificuldade para implementação do manejo florestal madeireiro. | Ilegalidade nos processos de uso, beneficiamento e transporte de madeira na região. | Potencialização dos impactos ambientais na UC devido a se somarem com o da mineração. | Não será implementado até que as condições para sua implementação seja favorável para a conservação da biodiversidade. |
| | Incêndio florestal | Uso recorrente do fogo no preparo do solo e combate a pragas nas propriedades existentes no entorno (queimadas). | Propriedades do entorno e naturais. Incêndios iniciados por atividades relacionadas a mineração (rede de transmissão, solda, etc). | Aperfeiçoar as medidas de prevenção e combate a incêndios na UC. Fiscalizar o cumprimento das medidas de proteção e combate constantes nos processos de licenciamento. |

| Forças Restritivas | Ambiente interno | Ambiente externo | Causas/Origens | Premissas |
|--------------------|--|---|---|---|
| | Reduzido número de servidores do ICMBio atuando na UC. | | | Estabelecer convênios para aumentar o número de pessoas desenvolvendo atividades de apoio ao manejo e gestão da UC. |
| | Restrição de recursos financeiros, equipamentos, materiais e infraestrutura para gestão eficiente da unidade (ICMBio). | | | Manter o convênio Vale/ICMBio para apoio e proteção da UC. Estruturar programas para captação de recursos externos. Direcionar os recursos de indenização da madeira para a FN Carajás. Implementar o Centro de Visitantes e estrutura para desenvolvimento da Educação Ambiental. |
| | Deficiência na sinalização da FN Carajás. | Deficiência na sinalização do Mosaico de Carajás | | Melhorar a sinalização da FN Carajás e demais UCs do entorno. |
| | Proximidade com zona urbana de Parauapebas e região | Conversão do solo do entorno de ambiente natural para urbano. | Fluxo migratório intenso provocado pela atividade de mineração. | Participar do planejamento macro da região. Incentivar e cobrar o cumprimento do Plano Diretor dos Municípios. Apoiar programas de educação ambiental. Integrar e conectar a FN Carajás com outras áreas protegidas da região evitando o seu isolamento. |

| | Ambiente interno | Ambiente externo | Causas/Origens | Premissas |
|--------------------|--|--|---|--|
| Forças Restritivas | Supressão vegetal para atender as demandas da mineração. | Exploração ilegal de madeira. | Mineração (platôs, estradas e demais infraestruturas necessárias para o desenvolvimento da atividade). | Participar dos processos de licenciamento e autorização de supressão vegetal. Estabelecer rotina de fiscalização no entorno em conjunto com o IBAMA e secretarias de meio ambiente. |
| | Degradação dos recursos hídricos devido a mineração. | Degradação dos recursos hídricos da região, principalmente nas áreas de recarga de aquífero e das nascentes. | Desmatamento em APP no interior (mineração) e entorno e rebaixamento do lençol freático pela atividade mineral. | Apoiar a estruturação dos comitês de gestão de bacias hidrográficas. Acompanhar a regulamentação da política de recursos hídricos do Estado. Incluir condicionantes para proteção dos aquíferos nos processos de licenciamento ambiental para mineração. Implementação e aceleração do programa de restauração de APP's por meio do termo de compromisso celebrado entre ICMBio e VALE para este fim. |
| | | Aumento da pressão do entorno (outros recursos) no momento pós mineração. | | Apoio a projetos de uso sustentável como alternativa econômica para a região. |

| | Pontos Fortes | Oportunidades | Origem | Ofensivas ou de avanço |
|------------------------|---|---|---------------------------------|--|
| Forças impulsionadoras | Diversidade de geoambientes. | | Alta heterogeneidade ambiental. | Programa de proteção, fiscalização e monitoramento. Atenção na análise dos processos de licenciamento. Pesquisas científicas. |
| | Alta diversidade biológica | Área no entorno com alto índice de diversidade biológica que merece proteção especial - Serra da Bocaina. | | Desenvolver o manejo florestal não madeireiro. Minimizar os impactos da mineração. Reservar áreas com amostras representativas e viáveis dos ambientes da UC. Criar uma UC para proteção da Serra da Bocaina. |
| | Belezas cênicas | | | Desenvolver o programa de uso público. |
| | Patrimônio espeleológico, arqueológico e histórico. | | | Elaborar plano de manejo para visitação em cavidades com potencial espeleológico e arqueológico. Apoiar a iniciativa de implantação de um museu na região. |
| | Alto potencial para a realização de pesquisa, educação ambiental e uso público. | Aumento do número de pesquisa e instituições de pesquisa na região. Existência de empresas do ramo turístico/educação ambiental, | | Divulgar os resultados das pesquisas para a sociedade. Apoio logístico às universidades. Ordenar o uso público. Apoiar os novos e ampliar os projetos de educação ambiental que já ocorrem na UC e região. Fazer gestão e incentivar o desenvolvimento de pesquisa científica. |

| Pontos Fortes | Oportunidades | Origem | Ofensivas ou de avanço |
|--|---|--------|--|
| Aproveitamento de produtos não madeireiros por meio do manejo florestal sustentável, como no caso do jaborandi e das sementes nativas, para projetos de recuperação de área. | Empresa que garante a compra do jaborandi e das sementes para recuperação de áreas. | | Apoiar o desenvolvimento de pesquisas científicas para aperfeiçoar e ampliar o manejo florestal não madeireiro. Fortalecer as cooperativas que exploram os recursos florestais não madeireiros. |
| Conselho Consultivo atuante. | | | Fortalecer do CC da UC. |
| Potencial para obtenção de recursos financeiros. | | | Garantir que os recursos financeiros decorrentes da mineração sejam aplicados na UC, como contrapartida dos impactos gerados pela atividade exploratória da FN Carajás. |
| Parcerias interinstitucionais estabelecidas. | Instituições dispostas a colaborar com a gestão e o manejo da FN Carajás. Instrumento de apoio já estabelecido com a prefeitura de Parauapebas e com a mineradora VALE. | | Manter as parcerias existentes. Estabelecer novas parcerias. Apoio a projetos de manejo florestal sustentável de produtos não madeireiro. |

3.1. Forças Restritivas

Observando a matriz, verifica-se que, no ambiente interno, os problemas mais significativos, que interferem no alcance dos objetivos da Floresta Nacional de Carajás estão relacionados a questões com: mineração; dificuldade para implementação do manejo florestal madeireiro; queimadas; reduzido número de servidores do ICMBio; e, restrições de recursos financeiros, equipamentos, materiais e, infraestrutura.

No contexto da avaliação estratégica a atividade de mineração e a implantação de infraestruturas para sua operacionalização, foram consideradas os principais pontos negativos da FN Carajás, uma vez que promove a supressão de vegetação e conseqüentemente de espécies associadas, o que determina perdas para o ambiente natural de forma irreversível. Além disso, a mineração compromete os recursos hídricos e subtrai as estruturas geológicas, causando grande perda de ambientes. Na FN Carajás o ambiente que mais corre risco com a mineração é a savana metalófila (geoambiente da canga).

A exploração do ferro sob os geoambientes da canga é considerada um ponto fraco da FN Carajás, pela perda da biodiversidade desses locais. Considerando que até o momento não foram definidos áreas para a conservação da savana metalófila (canga) sua preservação está fragilizada. Outro ponto a ser avaliado é a infraestrutura associada à mineração, como o núcleo urbano e o aeroporto, dentro da UC, que torna sua gestão mais complexa demandando, maior número de funcionários, atenção e controle.

A dificuldade para implementação do manejo florestal madeireiro, devido ao terreno acidentado e a potencialização dos impactos ambientais sobre a biodiversidade, se somando aos da mineração, também foi apontado como um ponto fraco da UC uma vez que é uma Floresta Nacional, na Amazônia, que em tese seria de interesse para o desenvolvimento desta atividade. Considerando que esta atividade potencializa as perdas ambientais e é de difícil execução pelo terreno acidentado da UC, essa estratégia de uso da FN Carajás não será implementada, neste ciclo do PM.

Os incêndios tanto provocado pelo homem, como os naturais que ocorrem na UC, podem se tornar um incêndio de grandes proporções, devido à dificuldade de controle já que a UC tem um relevo recortado, também é um ponto fraco que deverá ser objeto de atenção do manejo.

A caça predatória sobre a fauna em geral, ainda que em pequena escala, ocorre na FN Carajás. Tal procedimento pode eventualmente incidir sobre espécies cinegéticas mais raras e de maior porte, como as onças e antas, comprometendo suas populações.

Em relação aos aspectos institucionais de gerenciamento da FN Carajás a restrição de equipamentos, infraestrutura, recursos materiais, humanos e financeiros para gestão da UC é certamente um dos principais pontos fracos que incidem sobre ela. Associado e decorrente disso, a estrutura física para educação ambiental ainda que existente e supra as atuais necessidades, não atende as projeções e pretensões futuras da UC. O centro de visitantes da FN Carajás ainda não foi equipado e estruturado, por isso não está em operação. A sinalização para apoiar a interpretação, orientação e indicação de limites e usos é deficiente.

No que tange a gestão, soma-se aos problemas já apresentado, a deficiência na difusão de informação e dos conhecimentos produzidos na FN Carajás.

No ambiente externo, a utilização dos recursos naturais e a conversão do solo do entorno são as principais ameaças aos objetivos da UC, com destaque para os processos de urbanização, agropecuária, queimadas, avanço da mineração, garimpo ilegal, exploração ilegal de madeira.

A mineração é o principal fator que impulsiona a urbanização da região da FN Carajás e a implantação da agricultura e pecuária uma vez que para sua operacionalização, exige uma grande demanda de mão de obra diretamente envolvida na atividade, bem como, de bens e serviços para atender a este contingente populacional. Este é um dos principais processos que levam a perda da biodiversidade do local, uma vez que impulsiona a conversão de solo, de ambiente natural para áreas urbanas ou rurais.

A degradação da matriz florestal onde a FN Carajás era originalmente inserida é crítica na porção externa às unidades de conservação, onde os fragmentos encontram-se comprometidos devido ao isolamento e às pressões por desmate e fogo. As porções a sul, norte e leste da FN Carajás são constituídas por extensa matriz de pastagens e fragmentos florestais dispersos, enquanto que a oeste o ambiente florestal ainda predomina. A exploração ilegal de madeira empobrece do ponto de vista ambiental, os fragmentos florestais que resistiram ao processo de conversão do uso do solo.

Pressupõe-se que com a implantação de uma nova frente de lavra ao sul da UC, Serra Sul, vai agravar a conversão do solo na região, pressionando inclusive as UC do “Mosaico de UC de Carajás”. Este problema além de deixar a FN Carajás mais isolada do ponto de vista ambiental, a torna mais vulnerável a caça, pesca, coleta de material biológico e exploração ilegal de madeira pelo contingente populacional que é atraído para a região.

As áreas agropastoris além de converter o ambiente, são apontadas como problema para a UC, por serem praticadas sem o devido cumprimento da legislação, especialmente no que se refere à observância da proteção da Área de Preservação Permanente (APP) e da averbação da Reserva Legal, além do uso inadequado de agrotóxico e o uso do fogo como prática agropastoril. Um fator que dificulta a averbação da Reserva Legal e o uso sustentável da floresta é a falta de regularização fundiária das propriedades da região.

O uso do fogo, como prática agrícola e pecuária nas propriedades do entorno, é um risco para a biodiversidade, pois são de difícil controle, especialmente no período seco, o que frequentemente leva a um incêndio florestal que sem controle, comprometem a integridade dos ecossistemas protegido, pois ocasionando muitas vezes incêndios florestais que adentram à unidade de conservação. Ainda que o programa de prevenção e controle dos incêndios florestais esteja sendo implementado, os incêndios se traduzem em um grande problema, dada a precariedade nos recursos para controle e pela resistência da população do entorno em incorporar formas alternativas para limpeza dos terrenos de roça e pastagens.

Corroborar com esse problema a ausência ou ineficiência de um planejamento territorial macro (área urbana e rural) e gerenciamento de recursos hídricos, principalmente nas áreas de recarga de aquíferos e das nascentes dos rios que

estão fora dos limites da FN Carajás. O uso de ocupação desta área urbana, como ocorre atualmente, sem cumprimento do Plano Diretor dos Municípios, tem provocado prejuízos ambientais para a região e por consequência para a UC.

A mineração no entorno constitui-se em um problema, tendo em vista que são ambientes de grande importância ambiental que também estão sendo pressionados. Este ponto negativo se agrava quando é praticado na forma de garimpo ilegal, pois quem faz a garimpagem ilegal não tem o menor cuidado com a questão ambiental, o passivo ambiental promovido pela mineração irregular é sentido por toda a sociedade.

Analisando o cenário externo, para um largo horizonte temporal, uma preocupação está relacionada à pressão sobre os recursos naturais da FN Carajás, no momento de exaustão das minas. Com o fechamento das minas haverá um forte problema social e ambiental na região devido ao grande contingente populacional, com baixa qualificação para desenvolver outro tipo de trabalho, o que permanecerá na região, demandando novas formas de sobrevivência, o que pode potencializar a apropriação dos recursos naturais e a conversão do solo.

Ainda que tal fato esteja distante do horizonte delineado para implementação desse Plano de Manejo, é importante antever este problema e iniciar a implantação de projetos sustentáveis como alternativas para minimizar a pressão sobre os recursos naturais.

Como descrito acima, mesmo que tenham origens diversificadas, as questões negativas internas e externas frequentemente se entrecruzam e se reforçam, em uma relação de causa e efeito, demandando basicamente as seguintes premissas defensivas ou de recuperação.

1. Execução e aperfeiçoamento dos programas de controle dos impactos da mineração.
2. Desenvolver a Educação Ambiental.
3. Estabelecer área de canga livres da mineração.
4. Melhorar o processo de análise e emissão autorização direta para a instalação e melhoria nas infra-estruturas relacionadas a mineração de forma a mitigar os impactos ambientais.
5. Aperfeiçoar as medidas de prevenção e combate a incêndios na UC.
6. Estabelecer novos convênios e parcerias para aumentar o número de pessoas e o aporte de recursos desenvolvendo atividades de apoio ao manejo e gestão da UC.
7. Dar continuidade ao convênio (termo de compromisso) Vale/ICMBio que garante o cumprimento do decreto de criação da UC no que se refere ao apoio da mineradora para com a gestão e proteção da mesma.

8. Estruturar programas para captação de recursos externos.
9. Direcionar os recursos de indenização de vegetação suprimida e de compensação ambiental para a FN Carajás.
10. Implementar o Centro de Visitantes, estrutura para desenvolvimento da Educação Ambiental.
11. Melhorar a sinalização da FN Carajás e demais UCs do entorno.
12. Participar do Planejamento político econômico da região.
13. Incentivar e cobrar o cumprimento do Plano Diretor dos Municípios.
14. Integrar e conectar a FN Carajás com outras áreas protegidas da região evitando o seu isolamento.
15. Estabelecer rotina de fiscalização no entorno em conjunto com o IBAMA e secretarias de meio ambiente.
16. Apoiar a estruturação dos comitês de gestão de bacias hidrográficas, visando em especial a proteção e recuperação da bacia do Rio Itacaiúnas, principal rio da UC.
17. Acompanhar a regulamentação da política de recursos hídricos do Estado.
18. Incluir condicionantes para proteção dos aquíferos nos processos de licenciamento ambiental para mineração.
19. Implementação e aceleração do programa de restauração de APP's por meio do termo de compromisso celebrado entre ICMBIO e VALE para este fim.
20. Apoio a projetos de uso sustentável como alternativa econômica para a região.

3.2. Forças Impulsoras

No ambiente interno, foram destacados como pontos fortes para a FN Carajás os atributos naturais da UC, com a maior parte da área da UC preservada. Nesse sentido, sua proteção é relevante, uma vez que é uma área com diferentes geoambientes (floresta ombrófila aberta, densa, savana metalófila, cavidades naturais subterâneas, dentre outros); alto índice de biodiversidade biológica (espécies endêmicas, raras, ameaças de extinção); belezas cênicas; patrimônio arqueológico e histórico. Todo este patrimônio natural, espeleológico, arqueológico e histórico favorecem o desenvolvimento de pesquisas, educação ambiental e uso público na UC. Outro ponto forte da área é o potencial para manejo sustentável dos produtos não madeireiros. Do ponto de vista da gestão da UC, o que mais se destaca como forças que impulsionam o manejo da UC são: apoio dos diversos seguimentos sociais representados no Conselho Consultivo da UC; a existência de parcerias interinstitucionais; a proximidade com outras UCs; a existência de razoável

infraestrutura para dar suporte a atividades de gestão e o manejo; a clareza da definição e identificação dos seus limites.

A FN Carajás possui alto grau de conservação, a manutenção de sua biodiversidade é potencializada pela proximidade com outras áreas especialmente protegidas como: FN Tapirapé-aquiri, FN de Itacaiúnas, Área de Proteção Ambiental do Igarapé Gelado, Reserva Biológica do Tapirapé e Terra Indígena Xicrin do Cateté, que forma um bloco de áreas protegidas. Localmente as Unidades de Conservação são denominadas de Mosaico de Unidades de Conservação de Carajás, muito embora o “Mosaico” ainda não tenha sido formalizado, estas áreas, com exceção da reserva indígena são geridas como se fosse um mosaico instituído.

A conservação da área é facilmente percebida analisando a alta incidência de predadores de topo de cadeia tais como: onças, canídeos e aves rapineiras, também corrobora o indicativo de conservação da FN Carajás, a comunidade de fauna estruturada de maneira complexa e com biomassa de presas nas bases de cadeias alimentares.

Inserindo-se no Centro de Endemismos Xingu-Tocantins, a FN Carajás se caracteriza como uma área de elevada biodiversidade e existência de diversas espécies endêmicas da flora e da fauna, especialmente de aves, répteis, anfíbios e plantas associadas aos ecossistemas abertos sobre canga. A unidade de conservação apresenta fisionomias predominantes de Florestas Ombrófila Densa (Montana, Submontana) e Ombrófila Aberta (Submontana). Destaca-se a ocorrência de uma vegetação herbáceo-arbustiva caducifolia sazonal sobre substrato ferruginoso, identificada como savana metalófila, e denominada popularmente de canga, onde o endemismo está presente de forma significativa.

As cavidades naturais subterrâneas são ambientes especiais com fauna e flora associada que merecem atenção para proteção, além da diversidade são em muitos casos importantes atrativos para uso público, educação ambiental e pesquisa. Em quase todos os platôs de canga, tanto no conjunto representado pela Serra Norte como da Serra Sul, ocorrem cavernas desenvolvidas na formação ferrífera. A Província Espeleológica Laterítica de Carajás tem revelado grande potencial para a ocorrência de cavernas em outras litologias também, como, por exemplo, em rochas máficas. Dessa forma, a região da Floresta Nacional representa atualmente uma das mais importantes províncias espeleológicas do Brasil.

Muitas vezes associadas a essas cavidades, são identificados sítios arqueológicos relevantes que demonstram uma ocupação na Região de Carajás datada de aproximadamente 9 mil anos, constituindo-se naturalmente este patrimônio, em ponto forte da UC.

Toda a diversidade de paisagens e de belezas cênicas, e de espécies da flora e fauna contribuem para atrair visitantes, o que pode indicar a viabilidade da implementação do uso público, além disso, os atrativos identificados são de fácil acesso dada a rede viária e a navegabilidade do rio Itacaiunas. Dados das autorizações emitidas pelo programa de uso público da floresta Nacional de Carajás para o ano de 2014 indicam a entrada de 216 mil visitantes na área da FN Carajás, número significativo associado às atividades do programa de educação ambiental conduzido pelo Centro de Educação Ambiental de Parauapebas (CEAP), as visitas ao Parque Zoológico Vale, ao núcleo urbano de Carajás e a atividade de

birdwatching. Atualmente também é vendido um pacote turístico em Parauapebas que oportuniza ao visitante conhecer diferentes locais na FN Carajás através da atuação de cooperativa de base comunitária. Foram atendidos cerca de 1100 turistas no ano de 2014.

O manejo de produtos florestais não madeireiros, tais como o extrativismo do jaborandi e da castanha do Pará, também é um ponto forte da FN Carajás, pois é uma das atividades que deve ser incentivada nesta categoria de unidade de conservação, como estratégia de demonstrar a viabilidade conservação da área, por meio do uso múltiplo e sustentável dos recursos florestais, além disso, é um elemento de integração com a comunidade local.

Do ponto de vista operacional, para atender as atividades de pesquisa, uso público, educação ambiental, manejo florestal não madeireiro e gestão da UC, existe um conjunto de infraestrutura instalada pela empresa mineradora que facilita o desenvolvimento dessas atividades, levando a UC a atingir seus objetivos de manejo, dentre elas, destaca-se o acesso à FN Carajás; a rede viária em seu interior; mirantes construídos para atender a visitação; alojamentos; casas onde residem os analistas ambientais lotados na UC; sede administrativa da UC.

Muito embora ter sido apontado como um ponto fraco para a UC as restrições do ponto de vista de recursos materiais, equipamentos e infra-estrutura, esta carência é minimizada, em grande medida, pelo apoio técnico e operacional viabilizado pela empresa de mineração, Vale, como cumprimento da determinação constante no Decreto de Criação da UC, sendo um ponto positivo para a sua gestão.

O Conselho Consultivo atuante e representativo das instituições e setores da sociedade da região também é entendido como um ponto forte para apoio à sua gestão. As parcerias interinstitucionais formalizadas entre gestão da FN Carajás e entidades como SEMMA, CEAP e a empresa de mineração Vale, também contribuem para as atividades de gestão e manejo da UC atuando direta ou indiretamente nela.

No Contexto Externo, as oportunidades mais relevantes para apoiar a gestão e o manejo da FN Carajás foram: a criação de Unidades de Conservação próximas e justapostas   FN Carajás; iniciativas de restauração de APP nas proximidades do "mosaico"; iniciativas de desenvolvimento de atividades sustentáveis no entorno como a visitação e o artesanato; áreas do entorno com alto  ndice de diversidade biológica (Serra da Bocaina) que merecem proteção especial; maior conhecimento da biodiversidade local devido a realização de pesquisas no entorno, que podem subsidiar a es de manejo na UC e potencializar sua conservação.

Potencializar a conservação da biodiversidade local e a gestão integrada de Unidades de Conservação é um dos objetivos do "Mosaico de Unidades de Conservação do Carajás" muito embora ele ainda não tenha sido oficialmente instituído. Este modelo de gestão busca a participação, integração e envolvimento das equipes técnicas das UC envolvidas, otimizando a gestão de todas e a proteção ambiental.

A implementação do Projeto Executivo de Restauração Ecosistêmica de APP no Mosaico e em seu entorno, articulado entre ICMBio, Vale e proprietários, é apontado como uma oportunidade para cumprimento dos aspectos legais e conseqentemente melhoria das condições ecológicas locais e regionais.

Outro ponto levantado como oportunidade é a existência de pontos comerciais, instalados no entorno, que vendem produtos turísticos da FN Carajás. Os grupos organizados em Parauapebas e Canaã dos Carajás que produzem artesanato pode se constituir em oportunidade, uma vez que o uso dos recursos florestais de forma sustentável é um dos objetivos da UC e a sua integração no contexto social e econômico da população do entorno é uma diretriz da lei que institui o SNUC. Além disso, a diversificação da apropriação dos recursos natural de forma sustentável, também é uma forma de diversificar a geração de renda para a população local. O mercado da biodiversidade para uso no artesanato, medicinal, cosmético, ornamental, alimentício, apesar de ainda pouco significativo em termos macroeconômico, ganha cada vez mais espaço, inclusive no mercado internacional.

A conservação da Serra da Bocaina, localizada no limite sudeste da FN Carajás, foi apontada como oportunidade para conservação do ambiente de canga. A Serra apresenta aspectos geomorfológicos, geológicos e fitofisionômicos semelhantes aos encontrados no interior da FN Carajás. Apesar da antropização em suas bordas e das frequentes queimadas que sofre, ainda resguarda formações que podem ser de interesse para conservação da biodiversidade.

A existência de instituições de ensino que desenvolvem pesquisas na área ambiental, localizadas nos municípios de Marabá, Parauapebas e Belém e as constantes pesquisas realizadas para dar suporte as atividade de mineração, que ampliam o conhecimento da geodiversidade da UC e região, também é uma oportunidade para apoiar a gestão e o manejo da UC e a proteção da região.

O Programa de Educação Ambiental de Parauapebas é um ponto positiva já que pode ser modelo para os municípios de Canaã dos Carajás e Água Azul do Norte. O que se espera desses projetos é uma relação mais harmônica entre o homem e a natureza, com melhoria do uso dos recursos naturais de forma sustentável.

Considerando que o município de Parauapebas recebe a Compensação Financeira sobre Produtos Minerais (CFEM), principalmente devido a atividade mineral realizada na FN Carajás, espera-se que estes recursos possam se tornar uma oportunidade para a UC a medida que ele seja aplicado em projetos, que direta ou indiretamente revertam em prol da melhoria da infraestrutura, da qualidade ambiental, da saúde e educação.

Com a identificação e análise dos pontos fortes da FN Carajás e as oportunidades existente na região, foram estabelecidas as premissas ofensivas ou de avanço que têm como objetivo potencializar as atividades já existentes na UC, neutralizando forças restritivas ou ameaças, ou aperfeiçoando ações que já foram consideradas positivas no âmbito da gestão da UC. Foram identificadas para a FN Carajás as seguintes premissas ofensivas ou de avanço:

1. Desenvolver o programa de proteção, fiscalização e monitoramento.
2. Melhoria na análise dos processos de licenciamento garantindo a minimização dos impactos ambientais da mineração assim como contrapartidas efetivas a conservação da biodiversidade no estabelecimento de condicionantes ambientais.

3. Desenvolver e apoiar Pesquisas científicas e divulgar os resultados das pesquisas para a sociedade.
4. Desenvolver o manejo florestal não madeireiro.
5. Reservar áreas com amostras representativas e viáveis dos ambientes da UC, especialmente a savana metalófila.
6. Criar uma UC para proteção da Serra da Bocaina.
7. Desenvolver o programa de uso público fortalecendo o ecoturismo.
8. Elaborar plano de manejo para visitação em cavidades com potencial espeleológico e arqueológico.
9. Apoiar a iniciativa de implantação de um museu na região.
10. Apoiar os e ampliar os projetos de educação ambiental que já ocorrem na UC e região.
11. Fortalecer as cooperativas que exploram os recursos florestais não madeireiros .
12. Fortalecer o Conselho Consultivo da UC.
13. Manter as parcerias existentes para a gestão participativa da FN Carajás.
14. Estabelecer novas parcerias.
15. Garantir que parte dos recursos financeiros decorrentes da exploração mineral seja aplicada como contrapartida dos na proteção e implementação da FN Carajás.
16. Estruturar as áreas de visitação e implementar novos roteiros para ecoturismo e educação ambiental.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA FLORESTA NACIONAL DE CARAJÁS

Os objetivos específicos da Floresta Nacional de Carajás foram definidos preliminarmente com base na legislação específica que define o ordenamento das unidades de conservação, tal como o Decreto nº 1.298 de 27 de outubro de 94, que aprova o regulamento das Florestas Nacionais e na Lei nº9.985 de 18 de julho de 2000 que estabelece o SNUC e no Decreto nº4.340 de 22 de agosto de 2002, que a regulamenta.

Para a definição dos objetivos específicos da Floresta Nacional de Carajás, deve-se ainda observar o Decreto nº 2.486, de 02 de fevereiro de 1998, que cria a Floresta Nacional de Carajás e cita entre os seus objetivos de manejo, consideradas as peculiaridades geológicas da área desta Floresta Nacional, o manejo, a pesquisa, a lavra, o beneficiamento, o transporte e a comercialização de recursos minerais.

Além das premissas legais, as informações consolidadas no diagnóstico da unidade de conservação contribuíram para definição dos objetivos específicos da FN Carajás, especialmente no que se refere à atualização das informações sobre a ocorrência das espécies raras, migratórias, endêmicas, ameaçadas de extinção, dos

sítios históricos e/ou arqueológicos e/ou paleontológicos, as amostras representativas dos ecossistemas protegidos, formações geológicas e/ou geomorfológicas, relevantes belezas cênicas, o potencial de uso da área para manejo florestal madeireiro e não madeireiro, o manejo de fauna silvestre e outros.

Os objetivos específicos do manejo são elencados a seguir.

1. Conservar a biodiversidade, os recursos naturais e belezas cênicas, protegendo as espécies da fauna e flora da Amazônia Meridional, com ênfase nas espécies endêmicas e ameaçadas de extinção, e os ecossistemas diferenciados presentes na Floresta Nacional, tais como a Savana Metalófila e a Floresta Estacional.
2. Promover o uso múltiplo dos recursos naturais através de arranjos produtivos locais que objetivem o manejo e aproveitamento econômico da floresta; a pesquisa científica; a educação ambiental e o turismo sustentável, contribuindo com o desenvolvimento ambiental e socioeconômico da região.
3. Compatibilizar a exploração mineral com a conservação da biodiversidade e usos múltiplos previstos para as Florestas Nacionais, permitindo a pesquisa, a lavra, o beneficiamento, o transporte e a comercialização de recursos minerais conforme decreto de criação da unidade de conservação, nos limites previstos no Decreto nº 1.298, de 27 de outubro de 1994.
4. Proteger e manter as características hidrológicas, ecológicas e cênicas dos recursos hídricos da bacia do rio Itacaiúnas.

5. ZONEAMENTO

O zoneamento é conceituado pela Lei 9.985/00 (SNUC) como “definição de setores ou zonas em uma Unidade de Conservação com objetivos de manejo e normas específicas, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz”.

Como instrumento de ordenamento do uso na Floresta Nacional de Carajás, a construção do zoneamento está alicerçada na premissa de conciliação entre a conservação ambiental e as atividades mineradoras previstas no decreto de criação da unidade.

Para definição da área de savana metalófila protegida da mineração utilizou-se a contribuição do projeto “Estratégia para Conservação da Savana Metalófila da Floresta Nacional de Carajás” (Projeto Cenários). De modo a viabilizar o estudo, foi feito um arranjo institucional em que a coordenação técnica do projeto ficou a cargo da DIBIO/ICMBio. A Vale S.A. financiou o estudo por meio de parceria com a Fundação do Desenvolvimento da Pesquisa (FUNDEP), ligada à Universidade Federal de Minas Gerais, responsável pelos aspectos administrativos do projeto.

Toda a documentação técnica gerada pela equipe do Projeto Cenários encontra-se arrolada no processo número 02070.003614/2013-78. Esse estudo iniciou-se em outubro de 2013 com a formação de uma equipe multi-institucional, que contou com especialistas das seguintes áreas temáticas: flora, fauna, cavernas e geoambientes da canga, bem como do planejamento sistemático para conservação, tendo como

ferramenta de modelagem de cenários o programa de priorização de áreas para planejamento territorial Zonation, do Centro Finlandês de Excelência em Biologia de Metapopulações (<http://cbig.it.helsinki.fi/software/zonation/>).

O zoneamento proposto neste plano de manejo define áreas de savana metalófila salvaguardadas da mineração nas zonas de preservação – a Serra conhecida localmente como “serra do Tarzan”, e na zona primitiva - as Serras conhecidas localmente como N6, N7, N8 e N9, além de uma pequena porção na Serra S11A que visa a proteção definitiva de um conjunto de lagos perenes daquela serra.

Mesmo com este zoneamento que representa grande avanço para a conservação de canga, quando comparado com o anterior permanecem atributos importantes para conservação da canga em áreas inseridas na zona de mineração (Parte das Serras conhecidas localmente como N1 e N5 e as serras conhecidas localmente como N2, N3, N4 e S11D). Estes alvos consistem em cavernas de máxima relevância, lagoas perenes de canga e espécies endêmicas e representatividade de geoambientes, definidos como alvos expressivos em oficinas que reuniram pesquisadores com larga experiência, tanto técnicos contratados pelo projeto como técnicos da Vale S.A. ou consultores a ela relacionados. O cenário de conservação proposto pelos modelos gerados no âmbito do projeto citado prevêem áreas mais extensas de conservação do que o proposto neste zoneamento, tendo em vista o objetivo de não perder espécies nem outros alvos de conservação, além de indicar áreas de conservação e mineração num mesmo corpo com pouca praticidade para o manejo da UC. Comparando o zoneamento proposto com os cenários modelados no projeto específico para conservação de canga fica evidente que o zoneamento proposto deixa alvos de biodiversidade bastante ameaçados pelo avanço da mineração.

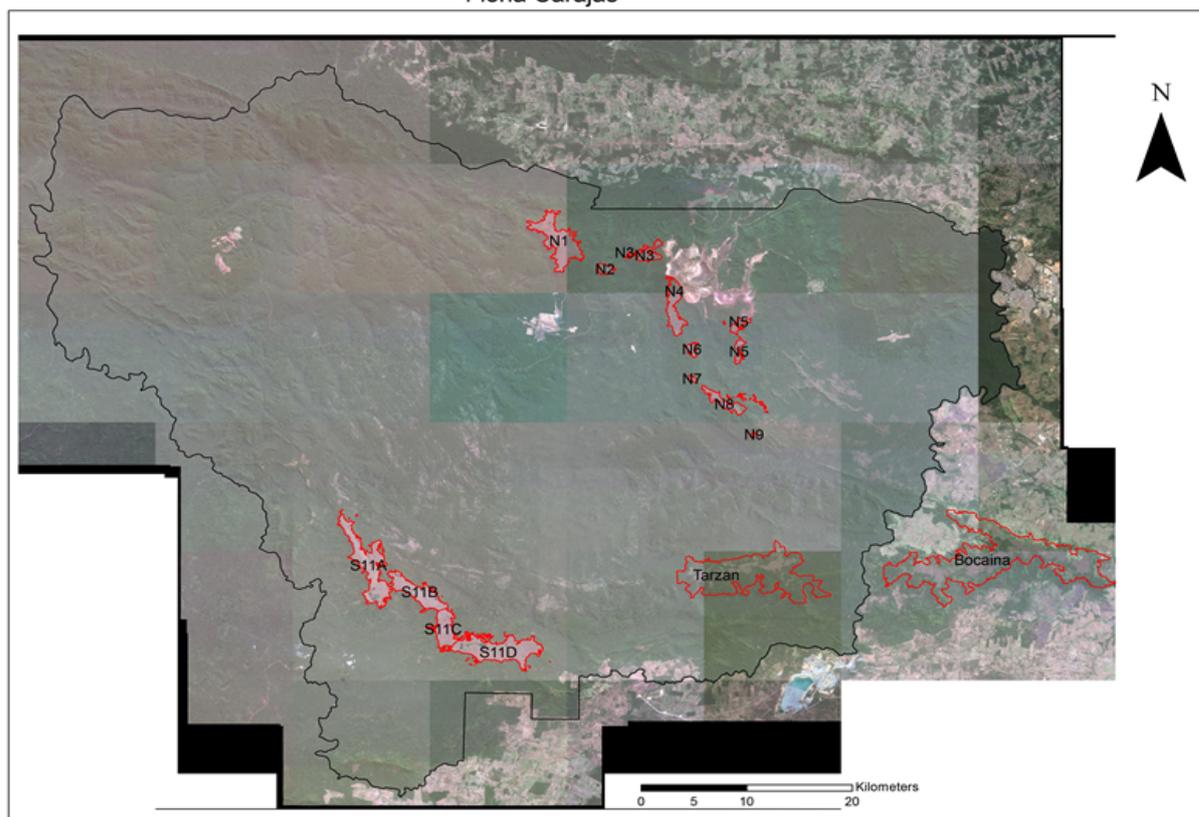


Figura 3 Áreas de savana metalófila (corpos de canga) da Floresta Nacional de Carajás e Bocaina, fora dos limites da UC.

A proteção dos alvos de conservação presentes na zona de mineração assim como a mitigação de danos ou eventualmente a compensação dos mesmos, caso venham a ser impactados pelo avanço da mineração, deverá ser analisada nos processos de licenciamento ambiental, de acordo com a legislação vigente. Tem-se a recomendação de que, nos casos em que for possível a compensação de atributos de canga importantes para conservação, esta leve à destinação definitiva de novas áreas para conservação.

As áreas de canga inseridas nas serras conhecidas localmente como S11A, S11B e S11C, além de partes das serras N1 e N5 estão inseridas na zona de manejo florestal, onde é permitida a pesquisa mineral. Neste caso, a continuidade dos estudos nestas áreas, tanto do potencial mineral quanto do potencial para conservação, deverá subsidiar um novo zoneamento. Indica-se que o método e o banco de dados construído no projeto Cenários sejam utilizados para esta definição futura que demandará uma nova revisão no plano de manejo da FLONA Carajás.

A proteção de áreas de canga de forma definitiva no interior da FN Carajás pode vir a ser prejudicada no futuro, uma vez que toda ela é rica em minério de ferro e que o decreto da FN Carajás permite a exploração mineral. Por isto indicamos a continuidade dos estudos, nos moldes dos que vêm sendo realizados no projeto Cenários, para se avaliar a possibilidade de criação de uma unidade de proteção integral que proteja parte desta área. Destacamos neste sentido, ainda, a área de canga inserida na serra conhecida localmente como serra da Bocaina, localizada a leste da FN, em seu entorno imediato. Esta área merece atenção especial e pode

fazer parte da unidade de proteção integral pretendida caso os estudos indiquem esta possibilidade.

O zoneamento da FN Carajás é um instrumento fundamental para a gestão da UC que possibilita a espacialização das decisões de manejo, projetando o que se espera no futuro da unidade e objetiva diferenciar as áreas atribuídas em função das suas características, potencialidades e usos atuais e futuros. Os critérios utilizados para a definição do zoneamento foram:

- Os objetivos gerais e específicos da Floresta Nacional;
- Potencial para os diferentes usos;
- A riqueza, representatividade e diversidade de espécies e paisagens;
- Critérios físicos mensuráveis, como relevo e interflúvios;
- Existência de contiguidade com outras quatro unidades de conservação e terras indígenas;
- Existência da previsão de continuidade das atividades minerárias no Decreto de Criação da FN Carajás.

Para atender aos objetivos gerais das Florestas Nacionais e aos objetivos específicos da FN Carajás, foram definidas sete (7) zonas, a saber: Preservação, Primitiva, Uso Público, Uso Especial, Manejo Florestal Sustentável, Mineração e Conflitante. Estas zonas são representadas por uma ou mais áreas conforme demonstram a Tabela 02 e a Figuras 03 e 04.

Tabela 02: Distribuição das Áreas no Zoneamento

| ZONA | ÁREA (ha) | % DA FN |
|------------------------------|-------------------|----------------|
| Preservação | 59.696,63 | 15,13 |
| Primitiva | 57.623,97 | 14,06 |
| Uso Público | 7.582,05 | 1,92 |
| Uso Especial | 16.237,38 | 4,11 |
| Manejo Florestal Sustentável | 196.551,88 | 49,81 |
| Mineração | 55.486,63 | 14,06 |
| Conflitante | 1.431,82 | 0,36 |
| Total | 394.603,88 | 100,00 |

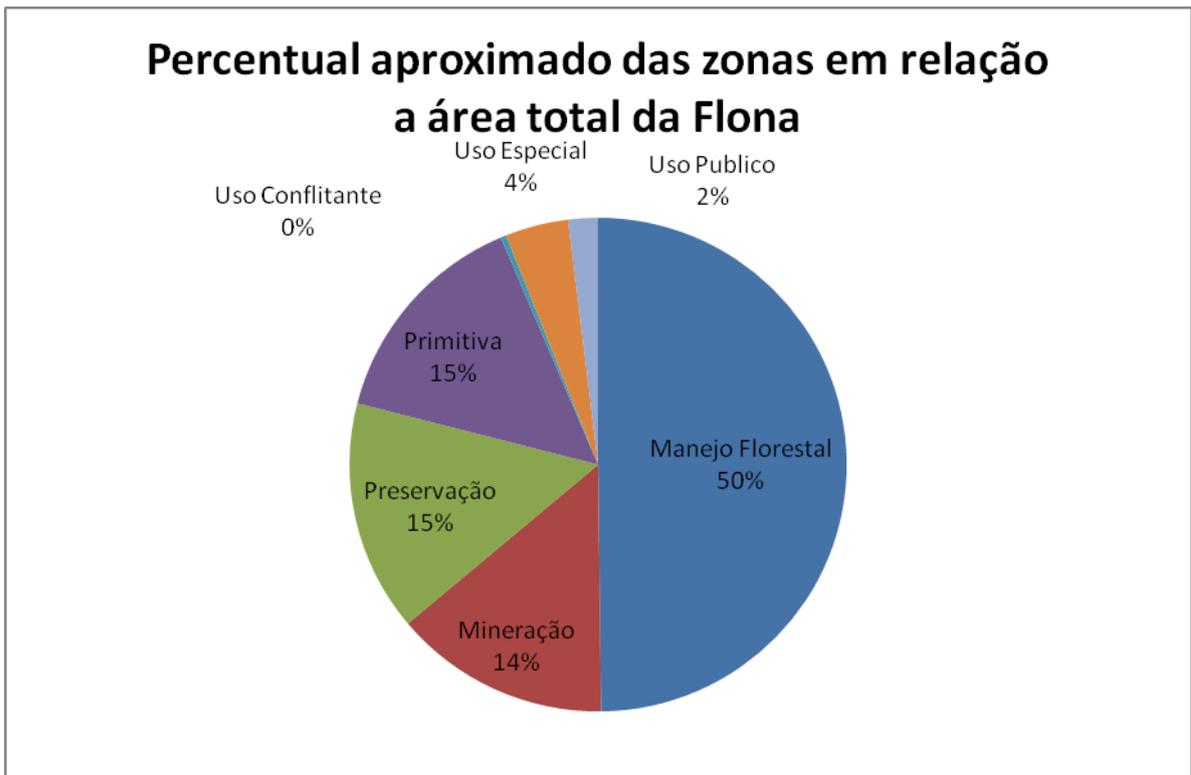


Figura 04: Percentual das Zonas de Manejo da FN Carajás

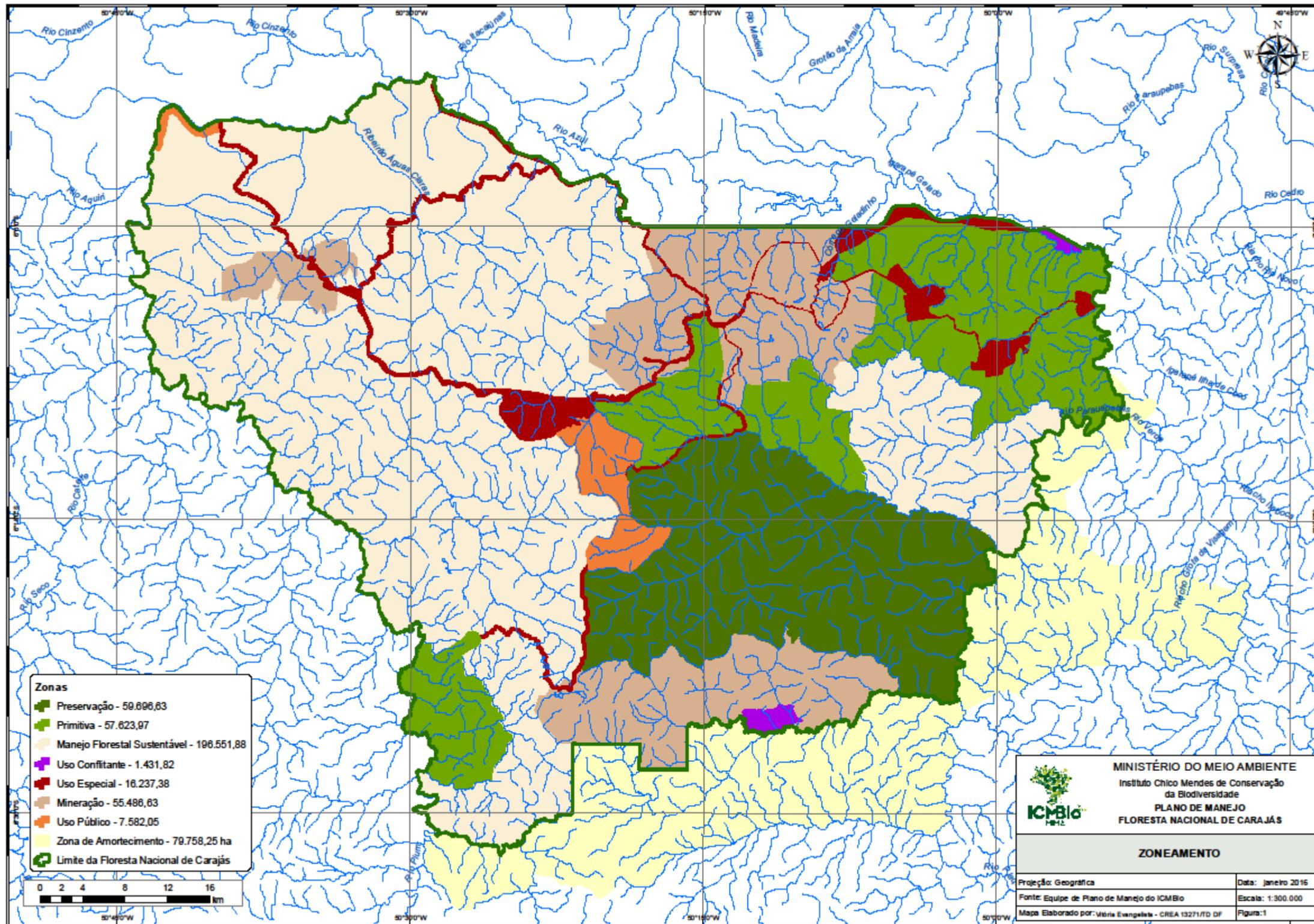


Figura 05: Mapa de Zoneamento da FN Carajás

5.1. Zona de Preservação

Definição

É aquela onde a primitividade da natureza permanece a mais preservada possível, não se tolerando quaisquer alterações humanas, representando o mais alto grau de preservação. Funciona como uma matriz de repovoamento das demais zonas onde são permitidas atividades humanas regulamentadas. Esta zona é dedicada à proteção integral de ecossistemas, dos recursos genéticos e ao monitoramento ambiental (ICMBio, 2009).

Caracterização da Zona

Localiza-se em posição estratégica para conservação, estando na porção central da FN Carajás resguardando porções da fitofisionomia da Floresta Ombrófila Densa e aberta, Floresta Aluvial, Floresta Estacional e Savana Metalófila. Abrange nascentes do ribeirão Águas Claras e de afluentes do Rio Parauapebas, além de proteger parte da margem esquerda do Rio Parauapebas, localizando em frente a Serra da Bocaina. Geologicamente está sobre formações de granito e arenito da Serra dos Carajás e da serra conhecida localmente como serra do Tarzan sobre canga laterítica. O memorial descritivo desta zona consta no Anexo 1.

Objetivo Geral

- Proteger integralmente porções de diferentes ambientes florestais (Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Aberta, Savana Metalófila, Floresta Estacional e Floresta Aluvial ocorrentes na Floresta Nacional de Carajás, bem como seus recursos genéticos.

Objetivos Específicos

- Preservar o ambiente central da FN Carajás (Área Núcleo) como centro de dispersão da biodiversidade.
- Conservar nascentes e tributários da margem esquerda do Igarapé Inferninho e do Igarapé Taboca, da margem esquerda do rio Parauapebas e do Igarapé Águas Claras
- Preservar uma área de savana metalófila, por serem áreas únicas foram reservadas à preservação, mesmo estando dentro dos polígonos registrados no DNPM, objetiva-se à proteção, em longo prazo, das espécies, habitats e ecossistemas, além da manutenção dos processos ecológicos, prevenindo a simplificação dos sistemas naturais, previsto no SNUC.

Normas

- Não é permitida pesquisa mineral.
- Não será permitida a visitação com finalidade recreativa, manejo florestal e outras formas de usos diretos dos recursos naturais, incluindo a pesquisa, a lavra, o beneficiamento, o transporte e a comercialização de recursos minerais.
- As atividades humanas serão limitadas às pesquisas científicas que não causem impacto ao ambiente local, conforme avaliação técnica; ao monitoramento e à fiscalização continuada de forma a garantir a integridade dos ecossistemas.

- A instalação de infraestruturas temporárias ou permanentes, que objetivem o monitoramento da biodiversidade e a proteção da unidade de conservação deverá ser precedida de avaliação técnica e autorização da gestão da UC.

5.2. Zona Primitiva

Definição

Segundo ICMBio (2009) é aquela onde tenha ocorrido mínima ou pequena intervenção humana, contendo espécies da flora e da fauna e monumentos naturais de relevante interesse científico. Caracteriza-se como uma zona de transição entre a zona de preservação e as zonas de manejo (produção), proporcionando gradiente entre as zonas de maior e menor intensidade de uso.

Caracterização da Zona

É composta por 3 segmentos diferenciados com cobertura predominante de Floresta Ombrófila de terras baixas, Floresta Ombrófila Aberta e Savana Metalófila, com alguns locais de ocorrência de campos rupestres e Floresta Estacional. Estão sustentadas pela Formação Parauapebas, Formação Águas Claras e Complexo Xingu, sobre as quais se desenvolveram Latossolos e Argissolos. Memorial descritivo das áreas que compõem desta Zona consta do Anexo 2.

Objetivo Geral

- Conservar o ambiente natural facilitando as atividades de pesquisa científica e tecnológica, educação ambiental e permitir formas primitivas de recreação.
- Conservar amostra da savana metalófila, por serem áreas únicas reservadas para à preservação, mesmo estando dentro dos polígonos registrados no DNPM, objetiva-se à proteção, em longo prazo, das espécies, habitats e ecossistemas, além da manutenção dos processos ecológicos, prevenindo a simplificação dos sistemas naturais, previsto no SNUC.

Normas

- As atividades humanas serão limitadas àquelas que não causem impacto ao ambiente, conforme avaliação técnica; ao monitoramento; e, a fiscalização continuada de forma a garantir a integridade dos ecossistemas. Não é permitida a pesquisa mineral.
- A abertura de trilhas, estradas e implantação de infra estruturas de apoio para pesquisas, monitoramento da biodiversidade, visitaçã o e fiscalização da unidade de conservação deverão ser autorizadas pela gestão da UC, observando a análise de alternativas locacionais e os impactos aos ecossistemas.
- O tráfego de veículos automotores, nesta zona, limitar-se-á ao necessário às atividades de monitoramento da biodiversidade e proteção da unidade de conservação

5.2.1. Área 1: Dona Beija

Área localizada no nordeste da FN Carajás entre o rio Parauapebas e a região onde se localiza o aeroporto. Com o relevo muito acidentado é cortada pela estrada Raimundo Mascarenhas (localizada na zona de uso especial). Sujeita a pressões de invasores que atravessam o Rio Parauapebas e da estrada com o efeito de borda e atropelamento de fauna a zona merece estar em área de uso mais restrito para garantir sua efetiva proteção. Nesta área localiza-se o igarapé Dona Beija, tributário do Parauapebas, que proporciona atividade de lazer e recreação, sendo propícia para a instalação de uma trilha interpretativa até a cachoeira Dona Beija, nas proximidades do Km 4 da Estrada Raimundo Mascarenhas.

Objetivos Específicos

- Conservar os ecossistemas de Floresta Ombrófila Aberta de Terras Baixas.
- Propiciar a educação ambiental e formas primitivas de recreação em locais como a cachoeira Igarapé Dona Beija.

5.2.2. Área 2: Área Núcleo

Área próxima ao granito central com grande heterogeneidade ambiental. Proporciona uma transição entre a zona de preservação e a zona de mineração a norte ligando a área do granito central este à serra conhecida como N9 sobre a formação de canga, em excelente estado de conservação e ao projeto de mineração do Manganês do Azul. É uma das áreas pouco estudadas da FN sendo propícia para o desenvolvimento da pesquisa científica e da educação ambiental

Objetivos Específicos

- Conservar e conhecer os ambientes de planície com Floresta Ombrófila Aberta, Floresta Ombrófila Densa, Floresta Estacional na FN Carajás e savana metalófila.
- Conservar nascentes e tributários do Igarapé do Taboca.
- Propiciar a pesquisa, a educação ambiental o turismo especializado na área de espeleologia e formas primitivas de recreação.

5.2.3. Área 3: Pium

Localizada no sul da FN, no vale localizado entre a margem direita do Rio Itacaiúnas e a serra sobre canga conhecida como Serra Sul (corpo S11A), incorporando parte do mesmo. Uma das poucas áreas planas da UC em excelente estado de conservação. É uma das áreas pouco estudadas da FN sendo o acesso a mesma muito difícil, sendo propícia para o desenvolvimento da pesquisa científica, podendo ser também a entrada de expedições pelo Rio Itacaiúnas.

Objetivos Específicos

- Preservar ambientes de planície com Floresta Ombrófila Aberta.

- Preservar as lagoas perenes do corpo de canga S11A conhecida como lagoa do cromossomo ou também três irmãs.
- Propiciar a pesquisa, a educação ambiental o turismo especializado na área de espeleologia e formas primitivas de recreação .

5.3. Zona de Uso Público

Definição

É aquela constituída por áreas naturais ou alteradas pelo homem. O ambiente é mantido o mais próximo possível do natural, devendo conter: centro de visitantes, museus, outras facilidades e serviços (ICMBio, 2009).

Caracterização da Zona

Abrigam as infraestruturas para atendimento ao visitante, tanto para fins turísticos como para educação ambiental. São áreas que abrigam alto valor cênico, cultural e recreativo, onde já se desenvolvem algumas atividades de uso público, que poderão ser potencializadas a partir da qualificação das atividades e atrativas locais. Memorial descritivo das áreas que compõem desta Zona consta do Anexo 3.

Objetivo Geral

Facilitar a visitação e educação ambiental em harmonia com o meio.

Objetivos Específicos

- Oferecer de forma ordenada, diversificada e qualificada, oportunidades de recreação e visitação para a comunidade do entorno da FN Carajás, bem como para os residentes do Núcleo Urbano de Carajás e os demais visitantes.
- Promover meios e facilitar a integração da comunidade com a FN Carajás, por meio do oferecimento de serviços qualificados de visitação que busquem a sensibilização para os objetivos de conservação da biodiversidade e aspectos culturais e históricos regionais.

Normas

- Todas as áreas naturais a serem modificadas deverão receber tratamento paisagístico e de adequação de tráfego.
- Será admitida a visitação nestas áreas, sob autorização do ICMBio, desde que mantida a integridade dos seus ecossistemas e cumpridos seus regimentos internos.
- As trilhas deverão ser sinalizadas com informações educativas, bem como sobre os cuidados a serem tomados pelos visitantes.
- As atividades de educação ambiental e visitação deverão ser autorizadas e agendadas com antecedência, junto à Administração da FN Carajás.
- Todas as construções e reformas deverão estar harmonicamente integradas com o meio ambiente.

- São permitidas atividades de pesquisa geológica e mineral, desde que devidamente autorizada pela chefia da Flona Carajás.

5.3.1. Área 1: Casa PAE – Heliponto

Localizada na margem direita do Rio Itacaiúnas (noroeste da FN Carajás), trata-se de uma estrutura concebida pela VALE quando era estatal, para levar visitantes a uma experiência de contato com a natureza selvagem. O local só acessado de barco ou helicóptero sendo que a casa PAE está localizada na FN tapirapé-Aquirí e o heliponto, além do sistema de captação de água na FN Carajás. O local é muito propício para observação de fauna atividades de canoagem e para implantação de trilhas interpretativas.

Objetivos específicos

- Proteger os atrativos ecoturísticos associados a porções do rio Itacaiúnas.
- Apoiar atividades de pesquisa e uso público.

5.3.2. Águas Claras e Estrada Cênica

Localizada na área central da FN Carajás, a região Águas Claras, foi um local utilizado para instalação da “planta piloto” do projeto de ouro do Igarapé Bahia. Portanto estabeleceu-se ali uma pequena cava e uma pilha de estéril para testar o método de beneficiamento do ouro utilizado posteriormente no Igarapé Bahia. Hoje a área encontra-se em estágio avançado de recuperação ambiental, sendo que os dois alojamentos instalados para esta atividade permanecem no local e foram reformados para dar suporte ao programa de uso público. No local existe uma cachoeira e um ninho de harpia com plataforma de observação, sendo o início de uma estrada não pavimentada de 45 Km que vai até a serra sul, passando por locais de grande beleza cênica, como o afloramento de granito que possibilita um mirante natural (conhecido como mirante da harpia) e as lagoas naturais em serra sul. A estrada é muito propícia para observação de fauna e para implantação de trilhas interpretativas.

Objetivos específicos

- Estimular o turismo de base comunitária e a educação ambiental.
- Contribuir para a conservação dos recursos naturais.
- Garantir o acesso da comunidade aos atributos naturais da FN Carajás

5.4. Zona de Uso Especial

Definição

É aquela que contém as áreas necessárias à administração, manutenção e serviços da Floresta Nacional. Estas áreas serão escolhidas e controladas de forma a não conflitem com seu caráter natural e devem localizar-se, sempre que possível, na periferia da Unidade de Conservação (ICMbio, 2009). Esta Zona contempla a

infraestrutura de apoio e uso geral destinada a atender as atividades globais que são desenvolvidas na Floresta Nacional de Carajás.

Caracterização da Zona

Compreende os locais onde estão instaladas as infraestruturas exclusivas da unidade de conservação, necessárias a manutenção das atividades atualmente desenvolvidas na Floresta Nacional, pertinentes a gestão, uso público, manejo florestal, pesquisa e monitoramento da biodiversidade, e da mineração tendo sido a maioria delas instalada pela empresa mineradora que atua na UC e que devem atender aos objetivos da FN Carajás podendo ser compartilhadas com todos os usuários da UC. É formada pelo Núcleo Urbano de Carajás, Casa de Apoio aos Indígenas, aeroporto, estradas principais, linha de transmissão e portarias. Contempla também uma área junto a Portaria de Parauapebas, no local onde antigamente funcionava a chácara da Segurança, o Parque Zoobotânico Vale, a Trilha da Lagoa da Mata e porções florestais onde podem ser desenvolvidas atividades diferenciadas para o uso público, conforme indicado por programa específico. Memorial descritivo das áreas que compõem esta Zona consta do Anexo 4.

Objetivo Geral

- Concentrar a implantação das infraestruturas necessária ao desempenho das atividades de administração, serviços, fiscalização, pesquisa, educação ambiental e manutenção, o núcleo urbano de Carajás de forma a minimizar impactos generalizados sobre outras áreas da Floresta Nacional.

Normas

- O tráfego de veículos na rodovia Raymundo Mascarenhas e nas vias do Núcleo Urbano, bem como nas demais vias desta Zona, deverão seguir os padrões estabelecidos pelo Código Nacional de Trânsito, observadas as particularidades da Unidade de Conservação.
- É obrigatório o atendimento dos Limites de Velocidades estabelecidas nas sinalizações, conforme segue: Veículos leves - Núcleo 40km, estrada de terra até 60km, estradas interiores de asfalto 80 km; Veículos pesados - Núcleo 30km, estradas de terra 50 km e estradas asfaltadas 70 km.
- As construções e reformas deverão ser previamente licenciadas ou autorizadas pela autoridade competente.
- São permitidas atividades de pesquisa geológica e mineral, desde que devidamente autorizada pela chefia da Flona Carajás.
- A manutenção de todas as estruturas da zona de uso especial são de responsabilidade da VALE devendo estar sempre em bom estado de conservação. Caso alguma estrutura não seja necessária a mineradora poderá solicitar a desmobilização da mesma ao ICMBIO sendo obrigatória a recuperação ambiental da área

5.5. Zona de Manejo Florestal Sustentável

Definição

É aquela que compreende as áreas de floresta nativa com potencial econômico para o manejo sustentável dos recursos florestais e dos serviços ambientais (ICMBio, 2009).

Caracterização da Zona

É a maior área da FN Carajás, devido ao potencial para uso múltiplo identificado na unidade de conservação, como, por exemplo, a exploração de produtos não madeireiros como o jaborandi, sendo ainda possível, a realização de pesquisa mineral. Apesar de estar entre os objetivos da categoria, o manejo florestal madeireiro, para a FN Carajás, dada a complexidade de arranjos e impactos que a atividade de mineração atualmente desenvolvida traz, o ICMBio entende que não é possível compatibilizar a mineração com a exploração madeireira nesta unidade de conservação.

É uma área de relevante importância ambiental e mineral, onde será permitida a pesquisa dos recursos naturais para melhor identificar as suas potencialidades e fragilidades.

Algumas áreas de savana metalófila foram incluídas na zona de manejo florestal sustentável com o objetivo de continuidade das pesquisas ambientais e geológicas para que em uma próxima revisão do plano de manejo possam ser incluídas em zonas apropriadas a mineração ou a conservação de acordo com os resultados dos estudos. São elas S11A, S11B, S11C, a porção noroeste de N1 e a clareira conhecida como morro 2 na Serra N5. Memorial descritivo das áreas que compõem esta Zona consta do Anexo 5.

Objetivos Gerais

- Promover a conservação dos recursos naturais renováveis presentes na FN Carajás, por meio do uso sustentável dos produtos florestais e dos serviços ambientais.
- Continuar os estudos geológicos e ambientais visando a compatibilização da mineração com a conservação.

Objetivos específicos

- Promover a pesquisa aplicada visando à diversificação de produtos florestais, a exemplo do que ocorre com a atividade extrativista do jaborandi.
- Demonstrar a viabilidade de utilização dos produtos não madeireiros presentes na FN Carajás.
- Promover o ecoturismo
- Mapear os atributos importantes para conservação da savana metalófila presentes nesta zona;
- Avaliar o potencial mineral desta zona, indicando a localização das jazidas minerais mais importantes.

Normas

- As atividades permitidas nesta zona serão o manejo florestal sustentável de produtos não madeireiros, o monitoramento da biodiversidade, a educação ambiental, o ecoturismo, a visitação, a fiscalização, a pesquisa mineral/geológica e científica.
- A extração do jaborandi, a coleta de sementes e outras atividades de exploração dos recursos não madeireiros da FN Carajás devem ser devidamente adequadas em projetos de manejo florestal sustentável, objetivando o monitoramento, minimização de impactos e recuperação dos ecossistemas afetados pelas ações antrópicas.
- O fluxo de todos os produtos florestais não madeireiros provenientes dos projetos aprovados pelo ICMBio e implantados no interior destas áreas deverá ser controlado. A saída dos produtos deverá ser registrada e documentada.
- Poderão ser instalados equipamentos para a interpretação dos recursos naturais e o uso público, sempre em harmonia com a paisagem.
- Poderão ser instaladas estruturas de baixo impacto para apoio as atividades de manejo florestal, tais como estradas não pavimentadas, alojamentos e barracões para depósito dos produtos coletados. Não é permitida a instalação de estruturas de beneficiamento dos produtos florestais potencialmente poluidoras ou que demandem consumo de energia de origem vegetal.

5.6. Zona de Mineração

Definição

Compreende áreas da FN Carajás correspondentes aos direitos de pesquisa e lavra de depósitos minerais e a área necessária à infraestrutura devidamente registradas no Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM onde pretende-se desenvolver projetos de mineração. Engloba as minas já instaladas de ferro N4, N5 e S11D (localizadas em Serra Norte e Serra Sul, respectivamente), de manganês (Azul), a mina de ouro desativada (Igarapé Bahia) e as minas de cobre já licenciadas mas ainda não instaladas (Alemão e 118), além das minas de areia e granito, já abertas mas usadas pela mineradora apenas para consumo interno. Encontram-se também nesta zona jazidas de minério de ferro ainda não licenciadas localizadas nas serras conhecidas localmente como N1, N2, N3, N4 e N5 incluindo a área denominada localmente como Morro 1, sendo que porções de N1 (porção noroeste) e N5 (Morro 2) foram mantidas fora da zona de mineração.

Caracterização da Zona

Compreende as jazidas minerais e as instalações de beneficiamento e a infraestrutura diretamente associada à atividade tais como: estradas de servidão às operações de mineração, acessos, depósitos de estéril e de rejeitos, oficinas, escritórios, galpões industriais, pátios de estocagem, silos de carregamento, estradas, acessos, postos de combustível, perra ferroviária, ferrovia, acampamentos, refeitórios, linhas de transmissão. Memorial descritivo das áreas que compõem esta Zona consta do Anexo 6.

Objetivos Gerais

- Concentrar as atividades de mineração, minimizando o impacto nas áreas adjacentes e nas demais zonas.

Normas

- Garantir a recuperação de áreas degradadas;
- Evitar desmatamentos para estabelecimento de pilhas de estéril e priorizar a utilização de cavas exauridas para deposição de material estéril ou a disposição das mesmas fora da FN;
- Priorizar o uso de espécies nativas na recuperação de áreas degradadas sendo proibido o uso de espécies exóticas invasoras;
- Áreas com a presença de espécies endêmicas da Floresta Nacional de Carajás só poderão ser mineradas caso a espécie esteja presente em outras áreas da FN, protegidas da mineração e que sejam suficientes para a manutenção de populações viáveis da mesma.
- Uma vez que o banco de dados referente aos atributos do ecossistema de canga da FN está estruturado na forma de alvos de conservação (ver programa de pesquisa, item um), a análise de qualquer solicitação de novos empreendimentos assim como ampliações para os empreendimentos atuais deve considerar a distribuição geral de alvos de conservação e não apenas a área de influência direta e indireta do empreendimento em questão.
- É obrigatório o aproveitamento da madeira suprimida para fins de avanço da atividade de mineração, sendo proibido o perecimento desta madeira no interior da UC.

5.7. Zona de Uso Conflitante

Definição

Constituem-se em espaços localizados dentro da FN Carajás, cujos usos e finalidades, estabelecidos antes da sua criação, conflitam com os seus objetivos de conservação. São áreas ocupadas por atividades como agropecuária e empreendimentos de utilidade pública (linhas de transmissão, estradas, dentre outros) (ICMBio, 2009).

Caracterização da Zona

A Zona de Uso Conflitante é formada por duas áreas distintas: a primeira localizada na porção noroeste da FN Carajás, próxima as margens do rio Gelado, conhecida como Ilha do Gelado, atualmente ocupada por cerca de 10 posses; a segunda, localizada no sul da FN, nas margens do rio Sossego ocupada por cerca de três posses.

Ambas possuem como característica o uso para fins agropecuários o que conflita com os objetivos da FN Carajás. Tais áreas necessitam de ações específicas para

regularização fundiária. Memorial descritivo das áreas que compõem esta Zona consta do Anexo 7.

Objetivos Gerais

- Contemporizar a situação existente, estabelecendo procedimentos que minimizem os impactos sobre a Unidade de Conservação até que seja efetivada a regularização fundiária.

Objetivos específicos

- Gerir os conflitos a fim de converter o uso atual em um que se adeque aos objetivos da FN Carajás, garantindo o uso sustentável do recurso natural e o sustento das famílias residentes.
- Monitorar e fiscalizar as atividades realizadas nas posses de terceiros localizadas na Ilha do Gelado e no Sul da FN Carajás.

Normas

- As áreas com necessidade de indenizações ou realocações serão monitoradas e fiscalizadas segundo documento jurídico próprio, a ser estabelecido, onde deverão ser previstas normas para mitigar o impacto sobre a FN Carajás e também garantir o sustento das famílias ocupantes até que se efetive a regularização da área.

5.8. Proposta de Zona de Amortecimento

A Zona de Amortecimento é uma Zona externa à UC, entretanto de suma importância para sua proteção, já que devem ser desenvolvidas ações no sentido de minimizar os impactos sobre a FN Carajás. Para Carajás, os limites da proposta de ZA abrange uma área de 24.763 ha, conforme a Figura 5.02. A Zona de Amortecimento, limite e normas, só terá validade após a sua instituição por instrumento jurídico próprio.

Definição

É aquela que compreende o entorno da Unidade de Conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas.

Caracterização da Zona

Área no entorno da UC que protege as margens externas dos rios Sossego e Paruapebas responsáveis pela demarcação da UC, áreas na divisa sul da UC que foram adquiridas pela VALE para restauração ecossistêmica e a da Serra da Bocaina, incluída por ser um ambiente com condições ecossistêmicas similares as das cangas inseridas na FN Carajás, também adquirida pela VALE para fins de compensação espeleológica. Memorial descritivo desta Zona consta do Anexo 8.

Objetivo Geral

Minimizar os impactos negativos causados pelas atividades antrópicas do entorno sobre a Unidade.

Objetivos específicos:

- Ordenar a ocupação e o uso dos recursos naturais da zona de amortecimento, quando esta for instituída formalmente, de forma a minimizar o impacto de empreendimentos de significativo impacto ambiental sobre a unidade de conservação.
- Possibilitar o uso pela comunidade local no desenvolvimento de projetos que objetivem a sustentabilidade ambiental de forma a integrá-la às atividades da UC.

Normas

- Deve ser priorizada a restauração ecossistêmica das áreas de preservação permanente. O licenciamento de atividades potencialmente impactantes ao meio ambiente ou poluidoras deverá ser precedido de autorização do ICMBio ouvida a Administração da FN Carajás.
- A abertura de novas vias e estradas deve adotar mecanismos de preservação e proteção da fauna.
- A averbação das reservas legais (RL) nas propriedades limítrofes da FN Carajás deverá ser preferencialmente em áreas adjacentes à UC ou as APP.
- As atividades a serem implantadas no entorno não poderão comprometer a integridade do patrimônio natural da Unidade de Conservação (UC), devendo ser obedecidas as condicionantes estabelecidas nos respectivos licenciamentos.
- Os relatórios de estudos e avaliações para fins de licenciamento, autorização, permissão e similares de atividades/empreendimentos no entorno deverão abordar as implicações positivas e negativas que possam afetar os ecossistemas da FN Carajás.
- Considerando as restrições expressas no item anterior, os proprietários deverão disponibilizar o receituário agrônomico da utilização de defensivos agrícolas químicos (agrotóxicos, seus componentes e afins, incluindo biocidas) no entorno, sempre que requisitada pela fiscalização.
- A construção de barragem, independente de seu porte, nos córregos contidos no entorno, só será realizada após processo de licenciamento ambiental, ouvido o órgão gestor da FN Carajás.
- É proibido o despejo de efluentes e resíduos sólidos contaminantes nos trechos dos córregos localizados dentro dos limites do entorno da FN Carajás.
- Salvo nos casos previstos ou autorizados, é proibido o uso do fogo na vegetação no entorno, na área que possa comprometer a integridade da UC.
- É proibida a criação de abelhas para quaisquer fins que usem espécies não nativas, e a criação de espécies nativas deverá ser objeto de autorização.
- Para a pavimentação da estrada, será obrigatório o seu licenciamento ambiental, com autorização do órgão gestor da FN Carajás, no qual deverão ser exigidas as condicionantes ambientais para mitigação dos problemas como o atropelamento da fauna e o tratamento adequado da drenagem natural e de

águas pluviais bem como a largura da estrada e o tipo de pavimento.

- O plantio de eventos de organismos geneticamente modificados deverá seguir as distâncias mínimas estabelecidas pela Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CNTBio e, para os casos em que essas distâncias não tenham sido definidas, deverá ser respeitado um afastamento mínimo de 1 km do limite da UC.

6. NORMAS GERAIS DA FLORESTA NACIONAL DE CARAJÁS

Considerando estabelecido no Art. 2º, item XVII da Lei nº 9.985/2000, que o plano de manejo da unidade de conservação deve definir as normas que presidem o uso da área e o manejo dos recursos naturais e o Art. 28º que ordena proibição, nas unidades de conservação, quaisquer alterações, atividades ou modalidades de utilização em desacordo com os seus objetivos, o seu Plano de Manejo e seus regulamentos, as normas gerais da Floresta Nacional de Carajás foram definidas objetivando o ordenamento interno da unidade de conservação.

6.1. Administração e Gestão da Unidade de Conservação

- São proibidas, na Floresta Nacional de Carajás, quaisquer alterações, atividades ou modalidades de utilização em desacordo com os seus objetivos, as normas e zoneamento estabelecidos neste Plano de Manejo e demais regulamentos.
- Deverá ser mantido atualizado um cadastro geral de toda infraestrutura e benfeitorias, implantadas por qualquer empresa na FN Carajás, indicando sua finalidade as características básicas de cada uma, localização e o responsável por sua administração.
- A instalação de qualquer infraestrutura e benfeitorias, permanentes ou temporárias, não previstas nos projetos licenciados ou autorizados pelo ICMBio, deverá ser precedida de autorização da Administração da Floresta Nacional, após análise e aprovação de projeto construtivo e de alternativas locais que minimizem os impactos sobre o ambiente. Após a conclusão do projeto a empresa/instituição responsável por sua instalação deverá demolir/desmontar a infraestrutura e recuperar a área.
- Sempre que solicitado pela administração da FN Carajás, para fins de fiscalização, monitoramento e apoio às atividades de administração e manejo, será franqueado o acesso aos servidores e parceiros do ICMBio aos alojamentos e demais infraestruturas instaladas por terceiros na unidade de conservação.
- A instalação de infraestruturas e equipamentos, permanentes ou temporárias, de apoio à visitação recreacional e educativa, e as atividades de pesquisa e monitoramento, na FN Carajás deverá observar a redução dos impactos decorrentes de sua instalação.
- O ICMBio deverá dar publicidade às normas da unidade a todos os funcionários,

moradores, pesquisadores e visitantes da Floresta Nacional de Carajás.

- É proibida a instalação de placas ou quaisquer outras formas de comunicação visual, de publicidade e propaganda, bem como a realização de eventos diversos vinculados a marcas e produtos não autorizada pela equipe gestora da FN Carajás, independente de finalidade comercial.
- Todo e qualquer incidente que ocasione o dano ambiental à FN Carajás deverá ser comunicado ao ICMBio imediatamente.
- O uso de imagens da FN Carajás, dos bens ambientais nestas incluídos e do seu patrimônio, bem como a elaboração de produtos, subprodutos e serviços obtidos ou desenvolvidos a partir dos recursos naturais, biológicos, cênicos, culturais ou da exploração da imagem de unidade de conservação, independentemente de fim comercial, deverá observar a legislação vigente.

6.2. Proteção dos Recursos Naturais

- É proibida a introdução, criação e soltura planejada ou experimental de espécies da flora e da fauna não autóctones (espécies exóticas) aos ecossistemas presentes na unidade de conservação; exceto nos casos nos quais a atividade esteja vinculada a projeto específico de pesquisa ou manejo aprovado pela equipe gestora da unidade de conservação.
- É proibida a introdução e criação de animais domésticos, incluindo cães, gatos e aves e também a criação de animais silvestres domesticados, como por exemplo, pequenos primatas, répteis e aves, em quaisquer dependências do interior da FN Carajás, inclusive no Núcleo Urbano de Carajás, exceto para os casos previstos na legislação brasileira.
- É autorizada a manutenção em cativeiro e o manejo de animais silvestres no Parque Zoológico de Carajás que deve seguir a legislação vigente de zoológicos brasileiros.
- São proibidas todas as modalidades de pesca nas águas interiores da Floresta Nacional tais como rios, lagos, barragens, açudes, córregos ou nascentes; exceto quando a atividade estiver vinculada a projetos de manejo e/ou pesquisa científica autorizados pela equipe gestora da unidade de conservação.
- São proibidas as intervenções que causem dano às cavidades naturais subterrâneas e suas áreas de influência, até que seja realizada a análise de relevância e classificação da cavidade, conforme legislação específica, e sua inclusão no Cadastro Nacional de Cavidades do ICMBio.
- É permitida a instalação de viveiros para produção de mudas, com a finalidade de recuperação de áreas degradadas e de aumento da densidade populacional de espécies de interesse econômico, ecológico, e de paisagismo, conforme projeto a ser aprovado pela equipe da unidade de conservação.
- A coleta de sementes florestais nativas e outras formas de propágulos, objetivando a formação de viveiros ou bancos de sementes para projetos de recuperação ambiental serão autorizadas pela unidade de conservação,

conforme projeto de manejo apresentado pelo interessado na atividade.

6.3. Acesso e Deslocamento

- Somente pessoas autorizadas poderão acessar a FN, devendo o ICMBIO manter uma base de dados organizada para controle e monitoramento de todos os usuários da FN.
- As autorizações para acesso de pessoas, veículos e equipamentos à unidade de conservação se dará por meio de autorização formal emitida, conforme for a modalidade de acesso, sendo a VALE responsável pelo controle geral das portarias e pela emissão de autorização para os seus funcionários, diretos e indiretos, para prestadores de serviços e para moradores do núcleo; o programa de uso público, gestado a partir de parceria formada entre a Prefeitura Municipal de Parauapebas e o ICMBio emite autorização de acesso para visitantes. Os casos não previstos podem ser autorizados pela equipe gestora da FN Carajás. As estradas e demais vias de acesso às Zonas Primitiva, de Preservação, Uso Especial, Uso Público, Manejo Florestal Sustentável e de Uso Conflitante da FN Carajás, não poderão sofrer interrupção permanente de trânsito, e nos casos de interferências significativas das atividades de mineração, estas vias deverão ser realocadas conforme alternativas locacionais de menor impacto ambiental, garantindo o acesso às zonas de manejo.
- A normatização e controle de acesso de pessoas, veículos e materiais na Zona de Mineração caberão a VALE e suas empresas coligadas, conforme for o caso, sendo facultado o acesso livre, para fins de monitoramento e fiscalização, ao ICMBio.
- A normatização e controle de acesso de pessoas, veículos e materiais no aeroporto caberão a INFRAERO, sendo facultado o acesso livre, para fins de monitoramento e fiscalização, ao ICMBio.
- O acesso de animais domésticos na FN para embarque/ desembarque no aeroporto deverá ser previamente autorizado pelo ICMBIO que poderá delegar a INFRAERO ou empresas de aviação desde que haja o efetivo controle e a garantia de que os animais domésticos não irão circular na FN.
- A abertura de novas vias e acessos à Zona de Mineração, bem como a implantação e reforma de estruturas de apoio, tais como pontes, cercas e drenagens, não poderão obstruir corpos hídricos e deverão observar o menor impacto sobre a fauna silvestre.
- A sinalização deverá estar de acordo com as normas estabelecidas pelo ICMBIO.

6.4. Deposição de Resíduos Sólidos e Líquidos

- É proibido lançar no ambiente quaisquer resíduos e efluentes não tratados ou substâncias químicas, como por exemplo, substâncias saponáceas (sabão e detergentes), óleos e combustíveis, agrotóxicos e fertilizantes, nocivas a vida

animal e vegetal em geral, em águas interiores da FN Carajás, bem como no solo e no ar.

- Os resíduos de qualquer natureza gerados no interior da UC, decorrentes das atividades humanas desenvolvidas na FN Carajás deverão ser destinados para unidades de tratamento de resíduos sólidos e efluentes devidamente licenciadas, de modo que se possa dar a eles disposição final ambientalmente adequada.
- A reutilização e reciclagem de insumos e materiais poderão ser realizadas desde que não cause degradação ambiental ou danos à saúde do trabalhador e de terceiros.
- O armazenamento temporário de resíduos sólidos e efluentes à espera de reciclagem, recuperação, tratamento ou disposição final adequada poderá ser autorizado pela equipe gestora da unidade de conservação, desde que atendidas às condições básicas de segurança e alternativa locacional que apresente menor impacto ambiental.
- As operações de carga, transporte, descarga, transbordo de produtos perigosos, que representem risco potencial à saúde das pessoas, ao meio ambiente ou à segurança pública poderá ser autorizado pela equipe gestora da FN Carajás, desde que atendidas os dispositivos legais e normas vigentes da Agência Nacional de Transportes Terrestres referentes à atividade.

6.5. Pesquisa Científica

- A pesquisa científica será autorizada pelo ICMBio, por meio do Sistema de Autorização e Informação da Biodiversidade (SISBIO), seguindo as determinações da legislação e atos normativos vigentes.
- Todo tipo de material, marcações, armadilhas e demais estruturas físicas utilizadas durante a execução da pesquisa deverão ser retirados e o local reconstituído após a finalização dos estudos, exceto os de interesse da FN Carajás e aprovados pela Chefia da Unidade de Conservação.
- Os relatórios e publicações decorrentes das pesquisas, de qualquer natureza, deverão ser disponibilizados à equipe gestora da FN Carajás e compor o banco de dados da Unidade.

6.6. Uso Público e Visitação

- É permitido a visitação educativa e recreativa na FN Carajás, exceto na zona de preservação, desde que observadas as diferentes gradações de uso, atividades permitidas e normas do zoneamento, e os casos em que houver necessidade de autorização específica do ICMBio ou de terceiros.
- A visitação com fins educativos na Zona de Mineração e demais áreas concedidas para outras atividades de manejo florestal não madeireiro e exploração dos recursos naturais, poderá ser realizada conforme autorização

específica e restrições emitidas pelos respectivos responsáveis.

- A exploração comercial da visitação recreativa na FN Carajás poderá ocorrer conforme disposto na legislação vigente, em atividade concedida ou autorizadas pelo ICMBio, não sendo permitida a cobrança de ingressos e outros valores por terceiros sem a devida autorização e estabelecimento de contrapartidas à unidade de conservação.

6.7. Atividades de Mineração

- As atividades de exploração dos recursos naturais não renováveis poderão ser autorizadas pelo ICMBio, desde que respeitadas as disposições legais vigentes, as premissas estabelecidas no Decreto nº 2.248, de 02 de fevereiro de 1998, as normas e o zoneamento da Floresta Nacional de Carajás e as condicionantes emitidas pelo ICMBio nos processos de autorização e licenciamento da atividade.
- A exploração mineral na FN Carajás limitar-se-á àquelas previstas no decreto de criação da unidade de conservação. Quando do processo de autorização para a pesquisa mineral e lavra (conforme estabelecido no Art. 19 da Lei nº 98.812, de 9 de janeiro de 1990), a empresa solicitante deverá apresentar à equipe gestora da FN Carajás um Plano de Controle Ambiental contendo as medidas e cuidados especiais para a minimização dos impactos ambientais, procedimentos a serem adotados na ocorrência de material arqueológico, bem como medidas as mitigadoras e recomposição da área pesquisada após a desmobilização.
- Conforme disposto na legislação vigente, os trabalhos de pesquisa ou lavra que causarem danos ao meio ambiente são passíveis de suspensão temporária ou definitiva, de acordo com parecer da equipe gestora da FN Carajás.
- É obrigatório o aproveitamento da madeira suprimida para fins de avanço da atividade de mineração, sendo proibido o perecimento desta madeira no interior da UC.
- As mineradoras que atuarem na FN Carajás serão responsáveis por qualquer dano ambiental causado na FN Carajás advindo das suas atividades ou de suas empresas contratadas.

6.8. Manejo Florestal para Produtos Não Madeireiro

- É permitida a exploração de produtos florestais não madeireiros pelas comunidades extrativistas formadas pelos beneficiários da UC, desde que devidamente organizadas e com a apresentação de um plano de manejo florestal sustentável e de um plano anual de exploração a ser analisado e aprovado pela equipe gestora da UC, sem prejuízo das análises previstas na legislação e normativas;
- Atividades que não possuam plano de manejo florestal sustentável - PMFS poderão ser autorizadas com os planos anuais de exploração, em caráter provisório, até que o PMFS seja elaborado;

- O plano de exploração deve ser renovado anualmente e deve conter os locais e o método de exploração, assim como os devidos controles ambientais para minimizar os impactos sobre a biodiversidade da UC;
- Após cada ano de atividade os extrativistas deverão apresentar um relatório informando a produção e a efetividade do plano;
- As atividades de exploração não madeireiras desenvolvidas por empresas privadas devem obter a concessão florestal de acordo com a legislação vigente.

7. Programas de Manejo

Conforme ICMBio (2009), os programas de manejo são destinados à execução de atividades de manejo dos recursos naturais e gestão da FN com vistas ao cumprimento dos objetivos da Unidade de Conservação. Entende-se por programas a organização das ações ou atividades por meio dos quais se desenvolverá o planejamento.

A FN Carajás é uma Unidade de Conservação onde são realizados diversos projetos de uso, pesquisa, manejo e recuperação dos recursos ambientais. Tais projetos provêm tanto de ações decorrentes da gestão da Unidade pelo ICMBio quanto dos programas implementados pela empresa licenciada no tratamento dos impactos ambientais de seus empreendimentos. Além disso, existem iniciativas de institutos e de organizações governamentais e não governamentais, especialmente no tocante às áreas de pesquisa e educação para comunidades regionais.

Diversos programas ora em desenvolvimento na FN Carajás contam com seus determinantes estabelecidos em outros documentos técnicos, a exemplo de Estudos de Impactos Ambientais das atividades de mineração, termos de compromisso, planos de manejo sustentável de produtos não madeireiros, etc.. Nos casos dos processos de licenciamento ambiental são muitas as ações preconizadas em diferentes áreas temáticas, especialmente no que se refere a programas de controle e monitoramento ambiental além de condicionantes com diretrizes específicas. Uma vez que já existem os determinantes legais para o tratamento dos impactos ambientais da mineração e os respectivos programas de controle e compensação, serão delineados programas que dizem respeito à gestão da FN Carajás e conhecimento dos ecossistemas.

Neste sentido, para a FN Carajás são propostos os seguintes programas temáticos:

- Programa de Administração e Comunicação;
- Programa de Proteção e Fiscalização;
- Programa de Pesquisa e Monitoramento;
- Programa de Educação Ambiental;
- Programa de Manejo Florestal Sustentável;
- Programa de Uso Público;
- Programa de Incentivo ao Desenvolvimento Sustentável do Entorno.

7.1. Programa de Administração

Promover o ordenamento das atividades administrativas próprias a gestão da FN Carajás, por meio da organização e planejamento das atividades relacionadas à implementação e manutenção de infraestruturas e equipamentos; organização e controle dos processos administrativos, financeiros e contratos; cooperação interinstitucional, comunicação interna, publicidade e recursos humanos, dando suporte às demais atividades previstas nos programas de manejo.

Resultados Esperados

- Atividades administrativas, técnicas e financeiras organizadas no regimento interno da unidade de conservação, de forma a ordenar as atividades de suporte ao manejo e gestão da FN Carajás.
- Capacidade de gestão da unidade de conservação melhorada por meio da implementação de projetos de cooperação técnica e financeira que objetivem maior sustentabilidade econômica e de recursos humanos para a implantação de projetos de conservação.
- Redução dos impactos ambientais das estradas e do núcleo urbano sobre a fauna silvestre.
- Fortalecimento da imagem da unidade de conservação sensibilizando o visitante e demais usuários para os objetivos de conservação FN Carajás.
- Monitoramento contínuo de visitantes, e outros usuários, nos diferentes acessos rodoviários e no aeroporto de Carajás.
- Redução dos impactos ambientais decorrentes das atividades antrópicas na Zona de Uso Conflitante.

Atividades

1. Elaborar o Regimento Interno da FN Carajás, com base nas premissas descritas no Decreto nº 1.298, de 27 outubro de 1994, na Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, e neste plano de manejo de forma a organizar e detalhar procedimentos técnicos e administrativos, normas para utilização de infraestruturas e equipamentos, organização e distribuição de atividades na equipe gestora da unidade de conservação.
2. Elaborar o planejamento operacional anual da unidade de conservação alinhado com o planejamento estratégico do ICMBio e o Plano de Manejo.
3. Formalizar termos de convênios e outros instrumentos de gestão com instituições públicas e privadas, objetivando o apoio financeiro, técnico e de pessoal para a gestão e manejo da FN Carajás, incluindo a promoção de eventos capacitação de pessoal, promovendo maior sustentabilidade técnica e financeira para a implantação de projetos de conservação.
4. Manter o material e apoio logístico necessário para a administração e o apoio geral a execução dos projetos nas duas sedes da UC: Núcleo Carajás e Parauapebas.
5. Desenvolver um sistema informatizado para armazenar e tratar as informações geradas sobre a FN Carajás. Tais informações constituirão o banco de dados

da UC visando o atendimento das demandas da pesquisa, monitoramento, manejo, proteção, licenciamentos ambientais, administração em uma base SIG-Sistema de Informações Geográficas.

5. Fortalecer a participação social no Conselho Consultivo da FN Carajás, por meio da capacitação continuada dos conselheiros nos temas afetos à gestão da unidade de conservação.
6. Elaborar o plano de Comunicação Visual da FN Carajás, prevendo ações integradas com as outras Unidades de Conservação do Mosaico Carajás.
 - 6.1 Promover a divulgação dos resultados das ações/atividades/projetos desenvolvidos no âmbito da FN Carajás.
 - 6.2 Criar uma página da FN Carajás na internet, vinculada à do ICMBio, conforme norma vigente.
7. Reformar o layout das portarias da FN Carajás forma a privilegiar a imagem da FN Carajás e do ICMBio, sensibilizando o visitante para os objetivos de conservação da unidade.
8. Promover junto a Vale, suas empresas coligadas e subsidiárias, e demais usuários da FN Carajás o ordenamento do uso e conservação das estradas de uso comum garantindo a trafegabilidade nas vias e redução dos impactos ambientais.
 - 8.1 Implementar um projeto para a redução do atropelamento de fauna nas estradas principais da FN Carajás, instalando equipamentos de proteção à fauna, reforçando as atividades de educação ambiental e a fiscalização das vias.
 - 8.2 Elaborar o mapa viário da FN Carajás, indicando a localização traçado, pressões associadas às estradas e demais tipologias de vias, identificando àquelas sem utilização, ou que possuam rotas alternativas ao destino, indicando o fechamento permanente da via e a sua recuperação.
 - 8.3 Monitorar o processo de recuperação das áreas de servidão às margens das estradas e em seus taludes, nos projetos de recuperação de áreas degradadas.
 - 8.4 Implementar projeto de sinalização padronizada considerando um layout que privilegie a imagem da unidade de conservação, para regulamentação, indicação e advertência nas estradas, considerando as indicações de limites de velocidade, passagem de animais silvestres, telefone para situações emergenciais, entre outros.
9. Fiscalizar a gestão administrativa e as instalações de benfeitorias no Núcleo Urbano para que esteja sempre atualizado e coerente com a realidade da FN Carajás.
 - 9.1 Implantar uma portaria de acesso na porção Sul da FN Carajás.
10. Consolidar os limites territoriais da FN Carajás e promover a demarcação topográfica e sinalização do perímetro.
11. Estabelecer junto aos ocupantes na Zona de Uso Conflitante, instrumentos de

gestão específicos objetivando a resolução de conflitos e minimização dos impactos ambientais decorrentes das atividades antrópicas conflitantes com os objetivos de conservação e normas da FN Carajás.

12. Promover a regularização na zona de uso conflitante e garantir o domínio da área de toda a UC para o ICMBIO.
13. Recomendar ao DNPM a exclusão dos polígonos destinados para mineração inseridos na zona e preservação e zona primitiva.

7.2. Programa de Proteção

O programa tem como objetivos o planejamento das atividades para a proteção dos recursos naturais e culturais da FN Carajás, do patrimônio imobiliário e dos equipamentos existentes próprios do ICMBio, bem como, prevenir a ocorrência de incêndios florestais no interior da UC.

Tal programa já é desenvolvido na UC, fruto da parceria entre ICMBio e Vale e, conforme já observado ao longo dos anos de implementação das ações de proteção e fiscalização, as principais ameaças estão vinculadas aos intrusos que adentram a unidade de conservação para caçar e pescar, além de atividades de garimpo (especialmente na região do Igarapé Bahia).

Resultados Esperados

- Plano de Proteção elaborado e atualizado anualmente considerando o mapeamento constantes dos riscos da ocorrência de ilícitos e de incêndios florestais e implementado em colaboração com a VALE e demais empresas atuantes na unidade de conservação.
- Comunidade residente e do entorno da unidade de conservação sensibilizada em relação aos objetivos de conservação e atuante na proteção da FN Carajás.
- Redução da ocorrência de incêndios florestais no interior da FN Carajás.
- Redução na ocorrência de emergências ambientais;
- Condicionantes ambientais estabelecidas nos processos de licenciamento atendidas.

Atividades

1. Elaborar o Plano de Proteção da FN Carajás, incluindo sua futura zona de amortecimento e as unidades de conservação no Mosaico Carajás, considerando o detalhamento do planejamento anual das atividades de fiscalização ambiental e de prevenção e combate aos incêndios florestais, em articulação com a VALE e suas empresas coligadas e concessionárias
2. Identificar as pressões econômicas e sociais atuais e futuras das comunidades do entorno da FN Carajás (localizadas na proposta de ZA, assim que esta for instituída por instrumento jurídico próprio) e promover a articulação com setores e instituições públicas e da sociedade civil visando o controle das pressões existentes que ameacem a integridade da FN Carajás.
3. Incentivar a criação de Unidades de conservação na região, priorizando áreas que possibilitem a conexão ecológica com FN Carajás.

4. Estabelecer acordos de cooperação técnica com órgãos de controle e segurança, como por exemplo, IBAMA; as Polícias Militar, Civil e Federal; Exército e Ministério Público para apoio às operações de proteção da FN Carajás.
5. Promover vistorias e operações de fiscalização periódicas nos limites da FN Carajás, identificando pontos de pressão antrópica e de acessos não autorizados, bem como manter o monitoramento continuado das atividades humanas na Zona de Uso Conflitante.
6. Implementar em conjunto com a VALE e demais empresas, um sistema de controle e vigilância das áreas sob influência direta da atividade mineraria, incluindo a implantação de um sistema de comunicação via rádio e de CFTV nas áreas de maiores concentrações humanas.
7. Estabelecer um protocolo de comunicação entre a equipe gestora da FN Carajás e os setores de segurança das empresas atuantes na unidade de conservação objetivando a cooperação técnica para a proteção da unidade de conservação.
8. Promover a capacitação continuada dos residentes na FN Carajás e demais usuários, objetivando a colaboração dos usuários da FN na proteção dos recursos naturais.
9. Acompanhar os processos de licenciamento de atividades impactantes e ou potencialmente poluidoras, que afetem a FN Carajás em seu entorno.
10. Implantar postos de vigilância no Morro do Pium e na VP5.
9. Atualizar anualmente o programa de prevenção e combate incêndios florestais com o objetivo de Prevenir a ocorrência de incêndios florestais no interior da FN Carajás e seu entorno.
 - 9.1. Sensibilizar a comunidade interna e externa à FN Carajás sobre a importância da prevenção e do controle de incêndios florestais, bem como dos possíveis danos que possam causar.
 - 9.2. Utilizar o Sistema de Detecção de Incêndios Florestais e monitoramento de risco da Vale que oferece recursos automáticos de detecção e níveis de alerta em tempo quase real, para localização de focos de calor, com a identificação e monitoramento dos pontos com possibilidade de ocorrência de incêndios.
 - 9.3. Elaborar o mapa de suscetibilidade a incêndios, por meio da análise compilada das informações armazenadas no banco de dados do sistema.
 - 9.4. Divulgar o Índice de Perigo de Incêndio para os usuários da FN Carajás sinalizando por meio de placas instaladas em locais visíveis, principalmente nas margens das estradas e nas portarias de acesso à FN Carajás para que sejam tomadas as devidas precauções nas atividades operacionais.
 - 9.5. Construir e manter os aceiros nas divisas secas entre a FN Carajás e as propriedades limítrofes.
 - 9.6. Manter e fortalecer o programa de Incêndios Florestais com capacidade para combater incêndios de grandes proporções.
 - 9.7. Manter o programa de capacitação em primeiro combate contra incêndios florestais para todos os trabalhadores com atividades em áreas

naturais da FN, visando maior agilidade no tempo de resposta no combate a incêndios florestais.

- 9.8. Garantir brigadas específicas para prevenção e combate contra incêndios florestais no período crítico de seca (julho a outubro, geralmente) em todos os projetos de mineração que estiverem operando no interior da FN.
- 9.9. Registrar no SIG a estrutura de combate a incêndios, a localização das torres de monitoramento e detecção de incêndio bem como as atividades desenvolvidas pelo Projeto e os resultados finais das ocorrências.
- 9.10. Articular com usuários da Zona de Uso Conflitante e proprietários do entorno a prática agrícola sem o uso do fogo e de boas práticas agropecuaristas.

7.3. Programa de Pesquisa e Monitoramento

O programa de pesquisa e monitoramento ambiental da FN Carajás foi elaborado com o objetivo de ordenar as atividades para a geração continuada de conhecimento sobre os ecossistemas, com ênfase nos ambientes, espécies e processos ecológicos sensíveis que ocorrem da unidade de conservação, bem como, o monitorar os impactos ambientais decorrentes das atividades humanas; desenvolver conhecimento técnico para o uso dos recursos florestais não madeireiros e para a recuperação de áreas degradadas.

Resultados Esperados

- Ampliar o conhecimento sobre a biodiversidade, ecossistemas e processos ecológicos na unidade de conservação subsidiando as ações de manejo dos recursos naturais e a conservação dos ecossistemas e espécies sensíveis.
- Monitorar os impactos da atividade mineraria sobre a biodiversidade e propor medidas de controle e manejo para a redução dos efeitos sobre a biodiversidade na FN Carajás.

Atividades

1. Dar continuidade ao projeto “Estratégia para Conservação da Savana Metalófila da Floresta Nacional de Carajás” (Projeto Cenários), mantendo a base de dados referente aos atributos do ecossistema de canga na forma de alvos de conservação atualizada, recebendo de forma adequada os dados de todos os novos estudos biológicos realizados na região, e disponível para a utilização de ferramentas (programas computacionais) de priorização de áreas, mantendo os modelos de avaliação da relação da mineração com a conservação no ecossistema de canga, tendo registrado também todas as perdas para a biodiversidade frente ao avanço da mineração, de modo a garantir que não haja na floresta Nacional de Carajás a extinção de qualquer espécie ou atributos da savana metalófila.
2. Dar continuidade aos estudos que vem sendo realizados na Serra da Bocaina para Análise de Similaridade entre as Serras com presença de savana no

interior e entorno da FN Carajás com o objetivo de se avaliar a viabilidade de se criar ali uma unidade de conservação.

3. Promover a realização de pesquisas para a conservação e manejo dos recursos naturais, bem como para o monitoramento dos impactos ambientais, por meio da realização de acordos de cooperação técnica com universidades, instituições e fundações de pesquisa, organismos nacionais e internacionais.
4. Realizar periodicamente, um seminário de pesquisadores com o objetivo de promover maior intercâmbio do conhecimento técnico e científico sobre a FN Carajás e a aplicação destes para a conservação da biodiversidade.
5. Identificar áreas sub amostradas na FN Carajás e indicá-las como prioritárias para a realização de inventários de fauna e flora, e também para a realização de estudos de viabilidade econômica e de sustentabilidade ambiental das espécies não madeireiras de interesse comercial.
6. Promover estudos sobre a dinâmica populacional de espécies de interesse comercial, objetivando o desenvolvimento de técnicas e métodos de manejo e uso sustentável dessas espécies.
7. Analisar comparativamente a variabilidade dos aspectos ecológicos entre as áreas naturais, áreas sob influência direta das atividades mineraria e em recuperação, e áreas em processo de manejo florestal, com vistas à avaliação da sustentabilidade dos processos ecológicos locais.
8. Desenvolver Estudos para Valoração dos Serviços Ambientais prestados pela FN Carajás analisando os benefícios regionais relativos à manutenção dos ecossistemas e processos ecológicos e suas possíveis aplicações em relação a alternativas de desenvolvimento, uso de espécies para recuperação de áreas degradadas, uso de recursos hídricos, armazenamento e sequestro de carbono, dentre outros.
9. Efetuar o monitoramento contínuo da qualidade das águas nos corpos hídricos afetados pela mineração a partir do Índice de Qualidade da Água (IQA) regulamentar e a identificação de outros parâmetros próprios às especificidades da FN Carajás.
 - 9.1 Estabelecer o nível de base (background) da qualidade das águas locais em áreas ainda livres de atividades de mineração.
10. Acompanhar o monitoramento de fauna atropelada desenvolvido na FN Carajás, ampliando seu alcance a todas as vias principais de acesso e propor as medidas de manejo adequadas para a redução dos impactos das estradas.
11. Monitorar a ocorrência e impactos sobre a fauna silvestre no Núcleo Urbano de Carajás, com vistas à proposição de medidas de controle de sua ocorrência local e minimização de conflitos.
12. Monitorar o sucesso das ações de recuperação ambiental implantadas em áreas de lavra e de deposição de rejeitos no que tange ao desenvolvimento vegetal, controle de processos erosivos e uso das áreas pela fauna propondo a contínua melhoria das ações de manejo na recuperação destas áreas.

13. Avaliar a ocorrência e a frequência dos incidentes envolvendo grandes felinos com criações animais domésticos no entorno da FN Carajás promovendo a proposição de ações de controle e minimização dos conflitos.
14. Promover estudos com espécies exóticas existentes em Carajás, incluindo aquelas utilizadas como ornamentais no Núcleo Residencial, ou invasoras exclusivas dos jardins e terrenos deste local, avaliando o potencial de disseminação e expansão destas populações, adotando as medidas de manejo adequadas.
15. Implantar projeto de erradicação de espécies exóticas invasoras em todas as áreas antropizadas da FN Carajás;
16. Implantar projeto de uso ornamental com espécies nativas para os fins de paisagismo no núcleo urbano de Carajás.
17. Avaliar as populações das espécies endêmicas dos ambientes ferruginosos de Carajás.
18. Dar continuidade ao Programa de Conservação do Gavião-Real (*Harpia harpyja*) no Mosaico das Unidades de Conservação de Carajás.
19. Dar continuidade e ampliar o Projeto para Conservação da arara-azul na Região de Carajás, ampliando seus horizontes para a área de ocorrência da espécie.
 - 19.1 Identificar sítios reprodutivos no Mosaico de Carajás.
 - 19.2 Propor ações de conservação a nível regional.
20. Organizar o conjunto de dados existentes sobre a biodiversidade da FN Carajás tornando-os facilmente disponíveis para consulta.
 - 20.1 Ampliar o acervo e oficializar o herbário do parque Zoobotânico
 - 20.2 Contratar equipe para organização e sistematização dos dados sobre botânica.
 - 20.3 Direcionar programas de coletas sistemáticas aos ambientes florestais, com maior ênfase para a floresta estacional, contemplando todos os estratos; e para a porção central da FN Carajás.
21. Ampliar o rol de espécies florestais reproduzidas em viveiros, de forma a subsidiar projetos de conservação, de revegetação, de pesquisa e de fomento econômico, contribuindo para preservação da biodiversidade regional e da integração da população regional com a flora nativa.
22. Aprofundar os conhecimentos sobre os registros arqueológicos na FN Carajás, buscando dimensionar espacial e cronologicamente tais registros em caráter macrorregional, caracterizando as diversas populações humanas que habitaram a região.
23. Fomentar projetos de pesquisa, prospecção, documentação do patrimônio espeleológico, junto ao CECAV, a VALE e instituições de pesquisas, fornecendo subsídios para a classificação das cavidades e destinando-as para as atividades de manejo melhor indicadas para cada classe.
24. Avaliar a ictiofauna presente nos principais ambientes (rios, igarapés, lagos e reservatórios) da FN Carajás, com enfoque em parâmetros da estrutura de

comunidades, como variações sazonais de diversidade, abundância e riqueza de espécies.

- 24.1 Realizar coletas experimentais nos rios Itacaiúnas e Parauapebas nas divisas da FN Carajás, contemplando os principais ambientes (corredeiras, praias, remanso, etc.).
- 24.2 Realizar coletas experimentais em igarapés entre vales na porção central da FN Carajás, em lagos e nos principais reservatórios/barragens da UC.
- 24.3 Analisar os parâmetros da estrutura de comunidades, como variações sazonais de diversidade, abundância e riqueza de espécies.
- 24.4 Realizar estudos sobre a dinâmica da biologia reprodutiva, ecologia alimentar, estrutura populacional e padrão de crescimento da ictiofauna de interesse econômico, científico e conservacionista das drenagens da FN Carajás.

7.4. Programa de Educação Ambiental

Esse programa é voltado para a sensibilização da população residente na FN Carajás e região, e os usuários da UC e objetivando a formação de uma consciência ambiental para a importância da conservação da biodiversidade e ecossistemas na unidade de conservação e valorização do seu patrimônio cultural. As ações a serem desenvolvidas contemplam a premissa básica da participação dos diversos segmentos sociais na gestão ambiental.

Resultados Esperados

- Um processo contínuo de sensibilização ambiental das comunidades locais quanto a importância da conservação da biodiversidade, do patrimônio cultural regional e do papel da FN Carajás na manutenção de serviços ambientais relevantes para a sociedade, estabelecido em parceria com diferentes instituições públicas e privadas.
- Equipe gestora da unidade de conservação com maior participação e influência nas ações de educação ambiental formal e não formal promovidas por diferentes instituições da região.

Atividades

1. Promover a continuidade dos programas de educação ambiental já existentes na região, coordenados pelo centro de educação ambiental de Parauapebas, fortalecendo o papel da FN Carajás na melhoria da qualidade de vida de população da região por meio da valorização do seu papel para a manutenção dos serviços ambientais relevantes para a sociedade.
2. Oficializar a parceria com a prefeitura municipal, a universidade federal rural da Amazônia e a universidade federal do sul e sudeste do Pará visando a garantia dos programas coordenados pelo CEAP - Centro de Educação Ambiental de Parauapebas
3. Fortalecer parcerias com as instituições envolvidas na promoção de ações de educação ambiental, tais como o Centro de Educação Ambiental de Parauapebas – CEAP, Prefeituras Municipais, universidades, VALE S.A e Museu

Paraense Emílio Goeldi e incentivar e participar de iniciativas regionais que objetivem a formação e capacitação de agentes socioambientais e de conscientização das comunidades do entorno da FN Carajás envolvendo estas populações nas ações de conservação e manejo sustentável dos recursos naturais na unidade de conservação.

4. Incentivar a criação de centros de educação ambiental em Canaã dos Carajás e Água Azul do Norte

7.5. Programa de Manejo Florestal Sustentável

Este programa visa demonstrar a viabilidade do uso múltiplo e sustentável dos recursos florestais com ênfase para produtos não madeireiros, promovendo o aproveitamento econômico e o uso adequado dos recursos florestais não madeireiros existentes na Floresta Nacional de Carajás, valorizando a atividade extrativista de forma compatível com os seus objetivos.

Resultados Esperados

- Recursos florestais não madeireiros com potencial econômico identificados e mapeados na FN Carajás com a possibilidade da exploração sustentável dos mesmos, gerando renda para a comunidade local.
- Floresta valorizada pela comunidade do entorno com o conseqüente aumento das áreas reflorestadas com espécies de aproveitamento econômico no entorno da FN Carajás.
- FN Carajás servindo como laboratório para geração de conhecimento direcionado para o desenvolvimento de tecnologias para potencializar o aproveitamento dos recursos da biodiversidade.

Atividades

1. Apoiar projetos com o objetivo de identificar a distribuição das espécies consideradas de potencial econômico na FN Carajás.
2. Apoiar estudos de avaliação da viabilidade econômica e ambiental, incluindo a cadeia produtiva para os produtos não madeireiros da FN Carajás: com potencial econômico
3. Fazer o plano de manejo florestal sustentável para os produtos florestais não madeireiros demonstrarem viabilidade econômica.
4. Apoiar a implantação de sistemas agroflorestais formados por várias espécies, no entorno da FN Carajás, de forma a promover alternativas econômicas nas propriedades rurais além da pecuária e promover conexões entre fragmentos florestais.
5. Incentivar a utilização se Sistema Agroflorestais com horticultura e frutas e produção de mudas para reflorestamento
6. Recuperaras mata ciliar dos rios Itacaúnas e Paraupebas, reconstituindo a área de proteção permanente (APP) desses cursos d'água.
7. Promover conexão ecológica entre fragmentos florestais na UC e entorno.

8. Ampliar a produção do jaborandi a partir do enriquecimento de ambientes naturais, assim como melhorar a renda da população envolvida no extrativismo.
9. Apoiar um programa de coleta de sementes e produção de mudas florestais.
10. Apoiar os extrativistas em suas atividades de uso de recursos florestais sustentáveis.
11. Viabilizar projeto de cunho socioambiental para aproveitamento da madeira suprimida legalmente para avanço das atividades de mineração.

7.6. Programa de Uso Público

O Programa de Uso Público da FN Carajás constitui-se no instrumento de ordenamento, orientação e direcionamento das atividades de visitação para fins de lazer, recreação e turismo na FN Carajás.

Resultados Esperados

- Atividades de visitação e turismo consolidadas na FN Carajás, sendo realizadas de forma controlada com baixo impacto ambiental e possibilitando a geração de renda para a comunidade e o incremento na economia local.
- Reconhecimento pela sociedade da Floresta Nacional de Carajás como uma área de preservação da natureza com potencial para o desenvolvimento do ecoturismo.

Atividades

1. Fortalecimento da parceria com a VALE para implantação de infraestruturas e equipamentos facilitadores para o desenvolvimento de áreas e atrativos, oferecendo maior diversidade e qualidade da visitação na unidade de conservação.
2. Apoiar cooperativas de base comunitária e proporcionar a capacitação de condutores para o desenvolvimento do turismo ecológico na FN.
3. Articular com a INFRAERO a implantação de um controle de fluxo de visitantes com o repasse periódico dessas informações à equipe gestora da FN Carajás e a implantação de um projeto para sensibilização do visitante quanto à condição de área protegida, com disponibilização de material informativo sobre normativas e potenciais atividades a serem realizadas na unidade de conservação.
4. Realizar estudo da viabilidade técnica e econômica para atividades de visitação pública, visando avaliar a possibilidade de iniciar um processo de concessão onerosa para o turismo na UC.
5. Estabelecer um programa de manejo, monitoramento e avaliação do impacto causado pelas atividades de visitação e turismo
6. Implementar o Centro de Visitantes no Parque Zoobotânico de Carajás Garantir a manutenção das trilhas no interior da FN Carajás
7. Estruturar o Museu do geólogo, cuja gestão é compartilhada entre ICMBio e Vale, em Águas Claras de forma que possa receber visitação e que detenha informações relevantes sobre a FN Carajás.

8. Elaborar e implementar sinalização informativa, educativa, interpretativa e proibitiva nos principais atrativos utilizados. Estabelecer parcerias com entidades interessadas em desenvolver o uso público da FN Carajás.
9. Implantar um programa de turismo espeleológico.
10. Implantar programa de turismo de aventura Capacitar monitores locais, para atuarem como condutores no programa de uso público.

7.7. Programa de Incentivo ao Desenvolvimento Sustentável do Entorno

As atividades desenvolvidas na FN Carajás se constituem em fator de relevante importância para a população da região, como garantia de empregos e fontes de recursos financeiros em uma região marcada pela expansão desordenada, associado a conflitos e a degradação dos ecossistemas naturais. A região apresenta forte dependência da mineração, que é finita considerando que o recurso mineral não é renovável, sendo importantes iniciativas que apoiem alternativas econômicas sustentáveis. A FN Carajás pode contribuir com o apoio a projetos alternativos de desenvolvimento para a região.

Resultados esperados

- Consolidação de alternativas econômicas para o território onde se insere a FN Carajás como forma de garantir a sustentabilidade social e econômica da população local.
- Conservação dos recursos e serviços prestados pela FN Carajás em longo prazo através da geração de alternativas econômicas ambientalmente mais duradouras.
- Fortalecimento da sociedade civil, entidades e governos locais na construção de projetos de desenvolvimento de longo prazo
- Proteção da Bacia do Itacaiúnas, onde está inserida a FN

Atividades

1. Participar dos fóruns, conselhos e articulações locais e regionais promovidos pela sociedade civil e governos.
2. Articular junto às entidades a criação de espaços de debate sobre projetos sustentáveis de desenvolvimento
3. Promover na análise de impactos de empreendimentos a compensação através do apoio às iniciativas da sociedade local em torno da temática socioeconômica e ambiental
4. Participar de ações que visem a proteção e a recuperação ambiental nas margens dos rios que compõem a bacia do Itacaiúnas
5. Incentivar a criação do comitê da Bacia do Rio Itacaiúnas

8. Anexos: Memorial descritivo das Zonas de Manejo da Floresta Nacional de Carajás

O Zoneamento da Floresta Nacional de Carajás, foi feito no sistema de coordenadas geográficas aproximadas (c.g.a.), foi utilizado o *datum* sirgas 2000 e como base a imagem Geoeye 2011/2012.

Anexo 1: ZONA DE PRESERVAÇÃO – Área 59.696,63ha

Inicia no ponto de c.g.a. 50°00'10,74"W / 06°16'37,20"S nas proximidades da região da Bocaina; segue pelo limite da Floresta Nacional (FNC) de Carajás sentido sul até às c.g.a. 50°05'03,25"W / 06°23'52,41"S; segue por um rio sem denominação afluente da margem esquerda do rio Parauapebas, sentido montante até às c.g.a. 50°10'00,00"W / 06°20'48,16"S; segue pelo sopé da serra até às c.g.a. 50°10'51,39"W / 06°20'24,49" S; segue por um rio sem denominação sentido jusante até às c.g.a. 50°11'10,13"W / 06°21'39,93"S; segue por outro curso d'água sem denominação sentido montante até às c.g.a. 50° 12' 42,75" W / 6° 20' 51,79" S; segue pela crista da serra até às c.g.a. 50°13'37,08"W / 06°20'56,00"S; segue por um igarapé sem denominação até a sua foz nas c.g.a. 50°15'09,49"W / 06°22'35,69"S; segue por um igarapé sem denominação até a sua foz nas c.g.a. 50°16'26,78"W / 06°21'29,73"S; segue em linha reta até às c.g.a. 50°16'40,70"W / 06°21'24,00"S; segue por um igarapé sem denominação sentido à montante até a sua foz nas c.g.a. 50°17'49,03"W / 06°23'05,05"S; segue por um igarapé sem denominação sentido à montante até às c.g.a. 50°21'08,38"W / 06°22'41,65"S; segue em linha reta até a zona de uso especial nas c.g.a. 50°21'18,05"W / 06°22'37,44"S; segue pelo limite da zona de uso especial sentido norte até o limite da zona de uso público nas c.g.a. 50°20'58,89"W / 06°17'36,34"S; segue por um igarapé sem denominação, margeando a zona de uso público até às c.g.a. 50°18'40,84"W / 06°17'44,52"S; segue em linha reta até às c.g.a. 50°18'13,65"W / 06°17'22,60"S; segue por um igarapé sem denominação sentido à jusante até às c.g.a. 50°16'36,79"W / 06°15'24,79"S; segue por um igarapé sem denominação sentido à montante, até às c.g.a. 50°18'43,19"W / 06°14'50,34"S; continua pelo mesmo igarapé sentido à montante até às c.g.a. 50°18'45,93"W / 06°14'39,60"S; segue sentido norte paralelo à estrada a uma distância de 200m até às c.g.a. 50°18'55,81"W / 06°12'47,78"S; segue paralelo à estrada na zona de uso especial a uma distância de 300 metros até às c.g.a. 50°12'52,45"W / 06°10'26,35"S; segue pelo rio sem denominação, afluente do rio Parauapebas sentido à jusante, limitando a zona primitiva até às c.g.a. 50°06'42,57"W / 06°13'40,56"S; segue pelo mesmo rio fazendo limite com a zona de manejo florestal sustentável até às coordenadas iniciais da descrição. Fica excluída, dessa zona, a zona de uso especial entre as c.g.a. 50°02'06,23"W / 06°23'17,36"Se c.g.a. 50°02'57,02"W / 06°24'17,25"S, seguindo o traçado da estrada de ferro, ramal ferroviário sudeste do Pará com uma largura de cerca de 80m.

Anexo 2: ZONA PRIMITIVA Área 57.623,97ha

Composta de três áreas na Floresta Nacional de Carajás.

Área 1- Localizada a nordeste da Floresta Nacional de Carajás, inicia nas c.g.a. 49°54'36,70"W / 06°01'09,61"S; segue pelo limite da FNC ao longo do rio Parauapebas até às c.g.a. 49°56'37,54"W / 06°09'49,45"S; segue limítrofe a zona de manejo florestal sustentável por um igarapé afluente da margem esquerda do rio Parauapebas, conhecido localmente como Rio Sangue sentido à montante até o encontro com outro igarapé nas c.g.a. 50°01'13,64"W / 06°10'57,36"S; segue por esse outro igarapé sem denominação sentido à montante até encontrar a foz de um pequeno igarapé nas c.g.a. 50°07'15,44"W / 06°07'15,44"S; segue por esse igarapé até às c.g.a. 50°07'39,00"W / 06°06'55,32"S; segue em linha reta até às c.g.a.

50°07'24,56"W / 06°06'40,66"S; segue por um pequeno igarapé sem denominação sentido à montante até à c.g.a. 50°07'28,43"W / 06°06'23,22"S, segue em linha reta até às c.g.a. 50°07'15,40"W / 06°06'07,03"S; segue em linha reta até às c.g.a. 50°06'28,51"W / 06°05'30,46"S; segue por um igarapé no sentido jusante até a c.g.a. 50°06'19,85"W / 06°05'08,90" S; daí segue em linha reta até às c.g.a. 50°06'10,51"W / 06°03'57,07"S; segue à montante por um igarapé sem denominação até a c.g.a. 50°06'21,34"W / 06°02'21,61"S; cruza a zona de uso especial até às c.g.a. 50°06'21,00"W / 06°02'09,50"S; segue contornando a zona de uso especial em direção às c.g.a. 50°08'29,18"W / 06°02'31,53"S; continua contornando a zona de uso especial até às c.g.a. 49°58'14,85"W / 06°00'13,83"S; segue pelo limite da FNC, margeando o lado direito da estrada de ferro Carajás até às c.g.a. 49°58'0,79" W / 06°00'11,71"S; segue à jusante no igarapé sem denominação margeando a zona de uso conflitante até às c.g.a. 49°57'01,76"W / 06°00'54,70"S; segue em linha reta até às c.g.a. 49°57'02,24"W / 06°01'00,17"S; segue em linha reta até atingir o igarapé Gelado nas c.g.a. 49°57'06,08"W / 06°01'01,11"S; continua à jusante no igarapé Gelado até às c.g.a. 49°55'44,96"W / 06°01'06,52"S; segue em linha reta até às c.g.a. 49°55'45,06"W / 06°01'06,28"S; segue contornando os limites da FNC até às coordenadas iniciais dessa descrição. Fica excluída a zona de uso especial contida nessa zona, que inicia na c.g.a. 50°06'21,34"W / 06°02'21,61"S e termina na c.g.a. 49°55'09,22"W / 06°03'49,55"S.

Área 2 - Localizada no centro da FNC; inicia nas c.g.a. 50°14'13,62"W / 06°05'12,40"S; segue em linha reta até às c.g.a. 50°14'01,07"W / 06°06'31,50"S; segue em linha reta até às c.g.a. 50°13'59,21"W / 06°07'29,06"S; segue em linha reta até às c.g.a. 50°14'06,43"W / 06°07'57,23"S; segue pelo limite da zona de uso especial, a uma distância de 150 metros da estrada até às c.g.a. 50°13'26,23"W / 06°09'30,27"S; cruza a zona de uso especial até às c.g.a. 50°13'19,42"W / 06°09'23,24"S; segue por um igarapé sem denominação sentido à jusante até à sua foz nas c.g.a. 50°13'06,96"W / 06°09'19,72"S; segue por um igarapé sem denominação sentido à montante até às c.g.a. 50°12'51,72"W / 06°08'02,11"S; segue em linha reta até às c.g.a. 50°12'03,34"W / 06°08'05,43"S; segue por um igarapé sem denominação sentido à montante até a sua nascente nas c.g.a. 50°11'12,50"W / 06°07'51,37"S; segue em linha reta até às c.g.a. 50°10'38,66"W / 06°07'54,42"S; segue, contornando a clareira N6 sentido oeste - norte por um igarapé sem denominação sentido à jusante até à sua foz nas c.g.a. 50°09' 31,57" W / 6° 6' 50,95" S; segue por um igarapé sem denominação sentido à jusante até às c.g.a. 50°8'18,48"W / 06°08'28,48"S; segue por outro igarapé sentido à montante até à sua nascente nas c.g.a. 50°8'47,12"W / 06°09'15,03"S; segue em linha reta até às c.g.a. 50°07'26,11"W / 06°09'26,88"S; segue por um igarapé sem denominação sentido à montante até às c.g.a. 50°07'28,26"W / 06°09'57,67"S; segue em segmentos de reta passando por quatro nascentes nas c.g.a. 50°07'32,89"W / 06°11'03,75"S, 50°07'32,89"W / 06°11'03,75"S, 50°06'36,67"W / 06°12'29,43"S, 50°06'54,97"W / 06°12'33,91"S; segue por um igarapé sem denominação até à sua foz nas c.g.a. 50°06'42,57"W / 06°13'40,56"S; segue à montante por um rio sem denominação, afluente do rio Parauapebas até às c.g.a. 50°12'52,45"W / 06°10'26,35"S; cruza a zona de uso especial até às c.g.a. 50°13'00,78"W / 06°10'20,42"S; segue pelo outro lado da zona de uso especial até às c.g.a. 50°18'38,64"W / 06°12'12,50"S; segue, margeando a zona de uso público, por um igarapé sem denominação sentido à jusante até às c.g.a. 50°20'33,84"W / 06°09'27,28"S; segue limítrofe à zona de uso especial até às c.g.a. 50°17'23,64"W / 06°07'43,91"S; segue em linha reta passando pelas c.g.a. 50°16'54,01"W / 06°07'43,82" S, 50°16'22,01"W / 06°07'27,24"S, 50°15'48,77"W / 06°07'07,77"S, 50°15'48,77"W / 06°06'51,81"S; segue margeando a zona de uso especial até às coordenadas iniciais dessa descrição.

Área 3 - Localizada a sul da FNC, inicia nas c.g.a. 50°29'23,88"W / 06°21'13,20"S, no rio Itacaiúnas; segue por um rio sem denominação, afluente do rio Itacaiúnas, sentido à montante até às c.g.a. 50°28'53,63"W / 06°21'19,44"S; segue por um igarapé sem denominação sentido à montante até às c.g.a. 50°28'48,35"W / 06°21'54,30"S; segue em linha reta até às c.g.a. 50°27'16,89"W / 06°20'58,46"S no corpo S11A; segue por um arco de raio de 1 km cuja c.g.a. central é 50°26'49,56"W / 06°21'08,28"S nas proximidades das lagoas do corpo S11A, segue por esse arco até às c.g.a. 50°26'38,50"W / 06°21'35,11"S; segue em linha reta até às c.g.a. 50°27'20,65"W / 06°22'00,66"S; segue à jusante por um igarapé sem denominação até às c.g.a. 50°25'26,32"W / 06°25'17,89"S; segue à montante por outro igarapé sem denominação até às c.g.a. 50°24'44,46"W / 06°25'58,11"S; segue por um igarapé sem denominação sentido à montante, até à sua nascente nas c.g.a. 50°25'40,68"W / 06°27'46,05"S; segue em linha reta até às c.g.a. 50°25'47,58"W / 06°28'25,20"S; segue à jusante por um igarapé sem denominação, afluente do rio Itacaiúnas até à sua foz nas c.g.a. 50°29'12,11"W / 06°27'52,40"S; segue pelo rio Itacaiúnas, sentido à jusante até às coordenadas iniciais da descrição.

Anexo 3: ZONA DE USO PÚBLICO Área 7.582,05ha

Composta de duas áreas na Floresta Nacional de Carajás.

Área noroeste da FNC: inicia nas c.g.a. 50°43'14,76"W / 05°56'08,96"S; segue pelo limite da FNC até às c.g.a. 50°39'48,49"W / 05°54'39,75"S; segue pelo margeando o limite da zona de uso especial até às c.g.a. 50°39'42,56"W / 05°55'16,09"S; segue paralelo ao rio Itacaiúnas, considerando uma largura de cerca de 1 km até às c.g.a. 50°42'50,18"W / 05°56'15,47"S; segue em linha reta até a coordenada inicial dessa descrição.

Área no centro da FNC: inicia nas c.g.a. 50°20'33,84"W / 06°09'27,28"S; segue margeando a zona primitiva por um igarapé sem denominação à montante até às c.g.a. 50°18'38,64"W / 06°12'12,50"S; segue limítrofe à zona de uso especial até às c.g.a. 50°18'55,81"W / 06°12'47,78"S; segue margeando o limite da zona de preservação mantendo uma distância de 200 metros além da estrada até às c.g.a. 50°18'45,92"W / 06°14'39,59"S; segue por um igarapé sem denominação sentido à jusante até às c.g.a. 50°16'36,79"W / 06°15'24,79"S; segue por um igarapé sem denominação sentido à montante até à sua nascente nas c.g.a. 50°18'13,65"W / 06°17'22,60"S; segue em linha reta até às c.g.a. 50°18'40,84"W / 06°17'44,52"S; segue por um igarapé sem denominação até à sua nascente Norte nas c.g.a. 50°20'58,89"W / 06°17'36,34" S; segue pelo divisor de águas até às c.g.a. 50°20'46,81"W / 06°16'09,85"S; segue em linha reta até às c.g.a. 50°20'26,46"W / 06°15'52,47"S; segue por um igarapé sem denominação até à sua foz nas c.g.a. 50°19'28,41"W / 06°14'51,04"S; segue por um igarapé sem denominação sentido à jusante até às c.g.a. 50°19'12,42"W / 06°14'47,31"S; segue por um igarapé sem denominação sentido à montante até à sua nascente nas c.g.a. 50°20'55,60"W / 06°13'46,85"S; segue em linha reta até às c.g.a. 50°21'22,45"W / 06°13'40,84"S; segue por um igarapé sem denominação sentido à jusante até às c.g.a. 50°21'35,45"W / 06°11'07,64"S; segue por um igarapé sem denominação sentido à montante até às c.g.a. 50°21'49,45"W / 06°11'18,35"S; segue por um igarapé sem denominação a montante até às c.g.a. 50°22'22,05"W / 06°10'48,50"S; segue em linha reta até às c.g.a. 50°22'32,85"W / 06°10'37,00"S, daí segue paralelo à estrada distante cerca de 200 metros até às c.g.a. 50°20'49,73"W / 06°09'53,09"S; segue em linha reta até a coordenada inicial dessa descrição.

Anexo 4: ZONA DE USO ESPECIAL – Área 16.237,38ha

Faz parte dessa zona a área composta por todas as estradas principais, ferrovias, linhas de transmissão (LT), suas áreas de influência, o núcleo urbano, o parque

zoobotânico, a casa de hóspedes da VALE, o viveiro florestal, a chácara dos índios Xicrin, as portarias de controle de acesso e suas respectivas áreas de influência e o aeroporto de Carajás.

Inicia nas c.g.a. 50°28'46,66"W / 05°52'27,08"S, próximo à ponte sobre o rio Itacaiúnas na estrada Paulo Fontelles; segue pela área de influenciada linha de transmissão (LT) a uma distância aproximada de 300 metros da estrada Paulo Fontelles, limite da FNC com a Área de Proteção ambiental do Igarapé Gelado, fazendo limite também com a zona de manejo florestal sustentável até a portaria de N1 às c.g.a. 50°20'16,954"W / 5°57'23,874"S; Segue pela estrada do corte Sete até o corpo N1 no limite com a zona de mineração às c.g.a. 50°17'49,58"W / 06°00'03,31"S; adentra a FNC, seguindo por uma faixa de cerca de 300 metros de largura ao longo da estrada no sentido Sul, passando pelas clareiras de N1 e N2, até atingir a bifurcação com a Estrada do Manganês (as vezes identificada como PA 275 em algumas bases de dados), dentro da FNC nas c.g.a. 50°14'39,59"W / 06°04'37,53"S; segue a Oeste por uma faixa de cerca de 300 metros de largura pela Estrada do Manganês e Linha de Transmissão (LT) até atingir a portaria da mina do Manganês do Azul, nas c.g.a. 50°18'05,45"W / 06°06'46,86"S; possui outro segmento que inicia na bifurcação da Estrada do Manganês com a estrada de acesso à mina do Igarapé Bahia, nas c.g.a. 50°17'03,32"W / 06°07'04,56"S, seguindo a estrada do I. Bahia, passando pelas c.g.a. 50°18'39,78"W / 06°08'27,64"S, 50°20'57,38"W / 06°08'47,52"S, mantendo os limites Norte e Sul a uma distância de cerca de 150 metros da estrada e da LT, volta a manter a largura de cerca de 300 metros a partir das c.g.a. 50°25'22,09" W / 06°08'19,91"S, até alcançar a portaria da mina do Igarapé Bahia na c.g.a. 50°33'42,834"W / 6°3'19,717"S, limite com a zona de mineração; outro segmento é definido por uma faixa de 300m de largura ao longo de uma estrada partindo da região da mina do Igarapé Bahia nas c.g.a. 50°32'32,30"W / 06°03'24,30"S e seguindo a estrada do Pojuca até atingir as c.g.a. 50°22'58,90"W / 05°56'53,84"S próxima à estrada Paulo Fontelles; outro segmento segue por uma faixa de cerca de 300 metros de largura ao longo de uma estrada, a partir da mina do Igarapé Bahia até às margens do rio Itacaiúnas nas c.g.a. 50°39'38,68"W / 05°54'39,51"S; Inclui o segmento a partir da Estrada do Manganês nas c.g.a. 50°14'39,59"W / 06°04'37,53"S em direção às Minas de N4 e N5 mantendo uma largura de cerca de 300 metros em torno da estrada e da LT, inclusive dentro da zona de mineração passando pelas c.g.a. 50°12'38,85"W / 06°03' 19.90" S, onde ocorre a bifurcação da linha da LT com a estrada do Manganês., estando ambas na zona de uso especial voltam a confluir para constituir uma área que engloba a região das instalações industriais e pãra ferroviária, nas c.g.a. 50°08'57,76"W / 06°02'00,44"S, 50°09'14,62"W / 06°02'53,55"S, 50°08'35,63"W / 06°02'37,33"S, 50°08'15,04"W / 06°01'26,90"S, até às c.g.a. 50°08'04,60"W / 06°00'01,71"S no limite da FNC; inclui também toda área de influência da ferrovia – Estrada de Ferro Carajás - EFC ao nordeste da FNC até às c.g.a. 49°58'14,85"W / 06°00'13,83"S no limite da FNC com a –Área de Proteção ambiental do Igarapé Gelado; outro seguimento é definido pela faixa com largura de cerca de 300 metros seguindo pela estrada Raimundo Mascarenhas (as vezes identificada como PA 275) e englobando a LT, a partir das c.g.a. 50°07'42,45"W / 06°02'51,66"S englobando a Central de Material Descartáveis (CMD), o complexo da portaria de N5, o viveiro florestal, o parque zoobotânico e casa de hóspedes, o núcleo urbano de Carajás, a casa dos índios Xicrin, o aeroporto de Carajás e região de influência da portaria próxima ao rio Parauapebas, até chegar nas c.g.a. 49°55'09,22"W / 06°03'49,55"S, na ponte da estrada Raimundo Mascarenhas sobre o rio Parauapebas; como segmento desta zona tem-se a área de influência da estrada e LT, de cerca de 300 metros de largura ao longo da estrada de acesso à mina de granito, no centro da FNC entre as c.g.a. 50°13'51,54"W / 06°05'08,61"S e c.g.a. 50°18'55,81"W / 06°12'47,78"S na divisa com a zona de uso público; após cruzar toda a zona de uso público até às c.g.a. 50°20'56,17"W / 06°17'24,94"S continua a zona de uso especial com largura de cerca

de 300 metros de largura pela mesma estrada, atingindo a clareira de S11 D nas c.g.a. 50°21'44,56"W / 06°23'16,55"S, seguindo até ao limite da zona primitiva localizada no corpo A, nas c.g.a. 50°26'21,44"W / 06°21'00,90"S.

Outro segmento da zona de uso especial está a sudeste da FNC de Carajás que corresponde a estrada de ferro ramal ferroviário sul e sudeste do Pará ou ramal ferroviário S11D no trecho que corta o interior da FNC entre os rios Sossego e Parauapebas; inicia nas c.g.a. 50°02'06,23"W / 06°23'17,36"S; segue paralelo à estrada com uma largura de 80 metros até às c.g.a. 50°02'57,02"W / 06°24'17,25"S.

Anexo 5: ZONA DE MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL - Área 196.551,88ha

Composta de duas áreas na Floresta Nacional de Carajás.

Área 1- Inicia ao norte da FNC nas c.g.a. 50°28'56,50"W / 05°52'24,85"S próximo à ponte que atravessa o rio Itacaiúnas; segue limítrofe à zona de uso especial à distância aproximada de 300 metros do limite da FNC até às c.g.a. 50°17'54,56"W / 06°00'11,06"S; inflexiona para Sul, seguindo limítrofe à zona de uso especial até às c.g.a. 50°17'58,47"W / 06°01'07,40"S; segue pelo limite da zona de mineração até às c.g.a. 50°18'39,78"W / 06°08'27,64"S, segue bordejando a zona de uso especial até às c.g.a. 50°22'33,17"W / 06°08'44,63"S; cruza a zona de uso especial até às c.g.a. 50°22'32,80"W / 06°10'37,05"S; segue margeando a zona de uso público até às c.g.a. 50°20'56,26"W / 06°17'18,61"S; segue pelo limite da zona de uso especial (estrada de Águas Claras) até às c.g.a. 50°21'44,56"W / 06°23'16,55"S; segue margeando a zona de mineração até às c.g.a. 50°22'27,50"W / 06°23'31,79"S; segue limítrofe à zona de uso especial até às c.g.a. 50°22'40,74"W / 06°23'28,59"S; cruza a zona de uso especial até às c.g.a. 50°22'50,80"W / 06°23'30,52"S; segue margeando a zona de mineração até às c.g.a. 50°21'42,97"W / 06°26'30,15"S; segue pelo limite da FNC até às c.g.a. 50°29'12,11"W / 06°27'52,40"S; segue pelo limite da zona primitiva, contornando o conjunto das lagoas perenes da clareira de S11A até às c.g.a. 50°29'23,88"W / 06°21'13,20"S; segue pelo limite da FNC até às c.g.a. 50°43'14,77"W / 05°56'08,96"S; segue pelo limite da zona de uso público até às c.g.a. 50°39'42,56"W / 05°55'16,09"S; atravessa a zona de uso especial até às c.g.a. 50°39'32,08"W / 05°55'15,74"S; segue pelo limite da zona de uso especial até às c.g.a. 50°39'38,68"W / 05°54'39,51"S; segue pelo limite da FNC até às coordenadas iniciais dessa descrição. Ficam excluídas dessa zona as áreas das zonas de uso especial em seu interior.

Área 2 - Inicia nas c.g.a. 50°07'39,00"W / 06°06'55,32"S; segue na direção Leste, pelo limite da zona primitiva até às c.g.a. 49°56'37,54"W / 06°09'49,45"S; localizada no limite da FNC; segue na direção Sul pelo limite da FNC até às c.g.a. 50°00'10,74"W / 06°16'37,20"S; segue pelo limite da zona de preservação até às c.g.a. 50°06'42,57"W / 06°13'40,56"S; segue pelo limite da zona primitiva até às c.g.a. 50°08'22,98"W / 06°08'13,37"S; segue limítrofe à zona de mineração, até às coordenadas iniciais dessa descrição.

Anexo 6: ZONA DE MINERAÇÃO - Área 55.486,63ha

Composta de três áreas na Floresta Nacional de Carajás.

Área 1- Localizada ao Norte da FNC, inicia nas c.g.a. 50°17'49,58"W / 06°00'03,31"S; segue pelo limite da FNC na divisa com a área de Proteção Ambiental do Igarapé Gelado até às c.g.a. 50°08'04,60"W / 06°00'01,71"S; segue limítrofe à zona de uso especial até às c.g.a. 50°08'57,76"W / 6°02'0,44"S; cruza a zona de uso especial até a c.g.a. 50°08'35,63"W / 06°02'37,33"S; mantém-se limítrofe à zona de uso especial até às c.g.a. 50°06'21,34"W / 06°02'21,61"S; segue limítrofe à zona primitiva até às c.g.a. 50°07'39,00"W / 06°06'55,32"S; segue limítrofe à zona de manejo florestal sustentável, seguindo o curso do Igarapé sem denominação que separa as clareiras morro 1 e morro 2 por aproximadamente 1200 metros até às c.g.a. 50°08'22,98"W /

06°08'13,37"S; segue limítrofe à zona primitiva até às c.g.a. 50°13'19,42"W / 06°09'23,24"S; daí segue pelo limite da zona de uso especial cruzando-a nas c.g.a. 50°13'58,69"W / 06°08'03,25"S até atingir as c.g.a. 50°14'06,43"W / 06°07'57,23"S; onde passa a bordejar a zona primitiva até às c.g.a. 50°14'13,62"W / 06°05'12,40"S; cruza a zona especial até às c.g.a. 50°14'18,07"W / 06°04'53,97"S e segue margeando-a até às c.g.a. 50°15'47,89"W / 06°06'32,58"S; cruza a zona especial até às c.g.a. 50°15'48,77"W / 06°06'51,81"S; segue margeando a zona primitiva até às c.g.a. 50°17'23,64"W / 06°07'43,91"S; cruza a zona especial até às c.g.a. 50°17'36,74"W / 06°07'47,95"S e segue margeando-a até às c.g.a. 50°18'40,27"W / 06°08'26,82"S; segue em linha reta passando por duas nascentes de dois igarapés sem denominação nas c.g.a. 50°19'05,79"W / 06°08'23,78"S, segue para as c.g.a. 50°20'00,31"W / 06°07'23,30"S; segue para as c.g.a. 50°20'51,40"W / 06°06'57,29"S; segue em linha reta para Norte até às c.g.a. 50°20'51,40"W / 06°05'01,09"S; segue para as c.g.a. 50°20'06,21"W / 06°05'01,71"S; segue para as c.g.a. 50°20'00,01"W / 06°04'54,14"S; segue para as c.g.a. 50°20'01,35"W / 06°04'17,84"S; segue por um igarapé sem denominação à jusante até a sua foz nas c.g.a. 50°17'47,14"W / 06°03'32,06"S; segue por um igarapé à jusante, afluente do rio Azul até às c.g.a. 50°18'07,44"W / 06°02'34,45"S; segue por um pequeno igarapé sentido à montante até às c.g.a. 50°17'33,15"W / 06°02'25,77"S no sopé da clareira N1; segue em linha reta até às c.g.a. 50°17'58,47"W / 06°01'07,40"S no limite esquerdo da zona de uso especial na estrada de N1; cruza a zona de uso especial até às c.g.a. 50°17'58,83"W / 06°00'56,19"S; segue pelo limite da zona de uso especial até a coordenada inicial dessa descrição. Fica excluída da dessa zona toda a zona de uso especial.

Área 2 - Localizada a noroeste da FNC, inicia nas c.g.a. 50°35'32,59"W / 06°01'19,26"S; segue pelo limite do altiplano (crista da serra) distante cerca de 1 km da área do projeto de mineração Igarapé Bahia até às c.g.a. 50°33'10,90"W / 06°01'17,84"S; segue em linha reta até às c.g.a. 50°32'53,70"W / 06°01'18,60"S; continua pelo limite do altiplano até às c.g.a. 50°32'43,24"W / 06°01'36,95"S; segue em linha reta até às c.g.a. 50°32'43,19"W / 06°02'34,05"S; segue pelo limite do altiplano distante cerca de 1km da área do projeto de mineração Igarapé Bahia até às c.g.a. 50°34'14,25"W / 06°02'40,33"S; cruza a zona de uso especial até as c.g.a. 50°34'26,07"W / 06°02'48,22"S; segue margeando a zona de uso especial, área de influência da estrada e LT até às c.g.a. 50°33'42,96"W / 06°03'19,70"S; segue em linha reta até às c.g.a. 50°33'49,44"W / 06°04'11,93"S; segue pelo limite do altiplano distante cerca de 1 km da área do projeto de mineração Igarapé Bahia onde se encontra o campo de pouso até às c.g.a. 50°35'23,42"W / 06°03'47,71"S; segue em linha reta até às c.g.a. 50°36'40,03"W / 06°03'47,54"S; segue paralelo, a uma distância de cerca de 200m, de um igarapé sem denominação até às c.g.a. 50°36'52,76"W / 06°02'34,33"S; segue pelo divisor de águas de dois rios afluentes da margem direita do rio Itacaiúnas até às c.g.a. 50°38'53,72"W / 06°03'47,85"S; segue em linha reta até às c.g.a. 50°39'38,99"W / 06°03'47,86"S; segue em linha reta até às c.g.a. 50°39'39,07"W / 06°02'26,64"S; segue pelo divisor de águas até às c.g.a. 50°37'46,74"W / 06°01'19,73"S; segue em linha reta até a coordenada inicial dessa descrição. Fica excluída da dessa zona toda a zona de uso especial.

Área 3 - Localizada ao sul da FNC, inicia nas c.g.a. 50°05'03,25"W / 06°23'52,41"S; segue pelo limite da FNC pelo Rio Sossego até às c.g.a. 50°10'26,87"W / 06°25'34,08"S; segue pelo limite da zona de uso conflitante até às c.g.a. 50°13'06,37"W / 06°25'05,14"S; segue pelo limite da FNC até às c.g.a. 50°21'42,97"W / 06°26'30,15"S; segue em linha reta até às c.g.a. 50°22'31,88"W / 06°26'30,44"S; segue por um igarapé sem denominação sentido montante até às c.g.a. 50°23'12,28"W / 06°25'38,04"S; segue em linha reta até às c.g.a. 50°23'41,81"W / 06°24'47,24"S; segue em linha reta até às c.g.a. 50°23'28,17"W / 06°23'59,35"S no sopé da clareira S11C; segue pelo altiplano atravessando a canga na divisa entre as

clareiras S11C e S11D até às c.g.a. 50°22'50,80"W / 06°23'30,52"S; segue margeando a zona de uso especial até às c.g.a. 50°22'31,95"W / 06°23'40,54"S; atravessa a zona de uso especial até às c.g.a. 50°22'27,50"W / 06°23'31,79"S; segue contornando os fragmentos de canga da clareira S11D passando pelas c.g.a. 50°22'24,28"W / 06°23'32,01"S; 50°22'02,70"W / 06°23'08,67"S; c; 50°21'55,56"W / 06°23'09,14"S; 50°21'44,56"W / 06°23'16,55"S; atravessa a zona de uso especial até às c.g.a. 50°21'31,86"W / 06°23'16,24"S; segue limitrofe à zona de uso especial até às c.g.a. 50°21'18,01"W / 06°22'37,46"S; segue margeando o limite da zona de preservação sentido leste até às coordenadas iniciais dessa descrição.

Avexo 7: ZONA DE USO CONFLITANTE - Área 1.431,82ha

Composta de duas áreas na Floresta Nacional de Carajás.

Área localizada ao norte da FNC; inicia na margem da ferrovia EFC nas c.g.a. 49°57'37,92"W / 06°00'02,89"S, no limite da FNC; segue em linha reta por esse limite até às c.g.a. 49°55'45,06"W / 06°01'06,28"S, no igarapé Gelado; segue pelo limite do igarapé Gelado, fazendo divisa com a zona primitiva até às c.g.a. 49°58'00,79"W / 06°00'11,71"S, localizado na estrada de ferro, segue por essa estrada de ferro até a coordenada inicial da descrição.

Área localizada ao sul da FNC de Carajás; inicia nas c.g.a. 50°10'26,87"W / 06°25'34,08"S; segue pelo limite da FNC até às c.g.a. 50°13'06,37"W / 06°25'05,14"S; segue pelo sopé do altiplano até às coordenadas iniciais dessa descrição.

Anexo 8: PROPOSTA DE ZONA DE AMORTECIMENTO - Área 79.758,25ha

A Zona de Amortecimento proposta para a Floresta Nacional de Carajás foi projetada no sistema de coordenadas geográficas aproximadas (c.g.a.), sendo utilizado o *datum* SAD 69 e tendo como base a hidrografia do Sistema de Vigilância da Amazônia (SIVAM).

Inicia no rio Parauapebas no limite da FNC nas c.g.a. 49°54'17,08"W / 06°07'46,19"; segue em linha reta até às c.g.a. 49°54'07,08"W / 06°07'38,73"S; segue por uma estrada sem pavimentação até às c.g.a. 49°52'01"W / 06°08'54"S; segue em linha reta até às c.g.a. 49°51'49"W / 06°09'03"S; segue em linha reta até às c.g.a. 49°51'51"W / 06°09'15"S; segue em linha reta até às c.g.a. 49°52'34"W / 06°10'00"S; segue em linha reta até um igarapé sem denominação nas c.g.a. 49°52'27"W / 06°10'30"S; segue por esse igarapé até o encontro com outro igarapé sem denominação nas c.g.a. 49°53'09"W / 06°10'07"S; segue por um igarapé sem denominação sentido à montante até à sua nascente nas c.g.a. 49°53'23"W / 06°11'17"S; segue em linha reta sentido Oeste até às c.g.a. 49°54'07"W / 06°11'24"S; segue por um igarapé sem denominação sentido à montante até às c.g.a. 49°55'42"W / 06°12'39"S; segue em linha reta sentido Sudoeste até às c.g.a. 49°56'24"W / 06°13'17"S; segue por uma estrada sem pavimentação até às c.g.a. 49°56'30"W / 06°14'32"S; segue por um igarapé sem denominação até o encontro com outro igarapé nas c.g.a. 49°55'50"W / 06°15'46"S; segue por esse outro igarapé até às c.g.a. 49°55'37"W / 06°15'52"S; segue em linha reta até às c.g.a. 49°55'20"W / 06°15'52"S; segue por uma estrada sem pavimentação até às c.g.a. 49°55'24"W / 06°16'00"S; segue por um igarapé sem denominação até às c.g.a. 49°55'29"W / 06°16'25"S; segue em linha reta até às c.g.a. 49°54'08"W / 06°17'18"S; segue em linha reta até às c.g.a. 49°52'36"W / 06°17'19"S; segue em linha reta até às c.g.a. 49°52'28"W / 06°17'37"S; segue por uma estrada sem pavimentação até às c.g.a. 49°49'42"W / 06°17'56"S; segue por uma estrada pavimentada (PA160) até às c.g.a. 49°47'59"W / 06°18'40"S; segue por um igarapé sem denominação sentido à jusante até à sua foz no rio Verde nas c.g.a. 49°47'15"W / 06°17'56"S; segue pelo rio Verde à montante até às c.g.a. 49°48'04"W / 06°22'08"S; segue por um igarapé sem denominação até às c.g.a. 49°52'05"W / 06°21'08"S; segue em linha reta até às c.g.a. 49°53'55"W / 06°21'00"S;

segue por um igarapé sem denominação até às c.g.a. 49°54'15"W /06°22'28"S; segue por uma estrada não pavimentada até às c.g.a. 49°55'50"W /06°22'21"S; segue por um igarapé sem denominação até às c.g.a. 49°56'39"W/06°22'31"S; segue por uma estrada não pavimentada até às c.g.a. 49°58'05"W /06°23'18"S; segue por uma estrada não pavimentada até à margem direita do rio Parauapebas nas c.g.a. 50°01'35"W /06°24'45"S, segue pelo rio Parauapebas à montante até a sua nascente nas c.g.a. 50°19'32"W /06°33'45"S; segue pelo divisor de águas até às c.g.a. 50°23'41"W/ 06°33'02"S; segue por um igarapé sem denominação até às c.g.a. 50°26'42"W /06°34'54"S; segue em linha reta até às c.g.a. 50°27'24"W /06°34'54"S; segue em linha reta até às c.g.a. 50°27'55"W/06°34'37"S, segue por um igarapé sem denominação até o rio Pium nas c.g.a. 50°29'21"W /06°32'38"S, segue pelo rio Pium até o rio Itacaiúnas no limite da FNC de c.g.a. 50°28'43,53"W / 06°30'52,24"S; segue pelo limite da FNC até às coordenadas iniciais desta descrição.



Ministério do
Meio Ambiente

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PÁTRIA EDUCADORA