



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Subsecretaria Regularização Ambiental  
Superintendência de Projetos Prioritários

No 2205  
e

18492/2018/002/2019  
Pág. 1 de 80

**PARECER ÚNICO Nº 0574671/2019 (SIAM)**

<b>INDEXADO AO PROCESSO:</b> Licenciamento Ambiental	<b>PA COPAM:</b> 18492/2018/002/2019	<b>SITUAÇÃO:</b> Sugestão pelo Deferimento
<b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b> Licença de Instalação - LI		<b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 06 anos

<b>PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:</b>	<b>PA COPAM:</b>	<b>SITUAÇÃO:</b>
Outorga	46838/2019	Deferida
Outorga Subterrânea	53176/2019	Deferida
Outorga Subterrânea	53177/2019	Deferida
Outorga Subterrânea	53180/2019	Deferida
Outorga Subterrânea	53181/2019	Deferida
APEF	03273/2019	Análise concluída para deferimento

<b>EMPREENDEDOR:</b> LD Celulose S/A	<b>CNPJ:</b> 29.627.430/0001-10			
<b>EMPREENDIMENTO:</b> LD Celulose S/A Fábrica de Celulose Solúvel em Indianópolis e Araguari	<b>CNPJ:</b> 29.627.430/0001-10			
<b>MUNICÍPIO:</b> Indianópolis e Araguari	<b>ZONA:</b> Rural			
<b>COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM):</b> WGS 84 – Fuso 23	<b>LAT/Y</b> 7915084 <b>LONG/X</b> 193628			
<b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b> <input type="checkbox"/> INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input checked="" type="checkbox"/> NÃO				
<b>BACIA FEDERAL:</b> Rio Paranaíba <b>BACIA ESTADUAL:</b> Rio Araguari				
<b>UPGRH:</b> PN2 – Bacia do rio Araguari <b>SUB-BACIA:</b> Rio Jordão				
<b>CÓDIGO:</b> C-01-01-5	<b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):</b> Fabricação de Celulose e/ou Pasta Mecânica			
<b>C-10-01-4</b>	Usinas de produção de concreto comum			
<b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b> Pöyry Tecnologia LTDA. Celso Tomio Tsutsumi	<b>REGISTRO:</b> 5061787977-SP CREA 5060443241/D SP			
<b>AUTO DE FISCALIZAÇÃO:</b> 174314/2019 <b>DATA:</b> 04 a 05/09/2019				
<b>Responsável técnico</b>	<b>Formação/Registro no conselho</b>	<b>Nº Responsabilidade Técnica</b>	<b>CTF IBAMA</b>	<b>Responsabilidade no projeto</b>
Romualdo Hirata	Engenheiro Químico CREA 0600332092 SP	28027230181173794	1590635	Coordenador Geral - Elaboração do PCA/Outorga- Responsável pelo atendimento de condicionantes
Celso Tomio Tsutsumi	Engenheiro Químico CREA 5060443241/D SP	28027230181173974	1590847	Coordenador Técnico do PCA – Outorga – Elaboração de relatório para cumprimento de condicionantes.
Cristina Maria Colella	Engenheira Química CREA 5061787977 SP	28027230181173601	5012415	Elaboração De Programas básicos ambientais e

*[Handwritten signature]*





				Diagnostico socioeconômico - Elaboração do PCA - Outorga
Rafael Lourenço Thomaz Favery	Engenheiro Ambiental/ Engenheiro de Segurança do Trabalho	28027230181174242		Corresponsável pelos estudos complementares e laudos - Elaboração do PCA - Outorga
Hudson Moggioni Munhoz	Biólogo CRBio 079611/RS	2019/02472	3124545	Estudo de Compensação/ coor denador de equipe
Fábio Maffei	Biólogo CRBio 056558/RS	2019/06321	2852182	Coordenação técnica dos programas de monitoramento da flora terrestre, da fauna terrestre (mastofauna, herpetofauna, avifauna e entomofauna) e fauna aquática (ictiofauna, fitoplâncton, zooplâncton e zoobentos) para o plano de controle ambiental (PCA)
George Lentz César Fruehauf	Matemático / Engenheiro Ambiental CREA 5062008073 SP	28027230181173777	573856	Estudo de Dispersão Atmosférica
Daniel Constantino Zacharias	Meteorologista CREA 5063075757. SP	28027230190943618	638533	Estudo de Dispersão Atmosférica – Interpretação meteorológica
Márcia Regina Mastrocola	Engenheira Química CREA 0682015982 – SP	28027230181160177		Elaboração do PCA/Outorga
Carmen Lidia Vazquez Mesquita	Engenheira Química / Engenheira de Segurança do Trabalho CREA 0601798051 SP	28027230181162990	214416	Elaboração de Estudo de Análise de Riscos da planta industrial





EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Rodolfo de Oliveira Fernandes - Analista Ambiental	1.336.907-9	Rodolfo de O. Fernandes
Ana Luiza Moreira da Costa - Analista Ambiental	1.314.284-9	Ana Luiza
Ana Luiza de Almeida Gonçalves - Analista Ambiental	1.472.235-9	Ana Luiza
Antônio Guilherme Rodrigues Pereira - Analista Ambiental	1.274.173-2	Antônio G. R. Pereira
Bruno Neto de Ávila - Analista Ambiental	1.397.594-1	Bruno Neto de Ávila
Fernanda Meneghin	1.147.991-2	Fernanda Meneghin
Leilane Cristina Gonçalves Sobrinho - Analista Ambiental	1.392.811-4	Leilane C. Gonçalves Sobrinho
Laura Bertolino de Souza Lima - Analista Ambiental	1.375.324-9	Laura B. S. Lima
Michele Simões e Simões - Analista Ambiental	1.251.904-7	Michele Simões
Juliana Pereira da Cunha - Analista Jurídico	1.390.041-0	Juliana Pereira da Cunha
De acordo: Angélica Aparecida Sezini Diretora de Controle Processual - SUPPRI	1.021.314-8	Angélica Aparecida Sezini
De acordo: Karla Brandão Franco Diretora de Apoio Técnico - SUPPRI	1.401.525-9	Karla Brandão Franco

## 1. Introdução

A empresa LD Celulose formalizou, em 31 de julho de 2019, o Processo Administrativo 18492/2018/002/2019 visando a obtenção de concessão de Licença de Instalação para implantação de uma fábrica de celulose solúvel, atividade enquadrada no código C-01-01-5, e a atividade de Usinas de produção de concreto comum, enquadrada no código C-10-01-4 do anexo único da Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017, localizada nos municípios de Indianópolis e Araguari.

De acordo com os parâmetros da DN COPAM nº 217/2017, o empreendimento foi classificado, como "Potencial Poluidor "G" e "Porte "G", e, portanto, classe 6. Quanto ao critério locacional de enquadramento, o fator resultante foi 1, devido ao empreendimento localizar-se em reserva da Biosfera da Mata Atlântica. Ressalta-se que o empreendedor apresentou na fase de LP o estudo referente ao critério Locacional, conforme o Termo de Referência disponibilizado pela Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD.

As orientações para a formalização deste processo de regularização ambiental foram geradas a partir do protocolo do Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento – FCE nº. R692225/2019 e da emissão do Formulário de Orientação Básica – FOB nº.0381681/2019 A.

Este Parecer Único objetiva subsidiar o julgamento do presente processo pela Câmara de Atividades Industriais – CID, do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM.

O Processo foi instruído com apresentação das condicionantes ambientais da Licença Prévia, do Plano de Controle Ambiental e demais estudos e informações complementares solicitadas pela equipe técnica. Os estudos são de coordenação e responsabilidade técnica da empresa de consultoria Poyry Tecnologia Ltda. Foram apresentadas as ARTs e os Cadastros Técnicos Federais - CTFs das empresas e consultores participantes dos estudos.

Sob a coordenação da equipe técnica da Superintendência de Projetos Prioritários – SUPPRI os técnicos da SUPRAM Triângulo Mineiro realizaram vistoria ao empreendimento nos dias 04 e 05/09/2019, a qual motivou a elaboração do auto de fiscalização Nº 174314/2019.





## 2. Caracterização do Empreendimento

O projeto da empresa LD Celulose S/A, formada pelos grupos Lenzing AG (Austriaco) e Duratex S/A (Nacional), consiste na implantação de uma fábrica para produção de celulose solúvel, com capacidade de produção de 540.000 t/ano, localizada no município de Indianópolis, (site industrial) e Araguari (captação de água e lançamento de efluentes). A celulose solúvel será exportada e utilizada como matéria-prima para fabricação de fios de viscose e outros.

O empreendimento contempla a produção de celulose (preparação da madeira, linha de fibras, secagem e enfardamento), recuperação de químicos (evaporação, caldeira de recuperação, caustificação/forno de cal), utilidades (caldeira de biomassa, estação de tratamento de água – ETA, Estação de Tratamento de Água de Caldeira – ETAC e Estação de Tratamento de Efluentes – ETE, sistema de óleo combustível), emissário de efluentes, captação de água, central de tratamento de resíduos e áreas administrativas (ambulatório, refeitório, laboratório, etc.).

O projeto prevê a implantação de uma área de produtos químicos que incluirá o descarregamento, manuseio e armazenamento de hidróxido de sódio, peróxido de hidrogênio, ácido sulfúrico e sulfato de magnésio, além de plantas dedicadas para preparação de dióxido de enxofre líquido e produção de oxigênio e ozônio.

Além disso, será instalada uma nova unidade de cogeração de energia com capacidade nominal de 132 MW. Na figura a seguir é apresentada a localização do empreendimento:

**Figura 1- Localização do empreendimento**



Fonte: EIA/RIMA

O acesso da fábrica será realizado através da rodovia MG-378, com cerca de 5 km que será conectada com a própria rodovia. A figura 2 mostra o acesso ao empreendimento considerando à área industrial:





Figura 2 - Acesso a fábrica



Fonte: EIA - Google Earth, 2018



### Efluentes líquidos – Operação

A operação do empreendimento gerará três tipos de efluentes líquidos: industrial (geral), sanitário e pluvial.

O efluente líquido industrial (geral) será gerado nas seguintes áreas: Pátio de Madeira, Planta de branqueamento, Caustificação e forno de cal, Máquinas de secagem, Transbordo dos tanques de spill, Filtrados da planta de branqueamento, Excesso de condensado da planta de evaporação, Efluentes da planta química, Efluentes da planta de desmineralização, Águas residuárias das áreas da turbina e compressor, Lixiviação das cinzas (ash leaching) da caldeira de recuperação e Purga da caldeira de recuperação.

O efluente sanitário será proveniente das instalações sanitárias como banheiros, cozinha e outros. Este efluente será enviado para o tanque de aeração (na ETE), através de uma tubulação independente.

As águas pluviais serão segregadas conforme o potencial de contaminação de cada área. A água de chuva de áreas não contaminadas será encaminhada para a lagoa de água pluvial. Já a água que incide em áreas com potencial de contaminação será encaminhada para a lagoa de águas pluviais e monitorado a qualidade. Se for constatada a contaminação o efluente será encaminhado para o tratamento de efluentes.

O sistema de coleta e manuseio de derrames foi concebido de tal forma que as descargas acidentais possam ser coletadas tão perto da fonte quanto possível, e recicladas diretamente para o seu próprio estágio de processo.

O efluente pluvial das áreas de processo será enviado para a estação de tratamento de efluentes, como parte do efluente geral.

O empreendimento contará com tanques aéreos e de superfícies para armazenamento de substâncias diversas, conforme apresentado no Anexo 5A do PCA. Conforme informado pelo empreendedor todos os tanques terão bacias de contenção e a área de manuseio será cercada de muretas conforme determinado em norma.

Para controle de derramamentos acidentais, terá implantado sistema segregação de efluentes e recuperação de derramamentos com retorno diretamente ao processo para alguns. Para os casos não contidos pelos meios previstos, os efluentes serão direcionados para a lagoa de emergência.





Além disso serão instaladas instrumentação apropriada para monitoramento on line de efluente e uma supervisão na detecção de descarga accidental com medidas adequadas para cada caso. Em caso de algum derramamento, o líquido será enviado a tanques de coleta e então, será encaminhado para a estação de tratamento de efluentes.

A fábrica possuirá um galpão para almoxarifado e oficina para armazenamento de materiais em geral, e um galpão de armazenamento de químicos inflamáveis e óleos. Os dois galpões deverão possuir piso impermeável, e nos locais que existirá possibilidade de geração de efluentes líquidos ou derramamentos, com canaletas de proteção direcionadas ao ponto para coleta.

### **Drenagem Pluvial**

A drenagem pluvial a ser implantada na fábrica, será dividida em três setores, em função da característica e o potencial de contaminação das águas.

A área de processo possuirá potencial elevado de contaminação, sendo direcionadas a poços de coleta e misturadas aos efluentes líquidos desta área e portando bombeadas para a ETE para tratamento.

A área oeste abrange os prédios administrativos, galpões de almoxarifado, máquina de secagem, armazém de celulose, prédio dos turbogeradores, estação de tratamento de água, estação de tratamento de efluentes e subestação elétrica, e, portanto, baixo potencial de contaminação. Os efluentes gerados serão direcionados para a Lagoa de Águas Pluviais 1.

Na área leste terá o acesso, estacionamento de caminhões pário de estocagem de toras e madeira, estocagem de óleo combustível e produtos químicos, e também possuem baixo potencial de contaminação, e o efluente será direcionado à Lagoa de Águas Pluviais 2.

Caso o nível de líquido nas lagoas estiver alto, e o pH e/ou a condutividade estiverem dentro dos padrões aceitáveis, e as águas pluviais serão direcionadas para a lagoa de efluente tratado.

As drenagens de ruas e estacionamentos comuns serão enviadas diretamente para o sistema de águas pluviais. Em caso de acidentes, kits de emergência localizados próximos a áreas potenciais de derramamento devem ser utilizados.

Haverá uma área para estacionamentos especiais para caminhões que transportam óleo. A drenagem dessas áreas será enviada para um separador de água e óleo e, em seguida, para a lagoa de águas pluviais.

As duas lagoas de águas pluviais terão sistemas semelhantes de equipamentos e de operação. Caso o nível de líquido nas lagoas estiverem alto, e o pH e/ou a condutividade estiverem dentro dos padrões aceitáveis, as bombas serão automaticamente ligadas, as válvulas na linha de alimentação da entrada da ETE serão fechadas e as válvulas da linha que direciona as águas pluviais para a lagoa de efluente tratado serão abertas.

### **Pátio de estocagem de toras e estacionamento**

A fábrica da LD Celulose conta com um pátio de estocagem de toras de eucalipto, matéria-prima para produção de celulose solúvel. O interior das ilhas de estocagem de toras será em blocos de concreto pré-moldados e o arruamento no entorno será asfáltico.

O efluente proveniente da lavagem de toras será enviado para um separador de areia, onde a maior parte da areia e resíduos de madeira será separada do efluente. Este efluente será enviado, por transbordamento, para a câmara de separação (a partir de linhas de picagem).





As águas de chuvas do chão serão enviadas para esta câmara de separação (com tela mecânica) e depois bombeada para a linha geral de efluentes. A água de chuva da área de armazenamento de toras, estradas internas e telhados será enviada para um separador de areia (com tela mecânica) e, em seguida, para o sistema coletor de água da chuva.

A área conta com uma drenagem pluvial, direcionada para uma caixa separadora de casca e encaminhada para a Lagoa Pluvial 2. Caso seja detectado contaminação o efluente será encaminhado para a ETE.

### **Efluente contaminado com óleo**

Os efluentes líquidos oleosos serão provenientes das áreas de estocagem de óleo através de tanques aéreos, unidades hidráulicas, transformadores, oficinas de manutenção

Todas as unidades hidráulicas na fábrica serão localizadas no interior de contenções. Caso haja vazamento, o mesmo deve ser mantido dentro da contenção e removido por meio de uma bomba portátil, seguindo posteriormente para disposição. No caso de transbordo nessa área deverá ser conduzido para um Separador de Água e Óleo (SAO) e, em seguida, enviado para a Rede de Efluentes Gerais. O óleo da superfície do SÂO será removido por meio de uma bomba portátil, sendo então posteriormente disposto.

Todos os transformadores serão localizados no interior de contenções. Em caso de vazamento de óleo, o mesmo deve ser mantido dentro da contenção e removido por meio de uma bomba portátil e caminhão tanque. O óleo removido deverá seguir posteriormente para disposição.

Os efluentes da oficina de manutenção serão enviados para um separador de água e óleo e, em seguida, enviado para a rede de efluentes gerais. O óleo retido no separador será removido por bomba portátil e caminhão tanque e então disposto corretamente.

Os efluentes da oficina de veículos serão enviados para uma caixa de areia e, em seguida para o separador de água e óleo e em seguida bombeado para a rede de efluentes gerais.

### **Efluente líquido sanitário**

O esgoto sanitário proveniente dos banheiros, restaurantes e áreas de suporte operacional será enviado para um ponto de coleta específico. Este ponto de coleta deverá ser provido de peneiras. Após a triagem, este fluxo segue para a ETE através de uma linha dedicada.

### **Projeto do Sistema de tratamento de efluente líquidos**

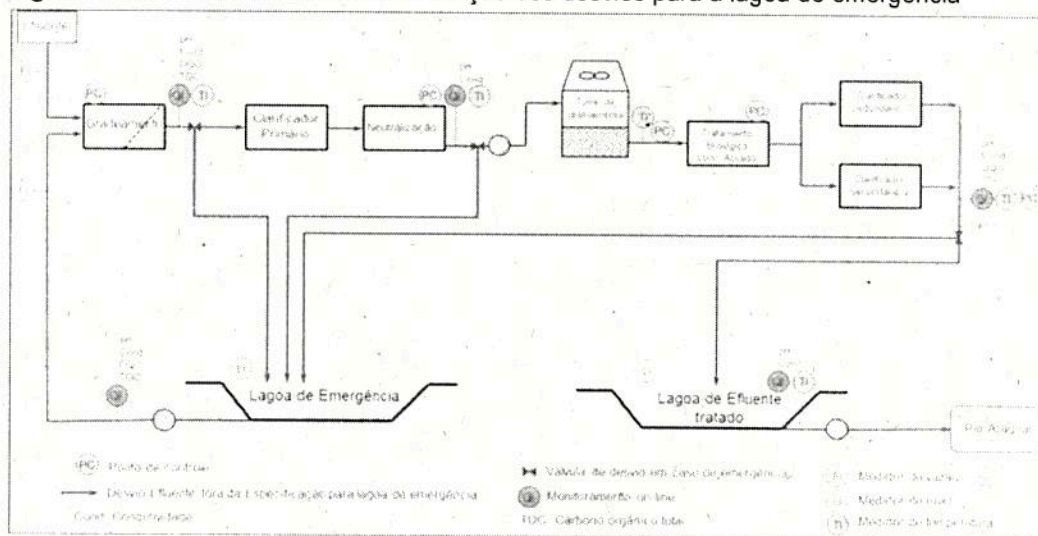
Todos os efluentes gerados na fábrica de celulose solúvel serão unificados em uma única rede, sendo então enviados para tratamento na ETE. A escolha do tipo de tratamento de efluentes a ser utilizado na fábrica da LD Celulose foi definida principalmente em função das características físico-químicas do efluente bruto e os requisitos para o efluente tratado.

O sistema de tratamento da LD Celulose consistirá basicamente de duas etapas: Tratamento primário por decantação, para retirada de sólidos e Tratamento secundário, através de reator e lodos ativados, para a remoção de carga orgânica. Os efluentes tratados da fábrica da LD Celulose serão dispostos no rio Araguari através de um emissário, que é um corpo d'água de águas doces, classificado como Classe 2 segundo a Resolução CONAMA 357/05.



Além dos sistemas de prevenção e coleta de vazamentos e derramamentos previstos em cada departamento da fábrica, haverá uma lagoa de emergência na estação de tratamento de efluentes. A finalidade desta lagoa será receber todos os efluentes com características fora de especificação. Uma vez desviados para a lagoa de emergência, o conteúdo desta será dosado para a entrada da ETE, no canal de gradeamento, de forma que nenhum distúrbio seja criado no tratamento biológico e garanta a não ocorrência de lançamento de efluente tratado fora dos parâmetros estabelecidos.

**Figura 3 - Fluxo dos efluentes com indicação dos desvios para a lagoa de emergência**



Fonte: PCA

O projeto do Sistema de Emergência da Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) considera três desvios para a lagoa de emergência. Esta operação será controlada por monitoramento em tempo real de parâmetro, que em qualquer caso de irregularidade as válvulas serão fechadas e o efluente direcionado para a lagoa de emergência.

A lagoa de emergência também será dotada de sensor de nível que interromperá a produção da fábrica caso a lagoa de emergência chegue a atingir seu nível máximo. Além disso possuirá transmissores para o bombeamento controlado para a entrada da ETE, de forma que nenhum distúrbio seja criado no tratamento biológico.

Os efluentes líquidos bruto chegam por gravidade através de tubulações para o primeiro estágio do processo que é o gradeamento para remover os materiais grosseiros. Daí passa pela calha Parshall onde serão instalados instrumentos de medição on-line para os parâmetros vazão, pH, temperatura, condutividade, DQO, TOC, antes de serem encaminhados para o decantador primário.

Os sólidos sedimentados e as escumas recolhidas na superfície do decantador serão bombeados para o sistema de desaguamento de lodo misto. O efluente clarificado será encaminhado para o sistema de neutralização. O tanque de neutralização, possuirá agitadores mecânicos e adição de produtos para manter um pH entre 6 e 8, tornando-o apropriado para o tratamento biológico, para então seguir para a torre de resfriamento, já que o efluente nesta etapa ainda possui temperatura alta para o tratamento biológico.







O resfriamento dos efluentes será realizado através de uma torre de resfriamento, sendo dimensionada para uma temperatura de entrada de até 65 ° C, e uma temperatura de saída em torno de 35°C. Na saída da torre haverá medição *on line* de temperatura e vazão.

O sistema de tratamento biológico será do tipo aeróbico por lodos ativados, que requer para um ótimo desempenho, concentrações suficientes de nitrogênio e fósforo no efluente. Após a dosagem de nutrientes, os efluentes serão encaminhados para o reator, que terá alta capacidade de oxigenação e será preenchido em seu interior por peças plásticas de polipropileno que terão como função a formação de biofilme em sua superfície. Deste tanque, os efluentes seguirão para o tanque de aeração, onde serão submetidos à degradação da matéria orgânica presente na forma solúvel e coloidal por meio da atividade dos microrganismos aeróbios.

No processo de lodos ativados, haverá a formação da massa biológica (lodo) que deverá ser separada fisicamente da massa líquida (efluente clarificado), o que ocorrerá através de dois decantadores secundários do tipo circulares. O efluente tratado e clarificado será lançado através de emissário e difusores no rio.

O lodo secundário (biológico) será removido constantemente do fundo dos decantadores através de raspadores e será recalcado para o tanque de aeração, efetuando-se a sua recirculação. O lodo biológico excedente será enviado para o sistema de desaguamento de lodo misto.

O lodo primário, que também contém as escumas coletadas nos decantadores primários, assim como o excesso de lodo biológico dos decantadores secundários serão enviados a um tanque de lodo, que será provido de agitador mecânico.

Desse tanque, o lodo misto será bombeado para as prensas desaguadoras, do tipo esteira (belt press), que por sua vez, serão dotadas de tanques de floculação, onde será adicionado polímero, visando auxiliar o desaguamento.

O lodo misto desaguado será transportado por uma rosca transportadora de lodo diretamente para caçambas estacionárias, sendo frequentemente retiradas e enviadas para a Central de Tratamento de Resíduos (CTR). E o filtrado das prensas desaguadoras será coletado em um tanque, de onde será bombeado para a entrada da ETE, no canal de gradeamento.

Os efluentes tratados, provenientes dos decantadores secundários, passarão por uma calha Parshall, na qual serão instalados transmissores para monitoramento *on line* dos parâmetros temperatura, pH, condutividade, DQO e TOC. Caso algum desses parâmetros esteja fora da escala de qualidade estabelecida, será enviado sinal para que a válvula seja fechada e assim, os efluentes serão desviados para a lagoa de emergência.

Os efluentes dentro da escala de qualidade estabelecida, serão enviados por gravidade para a lagoa de efluente tratado que receberá também as águas de chuva.

Assim, os efluentes tratados (vazão de 2.200 m³/h) somados às águas de chuva (vazão de 500 m³/h) totalizarão uma vazão máxima de 2.700 m³/h, que serão bombeados por três bombas. Há desnível de aproximadamente 300 metros entre o ponto de lançamento de efluentes no rio Araguari e o platô industrial.

A tubulação do emissário será composta por três trechos, a saber:

- 13,4 km de tubulação terrestre em aço carbono, com diâmetro de 900 mm;
- 9,5 km de tubulação terrestre em aço carbono, com diâmetro de 600 mm;
- 3,5 km de tubulação subaquática de polietileno de alta densidade (PEAD), com diâmetro de 715 mm.

Para controle da vazão de descarga dos efluentes no rio Araguari, será instalada uma válvula motorizada.





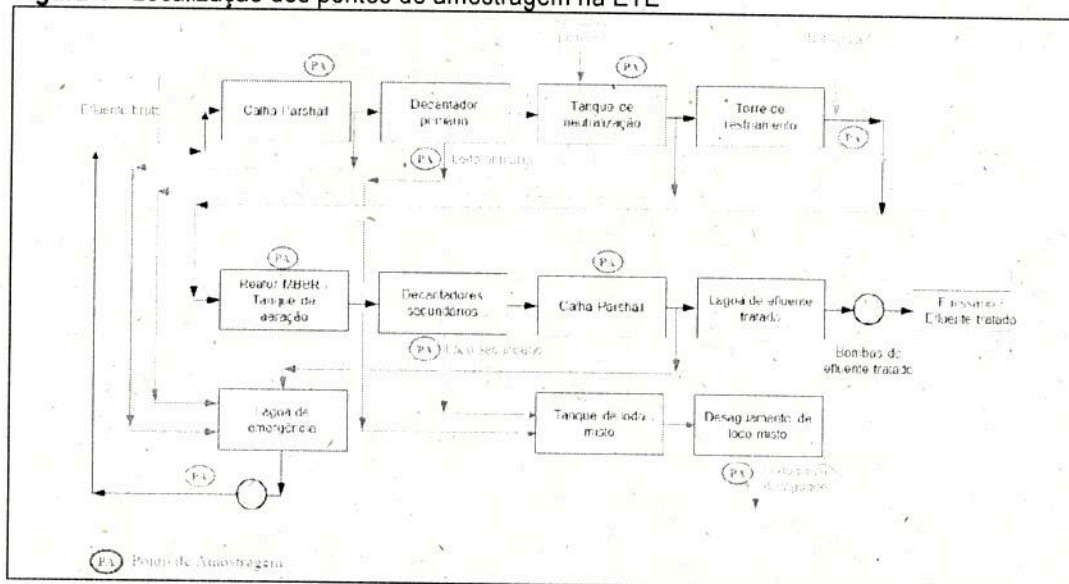
O lançamento dos efluentes tratados no rio Araguari ocorrerá através de uma tubulação subaquática de diâmetro 715 mm, na qual serão instalados tubos difusores verticais (risers), em cujas extremidades, haverá uma curva de 90° para a horizontal. Na extremidade dessa curva, será instalada uma válvula de retenção especial, permitindo o lançamento de jatos do efluente de forma otimizada, assim como, impedirá a entrada de areia e corpos estranhos no interior do sistema.

Todo o memorial de cálculo e dimensionamento dos equipamentos foram apresentados no estudo.

Os parâmetros que deverão ser atendidos e que são aplicáveis a este tipo de efluente serão apresentados na condicionante de automonitoramento em atendimento a todos os limites estabelecidos pela Deliberação Normativa COPAM/CERH-MG nº 1/2008 e Resolução CONAMA nº 430/2011.

O sistema possuirá vários pontos de análise propostas pelo empreendedor, conforme figura a seguir.

**Figura 4 - Localização dos pontos de amostragem na ETE**



Fonte: PCA

### **Emissões atmosféricas**

O sistema de tratamento de efluentes atmosféricos é constituído pelos equipamentos conectados à fonte geradora das emissões e à chaminé ou duto de exaustão, os quais têm por finalidade a eliminação e/ou a retenção dos poluentes presentes nas emissões.

As principais fontes e respectivos parâmetros de emissões atmosféricas da fábrica de celulose da LD Celulose serão:

- ✓ Caldeira de Recuperação: material particulado (MP); compostos reduzidos de enxofre (TRS); óxidos de enxofre (SOx); óxidos de nitrogênio (NOx); e monóxido de carbono (CO).
- ✓ Forno de Cal: material particulado (MP); compostos reduzidos de enxofre (TRS); óxidos de enxofre (SOx); óxidos de nitrogênio (NOx).
- ✓ Caldeira de Biomassa: material particulado (MP); óxidos de enxofre (SOx); óxidos de nitrogênio (NOx).





Além das fontes mencionadas no item anterior, a fábrica da LD Celulose gerará também os compostos de enxofre que possuem características de odor, a saber:  $H_2S$  (sulfeto de hidrogênio),  $CH_3SH$  (metilmercaptana),  $(CH_3)_2S$  (dimetilmercaptana) e  $(CH_3)_2S_2$  (dissulfeto de dimetila). Esses gases serão gerados em diversas áreas da fábrica, sendo divididos basicamente em dois tipos: GNCC – Gases Não Condensáveis Concentrados, e os GNCD – Gases Não Condensáveis Diluídos.

A melhor tecnologia disponível para redução das emissões de TRS (Enxofre Reduzido Total) em fábricas de celulose solúvel é a oxidação térmica.

Para garantia da não emissão de gases odoríferos para a atmosfera, estão previstos três pontos distintos para queima de GNCC: Caldeira de Recuperação (equipamento principal), Caldeira de Biomassa (equipamento reserva 1) e Flare (equipamento reserva 2).

Para garantia da não emissão de gases odoríferos para atmosfera dos gases gerados nas áreas do Digestor, Linha de Fibras e da Planta de Evaporação, estão previstos dois pontos para queima do GNCD: Caldeira de Recuperação (equipamento principal), e Caldeira de Biomassa (equipamento reserva).

O tratamento adotado para as emissões atmosféricas da fábrica de celulose solúvel será o de precipitadores eletrostáticos, que possuem alta eficiência de remoção de particulados e responsáveis pela recuperação de parte dos produtos químicos utilizados no circuito.

A combustão do licor preto concentrado na caldeira de recuperação e da calcinação da lama de cal no Forno de Cal resultará na produção de cinzas finas nos gases de combustão. Essas cinzas contêm produtos químicos que serão reutilizados no processo de produção de celulose solúvel.

No caso da caldeira de biomassa, o precipitador não tem essa dupla função, pois nesse caso não haverá recuperação de produtos químicos, contudo as cinzas da caldeira de biomassa servirão para produção de corretivo de solo, que por sua vez, serão utilizados no próprio plantio de eucalipto da LD Celulose.

Todo o detalhamento do sistema de recuperação, assim como o dimensionamento dos precipitadores eletrostáticos estão apresentados nos estudos.

Foram apresentadas as características das emissões das fontes e o plano de monitoramento e controle dos pontos, com os parâmetros e limites a cada um deles.

O sistema de monitoramento de gases possuirá controle em tempo real, de forma a se conseguir a identificação e correção rápida de distúrbios operacionais. Como parte integrante do monitoramento, será instalado um sistema automático de gerenciamento e controle de operação.

Em atendimento a condicionante nº 20 da LP, "Apresentar novo estudo de dispersão atmosférica, atendendo a

Nota Técnica GESAR 02/2019: "Orientações Técnicas para a Elaboração de um Estudo de Dispersão Atmosférica", contendo o detalhamento de todas as fontes fixas e móveis, simulação de todos os poluentes separadamente e CD contendo pastas individuais de cada simulação. Os resultados deverão ser comparados com os parâmetros apresentados na Resolução Conama 491/2018 e o programa de monitoramento da Qualidade do Ar apresentado deverá contemplar os itens do Anexo IV da DN COPAM nº 187/2013.", os estudos solicitados foram apresentados na formalização da LI e foram encaminhados pela SUPPRI para FEAM/GESAR para análise conforme Memorando SUPPRI nº 80/19. Cabe ressaltar que, os resultados serão avaliados pela GESAR e que caberá a este setor aprovar o programa de monitoramento da qualidade do ar e determinar o prazo para o seu efetivo cumprimento, conforme descrito na Instrução SISEMA nº 05/2019 que trata das orientações Técnicas para solicitação de Planos de Monitoramento da Qualidade do Ar no âmbito dos processos de licenciamento ambiental.





### 3. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

O empreendimento em questão localiza-se na bacia do rio Araguari, no contexto do médio rio Paranaíba, no triângulo mineiro. A bacia é representada pela Unidade de Planejamento e Gestão (UPGRH) PN2, com comitê e agência de bacia instituídos. Os principais centros urbanos da bacia são Uberlândia e Araguari, ambos com captação e lançamento de seus efluentes sanitários desaguando no rio Araguari.

O trecho do rio Araguari onde ocorrerá a captação e lançamento de efluentes do empreendimento objeto dessa análise, estão à montante Usina Hidrelétrica Amador Aguiar I & II, antiga Capim Branco, o que confere a esse trecho maior regularidade de vazão. Observa-se que próximo ao ponto de captação do empreendimento há emprego dos recursos hídricos na piscicultura.

As atividades que mais demandam água da bacia são aquelas que envolvem Irrigação, seguida de consumo humano e industrial (Plano de Recursos Hídricos da bacia do rio Araguari – UPGRH PN2, 2006).

Considerando os possíveis impactos sobre os recursos hídricos, bem como o porte do empreendimento, fica condicionado o apoio do empreendedor na implementação de ao menos duas ações que abrangem a bacia onde localiza-se o empreendimento estabelecidas no Plano de Recursos hídricos da bacia do rio Paranaíba (PRH Paranaíba), ou no Plano de Recursos Hídricos da bacia do rio Araguari – UPGRH PN2, preferencialmente as listadas a seguir:

#### Plano de Ação PRH Paranaíba - Componente 1

- 1.E.3 - Articulação e Compatibilização de Ações com Municípios para Proteção de Mananciais de Abastecimento Público
- 1.F.2 - Criação e fortalecimento de áreas sujeitas a restrição de uso com vistas à proteção dos recursos hídricos
- 1.F.3 - Apoio ao Controle e Prevenção da Erosão e Assoreamento dos Rios
- 1.F.6 - Implementação de Pagamento por Serviços Ambientais

#### Plano de Ação PRH Paranaíba - Componente 3

- 3.C.1 - Caracterização dos Ecossistemas Aquáticos
- 3.D.1 - Avaliação das Cargas Poluidoras Difusas
- 3.G.1 - Determinação do Padrão de Uso do Setor Industrial

O empreendedor protocolou dois pedidos de outorga superficial, um de captação e outro de lançamento. O processo de captação de água foi caracterizado como de outorga preventiva, tendo em vista que somente após a instalação da adutora e das estruturas da fábrica será possível captar e consumir o volume de água necessário ao empreendimento. Já a outorga de lançamento foi cancelada considerando que ainda não há regulamentação específica no estado pra este instrumento.

Para etapa de instalação, o abastecimento será realizado por meio de captação em poços subterrâneos para os quais foram protocolados na LP os pedidos de perfuração.

#### 3.1. Água Superficial

Os usos principais de água durante a construção da fábrica são: para fins sanitários, preparação de concreto e usos diversos. No início das obras (fase de terraplenagem e instalação de infraestrutura dos canteiros de obras),





o abastecimento de água será por meio de caminhão pipa, devendo estar de acordo com as normas legais de acordo com os padrões estabelecidos pela Portaria de Consolidação do Ministério da Saúde nº 05/2017, que consolida as normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde.

O Empreendimento em análise prevê a necessidade da captação de um volume 3.000 m<sup>3</sup>/h do rio Araguari, obtido por meio de uma adutora de água bruta à aproximadamente 22 Km da planta de produção. Este volume de água será destinado tanto à produção da celulose solúvel quanto ao abastecimento das unidades administrativas, sendo direcionado a uma lagoa de água bruta, para prévio tratamento. A autorização para este tipo de intervenção ocorrerá após a análise do processo de outorga, protocolado junto com o processo de licenciamento e previsão de início concomitante à operação da fábrica.

Assim, o fluxo da água dentro do empreendimento segue o fluxograma a seguir:

**Figura 5:** Fluxograma da água no empreendimento



Fonte: EIA

A capacidade total de produção de água tratada será de 2.600m<sup>3</sup>/h, que serão utilizadas tanto na unidade de produção da celulose, quanto nas unidades administrativas e sistema de prevenção de incêndio. No tratamento da água para a produção é preciso desmineralizar para produção de vapor e abrandar para branqueamento e secagem de polpa, devido às rigorosas exigências de qualidade da polpa solúvel. É previsto que água tratada tenha os seguintes parâmetros de qualidade:

**Tabela 1 – Parâmetros de qualidade da água**

Parâmetro	Unid	Valor
- pH	--	6,0 a 8,0
- Cor	PtCo APHA	≤ 5,0
- Turbidez	NTU	≤ 1,0
- Cloro residual	mg/L	0,5 – 1,0
- Outros	--	Isento de algas

Fonte: EIA

Conforme os dados do IDE Sisema, há três nascentes próximas ao empreendimento o que reforça a importância dos sistemas de emergência contra extravasamentos e de prevenção em relação à contaminação do solo. Assim, também durante a implantação é necessário monitorar o aporte de sedimento e de água às nascentes próximas.





**Figura 6:** Localização de cursos d'água em relação ao empreendimento



Fonte: IDE Sisema, 2019

É previsto no projeto uma lagoa de emergência para conter algum possível extravasamento de substâncias nas áreas de produção, além de outras 3 lagoas para conter águas de origem pluvial.

Tanto as águas pluviais e da Lagoa de emergência, bem como os efluentes sanitários gerados pelo empreendimento serão direcionados e tratados na Estação de Tratamento de Efluentes dimensionada com a capacidade de tratamento numa vazão máxima de 2.400 m<sup>3</sup>/dia, por 24 horas, para uma Carga orgânica de 600 kg DBO/dia. Após tratamento o total de efluente é lançado no rio Araguari.

No estado de Minas Gerais a outorga de lançamento ainda não foi regularizada, portanto, segue os parâmetros estabelecidos na CONAMA para lançamento de efluentes. Sendo o rio Araguari enquadrado neste trecho como classe 2, conforme o PRH Paranaíba, os lançamentos realizados pelo empreendimento não podem interferir nos padrões estabelecidos para essa classe.

### 3.2. Água Subterrânea

A etapa de implantação do empreendimento prevê para o início das obras (fase de terraplenagem e instalação de infraestrutura dos canteiros de obras) que o abastecimento de água seja realizado por meio de caminhão pipa, para o qual se exige o atendimento das normas legais, principalmente os padrões estabelecidos pela Portaria de Consolidação do Ministério da Saúde nº 05/2017.

Contudo, após obtida as autorizações para captação em poço tubular (Processos de Outorga nº 53176/2019, 53177/2019, 53180/2019 e 53181/2019) a implantação do empreendimento será abastecida por poços artesianos, em uma vazão de 150 m<sup>3</sup>/h, considerando a população máxima de 6.500 funcionários (pico durante a obra) e preparação de concreto a para o canteiro obras. A água será filtrada e receberá cloração, seguida de seu armazenamento em reservatório, para posterior distribuição aos usuários.





Os poços subterrâneos serão monitorados quanto aos parâmetros da qualidade da água na saída do reservatório de água tratada. Tendo em vista a importância da minimização do consumo e a conscientização sobre o uso da água, a LD Celulose realizará o monitoramento e registro do consumo de água para as obras de implantação da fábrica.

#### 4. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

O empreendedor formalizou o processo de Autorização para Intervenção Ambiental – APEF nº 03273/2019 requerendo autorização para intervenção em área de vegetação nativa, em área de preservação permanente e supressão de árvores isoladas nativas com o objetivo de instalar a estrada provisória de acesso a essas áreas para que não ocorra a interrupção da passagem da população durante as obras, as respectivas tubulações da adutora de água e do emissário de efluentes, e as subestações de energia elétrica.

A planta da fábrica de celulose localiza-se totalmente no município de Indianópolis, na propriedade da Fazenda Nova Monte Carmelo, que pertence à empresa Ligna Florestal Ltda e está arrendada à DURATEX Florestal LTDA, que ali desenvolve a atividade de silvicultura desde 2009.

As tubulações de captação da água e de lançamento dos efluentes passarão pela faixa de domínio da LMG 748 e em doze propriedades, seguindo o traçado da estrada de acesso que interliga a rodovia LMG 748 até a margem do rio Araguari. Nesse sentido, o projeto prevê o estabelecimento de uma estrada provisória que servirá de acesso no período de implantação. Os proprietários dessas propriedades assinaram os Termos de Autorização de Uso.

Para a instalação estação de bombeamento (EB2) e da subestação haverá necessidade de conformação do terreno (terraplenagem), em função da declividade acentuada. Será construído muro de contenção ao invés da implantação dos taludes que estavam previstos na fase de licença prévia (que iriam avançar em direção da vegetação existente), minimizando-se assim a supressão de vegetação.

A subestação de energia elétrica e a estrutura de captação de água localizam-se em sua totalidade no município de Araguari na Fazenda Quilombo, de propriedade do empreendedor. Os emissários de lançamento de efluentes estarão localizados na Fazenda Lago Azul (matrículas nº 70.113 e 69.401 do CRI de Araguari), sob a qual foi instituída Servidão de Passagem, em que a Duratex Florestal LTDA figura como Promissária Dominante e possui autorização para instalar tubulações na área.

A área de implantação da fábrica possui cerca de 150 hectares em terreno que anteriormente estava destinado à silvicultura, não havendo necessidade de supressão de vegetação nativa. Na área da fábrica haverá necessidade apenas de supressão de indivíduos arbóreos isolados para a construção da portaria, visto que o restante da área era composto por plantios de eucalipto. Já nas áreas da subestação de energia elétrica, captação de água e lançamento de efluentes (inclusive no traçado das tubulações) haverá necessidade de supressão da vegetação em fragmentos florestais e de espécies isoladas.





A instalação do empreendimento prevê a intervenção ambiental em 49,48 ha distribuídos linearmente ao longo da rodovia LMG 748 e estradas vicinais, na fazenda Quilombo (subestações, emissário, captação de água e acessos) e na fazenda Nova Monte Carmelo (portaria), sendo:

Supressão de vegetação nativa: 0,9285ha

Intervenção sem supressão em APP: 0,6028ha

Corte ou aproveitamento de arvores isoladas: 1.210 árvores em 47,95ha

A área do platô industrial está 100% no Bioma Cerrado, enquanto a área onde serão instaladas as estruturas de captação de água e lançamento de efluentes encontra-se no Bioma Mata Atlântica, conforme delimitação do IBGE.

**Figura 7 - Localização do empreendimento em relação ao estudo IBGE (2004)**



Fonte: Google Earth, 2019

O Plano de Utilização Pretendida (PUP) elaborado pela PÖYRY Tecnologia Ltda., tem como responsável técnico o biólogo Hudson Moggioni Munhoz (ART 2019/02472).

### **Inventário Florestal**

As características da flora na região do empreendimento foram apresentadas no âmbito do inventário quali-quantitativo, que auxiliou na determinação do rendimento lenhoso e estágio de regeneração natural das áreas requeridas para supressão. O levantamento qualitativo avaliou os parâmetros estruturais e as formas de vida existentes nas áreas para fins de definir o estágio sucessional da vegetação.

As informações contidas no inventário florestal foram averiguadas durante a vistoria à área do empreendimento, conforme determina o art. 31 da Resolução Conjunta SEMAD/IEF nº 1905/2013. Os dados levantados em campo foram comparados e processados em escritório, sendo o inventário florestal apresentado considerado satisfatório.





com erro de amostragem de 19,75% considerando as 10 parcelas na proximidade da área de intervenção. Foi justificado um maior erro de amostragem devido a elevada heterogeneidade ambiental dos remanescentes.

O empreendimento como um todo abrange a interface entre os Biomas do Cerrado e Mata Atlântica, conforme mapeamento IBGE (2004). Nesse sentido, observou-se em campo que a composição dos fragmentos evidencia as características inerentes à área de transição ou ecótono do domínio fitogeográfico (bioma) Mata Atlântica e suas fitofisionomias. Assim, os fragmentos e os espécimes arbóreos isolados contêm representantes da vegetação nativa da fitofisionomia Floresta Estacional Decidual, típicos do bioma, para o qual é cabível aplicação da lei nº 11.428/2006.

No âmbito do inventário florestal foram amostradas 30 (trinta) parcelas em fragmentos de vegetação nativa interceptados pelo pipeline, com dimensões de 10 x 20 m (200m<sup>2</sup>). Destas, 23 parcelas localizadas em formações florestais e sete (07) parcelas alocadas em formações savânicas. Destas parcelas, foram consideradas na vistoria e na análise do erro amostral apenas 10 parcelas, que são as parcelas que foram alocadas nos fragmentos que serão afetados ou próximas a eles, com intuito de observar características mais similares já que existe um gradiente vegetacional na região do estudo, que vai de formações savânicas a formações florestais. Foram mensurados todos os exemplares arbóreos lenhosos, nativos ou exóticos, vivos e mortos, com diâmetro à altura do peito (DAP) igual ou maior que cinco centímetros (DAP ≥ 05 cm) mensurado à 1,30 m do solo.

A análise fitossociológica das 30 unidades amostrais evidenciou a ocorrência de 83 espécies distribuídas em 37 famílias botânicas. As unidades amostrais em fitofisionomias savânicas da Mata Atlântica (7 parcelas) evidenciaram a presença de 48 espécies arbóreas distribuídas em 29 famílias botânicas. Destacou-se com maior riqueza a família *Fabaceae* (10 spp.), seguida por *Nyctaginaceae*, *Rubiaceae* e *Sapotaceae*, todas com três espécies cada. A densidade absoluta registrada foi de 1.100 ind.ha<sup>-1</sup>. Dentre as espécies com maior Índice de Valor de Importância (IVI) figuram *Tapirira guianensis* (Peito-de-pombo), *Leptolobium dasycarpum* (Perobinha-do-campo), *Siparuna guianensis* (Neramina), *Qualea grandiflora* (Pau-terra), *Xylopia aromatica* (Lam.) Mart. (Pimenta-de-macaco) e *Maprounea guianensis* Aubl. (Bonifácio). A predominância dos indivíduos pertencentes às classes de diâmetro menores, evidenciou a distribuição em "J" invertido, e quanto às classes de altura, a maioria dos indivíduos estiveram nas classes intermediárias, com altura variando de 4 a 8 metros.

As unidades amostrais de fitofisionomia florestal da Mata Atlântica apresentaram características de vegetação secundária em estágio médio de regeneração, conforme o inventário florestal. Nestas parcelas foram encontradas 48 espécies distribuídas em 24 famílias, sendo *Fabaceae* a família com maior riqueza, com 10 espécies, seguida por *Sapindaceae* (4 spp.). Foi registrada densidade absoluta de 933,4 ind.ha<sup>-1</sup>. Observou-se no estudo do inventário e na vistoria de campo que principalmente *Myracrodruon urundeuva* (Aroeira-preta) e também *Anadenanthera colubrina* apresentaram elevada dominância na vegetação estudada, apresentando os maiores índices de valor de importância (IVI). Em algumas parcelas visitadas, observou-se que cerca de 80% dos indivíduos eram de Aroeira.

A maioria dos indivíduos amostrados nessas parcelas pertence às classes de diâmetro menores, evidenciando uma distribuição em "J" invertido, e quanto às classes de altura, a maioria dos indivíduos estiveram nas classes intermediárias, com altura variando de 5 a 15 metros, um indicativo do estágio de regeneração inicial a médio. Observou-se afloramentos rochosos ao longo de um trecho extenso próximo à uma área de intervenção, nas





parcelas denominadas AJ e AK, onde devido ao solo mais raso e mais arenoso (aparentemente), a vegetação é mais rala e de menor porte. As trepadeiras são um elemento conspícuo, sendo mais comuns nas bordas, mas também presentes no interior, com as espécies mais abundantes sendo *G. virgata*, *S. meridionalis* (Cipó-timbó), *Mormodica charanthia* (Melão-de-são-caetano) e *Lygodium venustum* (Abre-caminho). Não foram observadas espécies de epífitas vasculares, no entanto, verificou-se a presença de briófitas e líquens (epífitas avasculares), pouco abundantes.

A supressão de maciços vegetais ficará restrita às fitofisionomias florestais, sendo que nas fitofisionomias savânicas haverá apenas supressão de indivíduos arbóreos isolados.

### Caracterização da vegetação nativa a ser suprimida

A área de intervenção referente à supressão de fragmentos florestais em estágio médio de regeneração em vegetação nativa corresponde a 0,9285ha, conforme apresentado na tabela abaixo.

Tabela 2. Supressão de vegetação em maciços florestais

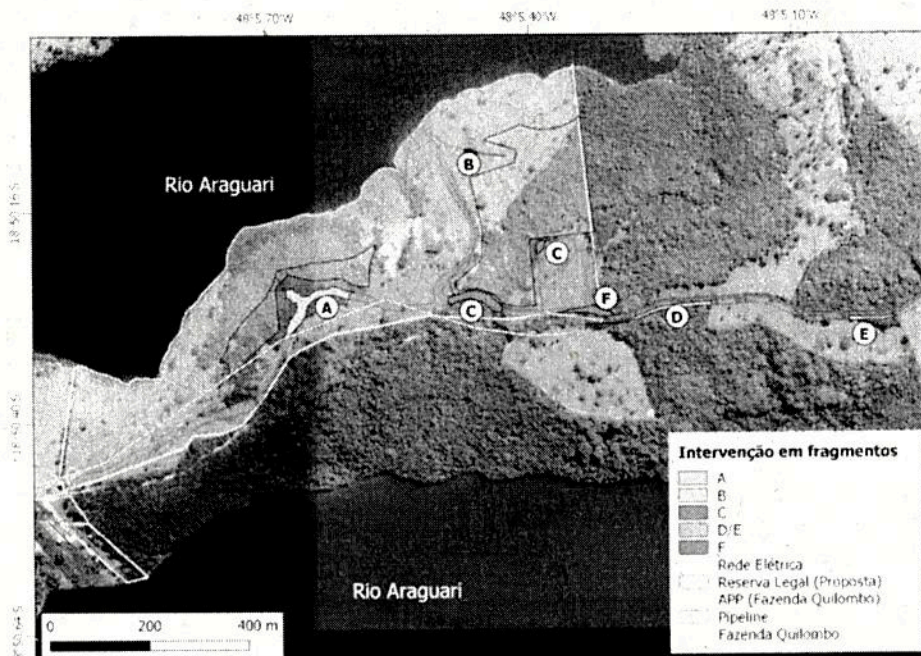
Categoria de Intervenção Ambiental	Local	Rótulo no mapa	Caracterização	Estrutura da obra	Área (ha)
Supressão de cobertura vegetal nativa, com destoca, para uso alternativo do solo	Fazenda Quilombo	A	Floresta Estacional Decidual Estágio Médio de regeneração secundário	Acesso interno/adutora	0,8712
Supressão de cobertura vegetal nativa, com destoca, para uso alternativo do solo	Fazenda Quilombo	B	Floresta Estacional Decidual Estágio Médio de regeneração secundário	Drenagem provisória de águas pluviais	0,0064
Supressão de cobertura vegetal nativa, com destoca, para uso alternativo do solo	Fazenda Quilombo	C	Floresta Estacional Decidual Estágio Médio de regeneração secundário	Acesso interno/adutora/emissário/Supestação LD Celulose/Supestação CEMIG/ Estação de bombeamento EBO (recalque)	0,2437
Supressão de cobertura vegetal nativa, com destoca, para uso alternativo do solo	Estrada Rural Municipal	D	Floresta Estacional Decidual Estágio Médio de regeneração secundário	Estrada provisória para obras do emissário/adutora	0,1890
Supressão de cobertura vegetal nativa, com destoca, para uso alternativo do solo	Estrada Rural Municipal	E	Floresta Estacional Decidual Estágio Médio de regeneração secundário	Estrada provisória para obras do emissário/adutora	0,0592
Supressão de cobertura vegetal nativa, com destoca, para uso alternativo do solo	Estrada Rural Municipal	F	Floresta Estacional Decidual Estágio Médio de regeneração secundário	Alça de acesso a Fazenda Quilombo	0,1069

Fonte: Informação complementar





**Figura 8:** Áreas de intervenção em fragmentos nativos na Fazenda Quilombo (delimitada em amarelo) e no acesso.



Fonte: Informação complementar.\*

Quanto às intervenções em APP sem supressão de vegetação ou com supressão de árvores isoladas, o projeto das estruturas do pipeline do emissário e adutora atravessarão três pontos de APP. Um corresponde a uma área de 0,1044 ha às margens da rodovia LMG 748, que abrange a APP de uma nascente, bem como do curso d'água formado por ela e sua região alagada classificada como área de vereda.





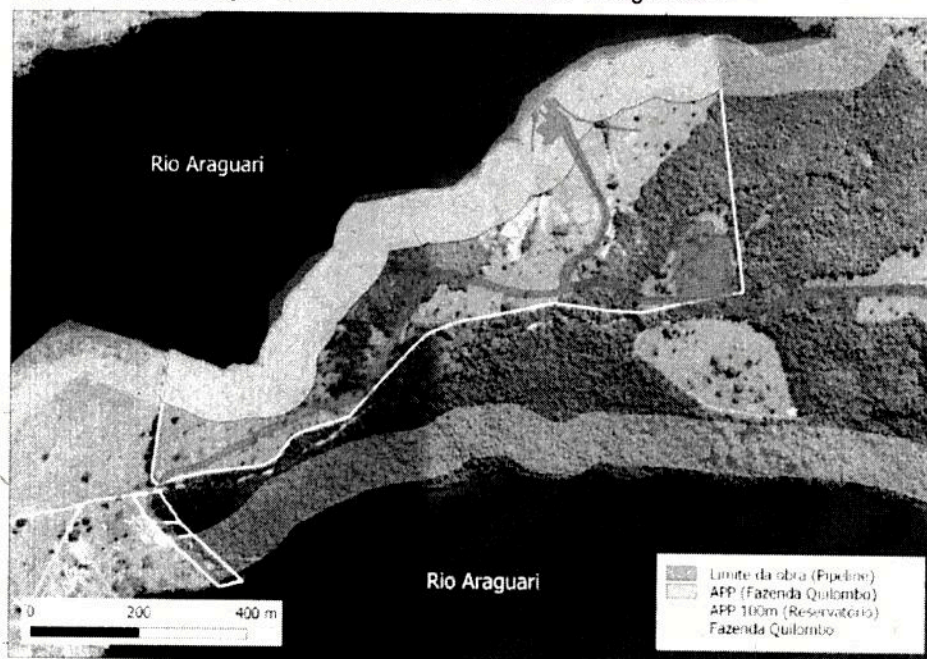
**Figura 9:** Intervenção em APP



Fonte: PUP (Poyry, 2019)

As demais intervenções em APP correspondem as etapas de obras que atuarão sobre a Área de Preservação Permanente do reservatório no rio Araguari (Figura 4), que correspondem a 0,4984 ha na Fazenda Quilombo e Fazenda Lago Azul. A intervenções em APP's somadas totalizam 0,6028 ha.

**Figura 10.** Intervenção sobre a Fazenda Quilombo e Lago Azul



Fonte: PUP (Poyry, 2019)





### **Supressão de árvores isoladas**

Para instalação do empreendimento foi requerida a supressão de 1.210 indivíduos arbóreos nativos isolados e dois (2) exemplares exóticos em aproximadamente 47,95 ha. Cabe detalhar que destes indivíduos, três (03) estão situados em APP gerada pela nascente localizada na faixa de servidão da Rodovia LMG-748 e quatro (4) em APP gerada pelo reservatório do Rio Araguari. Todos os indivíduos arbóreos estão localizados dentro dos limites da área de aplicação da Lei 11.428/2006 (IBGE, 2012).

### **Estimativa de rendimento lenhoso**

Considerando a supressão os remanescentes naturais na área do empreendimento e os indivíduos arbóreos isolados, estimou-se no inventário e censo florestal um total de 462,80 m³ de madeira produzida com as intervenções a serem realizadas, sendo 196,66 m³ referente à supressão em remanescentes florestais e 266,14 m³ referente à supressão dos indivíduos arbóreos isolados. Conforme informado esse material lenhoso poderá ter usos diversos, tais como na etapa de obra para construção de estruturas temporárias, doação a terceiros devidamente habilitados, aproveitamento energético na caldeira na fase de operação e transformado em material orgânico (tocos e raízes). O empreendedor deverá apresentar relatório (s) consolidado (s), semestralmente, informando o volume gerado e comprovando a destinação desse material.

As motosserras, bem como os demais equipamentos utilizados (tratores de esteira e similares) para a atividade de exploração, deverão estar devidamente regularizados no IEF e o empreendedor deverá estar de posse do registro no ato da intervenção. O material lenhoso (raízes, lenha, etc.) oriundo da exploração somente poderá ser transportado para outro local fora da propriedade acobertado pelo documento ambiental a ser emitido pelo órgão ambiental.

### **Supressão de espécies ameaçadas de extinção e imunes de corte**

Das espécies registradas no levantamento dos maciços florestais, foram encontrados apenas 03 exemplares de *Handroanthus ochraceus*, considerada imune de corte pela legislação estadual, e nenhuma espécie ameaçada de extinção na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção, da Portaria MMA nº 443, de 17 de dezembro de 2014. Nos limites da área de intervenção em maciço não foi visualizado nenhum indivíduo de espécie imune de corte.

Dentro dos limites da obra foram identificados 31 exemplares de espécies ameaçadas de extinção ou objeto de proteção especial que estão entre os indivíduos isolados. São representados por 27 exemplares da espécie *Handroanthus ochraceus* (Ipê-amarelo), três (3) da espécie *Handroanthus serratifolius* (Ipê-amarelo-da-mata) e um (01) indivíduo da espécie *Cedrela fissilis* (cedro). O impacto da supressão dessas espécies será mitigado por meio do plantio de mudas dessas espécies na proporção que exige a legislação conforme será discutido posteriormente, em áreas no interior do empreendimento.





Figura 11 - Síntese de Supressão de Vegetação Nativa

Solicitação de Autorização de	Área (ha)	Nº de árvores	Legislação incidente	Proporção Compensação	Compensação Calculada (ha e/ou nº de mudas)
Supressão de vegetação nativa secundária - FED estágio médio	0,9285	NA	Lei Federal nº 11.428/2006 e DN COPAM nº 73/2004	2:1	1,8570 ha
Intervenção em Área de Preservação Permanente (APP)	0,6028	NA	Lei Estadual nº 20.922/2013 e R es. CONAMA nº 369/2006	2:1	1,2056 ha
Corte de exemplares arbóreos nativos isolados objeto de proteção especial e/ou ameaçados de extinção	NA	31	DN COPAM nº 114/2008	50:1	1.550 mudas ou 0,9299 ha
Corte de exemplares arbóreos nativos isolados	NA	1.179	DN COPAM nº 114/2008	40:1	47.160 mudas ou 28,29 ha
<b>Compensação total prevista (ha) =</b>					<b>32,2825</b>

Fonte: PUP

## 5. Reserva Legal

O empreendimento não promoverá impactos nas áreas de reserva legal das propriedades Fazenda Quilombo e Fazenda Nova Monte Carmelo. As áreas de reserva legal declaradas no Cadastro Ambiental Rural somam 20 % da área total de cada imóvel, atendendo assim a legislação ambiental em vigor. Os imóveis rurais foram cadastrados no CAR em 2016, sob o nº MG-31 24807-0CC8.E1C2.D580.4024.88D6.14FF.0A86.3845 e MG-31 03504-0491.7 CO3.2D40.4270.89I 8.0e14.6E96.80D5.

O empreendimento localiza-se nos municípios de Araguari e Indianópolis, sendo que a fábrica de celulose ficará localizada no município de Indianópolis na fazenda Nova Monte Carmelo, composta por diversas matrículas e área total de 51.108,6663 ha, e as estruturas de captação de água, lançamento de efluentes tratados e subestações de energia (CEMIG e LD celulose) localizada no município de Araguari, na fazenda Quilombo com área total de 36,96 hectares, matrícula nº 35.297 e nas Fazendas Lago Azul, matrículas nº 70.113 e nº 68.491, com área total de 4,4286 ha e 59,8257 ha, respectivamente.

As fazendas Lago Azul são de propriedade de terceiros, e foram apresentados os Instrumentos de constituição de servidão das áreas que serão ocupadas pelas estruturas do empreendimento. A reserva legal desses imóveis está regularizada por meio da averbação nas matrículas e também pela inscrição no CAR.





## 6. Áreas de Preservação Permanente

A fazenda Quilombo tem área total de 36,96 hectares e localiza-se às margens do reservatório da UHE Amador Aguiar II (UHE Capim Branco II) que possui área de preservação permanente referente (APP) ao reservatório de 100 metros a partir da cota máxima de inundação. Motivado por uma condicionante da Licença Prévia, foi apresentado um PTRF (Projeto Técnico de Recomposição de Flora) para a recuperação da APP, sob responsabilidade técnica do biólogo Guilherme Marson Moya (CRBio 089297/01-D, ART nº 2019/04841). Conforme o projeto na fazenda há um total de 13,8533 hectares de APP, sendo 3,59 hectares ocupados por vegetação nativa e 9,8476 hectares por pastagem, já que 0,4157 ha dessa APP ficarão ocupados pelas infraestruturas já citadas neste parecer.

## 7. Projeto Técnico de Recomposição de Flora (PTRF)

Neste projeto são propostas três técnicas de recuperação de áreas degradadas para a APP da Fazenda Quilombo: plantio total, muvuca e regeneração natural. Para tanto, foi levado em consideração às peculiaridades florísticas das fitofisionomias encontradas na região, aliado as características abióticas e potencial de regeneração natural presentes na área.

Dentro da área de preservação permanente (APP) do Rio Araguari na fazenda Quilombo, o relevo é acentuado com afloramentos rochosos espalhados por todo esse trecho. A maior parte da área é constituída por pastos com o predomínio de *Urochloa decumbens* (Braquiária), com árvores isoladas. Apenas um fragmento ocorre no trecho de APP da Fazenda Quilombo.

### ✓ Condução da regeneração natural

Esta técnica compreende basicamente no recrutamento de plântulas durante a sucessão natural, sendo as espécies substituídas naturalmente ao longo do tempo. A regeneração natural pode ocorrer pela chuva de sementes, vindas de remanescentes próximos, a partir da germinação do banco de sementes existentes na área ou pela rebrota de troncos e raízes. Para o melhor desempenho desta técnica, os fatores de degradação existentes na área devem ser eliminados, principalmente no que se refere às gramíneas exóticas invasoras e o pastoreio, pois estes impedem o desenvolvimento das plântulas.

Na APP da Fazenda Quilombo, pretende-se adotar esta técnica nos trechos de pastagem adjacentes aos remanescentes de floresta natural, com maior propensão a receber chuvas de sementes. Nestes trechos localizam-se áreas de afloramento rochoso, que podem comprometer a implantação de outras técnicas. Estes trechos serão monitorados periodicamente e, caso se avalie necessário, plantios de enriquecimento serão feitos para auxiliar na reconstituição da flora. Assim, pretende-se recuperar 2,9 ha da APP da Fazenda Quilombo empregando-se esta técnica.

### ✓ Muvuca





Trata-se de uma mistura de sementes de espécies nativas, arbustivo-arbóreas, junto a sementes de espécies de leguminosas de ciclo de vida curto, utilizadas como adubo verde. A utilização destas espécies como adubo verde possibilitam a incorporação de matéria orgânica e nitrogênio ao solo, auxiliam na descompactação do solo e, através do sombreamento, dificultam a reocupação da área por gramíneas exóticas. Esta técnica será adotada nos trechos mais distantes dos remanescentes de vegetação nativa dentro da APP da Fazenda Quilombo e compreende uma área de aproximadamente 2,9 ha. Durante a realização do monitoramento, caso fique evidente a necessidade de intervenção para auxiliar a regeneração natural, serão realizados plantios de enriquecimento, entremeando os indivíduos já existentes.

✓ Plantio convencional de mudas

Esta técnica será empregada dentro da APP na Fazenda Quilombo entre as áreas de regeneração natural e de muvuca. Espera-se que com o rápido desenvolvimento das árvores que elas sirvam de poleiro, ligando as áreas e facilitando o fluxo da fauna, principalmente da avifauna, permitindo que propágulos das espécies zoocóricas, sejam dispersos por toda a APP. Será adotado o espaçamento 3 m x 2 m, sendo plantadas 1.667 mudas por hectare. Assim, o plantio total convencional será realizado em 4,54 ha, com um total de 7.569 mudas.

**Figura 12.** Técnicas de recuperação a serem implantadas na APP do reservatório



Fonte: PTRF (2019)

A seleção de espécies de mudas indicadas para serem utilizadas nesse projeto foi baseada nos dados obtidos no levantamento fitossociológico realizado, bem como em outros estudos da região para Florestas Estacionais Deciduais. Cabe ressaltar que foram observadas espécies representantes dos diferentes estágios sucessionais, classificadas como espécies pioneiras e espécies não pioneiras; em diferentes hábitos e atrativas para a fauna.





As áreas serão cercadas devido à existência de pastagens vizinhas. Os tratos silviculturais propostos a serem adotados são o controle e combate às formigas cortadeiras e cupins, limpeza da área, correção do solo, preparo do solo, roçada, coveamento e adubação de base. As atividades de manutenção incluem o replantio, irrigação, coroamento, controle de formigas e matocompetição e adubação de cobertura.

Os plantios serão realizados no período chuvoso, com previsão de conclusão no primeiro após a concessão da licença. O acompanhamento/manutenção deverá ser feito por no mínimo cinco anos, até que as mudas atinjam condição de estabelecimento definitivo.

## 8. Programas e Projetos

### Programa Ambiental de Construção – PAC

Após a identificação e avaliação dos impactos ambientais gerados na fase de instalação do empreendimento, para os meios físico, biótico e socioeconômico, foi realizada a avaliação das medidas mitigadoras para o devido controle dos impactos a serem gerados durante as obras. Para tanto foi proposto o Programa ambiental de Construção (PAC), com o objetivo de implantar ações de controle e monitoramento ambiental das atividades relacionadas a obras, e foi dividido em subprogramas para cada aspecto ambiental identificado.

O monitoramento deve ser executado de modo que possibilite a comprovação da eficácia das medidas implantadas ou indique a necessidade de novas práticas para controle mais efetivo.

#### Subprograma de Monitoramento e Contenção de Processos Erosivos

A movimentação de solo para terraplanagem, movimentação de veículos pesados e supressão de vegetação, se não controladas poderão acarretar em processos erosivos, e consequentemente impactos ao solo, águas e ar.

Para o controle dos processos erosivos as principais medidas a serem adotadas serão: execução de obras, preferencialmente, em períodos não chuvosos; minimização do tempo de exposição do solo sem cobertura vegetal; construção de drenagens temporárias com células de retenção de sólidos; implantação de cobertura vegetal em áreas com solo exposto, proteção superficial dos taludes e implantação de sistema de drenagem pluvial.

A intervenção para construção das estruturas de captação de água bruta e de lançamento dos efluentes tratados no rio Araguari poderão ocasionar impacto no rio. Desta forma, a movimentação de terra só ocorrerá em períodos não chuvosos e será implantado sistema de drenagem provisório durante as obras, para contenção de sólidos.

Para a proteção contra a erosão serão implantados elementos de drenagem superficial, como valetas e leiras de proteção para direcionamento da água e proteção, além de descidas d'água, conectados em sua extremidade em dispositivos dissipadores de energia, composto por pedras argamassadas.

O sistema de drenagem conta ainda com uma bacia de amortecimento de vazões e sedimentos que serve também como um elemento estrutural de dissipação de energia, tendo o mesmo efeito para a redução da velocidade das águas. O empreendedor propôs o monitoramento de processos erosivos mensalmente com entrega de relatórios de acompanhamento ao órgão ambiental, semestralmente.





### **Subprograma de Monitoramento de Consumo de Água**

Durante a implantação do empreendimento a água será proveniente de caminhão pipa no início das obras e posteriormente de poços tubulares. A água para consumo humano e canteiro de obras passará por filtragem e cloração, com vazão de 200m³/h.

A LD Celulose propõe o monitoramento e registro do consumo de água para as obras de implantação da fábrica, com periodicidade mensal.

### **Subprograma de Monitoramento de Efluentes Líquidos**

O canteiro de obras possuirá banheiros químicos para atender os colaboradores, até a conclusão da infraestrutura. Os dejetos serão removidos por caminhões limpa fossa de empresa com regularização ambiental para coleta, transporte e destinação final.

Após a instalação da estrutura física, o efluente líquidos sanitário durante a construção da fábrica serão coletados e tratados num sistema de tratamento constituído por lagoa aerada e lagoa de polimento, com vazão média aproximada de 100 m³/h, e posteriormente o efluente tratado será encaminhado para fertirrigação de área de plantio de eucalipto nas florestas da Duratex através de sistema de irrigação.

O esgoto gerado no refeitório passará por uma caixa de gordura, e posteriormente será misturado com os demais esgotos para ser bombeado para a ETE. Na estação, o esgoto será submetido a uma medição de vazão por meio de um medidor Parshall. Após essa medição, o esgoto passará pela lagoa aerada, equipada com aeradores mecânicos de superfície. A próxima etapa do tratamento será a lagoa de polimento para remoção do lodo biológico formado na lagoa de aeração através da decantação, para então ser encaminhado para a fertirrigação.

Deverá ser realizado o monitoramento da qualidade do efluente tratado, para avaliação dos parâmetros e limites das legislações vigentes. A proposta apresentada pelo empreendedor é da realização mensal do monitoramento dos efluentes líquidos com envio semestral.

O prazo estimado de implantação da ETE é de 6 meses.

### **Projeto de Fertirrigação**

A Fertirrigação é uma técnica de aplicar fertilizantes via água de irrigação. O objetivo desse trabalho é realizar fertirrigação na Fazenda Nova Monte Carmelo (Duratex S.A.), no município de Indianópolis/MG, sem causar danos ambientais como contaminação de lençol freático e degradação do solo onde o efluente será aplicado. O solo apresenta grande capacidade de decompor ou inativar materiais potencialmente prejudiciais ao ambiente, através de reações químicas e por processos microbiológicos (ERTHAL et. al., 2010).

Os critérios técnicos adotados no projeto e utilizados para caracterização da área de aplicação de lodo estão descritos nos manuais técnicos da CETESB P 4.230 (Aplicação de lodos sistemas de tratamento biológico em áreas agrícolas – critérios para projeto e operação: manual técnico).

Para a implantação do projeto, foi realizada uma pesquisa junto a SEMAD (Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável) e SIAGAS (Sistema de Informações de Águas Subterrâneas) e não foram encontrados poços cadastrados para captação de água subterrânea dentro do raio mínimo de 2,0 km.

Para a caracterização da área foram coletadas amostras de solo para realização de análises com as finalidades de verificação da fertilidade do solo, conforme descrito nas normas técnicas P 4.230.





O sistema de irrigação escolhido para efetuar a distribuição do efluente em 107,37 ha foi o de aspersão por auto-propelido. O sistema auto-propelido consiste em um aspersor médio ou grande alcance (canhão hidráulico), colocado sobre uma carreta com unidade acionadora e carretel enrolador de mangueira, a qual pode ser tracionada por meio de um cabo de aço, pela própria mangueira ou por unidade automotora (Bernardo et. al., 2006).

Para determinar área potencial de fertirrigação foram consideradas as orientações da CETESB, que área potencial para aplicação do efluente tratado vai depender da taxa de aplicação de efluentes, esta última pode ser calculada em função do nitrogênio disponível ou das necessidades hídricas da espécie vegetal, adotando-se a mais restritiva entre elas.

Foram selecionados dois auto-propelidos, com 12 horas de jornada de trabalho. Assim, o auto-propelido abrange uma faixa de irrigação de 2,32 ha. Considerando a vazão da estação de tratamento de esgoto estimada em 365.000 m<sup>3</sup>/ano (1000 m<sup>3</sup>/dia\*365dias). Foi considerado o nível de adubação nitrogenada de 60 kg/ha.

Considerando a vazão anual da fábrica e a concentração anual de N no efluente foi determinado o tamanho da área de aplicação para absorver esse resíduo sem prejuízos ao meio ambiente.

Considerando que o escopo do projeto será a fertirrigação e não a irrigação plena do Eucalipto, e atendendo o critério de nitrogênio a área de aplicação foi definida como 107,37 ha. O sistema projetado foi dividido em 68 posições de irrigação, sendo que o sistema irriga 2,32 ha/dia, o tempo de retorno na faixa é de 19 dias e que cada faixa receberá 1 irrigação por mês.

A taxa anual de aplicação do sistema projetado é de 1.113,05 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup>, atendendo a regulamentação da CETESB, visto que a taxa máxima de aplicação calculada pela disponibilidade de nitrogênio é de 3.399,43 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup>.

O prazo estimado para implantação do sistema de fertirrigação é de 2 (dois) meses.

### **Subprograma de Gerenciamento de Resíduos Sólidos**

Será realizado o gerenciamento dos resíduos sólidos durante as obras contemplando o princípio dos 3R's (Reduzir, Reutilizar, Reciclar), segregação, coleta, acondicionamento, armazenamento e transporte, conforme legislação.

Serão gerados resíduos com as diversas classificações segundo a NBR 10.004/2004 e Resolução CONAMA 307/2002. Desta forma sua segregação será realizada de acordo com o padrão de cores para coleta seletiva.

O acondicionamento e armazenamento dos resíduos será realizado conforme sua natureza e classificação, sendo os locais com identificação. Para a fase de obra, o gerenciamento será realizado por uma empresa especializada neste serviço, que ficará responsável pelo controle quantitativo de geração, estoque e saída dos resíduos sólidos através de planilha com preenchimento mensal e elaboração de relatórios para enviar ao órgão ambiental, semestralmente.

### **Subprograma de Controle de Poeira e Fumaça Preta**

A movimentação e operação de veículos e equipamentos, terraplenagem, e transporte de materiais serão responsáveis pela geração de poeira e gases de combustão.

Portanto, durante as obras, será realizada aspersão nas vias e locais com emissões fugitivas de poeira e os caminhões com transporte de material pulverulento terão sua carga coberta para minimizar a geração de particulados e poeiras.





O controle de geração de fumaça preta será realizado trimestralmente, em veículos e equipamentos movidos a óleo diesel, com envio semestral ao órgão ambiental.

### **Subprograma de Monitoramento de Ruído Ambiental**

A geração de ruído durante a fase de obras será decorrente da movimentação de veículos e da operação de máquinas e equipamentos. Para controle deste impacto serão realizadas manutenções preventivas nos equipamentos e veículos, e monitoramento do nível de pressão sonora em 10 pontos no entorno da área do empreendimento, conforme instruções da NBR 10.151/2019 e Resolução CONAMA 01/1990.

A medição do ruído e envio do relatório conclusivo será realizada semestralmente.

### **Subprograma de Supressão de Vegetação**

As atividades de supressão de vegetação deverão seguir os seguintes critérios e controles operacionais com demarcação da área requerida, disposição adequada dos resíduos orgânicos em local de fácil acesso para posterior utilização da camada orgânica. Além disso esse programa deverá ser realizado em conjunto com outros programas para garantia da manutenção da fauna no entorno.

Será encaminhado relatório semestral ao órgão ambiental com o acompanhamento da supressão vegetal.

### **Programa de Educação Ambiental – PEA**

Em atendimento as diretrizes estabelecidas pela Deliberação Normativa COPAM nº 214 de 2017, o empreendedor apresentou o Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSP) e o Programa de Educação Ambiental – PEA.

Os produtos foram analisados e estão em consonância com a normativa vigente e atendem as diretrizes contidas na Instrução de Serviço Sisema nº 04/2018. Foi emitido relatório técnico tanto do DSP quanto do PEA por meio do protocolo SIAM: 0521035/2019.

A seguir são apresentados os principais pontos tratados:

#### **Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSP)**

O Diagnóstico Socioambiental Participativo para o território do entorno do empreendimento da LD Celulose (AID) foi realizado pela Poyry Tecnologia juntamente com equipe da especializada no período de 13 de março a 05 de abril de 2019.

A metodologia utilizada para elaboração do diagnóstico foi uma adaptação da metodologia de Diretrizes Empresariais de Serviços Ecossistêmicos Culturais (SEC), desenvolvida pelo núcleo de Serviços Ecossistêmicos da Fundação Getúlio Vargas (2016). O diagnóstico de percepção de valor do SEC é inspirado na metodologia de valoração participativa do Diagnóstico Rápido Participativo (Chambers, 1992) e propõe o uso de mapas participativos e métodos associados complementares para identificar e medir a intensidade de valor atribuído aos serviços ecossistêmicos pelas comunidades. A metodologia proposta foi executada em 4 etapas:

- **Preparação do DSP:** foi realizada através de contato direto com lideranças comunitárias, associações, poder público local e sociedade civil dos municípios de Indianópolis e Araguari. Definiu-se como público alvo para participação das oficinas um total de 97 pessoas a partir dos seguintes critérios: população residente nas proximidades do empreendimento, participantes da reunião pública e população entrevistada durante o *stakeholders mapping*.





As estratégias de comunicação definidas para sensibilizar e mobilizar a população local para participação nas oficinas foram os contatos à distância por telefone e e-mail, realizados com todo grupo considerado público alvo do diagnóstico e as visitas presenciais as instituições representativas e residências que estão inseridas na área de influência direta (AID) do empreendimento. Foram realizados 93 contatos telefônicos dos 97 contatos disponibilizados. Todos os contatos telefônicos foram seguidos de convites por e-mail informando data, hora e local das oficinas. Foram realizadas 31 visitas presenciais nos dias 18 e 19/03 em residências inseridas na AID do empreendimento com a participação de um representante da LD Celulose e instituições que abrigam o público alvo do diagnóstico.

Foram realizadas visitas presenciais ao Sindicato dos Produtores Rurais, Comitê de Bacia, Associação dos Cafeicultores de Araguari (ACA), Secretaria de Desenvolvimento, Meio Ambiente e Educação e escolas públicas do município, para que houvesse a participação de um grupo de gestores escolares. Foram realizadas ainda visitas presenciais às residências e propriedades rurais próximas a área de captação de água e lançamento do efluente.

**- Acesso à percepção do valor do público ao ecossistema local (SEC):** as oficinas foram realizadas em 20 de março (Araguari) e 21 de março (Indianópolis). As atividades foram iniciadas com a apresentação do empreendimento pelo representante da Pöyry e da LD Celulose, na sequência foram distribuídos aos participantes um folder explicativo sobre o empreendimento que contemplava informações sobre a planta, seu funcionamento, impactos positivos e negativos e as medidas adotadas para mitigar possíveis riscos e impactos.

A oficina de Araguari contabilizou 8 participantes, sendo metade deles pertencentes à sociedade civil. O baixo número de presentes nesta reunião foi justificado pelo empreendedor devido a uma forte chuva meia hora antes, o que pode ter desanimado os convidados. Foram realizados novos telefonemas e enviados novos e-mails para os que haviam confirmado presença e não compareceram, ampliando o convite para a oficina de Indianópolis que estava programada para o dia seguinte.

Para a realização da dinâmica em Araguari, foram separados 2 grupos com 4 pessoas cada para que eles identificassem, com o apoio de um mapa, as atividades praticadas na região que possuísem relação com os recursos naturais.

A oficina de Indianópolis contou com 20 participantes, sendo 80% representantes do poder público e 20% da sociedade civil. Foram separados 4 grupos com 5 pessoas com objetivo de realização da mesma atividade feita em Araguari.

**- Sistematização e análise dos resultados:** a sistematização dos dados obtidos nas oficinas de DSP dos dois municípios demonstrou que as comunidades têm uma relação econômica direta com o meio ambiente, uma vez que parte da população sobrevive dos recursos naturais da região, como os empreendimentos de piscicultura, os pequenos agricultores, os apicultores, etc. Observou-se também uma relação significativa da população local com práticas socioculturais realizadas no meio ambiente, como cavalgadas, trilhas ecológicas, passeios pelo rio, contemplações da beleza cênica da região.

O capital social dos dois municípios integrantes da AID mostrou-se baixo. A participação dos moradores foi baixa, apesar dos esforços empreendidos para mobilização. Foi constatado, contudo, que os participantes presentes demonstraram alto engajamento e conhecimento da realidade local (social, ambiental e econômica), possibilitando a compreensão do território e da forma como os moradores se relacionam com os recursos naturais que ali existem.

#### Considerações acerca do DSP





Foram apresentadas 3 propostas relacionadas à comunicação social e propostas de educação ambiental pautadas em 04 eixos (capital social, águas, natureza e lazer e resíduos sólidos).

Eixo 1 - Resíduos Sólidos: Projetos socioeducacionais que promovam a compreensão sobre a gestão de resíduos sólidos na AID e que estejam conectados às políticas públicas locais;

Eixo 2 - Água: Projetos socioeducacionais que orientem sobre a importância da utilização consciente e preservação dos recursos hídricos locais;

Eixo 3 - Natureza e Lazer: Implementar projetos interessados em desenvolver atividades sustentáveis em áreas para a conservação da biodiversidade local, proporcionando lazer e conscientização ambiental;

Eixo 4 - Capital Social: Promover o fortalecimento do capital social local a partir de um processo de engajamento de *stakeholders* que assegure a participação ativa das partes interessadas durante a implantação do projeto no município, acompanhadas por uma estrutura de comunicação que gere visibilidade das iniciativas aos públicos envolvidos.

Foram apresentadas as evidências de mobilização para o público da AID visando realização do DSP nos municípios: lista de contatos, cópias dos convites via e-mail, folder distribuído durante a realização das oficinas, imagens da oficina e das atividades realizadas e listas de presenças dos participantes das oficinas.

### Projeto Executivo do PEA

O PEA propõe-se a desenvolver e implementar um conjunto de 05 projetos socioambientais, cujo objetivo será orientar e capacitar a sociedade civil, seus colaboradores e demais organizações locais a atuarem de forma consciente e propositiva no cuidado e conservação dos recursos naturais da AID. Além de compartilhar dados e informações que esclareçam, aos diferentes públicos, as medidas de controle ambiental adotadas na gestão socioambiental do empreendimento.

Como justificativa, o PEA proposto foi elaborado para o cumprimento da legislação ambiental vigente e para atender a preocupação da LD Celulose em assumir seus compromissos com a responsabilidade socioambiental do empreendimento na AID. Seu período de execução será concomitante ao das obras de implantação da fábrica (até 30 meses) e está alinhado às solicitações expressas na DN COPAM nº 214/2017, nas demais leis aplicáveis apresentadas e as notas técnicas apresentadas no Parecer SIAM 0150277/2019, sobre o escopo do PEA.

O objetivo geral apontado foi "implementar projetos socioeducacionais com o objetivo de desenvolver, junto aos públicos da AID, conhecimento, habilidades e atitudes relacionadas à preservação ambiental e a participação pública na gestão socioambiental do empreendimento" e como objetivos específicos:

- ✓ Promover ações educativas para os públicos interno e externo do empreendimento quanto aos impactos e riscos ambientais e as medidas de controle adotadas pela LD Celulose, permitindo a compreensão e a participação pública na gestão ambiental;
- ✓ Proporcionar processos de educação ambiental voltados para ampliar conhecimentos, habilidades e atitudes, que contribuam para a participação cidadã na gestão ambiental;
- ✓ Aplicar processos de ensino-aprendizagem de forma crítica que possibilite a todos os grupos envolvidos o exercício pleno de cidadania, integrado aos estudos e demais programas ambientais do empreendimento e à percepção dos riscos ambientais;





1. Capacitar as cooperativas de catadores para receber no mínimo 50% dos resíduos recicláveis gerados pela LD Celulose;
2. Priorizar a destinação de resíduos orgânicos gerados pela LD Celulose para compostagem;
3. Realizar 04 treinamentos orientativos sobre gestão de empreendimentos para as cooperativas;
4. Implantar composteira para resíduos orgânicos nas escolas municipais que gostariam e tenham capacidade de receber o projeto;
5. Promover 10 cursos abertos à população para construção de composteiras domésticas;
6. Realizar palestras nas escolas municipais sobre a importância da separação e descarte correto do lixo, fornecendo as respectivas orientações para isto.

**Indicadores:**

1. % de material reciclável produzido pela LD Celulose destinado às cooperativas;
2. % de resíduo orgânico gerado pela LD Celulose destinado para compostagem;
3. % ampliação da renda dos cooperados;
4. Número de treinamentos sobre gestão oferecidos para as cooperativas;
5. Número de composteiras instaladas nas escolas;
6. Número de treinamentos para construção de composteira doméstica realizado;
7. Número de famílias capacitadas para produção das composteiras domésticas.

As atividades de monitoramento e avaliação serão realizadas semestralmente (pautados nos indicadores de desempenho) e anualmente (pautados nos indicadores de resultado). A equipe técnica responsável indicada foi: educador ambiental, técnico ambiental, especialista em comunicação, especialista e gestão de resíduos e empreendimentos sociais, etc.

**PROJETO B: Participação Social – Voluntariado**

O objetivo-geral deste projeto é implementar um Programa de Voluntariado que oportunize a participação social dos públicos interno da LD Celulose em parceria com a sociedade civil para promover ações voluntárias voltadas à educação e preservação ambiental nos territórios da AID.

**Objetivos Específicos:**

1. Fomentar a prática de voluntariado no município como estratégia para constituição de capital social local;
2. Ampliar a compreensão do público interno da LD sobre a consciência ambiental e a oportunidade de desenvolver ações voluntárias nos municípios da AID;
3. Orientar e capacitar os voluntários para participar de ações pontuais e recorrentes a serem realizadas no município (a exemplo plantios coletivos, revitalização de praças, promoção de eventos sobre educação ambiental, entre outros);
4. Mapear as iniciativas e projetos socioeducacionais que podem receber o apoio do voluntariado;
5. Fomentar a prática de voluntariado nas AID fortalecendo o capital social local.

**Descrição das ações:**

1. Elaborar a política de voluntariado da LD Celulose;
2. Elaborar o plano de ação de voluntariado para o período de 30 meses; (atividades a serem realizadas e locais de atuação);
3. Estabelecer parcerias com escolas, organizações sociais, poder público que podem receber as ações de voluntariado;
4. Divulgar o Programa de Voluntariado ao público interno da LD;





- ✓ Difundir a legislação ambiental por meio de projetos de educação ambiental;
- ✓ Desenvolver atividades educativas sobre o meio ambiente utilizando diferentes ambientes e métodos educativos, privilegiando atividades práticas e saberes locais;
- ✓ Potencializar a continuidade e permanência dos processos de educação ambiental, uma vez que o processo de formação dos indivíduos é permanente;
- ✓ Promover a compreensão entre os ambientes existentes nas mais diversas comunidades e as suas inter-relações, focando na utilização responsável dos recursos naturais.

## Projetos

### PROJETO A: Educação Ambiental para o Descarte de Resíduos Sólidos

O objetivo geral deste projeto é apoiar a AID no fortalecimento e na implantação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, no que se refere à educação ambiental da população local para descarte do lixo doméstico.

#### Descrição das ações:

1. Realizar levantamento sobre o processo de coleta seletiva na AID alinhado a PNRS do município;
2. Aplicar avaliação marco zero para mapear o volume de resíduos coletados na AID antes do início do projeto;
3. Elaborar campanha de comunicação e mídia sobre descarte seletivo de resíduos;
4. Realizar palestras nas escolas municipais sobre a importância da separação e descarte correto do lixo, fornecendo as respectivas orientações para isto;
5. Implantar composteiras para resíduos orgânicos nas escolas municipais que gostariam e tenham capacidade de receber o projeto;
6. Capacitar as cooperativas de catadores para receber os resíduos recicláveis gerados pelo empreendimento;
7. Avaliar e divulgar os resultados.

Justificativa: o DSP e as reuniões realizadas com representantes da sociedade civil e poder público, evidenciaram a necessidade de fortalecer a PNRS nos municípios. Ambos possuem programas de coleta seletiva implementados, porém enfrentam dificuldades no que se refere a adesão da população as práticas de separação de resíduos. A baixa adesão fragiliza a atuação das duas cooperativas locais (uma em cada município) impactando na renda média dos cooperados, além de ampliar o impacto ambiental destes resíduos no meio ambiente. Foi ressaltado que este projeto será integrado ao projeto de gestão de resíduos do empreendimento, que poderá destinar parte de seus resíduos às cooperativas locais.

O público alvo é constituído por público interno (colaboradores do empreendimento) e público externo (sociedade civil, prioritariamente: residências, escolas, estabelecimentos comerciais e as cooperativas locais – ONGs).

Metodologia: a partir de um estudo detalhado sobre os desafios e as oportunidades de trabalhar a sensibilização para coleta seletiva no município, serão realizadas campanhas de comunicação para ampliar o volume de material coletado, ao mesmo tempo que serão realizadas atividades de orientação sobre gestão para as cooperativas locais. Ressaltou-se que o foco do projeto será fortalecimento da PNRS na AID e neste sentido ela precisará ser pautada no diálogo com o poder público local, contudo o empreendimento não será responsável pela implementação da política, sua participação será na perspectiva de disponibilizar estrutura para ampliar e fortalecer as ações que os municípios já implantaram.

#### Metas:





5. Formar um grupo de voluntários da LD Celulose;
6. Orientar e capacitar os voluntários para sua atuação social;
7. Realizar as ações e eventos de voluntariado;
8. Avaliar e divulgar os resultados das ações.



Justificativa: ambos municípios que compõem a AID apresentam baixo capital social, ou seja, não são observadas a atuação da sociedade civil de forma organizada para apoiar o desenvolvimento das regiões a partir da participação social. Contudo, observa-se que a AID possui diversas oportunidades de melhoria ambiental que podem ser executadas a partir da força de trabalho da sociedade civil, tais como: reflorestamento de áreas e matas ciliares, limpeza de áreas com descarte inadequado de lixo, recomposição de flora, conservação dos recursos hídricos, revitalização de praças e áreas verdes em escolas, além de oportunidades para que colaboradores da empresa possam realizar palestras e workshop sobre a gestão ambiental do empreendimento (entre outros temas) junto aos alunos da rede pública municipal. A intenção do programa de voluntariado é conectar os colaboradores da LD que irão compartilhar sua força de trabalho e seu conhecimento, ao mesmo tempo que amplia a compreensão sobre o ecossistema local, e torne-se um agente participativo de ações em apoio a preservação ambiental.

O público alvo do Programa de Voluntariado tem como foco o atendimento aos dois públicos alvos do PEA: colaboradores/prestadores de serviço em atividades permanentes e/ou temporárias na empresa e o público externo.

Metodologia: a construção do Programa de Voluntariado deverá estar alinhada às Políticas de Gestão de Pessoas da LD Celulose e será elaborada e implementada com a participação da equipe de coordenação do Programa de Educação Ambiental. As ações que serão executadas devem atender aos eixos temáticos dos projetos e seus resultados estarem relacionados a ações de preservação ambiental.

#### Metas:

1. Alcançar a participação de 0,5% dos colaboradores durante o período de implementação do Programa (30 meses);
2. Realizar no mínimo 01 ação de voluntariado por semestre, totalizando mínimo de 05 ações no período de 30 meses nos municípios da AID.

#### Indicadores:

1. % de participantes (público interno LD) que se tornaram voluntários;
2. Número de pessoas diretamente impactadas nos municípios;
3. Número de ações voluntárias realizadas;
4. Indicadores específicos do tipo de ação voluntária (a serem definidos a partir do tipo de ação a ser realizada).

As atividades de monitoramento e avaliação serão realizadas semestralmente (pautados nos indicadores de desempenho) e anualmente (pautados nos indicadores de resultado). A equipe técnica responsável indicada foi: coordenador de projeto, analista de RH, educador ambiental, técnico ambiental, especialista em comunicação etc.

#### PROJETO C: Conhecendo a LD Celulose – Itinerante

O objetivo geral deste projeto é ampliar a compreensão dos diferentes públicos do empreendimento sobre os recursos naturais do território e como a LD Celulose implementa, controla e gerencia os seus processos e políticas de gestão ambiental na AID.

#### Objetivos específicos:





1. Aproximar a sociedade civil do empreendimento;
2. Possibilitar que a sociedade civil compreenda o funcionamento da fábrica no território;
3. Promover processo educacional para os públicos beneficiários sobre os recursos naturais locais;
4. Ampliar a compreensão da população local sobre o funcionamento do empreendimento;
5. Ampliar a compreensão do público interno sobre o funcionamento do empreendimento;
6. Criar espaços de diálogo com a população local.

#### Descrição das ações:

1. Elaborar material (matriz) de apresentação sobre a fábrica e sua relação com os recursos naturais locais;
2. Produzir conteúdo interativo (Exemplos: maquete de realidade virtual – 3D) que apresente o funcionamento da LD no território e a sua relação com recursos ambientais;
3. Elaborar plano de comunicação apoiado nas mídias sociais;
4. Realizar eventos itinerantes de divulgação da LD Celulose.

Justificativa: Um dos principais desafios relacionados ao Programa de Educação Ambiental - PEA, é assegurar que a população local além de conhecer os recursos ambientais de seus territórios (desafios e oportunidades), compreenda as formas de funcionamento do empreendimento. Ações como cartazes, folhetos e reuniões, mostram-se poucos eficientes para garantir que a população conheça o empreendimento e inicie um relacionamento positivo com ele. Neste sentido, apoiar-se em práticas educativas que utilizem a linguagem da tecnologia, da arte e do cinema, pode ao mesmo tempo promover a sensibilização e conscientização ambiental e assegurar que os participantes adquiram maior conhecimento sobre o funcionamento da fábrica e a sua relação como meio ambiente.

O público alvo foi definido como os colaboradores da LD Celulose (público interno) e sociedade civil (público externo). A metodologia apontada foi a utilização de diferentes linguagens, como tecnologia, realidade virtual, artes cênicas etc. O projeto propõe oferecer aos diversos públicos o conhecimento sobre os temas de forma lúdica e interativa. Para tanto serão realizadas a organização de eventos itinerantes em escolas, praças públicas, organizações sociais e na sede do empreendimento buscando atender a todos os diferentes perfis que compõem o público alvo do empreendimento.

#### Metas:

1. Realizar eventos de educação ambiental em escolas municipais de Araguari e Indianópolis;
2. Realizar eventos trimestrais de educação ambiental para o público interno;
3. Promover evento anual de educação ambiental aberto a sociedade civil.

#### Indicadores:

1. % das escolas municipais atendidas
2. Número de eventos de educação ambiental itinerantes nas escolas;
3. Número de eventos de educação ambiental realizado para o público interno;
4. Número de eventos itinerantes abertos para a sociedade civil.

As atividades de monitoramento e avaliação serão realizadas semestralmente (pautados nos indicadores de desempenho) e anualmente (pautados nos indicadores de resultado). A equipe técnica responsável indicada foi: designer, educador ambiental, técnico ambiental, especialista em comunicação etc.

#### PROJETO D: Apoio e Fomento a Projetos Socioambientais





O objetivo geral deste projeto é promover apoio técnico e financeiro a projetos socioambientais realizados nas áreas AID, cujas propostas de atuação estejam relacionadas aos seguintes temas: recursos hídricos, resíduos sólidos, fauna e flora e ecoturismo (natureza e lazer).

**Objetivos específicos:**

1. Oferecer recursos financeiros e técnicos para a criação e/ou fortalecimento de novos projetos e/ou projetos existentes de educação ambiental na AID;
2. Estimular a participação social da população local para promoverem ações e projetos em atenção ao meio ambiente;
3. Ampliar a compreensão da população local sobre os recursos naturais do território (seus desafios e oportunidades).

**Descrição das ações:**

1. Elaboração do edital apresentando detalhadamente todos os critérios para participação;
2. Divulgação do edital na AID (cartazes, folhetos, mídias e reuniões junto às escolas, organizações sociais, entre outros agentes para apresentar o edital);
3. Período de inscrição dos projetos;
4. Recebimento dos projetos escritos e triagem de acordo com os critérios do edital;
5. Premiação dos Projetos seguindo critérios do edital;
6. Acompanhamento técnico da implementação dos projetos;
7. Avaliação de resultados dos projetos;
8. Divulgação dos resultados dos projetos.

**Justificativa:** os dados apresentados no Diagnóstico Socioambiental Participativo, indicam que a AID são territórios com baixa representação social (ONGs, movimentos sociais) e pouca participação da sociedade civil nas questões relacionadas à preservação ambiental. Neste sentido a realização de um edital que irá apoiar financeiramente e tecnicamente projetos socioambientais, poderá ampliar e fortalecer a participação social da população destes territórios, além de aumentar as iniciativas de preservação ambiental, a partir da realização de projetos.

O público alvo foi definido como o público externo, composto pela população em geral, alunos, educadores, lideranças comunitárias e membros de Organizações Não Governamentais. A metodologia proposta neste projeto foi a realização de um conjunto de iniciativas voltadas à sensibilização e mobilização da população local para participação no edital. Serão definidas diversas ações de comunicação, tais como: cartazes, folhetos, mídias sociais, encontros presenciais que ampliem a visibilidade da iniciativa e estabeleça um vínculo entre a LD e a população local. As atividades de capacitação que serão oferecidas para os projetos selecionados, irão seguir os referenciais metodológicos educacionais do PEA (pesquisa-ação).

**Metas:**

1. Ampliar o número de projetos socioambientais realizados na AID;
2. Fortalecer a participação social da sociedade civil em projetos de preservação ambiental.

**Indicadores:**

1. Número de editais realizados;
2. Número de projetos inscritos no edital;
3. Número de projetos implementados;
4. % de público diretamente impactado na AID.





As atividades de monitoramento e avaliação serão realizadas semestralmente (pautados nos indicadores de desempenho) e anualmente (pautados nos indicadores de resultado). A equipe técnica responsável indicada foi: coordenador de projetos, técnico ambiental, especialista em comunicação etc.

#### **PROJETO E: Centro de Educação Socioambiental (CESA-LD / Duratex)**

O objetivo geral deste projeto é revitalizar o Centro de Educação Socioambiental LD (CESA- Duratex) com o objetivo de torná-lo um polo de atividades de educação socioambiental para crianças, jovens e adultos da região em temas específicos relacionados a manejo sustentável, recursos hídricos, flora e fauna.

##### **Objetivos específicos:**

1. Disponibilizar para a população local conhecimentos de educação ambiental aplicado ao funcionamento do empreendimento;
2. Oportunizar o acesso da população ao processo histórico;
3. Criar espaços de diálogo e interação com a população local.

##### **Descrição das ações:**

1. Revitalizar o centro de visitação inserido na propriedade da Duratex;
2. Criação de área de exposição, contemplando a fauna, flora, recursos hídricos, técnicas de conservação do meio ambiente (recursos hídricos, solo, manejo florestal) existentes no empreendimento e região;
3. Reativação da trilha de percepção ambiental;
4. Elaboração do plano de atividades de educação ambiental que serão realizados para o público;
5. Divulgação do Centro de Educação Ambiental LD para a público interno e externo;
6. Avaliação de resultados dos projetos;
7. Divulgação dos resultados dos projetos.

Justificativa: durante o DSP, o manejo sustentável e áreas de floresta, foram citados como possíveis pontos a serem impactados negativamente pelo empreendimento. A LD Celulose terá a maior fábrica de celulose solúvel do mundo e a existência de um Centro de Educação Socioambiental que ilustre ao público todas as tecnologias aplicadas para uma produção mais limpa e sustentável é de grande relevância para sua visibilidade e reconhecimento positivo do público.

O público alvo externo é constituído por estudantes, professores, universitários, técnicos do setor florestal, ONGs, fornecedores e compradores. O público interno são os colaboradores próprios e terceirizados do empreendimento. A metodologia proposta para este projeto será realizada através da exibição e explicação das ações e práticas adotadas pelo próprio empreendimento. Com os grupos visitantes, será feito um roteiro no centro de exposição, no qual inclui breve relato sobre os trabalhos desenvolvidos no empreendimento e de toda as suas ações direcionadas à

conservação dos recursos hídricos, solo, fauna e manejo florestal. Após todas as visitas, os participantes receberão um questionário para avaliação da visita a fim de garantir a melhoria contínua do projeto.

##### **Metas:**

1. Revitalizar o Centro de Educação Ambiental;
2. Revitalizar a trilha de percepção ambiental;
3. Disponibilizar no mínimo 4 agendas mensais para visitação programada.

##### **Indicadores:**





1. Número de visitas abertas pela LD Celulose;
2. Número de visitas recebidas de escolas / instituição de ensino;
3. Número de visitas recebidas da sociedade civil.

As atividades de monitoramento e avaliação serão realizadas semestralmente (pautados nos indicadores de desempenho) e anualmente (pautados nos indicadores de resultado). A equipe técnica responsável indicada foi: coordenador de projetos, educador ambiental, técnico ambiental, especialista em comunicação etc.

As metas do Programa de Educação Ambiental (metas de resultado) proposta foram:

- ✓ Implementar 05 projetos de educação ambiental;
- ✓ Envolver 70% das escolas municipais da AID nos projetos socioambientais com foco em crianças e jovens;
- ✓ 70% do público interno da LD Celulose conhecendo os projetos promovidos pelo PEA;
- ✓ Divulgar por meio eletrônico o resultado do monitoramento do PEA

O cronograma apresentado prevê a implantação do PEA num período que abrange 9 semestres, entre os anos de 2020 a 2022. No mesmo cronograma é previsto a contratação de equipe responsável pela implementação e gestão do projeto no primeiro trimestre de 2020.

Cumpramos ressaltar que no Parecer Único da LP nº 0350027/2019, foi condicionado no item 07 o seguinte: *"Apresentar programa de conscientização de proteção da fauna de grande porte, sinérgica e xerimbabo, no Programa de Educação Ambiental e campanhas locais"* a ser apresentada na formalização da LI. Foi apresentado no Relatório de Cumprimento de condicionantes, nas pág. 22 a 25, o descritivo contido no eixo Natureza e Lazer, que contempla palestras e eventos que abordarão os assuntos em campanhas locais, inibindo a caça da fauna. Como metodologia, o empreendedor informou que utilizará de recursos audiovisuais para a população local, como a distribuição de *folders*.

### Programa de Comunicação Social – PCS

O Programa tem como objetivo geral o estabelecimento de um canal de comunicação entre a empresa e as partes interessadas tendo como intuito informar sobre o empreendimento e possibilitar a participação dos envolvidos no período de obra e operação da Fábrica. Visa ainda, divulgar a importância estratégica e econômica da empresa para o desenvolvimento do território.

Ainda de acordo com a empresa, as estratégias de comunicação estão voltadas para divulgação de forma clara sobre o empreendimento e sobre os programas ambientais e sociais, evitando assim, possíveis transtornos que possam ser causados pela obra durante a implantação do empreendimento, destacaram que o programa visa contribuir no gerenciamento e compatibilização de informações oriundas das diversas atividades inerentes à fase de obras que envolvam a necessidade de comunicação e interação com a população afetada. Foi informado que o programa de comunicação manterá os trabalhadores da obra informados do empreendimento, contribuindo para a prevenção e a minimização dos impactos ambientais e sociais decorrentes do empreendimento.

O método apresentado pela empresa prevê atuação em três frentes:

**Comunicação intramuros** - Foi previsto a emissão de relatório de informações sobre o andamento das obras, campanhas informativas, sobre segurança, saúde, meio ambiente, Recursos Humanos, semana interna de prevenção de acidentes de trabalho SIPAT, diálogos de segurança, relatórios de resultados, e programas de





monitoramento. Como ferramentas de comunicação, utilizará mural eletrônico, quadros de comunicação, a realização de palestras, intranet, *folders*, faixas, panfletos, reuniões de resultados, sinalização e placas.

**Comunicação extramuros** - O empreendedor prevê a implantação de programas de monitoramento, visitas, planejamento de atividades e informativos periódicos. Como ferramentas de comunicação fará uso do site, telefone, e-mail, palestras, *folders*, faixas, panfletos, reuniões, entrevistas, sinalização e faixas.

**Comunicação institucional** - As ações previstas estão voltadas para reuniões periódicas de acompanhamento, relatórios de monitoramento e informativos periódicos. Como ferramentas de comunicação fará uso do site institucional, telefone, e-mail, realizará palestras, reuniões e emissão de relatórios de monitoramento.

Ainda de acordo com a empresa a LD Celulose contará com equipe de comunicação dedicada para gerenciar as atividades referente aos três eixos de comunicação.

Cronograma: Será implantado no início da fase de obra e será mantido até o início da operação.

Monitoramento das ações: O Programa terá como meta atingir os públicos de interesse levando informações estratégicas para a LD Celulose e de interesse para as partes interessadas

Como metas, o empreendedor prevê atender em 100% os instrumentos de comunicação elaborados, 100% das campanhas planejadas realizada e 100% dos programas de monitoramento realizados.

Os indicadores para a fase de implantação do Programa serão quantitativos, possibilitando avaliar, no processo, o atendimento às metas e, se necessário, a correção de estratégias. No decorrer da fase de construção o programa será reavaliado e a partir dos resultados encontrados poderá ser incluído avaliação qualitativa das ferramentas de comunicação.

### **Programa de Contratação e Qualificação de Mão de Obra Local**

O programa tem como objetivo estabelecer diretrizes para os processos de qualificação e de contratação dos trabalhadores necessários à fase de implantação e operação do projeto.

A demanda, na fase de implantação, atingirá cerca de 6.500 trabalhadores no pico das obras. A empresa ressaltou que esta demanda será gerada pelas empresas contratadas pela LD Celulose para construção e montagem, portanto, os postos de trabalho serão em empresas contratadas. Os trabalhadores serão qualificados, segundo os critérios a seguir: Pessoal não qualificado; Pessoal semiquualificado e Pessoal qualificado Englobando pessoal de nível técnico e superior.

A empresa priorizará a contratação de mão de obra local na regional para a fase de implantação, com foco principal para as funções não qualificadas e semiquualificadas, que representam 27% da demanda de pessoal para a fase da implantação.

Foi informado, que, serão desenvolvidos programas de formação específicos, na modalidade de pós-técnico/pós-médio, para formação de profissionais capacitados a ocuparem parte da demanda de funções operacionais e de apoio do projeto. Será feita uma pré-seleção dos candidatos, seguindo critérios básicos de avaliação (escolaridade, leitura e interpretação de textos, operações matemáticas elementares).

A estimativa de formação apresentada considera as seguintes premissas: Para a área florestal, a empresa receberá um contingente aproximada de 250 empregados que estão atualmente a serviço da área florestal da Duratex na região, desta forma, a demanda para formação será reduzida. Para as demais funções de operação e





manutenção, serão ofertadas vagas de formação para posições iniciais, pois há necessidade de contratação de um contingente de pessoal já experiente. A LD Celulose criará uma estratégia de comunicação dos cursos de qualificação disponíveis para a fase de implantação, por meio de divulgação na mídia impressa local.

Além disso, a empresa buscará apoio de entidades ou serviços públicos de apoio ao emprego e renda, tais como: Prefeituras Municipais, Secretaria de Estado de Trabalho e Desenvolvimento Social (SEDESE) do Estado de Minas Gerais, Sistema Nacional de Empregos (SINE), etc.

Foi previsto a realização de parcerias ou a celebração de convênios no município de Indianópolis e Araguari e região para proporcionar o treinamento profissionalizante gratuito.

De acordo com o Programa, será contratada uma empresa especializada para gerenciar os serviços prestados pelas empresas contratadas e subcontratadas para a fase de implantação da LD Celulose, responsáveis pelos seguintes serviços de apoio: limpeza e segurança patrimonial, alimentação, transporte, ambulatório médico, combate a emergência e incêndios, pequenos serviços de manutenção, remoção de assistência social, lavanderia, etc. No que tange a contratação de mão-de-obra local, a Central de Serviços coordenará a intermediação entre demanda de pessoal qualificado por parte das empresas contratadas na fase de construção e a oferta de pessoal egresso dos cursos profissionalizantes oferecidos pela LD Celulose. Esta intermediação se dará pelo SINE e/ou outras agências de emprego existentes na região.

Quanto a divulgação das vagas, foi informado que a empresa criará uma estratégia de comunicação dos cursos de qualificação disponíveis para a fase de implantação, por meio de divulgação na mídia impressa local. Além disso, a empresa buscará apoio de entidades ou serviços públicos de apoio ao emprego e renda, tais como: Prefeituras Municipais, Secretaria de Estado de Trabalho e Desenvolvimento Social (SEDESE) do Estado de Minas Gerais, Sistema Nacional de Empregos (SINE), etc.

A empresa destacou que, serão evitados meios de comunicação de grande circulação ou difusão, com o intuito de desestimular fluxos migratórios extra regionais.

As contratadas e subcontratadas serão responsáveis pela contratação direta da mão de obra e deverão comprovar junto a Central de Serviços que seus profissionais estão habilitados para executar o trabalho objeto da contratação, bem como estão regularmente registrados de acordo com a legislação aplicável.

Após a contratação, os trabalhadores participarão de treinamento de integração de novos funcionários, onde serão informados sobre as políticas da respectiva empresa, assim como, receberão instruções gerais, incluindo informações sobre o meio ambiente, saúde e segurança do trabalho e outros aspectos sociais. Além dos treinamentos introdutórios de saúde, segurança, meio ambiente, regulamentos internos e código de ética, para cada empregado contratado, tanto para a fase de construção como para a de operação, será programada uma integração à função, com o *check list* dos principais pontos de orientação pertinentes a cada área e função.

Cronograma: Etapas de treinamento para a operação da fábrica - O período de qualificação e treinamento da equipe de operação e manutenção, será de 23 meses.

Os processos de qualificação e de contratação dos trabalhadores ocorrerá de forma Periódica com emissão de relatório de acompanhamento anual ao órgão ambiental licenciador.

### **Programa de Monitoramento de Flora**





O programa visa traçar as diretrizes para o monitoramento da flora, tendo em vista os possíveis efeitos diretos sobre a vegetação, centrado no monitoramento dos remanescentes florestais localizados na área de influência do empreendimento.

O monitoramento da flora seguirá diretrizes que possibilitarão o diagnóstico das mudanças ocorridas nos ecossistemas, seguido de acompanhamentos sistemáticos e consecutivos capazes de apontar os possíveis impactos sobre a flora local que poderão advir da instalação e/ou operação do empreendimento.

Serão realizados a definição, caracterização e marcação dos pontos amostrais (parcelas); Marcação de indivíduos arbóreos; Monitoramento dos fragmentos florestais; Coleta de dados amostrais em campo; Consolidação dos dados amostrados – relatórios.

Serão adotadas parcelas permanentes nas diferentes fitofisionomias, a fim de realizar o levantamento e o acompanhamento das possíveis alterações que possam ocorrer na diversidade e estrutura da vegetação, nas seguintes coordenadas

Tabela 3: Coordenadas das parcelas de monitoramento de flora

Parcela	Coordenadas		Fuso
Formação Florestal 1	806181	7914672	22K
Formação Florestal 2	806247	7914487	
Formação Florestal 3	805850	7914166	
Formação Florestal 4	806182	7914331	
Formação Florestal 5	806838	7914994	
Formação Florestal 6	806765	7914813	
Formação Florestal 7	807307	7914617	
Formação Florestal 8	807618	7914683	
Formação Florestal 9	807024	7914687	
Formação Florestal 10	807940	7914663	
Formação savânica 1	809618	7914758	23K
Formação savânica 2	810928	7915711	
Formação savânica 3	811037	7915788	
Formação savânica 4	186152	7915723	
Formação savânica 5	186486	7915505	
Formação savânica 6	191212	7913550	
Formação savânica 7	191241	7913169	
Formação savânica 8	192928	7913322	
Formação savânica 9	192795	7916705	
Formação savânica 10	192696	7916879	
Formação savânica 11	193751	7914584	
Formação savânica 12	193406	7913805	

Fonte: PCA

Os indicadores utilizados para as análises dos parâmetros fitossociológicos, serão: Densidade; Frequência; Dominância; Índice de Valor de Importância; Índice de Valor de Cobertura; Área Basal. Será elaborado ainda, uma





matriz de presença/ausência com os dados obtidos para todas as unidades amostrais a fim de averiguar a similaridade florística e, principalmente, confirmar possíveis diferenças entre as fitofisionomias amostradas.

Além das alterações na composição da flora e da estrutura horizontal, também será analisado a variação da área basal e de número de indivíduos ao longo do tempo, a partir dos parâmetros: Número de indivíduos vivos, mortalidade e recrutamento; Tempo de meia vida, de duplicação e de reposição da comunidade e; Incremento periódico anual e distribuição diamétrica, além das Mudanças líquidas no número de indivíduos e Taxas de mortalidade e recrutamento.

A proposta coloca que o monitoramento será realizado anualmente, contudo será solicitado que na fase de instalação seja realizado monitoramento semestral, com relatório anual, e para a fase da operação monitoramento e relatórios anuais.

### Projeto Monitoramento Socioeconômico

O Projeto tem como finalidade mitigar possíveis efeitos socioeconômicos gerados pelo empreendimento e aumento considerável da população temporária resultante da fase de instalação, estão previstas ações, projetos e programas, cujos métodos específicos, aliados a um projeto de monitoramento de indicadores socioeconômico possibilitará uma maior interface do empreendimento com os *stakeholders*.

O escopo apresentado visa abranger cinco pilares de monitoramento: saneamento, educação, saúde, renda e infraestrutura. Em cada pilar foi apresentado um conjunto de metas seguindo de indicadores. De acordo com a empresa, estes pilares foram escolhidos com base na avaliação de impactos do EIA/RIMA bem como nas expectativas dos *stakeholders* levantadas no Diagnóstico Socioambiental Participativo (DSP).

O projeto de monitoramento ira auxiliar na análise da eficiência da implantação das ações durante o período de instalação, já que o mesmo irá contribuir com informações para realização de análise crítica e consequentemente na tomada de decisão para buscar a melhoria contínua. Ainda de acordo com a empresa, justifica-se pela possibilidade de gerenciar as ações adotadas a partir de um sistema integrado de gestão estratégica de monitoramento e avaliação, garantindo o menor impacto socioeconômico possível na área de influência direta (AID) do empreendimento.

São resultados esperados:

- ✓ Avaliar: Eficiência, eficácia e efetividade das ações promovidas;
- ✓ Levantar dados e informações que irão subsidiar a equipe gestora da LD Celulose na tomada de decisão relacionadas à eficiência, eficácia e efetividade de cada ação realizada;
- ✓ Dar visibilidade a todos os públicos de interesse da LD Celulose sobre o alcance de implantação e resultados das iniciativas;
- ✓ Subsidiar as equipes de comunicação sobre as ações realizadas durante o período (objetivos, resultados alcançados e processos implementados);
- ✓ Fornecer dados analíticos para elaboração de relatórios de desempenho a serem entregues à SUPRI (demonstrando que o projeto de monitoramento assegura a confiabilidade dos dados perante os órgãos licenciadores);
- ✓ Assegurar o cumprimento da legislação ambiental pertinente.





O projeto terá como metodologia o levantamento, tabulação e análise de dados de cada uma das ações, projetos e programas referenciados a indicadores qualitativos e quantitativos que por sua vez, respondem ao conjunto de metas específicas definidas para cada pilar.

As reuniões de análise crítica do projeto serão baseadas na metodologia do PDCA (Plan (Planejar), Do (fazer), Check (Checar) e Action (Agir), estas reuniões terão como principal objetivo avaliar o projeto e definir novas ações visando promover a melhoria contínua. Ainda de acordo com o empreendedor, será apresentado relatórios de monitoramento, no mesmo formato da Deliberação Normativa COPAM 214/2017 que trata do Programa de Educação Ambiental e serão emitidos e protocolados no Órgão Ambiental, nas Prefeituras de Indianópolis e Araguari anualmente, porém os resultados serão atualizados e disponibilizados por meio eletrônico semestralmente.

O projeto será implantado na fase de implantação, e monitorado por um período de 2 anos, sendo coletados e avaliados os indicadores a cada trimestre, com compilação de relatório do projeto anualmente.

As metas e os indicadores apresentados atendem ao objeto do projeto.

### Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre

O monitoramento da fauna terrestre tem como objetivo acompanhar e avaliar a biodiversidade relacionada à mastofauna, avifauna, herpetofauna e entomofauna na área de influência da indústria. O programa em questão estabelece os critérios para o monitoramento, como local, procedimento e metodologia, além da frequência de amostragem. A metodologia prevista inclui o monitoramento de cada grupo faunístico, a coleta de dados amostrais em campo e a consolidação desses dados em relatórios. Serão distribuídos 10 pontos de monitoramento da mastofauna, avifauna e herpetofauna, sendo suas coordenadas apresentadas a seguir:

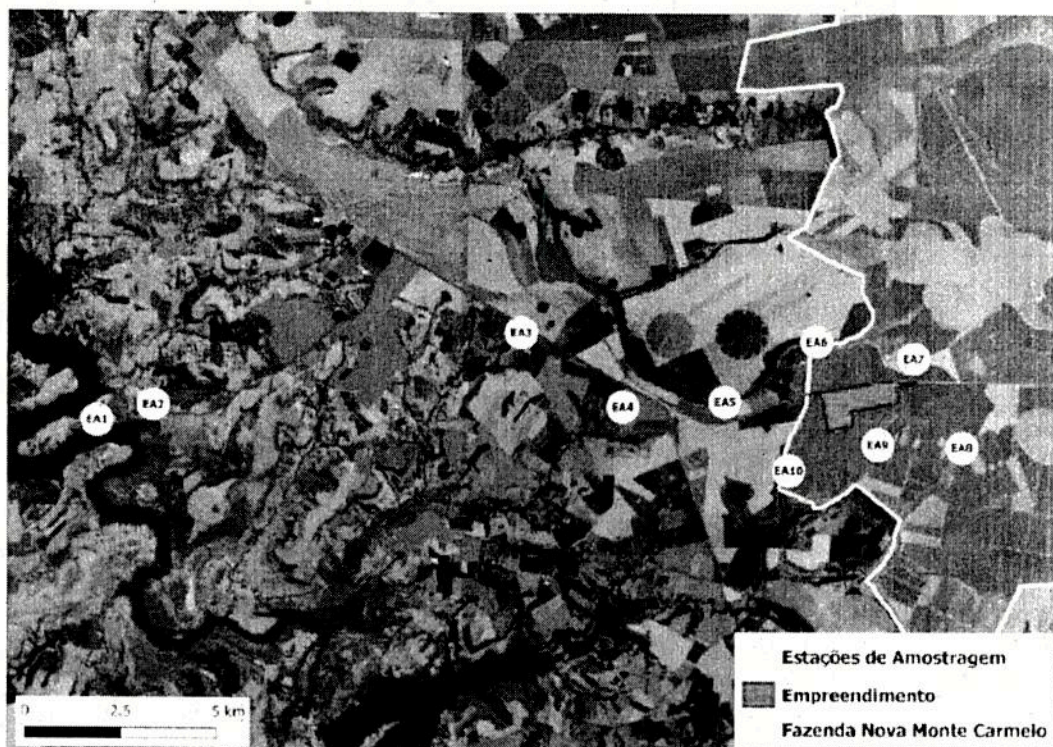
Tabela 4: Localização das estações de amostragem do monitoramento da fauna terrestre

Estação	Coordenadas Geográficas UTM 23K	
	Longitude	Latitude
EA1	18839287	48092523
EA2	18835630	48079264
EA3	18818043	47992951
EA4	18835777	47969078
EA5	18834535	47945001
EA6	18819959	47923442
EA7	18823909	47900670
EA8	18845058	47889341
EA9	18844453	47909093
EA10	18850499	47930012

Fonte: PCA

Figura 13: Localização das estações de amostragem do monitoramento da fauna terrestre





Fonte: PCA

Os dados da entomofauna são coletados nos em Centros de Controle localizados em Araguari, Indianópolis e fazenda Nova Monte Carmelo, com foco principalmente da família Culicidae que tem interesse público por ser o *Aedes aegypti* o principal mosquito do vetor.

Para o monitoramento da mastofauna serão utilizados os métodos de busca ativa em transectos, amostragem de pegadas e armadilhas fotográficas, com 10 camera-trap ligadas durante cinco dias. A busca ativa realizada no interior e entre as matas nativas e nas estradas da área de estudo, alguns trechos serão percorridos a pé, fazendo registros de visualizações, registros e vocalizações. Para o monitoramento da avifauna será utilizada a metodologia de transectos, além de contatos que ocorrem fora do período de amostragem. As aves são registradas por meio de contatos visuais e auditivos em 40 horas de amostragem por campanha. Para o monitoramento da herpetofauna serão utilizados os métodos de busca em sítios reprodutivos e trasectos auditivos, com coleta de dados ativa durante o entardecer. Como metodologia complementar serão utilizadas armadilhas de interceptação e queda. A entomofauna será monitorada por meio de busca ativa de vetores em fase larval e criadouros artificiais, e através de armadilhas tipo Shannon e CDC.

O monitoramento da fauna terrestre será realizado semestralmente, com entrega de relatório consolidado anualmente. Será observada alterações dos indicadores de riqueza e abundância em relação à campanha de background.





### **Programa de Monitoramento da Fauna Aquática**

O monitoramento da fauna terrestre tem como objetivo acompanhar e avaliar a biodiversidade relacionada à fauna aquática na área de influência da indústria, além de avaliar eventuais alterações na fauna aquática local. O programa em questão estabelece os critérios para o monitoramento, como local, procedimento e metodologia, além da frequência de amostragem. Prevê-se o monitoramento e análise de ictiofauna, zoobentos, fitoplâncton e zooplâncton a partir de coletas de dados em campo e consolidação dos dados em relatórios.

O monitoramento será realizado em três pontos do rio Araguari, um ponto a 500 metros a montante do ponto de lançamento de efluentes, um ponto no local de chegada da tubulação, e um ponto a 200 metros a montante do ponto de captação, por estar na mesma região do ponto de monitoramento utilizado no EIA/RIMA, sendo as análises desse ponto usadas como background antes da implantação e operação do empreendimento. Nesses pontos serão monitorados o número de espécies, a densidade, riqueza, diversidade equitabilidade e dominância das espécies.

Para a captura dos peixes serão utilizados tarrafas e redes de espera, com esforço de no mínimo 10 lances para tarrafa e cerca de 16 horas consecutivas de imersão para a rede de emalhar. Os exemplares serão identificados, medidos e devolvidos à água, sendo retido apenas um indivíduo de cada morfotipo para confirmação taxonômica. A partir dos dados obtidos em campo, calcula-se os índices citados e o status de conservação das espécies será definido com base em listas oficiais.

O monitoramento das comunidades de macroinvertebrados bentônicos será realizada a partir da coleta de sedimentos com auxílio de uma draga do tipo Van Veen, será realizada uma amostra por ponto, que será encaminhada para identificação em laboratório. A partir dos resultados serão calculados os valores de densidade e abundância relativas dos grupos taxonômicos.


A análise qualitativa das comunidades fitoplanctônicas serão utilizadas redes cônico-cilíndricas com rastros verticais de 10 metros de profundidade. Já a análise quantitativa será realizada com coleta de água bruta da subsuperfície imediatamente fixadas com lugol. O número de campos deverá corresponder ao mínimo necessário para alcançar um erro inferior a 20%. A análise dos zooplânctons também será realizada com rede de coleta com rastro de 10 metros de profundidade e o material coletado fixado em formol.

O monitoramento deverá ser realizado semestralmente e a apresentação dos relatórios anualmente. Será observada alterações dos indicadores de riqueza e abundância em relação à campanha de background.

### **Programa de Monitoramento de Atropelamento de Fauna**

O programa de monitoramento de atropelamentos da fauna visa atender uma condicionante e propostas apresentadas no Parecer único da fase de LP. O impacto de atropelamento da fauna já existe e o aumento do fluxo de veículos nas rodovias devido à implantação e operação do empreendimento podem potencializa-lo. O presente programa busca identificar o trecho crítico na rodovia LMG-748 com maior número de atropelamentos,



	<p>GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável Subsecretaria Regularização Ambiental Superintendência de Projetos Prioritários</p>	<p><b>Superintendência de Projetos Prioritários</b> No 2227 18432/2018/002/2019 Pág. 15 de 90</p>
---	--	---

avaliar a influência dos fatores bióticos e abióticos nesse número, indicar medidas de mitigação, analisar a eficácia dessas medidas e, caso necessário, propor passagem de fauna.

O monitoramento será realizado por uma equipe de dois observadores de carro ao longo da rodovia LMG-748 com uma frequência de 2 vezes por semana, andando a uma velocidade de 40 km/h. Os animais encontrados serão registrados quanto espécie e local. Os animais domésticos serão incluídos no monitoramento. O período de coleta proposto é de 2 anos, sendo o primeiro durante a fase de obras, e um ano durante as operações. A apresentação dos dados deve seguir as normas definidas pelo órgão ambiental, e destaca-se a importância do georreferenciamento por GPS dos pontos em que foram localizados os animais.

Os dados serão analisados e avaliados quanto a sazonalidade dos atropelamentos e taxa relacionada a cada classe. O trecho total percorrido será dividido em subtrecho de 1000 metros e a partir da definição de espécies-alvo (tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*) e o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) deverão ser escolhidos por serem espécies ameaçadas de extinção) será determinado o trecho com pontos críticos de atropelamento.

Paralelo ao monitoramento, está previsto no programa campanhas educativas, que consistem em ao menos quatro blitz ecológicas por ano, que alertam sobre a problemática dos atropelamentos e seus impactos.

Os registros referentes ao monitoramento estarão disponíveis no empreendimento sob forma eletrônica, e serão apresentados relatórios anuais ao órgão ambiental com os dados consolidados realizados em monitoramentos duas vezes por semana durante dois anos.

### **Programa de Conscientização e Proteção da fauna de grande porte, cinegética e xerimbabo**

O programa será implantado no eixo Natureza e Lazer do Programa de Educação Ambiental, para o público externo no projeto E: Centro de Educação Socioambiental (CESA-LD/Duratex), e tem como objetivo realizar campanhas locais que inibam a caça da fauna, além de ampliar a compreensão dos diferentes públicos sobre recursos naturais do território. A Duratex possui 2 centros de visitação em que serão disponibilizadas instalações para o desenvolvimento de atividades de educação e conscientização sobre os conceitos de manejo sustentável das florestas plantadas.

Serão abordados os conceitos de espécies de animais de valor cinegético e xerimbabo, o trabalho será realizado através da exibição e explicação das ações e práticas adotadas pelo empreendedor. Será realizado roteiro no centro de exposição com apoio de relatos sobre os trabalhos, folders com orientações sobre conservação dos recursos naturais e meio ambiente, e álbum com imagens de fauna e flora local. Os indicadores referentes a este Programa são o número de visitas mensais aos centros e número de diálogos de segurança abordando o tema do programa. O cronograma prevê 4 agendas mensais para a visitação programada nos centros e ao menos 1 diálogo de segurança sobre o tema a cada 60 dias. As visitas ocorrerão a partir do 2º semestre de 2020, início da fase de montagem da fábrica.







## Programa de Monitoramento das Emissões Atmosféricas

Durante a operação da LD Celulose, as principais fontes e respectivos parâmetros de emissões atmosféricas da fábrica de celulose da LD Celulose estão discriminadas na tabela a seguir:

Tabela 6 : Fontes e parâmetros de emissões atmosféricas

Fonte de emissão	Parâmetros
Caldeira de Recuperação	MP (material particulado) TRS (compostos reduzidos de enxofre) SOx (óxidos de enxofre) NOx (óxidos de nitrogênio) CO (monóxido de carbono)
Forno de Cal	MP (material particulado) TRS (compostos reduzidos de enxofre) SOx (óxidos de enxofre) NOx (óxidos de nitrogênio)
Caldeira de Biomassa	MP (material particulado) SOx (óxidos de enxofre) NOx (óxidos de nitrogênio)

Fonte: PCA

Além das fontes mencionadas, a fábrica gerará também os compostos de enxofre que possuem características de odor, a saber: H<sub>2</sub>S (sulfeto de hidrogênio), CH<sub>3</sub>SH (metilmercaptana), (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>S (dimetilmercaptana) e (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>S<sub>2</sub> (dissulfeto de dimetila).

Desta forma, o programa objetiva a verificação da eficácia dos equipamentos de controle de poluição no que se refere à minimização de emissão dos poluentes e atendimento aos padrões legais de emissão atmosférica.

As emissões serão conduzidas por dutos individuais e independentes envoltos em um único corpo de concreto, ou seja, uma chaminé com 90 metros de altura. Os pontos de amostragem de emissões atmosféricas das três fontes de emissão serão na chaminé em cada um dos respectivos dutos.

O Programa de Monitoramento de Emissões Atmosféricas proposto deverá atender os limites de emissão estabelecidos pela Resolução COMANA nº 382/2006, bem como da Deliberação Normativa COPAM nº 187/2013.

O sistema de monitoramento de gases possuirá controle em tempo real, conforme de forma a se conseguir a identificação e correção rápida de distúrbios operacionais.

Tabela

Tabela 5: Parâmetros com monitoramento em tempo real

Fonte de emissão	Parâmetros
Caldeira de Recuperação	Material particulado, TRS, SOx, NOx, CO e O <sub>2</sub>
Forno de Cal	Material particulado, TRS, SOx, NOx, CO e O <sub>2</sub>
Caldeira de Biomassa	Material particulado, SOx, NOx, CO e O <sub>2</sub>

Fonte: PCA

Além das medições online, serão realizadas avaliações periódicas (offline), com frequência semestral, de todas as fontes de geração de emissões atmosféricas, através de empresas terceirizadas, para verificação da eficiência dos controles. O monitoramento será realizado semestralmente com emissão de planilhas e relatórios de monitoramento, com entrega anual ao órgão ambiental. Qualquer anormalidade identificada deverá ser informada assim como propostas de ações corretivas e preventivas.





## Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar

Durante a operação haverá emissões atmosféricas provenientes do processo industrial da fábrica da LD Celulose. Desta forma, deverão ser monitorados os padrões de qualidade do ar na região visando verificar o atendimento aos limites estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 491/2018.

Foi definido 1 (um) ponto para monitoramento da qualidade do ar próximo ao empreendimento, que é o mesmo ponto utilizado na campanha do EIA/RIMA (coordenadas 18°53'58.36"S e 47°53'20.21"O). Os parâmetros a serem monitorados pela LD Celulose serão, PM10, PM2,5, SO2, NO2, TRS, O3, CO e PTS. Apesar da Resolução CONAMA nº 491/2018 não contemplar o parâmetro TRS, ele foi incorporado já que é um parâmetro fundamental para controle e monitoramento de odor no entorno da fábrica.

O monitoramento de qualidade do ar será realizado anualmente.

## Programa de Monitoramento de Efluentes Líquidos

Na operação da fábrica de celulose solúvel, os efluentes industriais serão tratados na Estação de Tratamento de Efluentes (ETE), e após o tratamento, serão lançados no rio Araguari. As fontes de geração de efluentes líquidos que corresponderão às atividades do processo de fabricação de celulose e demais atividades de apoio que serão encaminhadas para o sistema de tratamento.

O monitoramento da qualidade do efluente será realizado na entrada (efluente bruto), em pontos intermediários do tratamento e na saída (efluente tratado) da estação de tratamento de efluentes da fábrica, antes do lançamento no rio Araguari.

Este Programa visa atender às diretrizes estabelecidas pela Resolução CONAMA nº 430/2011 e 357/2005 e Deliberação Normativa COPAM nº 01/2008, bem como demais normas e legislações vigentes.

Tabela 7 – Pontos de amostragem ETE

Local de amostragem	Parâmetros
Entrada da ETE	Vazão, pH, temperatura, condutividade, DQO, Carbono orgânico total (TOC), Sólidos suspensos, Sólidos sedimentáveis, Cor, DBO5,20, N total, P total,
Saída da ETE	Vazão, pH, temperatura, condutividade, DQO, Carbono orgânico total (TOC), Sólidos suspensos, Sólidos sedimentáveis, Cor, DBO5,20, N total, P total

Fonte: PCA

Os demais parâmetros constantes no artigo 16 da Resolução CONAMA 430/11, bem como do artigo 29 da Deliberação Normativa COPAM nº01/2018 serão coletados na saída da ETE. Deverão ser realizadas planilhas dos monitoramentos realizados, e entregas de relatórios mensais ao órgão ambiental.

Cabe ressaltar, que no caso de identificação de não conformidade dos monitoramentos, o efluente não poderá ser lançado no curso d'água. Desta forma deverá retornar a Lagoa de Emergência até a normalização do mesmo.

## Programa de Monitoramento de Ruído ambiental

Na operação da indústria as fontes sonoras passam a serem contínuas e praticamente ininterruptas advindas de diversos equipamentos de produção industrial. Com o objetivo de avaliação dos ruídos nos principais pontos







receptores, em atendimento aos níveis estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 01/1990 e Norma NBR 10.151/2019, bem como demais normas e legislações vigentes, foi proposto o programa para a medição do ruído ambiental. O monitoramento de ruído será realizado em 10 pontos distintos, no entorno da área de influência da fábrica de celulose solúvel da LD Celulose, conforme

Tabela :

Tabela 8 – Pontos de monitoramento de ruído

Ponto	Local	Coordenadas
P01	Próximo à cerca da fazenda de eucalipto	18°50'18.98"S 47°55'38.49"O
P02	Próximo à cerca da fazenda de eucalipto	18°49'57.87"S 47°55'32.16"O
P03	Próximo à linha férrea	18°49'52.03"S 47°54'59.32"O
P04	Próximo à linha férrea	18°49'46.15"S 47°54'2.50"O
P05	No meio do plantio de eucalipto	18°50'19.79"S 47°54'9.36"O
P06	Próximo à vegetação nativa	18°50'58.79"S 47°54'56.58"O
P07	No meio do plantio de eucalipto	18°51'3.46"S 47°55'27.45"O
P08	Sede de fazenda vizinha ao site	18°50'22.97"S 47°55'59.62"O
P09	Sede de fazenda vizinha ao site	18°49'44.22"S 47°55'53.23"O
P10	Sede de fazenda vizinha ao site	18°49'28.96"S 47°55'30.73"O

Fonte: PCA

No monitoramento de ruído será medido o nível de pressão sonora equivalente (LAeq), em decibels (dB). Serão realizadas medições semestrais com emissão de relatório e entrega anual ao órgão ambiental.

### Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS)

O programa tem como objetivo estabelecer os critérios para o gerenciamento dos resíduos sólidos gerados na operação do empreendimento, guiando as atividades de identificação, manuseio, acondicionamento, armazenamento temporário, transporte e disposição ambientalmente adequada dos resíduos sólidos. As diretrizes que regem o PGRS estão estabelecidas na Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), bem como demais normas e legislações vigentes.

Os resíduos sólidos gerados a partir da operação do empreendimento foram subdivididos em resíduos industriais e não industriais, promovendo para cada um o manejo adequado as suas especificações. Os resíduos sólidos industriais são Resíduos de Madeira, Rejeitos de depuração (Nós e Palitos), Dregs, Grits, Lama de Cal, Cal do Precipitador, Cinzas do Precipitador, Cinzas de Caldeira, Areia da Caldeira, Lodo da ETA, Lodo Primário da ETE, Lodo Secundário de ETE. Estes são provenientes das áreas de manuseio de madeira, linha de fibras, caustificação, recuperação, caldeira de biomassa, estação de tratamento de água e de efluentes.

O acondicionamento destes detritos pré-tratamento será em caçambas do tipo roll on roll off nas áreas geradoras da unidade industrial da LD Celulose. Posteriormente, serão transportados por caminhões até a Central de Tratamento de Resíduos (CTR). Todos os resíduos industriais serão destinados para a planta de compostagem e de corretivo de acidez de solo, que após neutralização e decomposição serão encaminhados para aterro de terceiros.

A projeção apenas para esse tipo de resíduo é de uma produção de aproximadamente 380 toneladas por dia. Destaca-se que todos estes resíduos industriais são enquadrados como resíduos não perigosos (Classe II), de







acordo com a NBR 10.004/2004. Na ocasião da operação da fábrica e, consequentemente, geração destes resíduos, a LD Celulose se compromete a realizar os ensaios laboratoriais necessários para enquadramento conforme a NBR 10.004/2004. No sistema de tratamento por compostagem e corretivo de solo haverá geração de águas pluviais contaminadas, que deverão ser reutilizadas na própria área de compostagem, para umectação das leiras. Caso não seja possível a reutilização na área, essas águas pluviais contaminadas deverão ser enviadas para a lagoa de emergência na ETE.

Os resíduos do Lodo Primário e Secundário serão desaguados juntamente em equipamentos do tipo belt press (prensa de tela), destinados a etapa de mistura e em seguida para o sistema de compostagem.

A planta de corretivo de acidez de solo será composta por pátio de armazenamento temporário de resíduos, estufas de secagem, galpão de beneficiamento e estocagem de corretivo. Os resíduos serão estocados temporariamente no pátio de armazenamento temporário de resíduos até seu processamento na planta de compostagem. Os resíduos de madeira serão submetidos a um processo de picagem no pátio de armazenamento temporário de resíduos.

Os resíduos misturados serão transportados para a área de compostagem, onde serão formadas as leiras de compostagem por meio de compostador. O processo de compostagem terá duração de 120 dias. Ao final deste processo, o composto estará pronto, porém com granulometria irregular. Desta forma, será enviada ao beneficiamento para peneiramento. Além disso, para manutenção da umidade das leiras, quando necessário, será realizada irrigação através do sistema de irrigação. A água para a irrigação será proveniente da lagoa de água pluvial, da lagoa de água pluvial contaminada ou da caixa d'água da CTR. O composto produzido no processo de compostagem será submetido a um processo de beneficiamento mecânico, composto por peneiramento rotativo, com objetivo de uniformizar a sua granulometria. O composto será transportado do galpão de compostagem para o galpão de beneficiamento e estocagem por meio de caminhão. Na saída da CTR, estes caminhões serão pesados e o composto será transportado para seu destino final. O produto obtido apresenta granulometria uniforme, que facilitará a aplicação no solo, características agrônômicas comprovadas e possibilidade de registro junto ao Ministério da Agricultura.

Já para aqueles resíduos não industriais derivados das atividades administrativas e de manutenção, classificados como perigosos e não perigosos. Trata-se de detritos como papel e papelão, plástico, metal, não recicláveis, lâmpada, óleo lubrificante, resíduos contaminados com óleo, para os quais é proposto um sistema de Coleta Seletiva, com separação na fonte de geração dos resíduos de materiais com características semelhantes. Assim, estes serão destinados para a Central de Armazenamento Temporário de Resíduos Não Industriais (CATR) e acondicionados em caçambas, tambores, contentores, paletes.

A CATR será implantada dentro do site industrial da LD Celulose, ao lado da lagoa de emergência e próxima a ETE, sendo utilizada também armazenamento temporário de resíduos não industriais na fase de obras da fábrica da LD Celulose, com exceção dos resíduos de madeira e de obra (bloco, concreto e tijolo) que deverão ter outra destinação.

Desta forma, já existirá um controle da circulação de pessoas. No caso específico do galpão da área de resíduos perigosos, este será cercado com muro de 1,50 m de altura e com telhas metálicas, de forma a impedir o acesso de pessoas não autorizadas. Também existirá um portão para controle de acesso.

A estrutura física da CATR contempla uma área para Papel/Papelão, Plástico, Sucata metálica, Madeira e Materiais de isolamento térmico, borracha/pneu, vidro, eletrônicos, bem como resíduos não recicláveis. Já o galpão de resíduos perigosos (Classe I) ocupará uma área de 393 m<sup>2</sup>. Em função das características dos resíduos (perigosos), este galpão terá piso de concreto. O galpão será coberto com telha metálica, cercado com alvenaria e fechamento metálico, portão, sinalizado e com ventilação natural.





No interior do galpão existirão canaletas de contenção de derrames e/ou vazamentos, que encaminharão os resíduos líquidos para uma caixa de coleta. Posteriormente, estes resíduos serão coletados e destinados de maneira ambientalmente adequada. As águas pluviais que caírem sobre o telhado da CATR serão direcionadas por meio de calhas e tubulações para o sistema de drenagem pluvial da fábrica. A CATR contará com sistema de proteção contra incêndio, de acordo com as normas, regulamentações e legislações vigentes.

É importante salientar que os centros de tratamento de resíduo do localizados dentro do empreendimento estão num contexto onde predominam as atividades agrícolas e de silvicultura como uso do solo. Destaca-se que o local de implantação da CATR está a uma distância superior de 500m de núcleos populacionais e a uma distância superior de 200 m de corpos d'água. O principal recurso hídrico mais próximo, o rio Araguari, está uma distância de aproximadamente 18 km.

Os resíduos de serviço de saúde serão armazenados temporariamente no próprio ambulatório em embalagem adequada. A área responsável pela coleta das caçambas e dos coletores administrativos inspecionará através de avaliação visual descartes realizados. Quando identificado algum desvio, será registrado e a coleta não será realizada até que os resíduos estejam devidamente segregados e posterior descarte nas correspondentes caçambas estacionárias. A área de Meio Ambiente do empreendimento realizará uma inspeção dos equipamentos/veículos das empresas transportadoras e locais de destinação e disposição final dos Resíduos Sólidos quanto ao atendimento a requisitos legais.

Para toda a carga de resíduos perigosos e não perigosos será gerado um Manifesto de Transporte e notas fiscais de saída. No caso de Resíduos Perigosos (Classe I), todos os resíduos deverão estar discriminados na nota fiscal, em conformidade com o Decreto Federal nº 96.044/1988 e a Resolução ANTT nº 5.232/2016.

As empresas contratadas para os serviços de transporte, destinação e/ou disposição externa dos resíduos sólidos deverão conter Licença de Operação válida junto ao órgão ambiental estadual, o Manifesto de Transporte de Resíduos Perigosos, bem como qualquer exigência legal específica relativa ao transporte, destinação e/ou disposição (Vigilância Sanitária, INMETRO, etc.). O programa será avaliado pela quantidade de resíduos industriais, perigosos e não perigosos produzidos por tonelada de celulose, e elaborados relatórios de acompanhamento entregues anualmente ao órgão ambiental.

### **Sistemas e medidas para prevenção e combate a incêndio**

A fábrica de celulose solúvel será provida de sistemas dedicados de prevenção e combate a incêndio. A água de incêndio será fornecida a partir do tanque de água de incêndio de 3.000 m<sup>3</sup>, que será alimentado com água tratada.

O empreendimento deverá possuir projeto de incêndio implantado e aprovado pelo Corpo de Bombeiros conforme regulamento próprio

## **9. Compensações**

### **Compensação por Intervenção em vegetação nativa do bioma Mata Atlântica**

Conforme explicitado anteriormente, o empreendimento necessitará realizar intervenção em vegetação nativa do bioma Mata Atlântica para a instalação das infraestruturas associadas ao empreendimento em questão. A vegetação foi caracterizada como Floresta Estacional Decidual (FED) em estágio médio de regeneração natural conforme o estudo florístico.





A legislação federal (Lei nº 11.428/2006 e Decreto nº 6.660/2008) disciplina a utilização e proteção especial da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, elenca os casos passíveis do corte, supressão e exploração da sua vegetação nativa, a depender da classificação do seu estágio sucessional, e exige compensação pelas intervenções.

*Lei nº 11.428/2006.*

*Art. 14. A supressão de vegetação primária e secundária no estágio avançado de regeneração somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública, sendo que a vegetação secundária em estágio médio de regeneração poderá ser suprimida nos casos de utilidade pública e interesse social, em todos os casos devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto, ressalvado o disposto no inciso I do art. 30 e nos §§ 1º e 2º do art. 31 desta Lei.*

*(...)*

*Art. 17. O corte ou a supressão de vegetação primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração do Bioma Mata Atlântica, autorizados por esta Lei, ficam condicionados à compensação ambiental, na forma da destinação de área equivalente à extensão da área desmatada, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica, e, nos casos previstos nos arts. 30 e 31, ambos desta Lei, em áreas localizadas no mesmo Município ou região metropolitana.*

*Decreto nº 6660/2008*

*Art. 26. Para fins de cumprimento do disposto nos arts. 17 e 32, inciso II, da Lei nº 11.428, de 2006, o empreendedor deverá:*

*I - destinar área equivalente à extensão da área desmatada, para conservação, com as mesmas características ecológicas, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica e, nos casos previstos nos arts. 30 e 31 da Lei nº 11.428, de 2006, em áreas localizadas no mesmo Município ou região metropolitana;*

Ressalta-se que o empreendedor declarou que não há alternativa técnica locacional para a instalação das estruturas do empreendimento, visto que a alocação de todas as estruturas que irão compor o sistema de captação de água e de lançamento de efluentes já levou em consideração a ocupação prioritária em áreas com uso do solo convertido, ou seja, em áreas que não possuam vegetação nativa, conforme o estudo de alternativa técnica locacional sob responsabilidade técnica do Engenheiro Industrial Romualdo Hirata (CREA SP 1203388; ART nº 28027230190560533).

Ressalta-se, também, que houve uma diminuição considerável de supressão de vegetação em relação ao projeto inicial apresentado na fase de Licença Prévia (LP), conforme orientação do órgão ambiental e condicionante da referida licença. Vale destacar que, para a área do pipeline, o avanço da engenharia de projetos também adotou como premissa que a locação das estradas provisórias e instalação das tubulações ocorressem de forma a minimizar a supressão de vegetação, quer seja de fragmentos florestais, quer seja de árvores isoladas.

A legislação estadual (DN COPAM nº 73/2004) complementa a legislação federal e exige a compensação para intervenção em vegetação de Mata Atlântica na proporção de no mínimo o dobro da área a ser explorada.

*DN COPAM nº 73/2004.*





*Art. 4º (...) § 4º - O IEF determinará, nos processos autorizativos e de licenciamento ambiental, medidas compensatórias e mitigadoras, relativas à supressão de vegetação, que contemplem a implantação e manutenção de vegetação nativa característica do ecossistema, na proporção de, no mínimo, duas vezes a área suprimida, a ser feita, preferencialmente, na mesma bacia hidrográfica e Município, e, obrigatoriamente, no mesmo ecossistema.*

Assim, como compensação pela intervenção a ser realizada, o empreendedor propôs a recuperação de uma área de 1,8570 hectares na mesma fazenda onde ocorrerão a maioria das intervenções (Fazenda Quilombo, município de Araguari-MG, matrícula nº 71.238), ou seja, o dobro da área de intervenção, na mesma sub-bacia hidrográfica da área solicitada para supressão (bacia hidrográfica do Rio Araguari), conforme exigência legal.

Foi apresentada a documentação para instrução do processo de compensação conforme a Portaria IEF nº 30/2015, incluindo o PECF (Projeto Executivo de Compensação Florestal), sob responsabilidade técnica do biólogo Frederico Fregolente Faracco Mazziero, CRBio nº 116826/RS, ART nº 2019/07811.

**Observação:** Conforme Decreto nº 46.953, de 23 de fevereiro de 2016, alterado pelo Decreto nº 47.565, de 19 de dezembro de 2018, a competência para a aprovação da compensação por intervenção ambiental em Mata Atlântica vinculada a processos de licenciamento ambiental é das Câmaras Técnicas Especializadas e, neste caso em específico, é da Câmara de Atividades Industriais (CID), conforme segue:

*Art. 14 A CIM, a CID, a CAP, a CIF e a CIE têm as seguintes competências:  
VI – decidir sobre processo de intervenção ambiental vinculado a licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades de sua competência, bem como aprovar, ressalvado o disposto no inciso XIV do art. 13, a compensação ambiental de que trata Lei Federal nº 11.428, de 2006, referente a esses processos.*

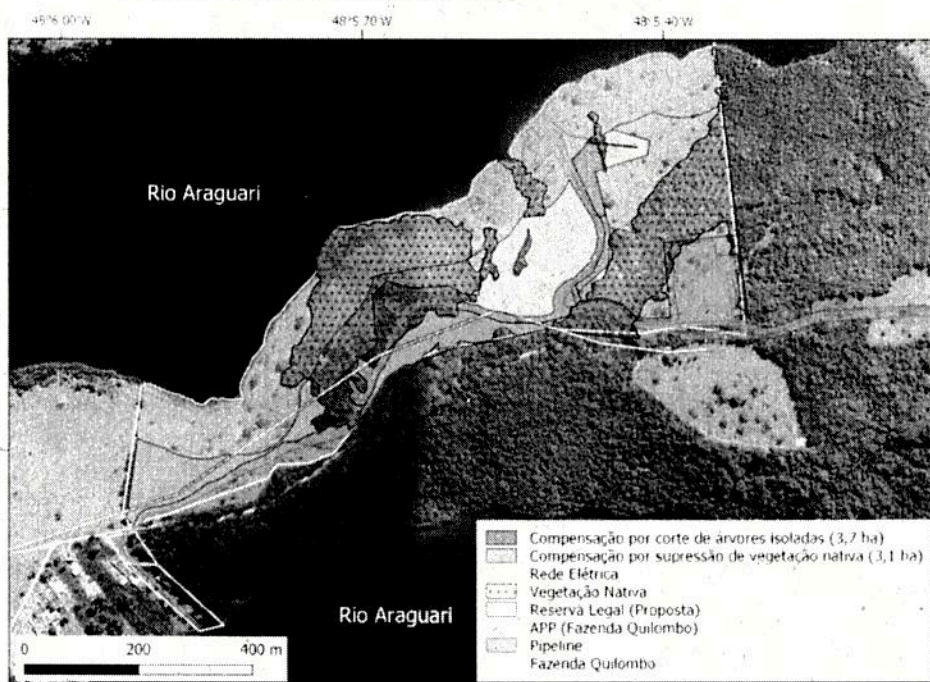
### **Caracterização das áreas de intervenção e propostas para compensação**

A figura a seguir delimita a área requerida para intervenção ambiental em Floresta Estacional Decidual (FED) no empreendimento e a área proposta como compensação pela intervenção em Mata Atlântica. A área de compensação ilustrada na figura (em verde) contempla a compensação por intervenção em vegetação nativa da Mata Atlântica (1,8570 ha) e por intervenção em APP (1,2056), o que soma o total de 3,10 ha.





**Figura 14.** Áreas requeridas para intervenção (em vermelho) e áreas propostas como compensação pelas intervenções.



Fonte: Informação complementar

Em vistoria nas áreas verificou-se que as áreas de vegetação nativa requeridas localizam-se nas Fazendas Quilombo e Lago Azul às margens do reservatório de Rio Araguari, e que possuem continuidade com formações semelhantes localizadas na margem esquerda do reservatório e à leste dos fragmentos, e que possuem também no seu entorno áreas de pastagens. Observou-se, porém, que as intervenções solicitadas não irão isolar os fragmentos existentes, visto que permanecerá a interligação do mesmo com os fragmentos no entorno e com as APPs do imóvel, que passarão por processo de recomposição de vegetação. Além disso, com as compensações propostas por meio de recuperação de áreas, fará com que haja um aumento da área preservada no local.

Devido à topografia ondulada, dificultando a agricultura mecanizada, observa-se que restam ainda muitas áreas com vegetação nativa preservada na região do empreendimento, sendo que as áreas com uso alternativo do solo são ocupadas por pastagens. Nos limites dessas áreas com relevo ondulado para as áreas mais planas, é bastante visível a transição das florestas com o cerrado sensu stricto, que fica clara inclusive pela presença marcante de espécies características do cerrado conforme se desloca para a rodovia.

Durante a vistoria nestas áreas foram percorridos trechos das áreas de intervenção na fazenda Quilombo e nas bordas da estrada municipal, assim como foram percorridas áreas propostas para recuperação (compensação) e conferidas 02 parcelas amostrais do estudo florístico no interior da Fazenda Quilombo, em que foram correlacionadas as espécies e conferidas com as planilhas de campo, na medida do possível. Neste deslocamento verificou-se e confirmou-se algumas informações e características gerais sobre a área, citados no PECF, não apenas nas parcelas amostradas, mas na área de estudo. A vistoria foi realizada no período de seca





(setembro/2019), e por se tratar de mata decídua, praticamente não havia folhas, flores ou frutos, o que de certa forma dificultou a conferência do inventário florestal.

Devido a constatação da predominância de características próprias das formações amostradas e respectivas espécies arbóreas, como diâmetros, fustes retos e de alturas superiores a cinco metros, cascas finas, não suberosas, dossel fechado com formação de estratos bem definidos, presença de camada espessa de serapilheira, presença rara de trepadeiras, cipós lenhosos e não lenhosos e árvores típicas das florestas estacionais decíduais, como predominantemente a aroeira (*Myracrodruon urundeuva*), o angico (*Anadenanthera colubrina*) e o monjoleiro (*Senegalia polyphylla*), entre outras, entende-se que as formações amostradas se caracterizam como florestas estacionais decíduais em estágio médio de regeneração natural e/ou transição de inicial para médio.

Há formação de estratos de sub-bosque e dossel, sendo que a altura média dos indivíduos arbóreos é de 8,82 metros e DAP médio de 10,44 cm. O sub-bosque é constituído principalmente, por indivíduos regenerantes das espécies que formam o dossel, observou-se também a presença de algumas espécies arbustivas, como *Manihot anomala* (Mandioca-de-veado) e *Croton gracilipes*.

Foram identificadas espécies arbóreas e/ou gêneros característicos de floresta estacional decidual segundo a lista de espécies da Resolução CONAMA nº 392/2007, com altos valores de IVI na amostragem, tais como *Myracrodruon urundeuva*, *Anadenanthera colubrina*, *Piptadenia spp.*, *Dilodendron bipinnatum*, *Guazuma ulmifolia*, entre outras.

Os afloramentos rochosos ocorrem em abundância na área, associados com declividade moderada a acentuada e solo raso com aspecto arenoso, principalmente nas áreas da porção oeste da fazenda. Dessa forma, havendo áreas de pastagem remanescentes, como aparentemente há, deve-se dar prioridade para a recuperação de áreas como compensação nos locais mais propícios ao desenvolvimento das mudas, onde haja menor quantidade de afloramentos rochosos e com solos mais profundos.

#### Atendimento aos pré-requisitos legais



Por se tratar de áreas contíguas, entende-se que a proposta está de acordo com o que preconiza o artigo 26 do Decreto Federal nº 6.660/2008, pois as áreas mantêm as mesmas características ecológicas, de solo e relevo. Ademais, localizam-se na mesma sub-bacia hidrográfica, e com proposta de compensação na proporção de 2:1.

Para atender ao artigo 27 do Decreto Federal nº 6.660/2008, o empreendedor propôs constituir servidão florestal em caráter permanente na área de compensação. Ressalta-se que o empreendedor deverá assinar o TCCF (Termo de Compromisso de Compensação Florestal) logo após a aprovação desta compensação junto à CID, e que a assinatura é pré-requisito para a emissão da licença ambiental. O TCCF deverá ser registrado à margem do registro do imóvel junto ao cartório de registro de imóveis competente.

Acrescenta-se que, de acordo com a legislação em vigor, as áreas destinadas à compensação devem exceder aquela averbada para a reserva legal, bem como aquela considerada como APP ou outras legalmente destinadas para preservação ambiental.

A análise da proposta de compensação aqui apresentada foi pautada na legislação ambiental aplicável, assim como baseada na Instrução de Serviço Sisema nº 02 de 2017. Dessa forma, com base em todas as informações apresentadas neste item, no PECF e nos inventários florestais apresentados, a equipe técnica é favorável à aprovação da compensação sugerida.



	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável Subsecretaria Regularização Ambiental Superintendência de Projetos Prioritários	<div style="text-align: right;">   184922018/002/2018  Pág. 55 de 55 </div>
---	--	---

Em que pese a equipe técnica ser favorável à aprovação da compensação sugerida, a supressão de mata atlântica em estágio médio de regeneração é disciplinada pelo artigo 14 da Lei 11.428/2008:

*"Art. 14. A supressão de vegetação primária e secundária no estágio avançado de regeneração somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública, sendo que a vegetação secundária em estágio médio de regeneração poderá ser suprimida nos casos de utilidade pública e interesse social, em todos os casos devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto, ressalvado o disposto no inciso I do art. 30 e nos §§ 1º e 2º do art. 31 desta Lei."*

Nesse sentido, a intervenção em vegetação nativa do bioma Mata Atlântica quando da instalação do emissário e da adutora está condicionada a publicação do decreto de utilidade pública – DUP, ato administrativo onde verifica-se o reconhecimento do empreendimento como útil e relevante para o interesse público para fins de supressão de vegetação remanescente do Bioma Mata Atlântica.

### Compensação por intervenção em APP

Para a instalação do empreendimento haverá necessidade de intervenção em APP em uma área de 0,6028 hectares. A previsão para autorização de intervenção em APP está prevista na Lei Estadual nº 20.922/2013, assim como a previsão da exigência do efetivo cumprimento da compensação pelas intervenções na Resolução CONAMA nº 369 de 2006.

Lei nº 20.922/2013.

Art. 12 – A intervenção em APP poderá ser autorizada pelo órgão ambiental competente em casos de utilidade pública, interesse social ou atividades eventuais ou de baixo impacto ambiental, desde que devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio.

Res. CONAMA 369/2006.

Art. 5º O órgão ambiental competente estabelecerá, previamente à emissão da autorização para a intervenção ou supressão de vegetação em APP, as medidas ecológicas, de caráter mitigador e compensatório, previstas no § 4º, do art. 4º, da Lei nº 4.771, de 1965, que deverão ser adotadas pelo requerente.

(...)

§ 2º As medidas de caráter compensatório de que trata este artigo consistem na efetiva recuperação ou recomposição de APP e deverão ocorrer na mesma sub-bacia hidrográfica, e prioritariamente:

- I - na área de influência do empreendimento, ou
- II - nas cabeceiras dos rios.

Dessa forma, como medida compensatória pelas intervenções em APP, foi proposta a recomposição de 1,2056 hectares (na proporção 2:1), em áreas contíguas com as APPs da Fazenda Quilombo, conforme ilustrado na figura anterior. Caberá ao empreendedor apresentar relatórios de monitoramento e acompanhamento por profissional habilitado e o plantio de novas mudas para substituir as mudas que não se desenvolverem, pelo prazo mínimo de 5 anos.

Deverá ser assinado Termo de Compromisso unilateral de Compensação Ambiental (TCCA), registrado em Cartório de Títulos e Documentos, onde a empresa se compromete a cumprir as medidas de compensação por intervenção em APP propostas no PECO previamente à emissão da licença segundo a orientação da Instrução de Serviço SURA nº 04/2016).







### Compensação por supressão de indivíduos arbóreos isolados

A DN nº 114/2008 disciplina o procedimento para autorização de supressão de exemplares arbóreos nativos isolados, inclusive dentro dos limites do Bioma Mata Atlântica, e exige o plantio de mudas como compensação para cada exemplar autorizado, a depender da quantidade de indivíduos arbóreos suprimidos.

O empreendedor requereu a supressão de 1.179 indivíduos arbóreos (desconsiderando os indivíduos ameaçados ou imunes de corte que serão tratados a seguir) e dessa forma deverá realizar o plantio de 40 mudas para cada indivíduo suprimido, totalizando 47.160 mudas.

### Compensação por supressão de indivíduos arbóreos imunes de corte / ameaçados de extinção

Foram registrados no levantamento de flora dos indivíduos arbóreos isolados, 27 exemplares da espécie *Handroanthus ochraceus* (Ipê-amarelo) e três (3) da espécie *Handroanthus serratifolius* (Ipê-amarelo-da-mata), espécie considerada de preservação permanente, de interesse comum e imune de corte pela lei nº 9.743 de 1988 alterada pela lei nº 20.308 de 2012, e um (01) indivíduo da espécie *Cedrela fissilis* (cedro), constante da lista de espécies ameaçadas de extinção na Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção, da Portaria MMA nº 443, de 17 de dezembro de 2014.

A referida legislação, assim como a DN 114/2008, admitem a supressão dessas espécies, mediante a compensação, a saber:

#### DN 114/2008

*Art. 5º - Excepcionalmente poderá ser autorizada a supressão de exemplares arbóreos nativos isolados ameaçados de extinção ou objeto de proteção especial desde que ocorra uma das seguintes condições:*

*(...)*

*d) Quando a supressão for comprovadamente essencial para o desenvolvimento do empreendimento, desde que aprovado o projeto de recuperação, incluindo plantio e tratamentos silviculturais, pelo IEF.*

*Parágrafo único - Na hipótese prevista na alínea "d" deverá haver compensação na proporção de 50:1 (cinquenta indivíduos para cada indivíduo retirado) com espécies nativas típicas da região, preferencialmente do grupo de espécies que foi suprimido.*

#### Lei nº 9.743/1988

*Art. 2º (...) § 3º - Caberá ao responsável pela supressão do ipê-amarelo, com o acompanhamento de profissional legalmente habilitado, o plantio das mudas a que se refere o § 1º e, pelo prazo mínimo de cinco anos, o monitoramento do seu desenvolvimento e o plantio de novas mudas para substituir aquelas que não se desenvolverem.*

*§ 4º - O plantio a que se refere o § 1º será efetuado na mesma sub-bacia hidrográfica em que se localiza o empreendimento, em sistema de enriquecimento florestal ou de recuperação de áreas antropizadas, incluindo áreas de reserva legal e preservação permanente, ou como recuperação de áreas no interior de unidades de conservação de domínio público, conforme critérios definidos pelo órgão ambiental estadual competente."*

Considerando as condições descritas acima, o empreendedor deverá realizar o plantio de 1500 mudas de *Handroanthus ochraceus* e *Handroanthus serratifolius*, e 50 mudas de *Cedrela fissilis*, sendo que caberá ao empreendedor apresentar relatórios de monitoramento e acompanhamento por profissional habilitado e o plantio de novas mudas para substituir as mudas que não se desenvolverem, pelo prazo mínimo de 5 anos.



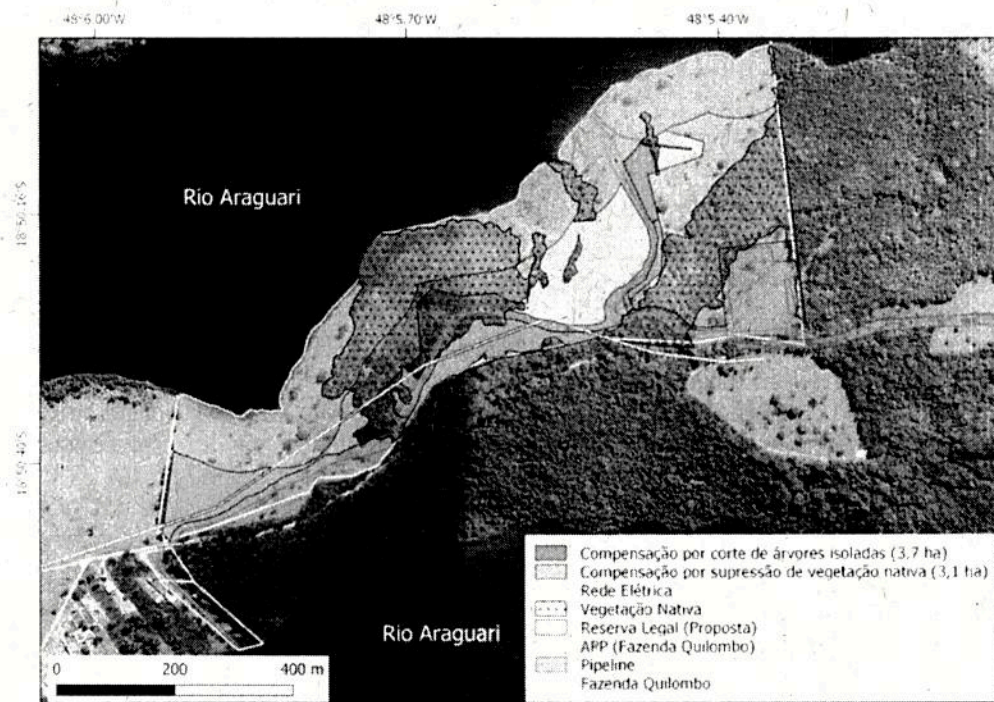


A área total de compensação proposta referente a supressão de árvores isoladas (incluindo as imunes e ameaçadas) corresponderá a 29,676 ha, com um total de 48.710 mudas a serem plantadas no espaçamento 3x2m. Parte desta área, 3,7 ha, será realizada na Fazenda Quilombo.

O restante da compensação das árvores isoladas (25,9 ha) ocorrerá em áreas selecionadas na Fazenda Nova Monte Carmelo em áreas contíguas com as APPs do imóvel conforme apresentado no PECF e em uma proposta de corredor ecológico conectando duas APPs no interior do imóvel, sendo proposta neste projeto a compensação em quatro anos, com o plantio de 25% do total de árvores a serem compensadas por ano.

Durante a vistoria na área do empreendimento verificou-se que as áreas propostas para compensação de intervenção em APP na Fazenda Nova Monte Carmelo são compostas em parte por plantios de Eucalipto que serão retirados (corredor ecológico) e por áreas em regeneração natural no entorno das APPs, muitas eram antigas estradas que foram realocadas.

**Figura 15.** Área proposta para o plantio de mudas como compensação pela supressão de árvores isoladas em Mata Atlântica (em azul).



Fonte: Informações complementares





**Figura 16.** Áreas de recuperação para formação de corredor ecológico como compensação pela supressão de indivíduos arbóreos isolados.



Fonte: PECF (2019)

### Projeto de Recuperação

Conforme apresentado no PECF, a técnica empregada para a compensação florestal (intervenção em vegetação da Mata Atlântica, intervenção em APP e corte de árvores isoladas) será o plantio total convencional, que consiste basicamente no plantio de mudas em toda a área a ser recuperada. Para isso, serão realizadas linhas de plantios, com espaçamento de 3 x 2 m, totalizando 1.667 mudas por hectare. As linhas serão intercaladas entre espécies de recobrimento (pioneiras) e espécies de diversidade (não pioneiras).


Na Fazenda Quilombo, a compensação total efetuada será de 6,8 ha, sendo proposto o plantio de 11.336 mudas. A compensação na Fazenda Nova Monte Carmelo, referente ao restante da compensação das árvores isoladas será realizada em 25,9 ha, sendo estimado o plantio aproximado de 43.176 mudas. A indicação das espécies que serão utilizadas para os plantios baseou-se em estudos das áreas de florestas remanescentes da região, e foi apresentado no estudo uma lista as espécies indicadas.

Os tratos silviculturais propostos a serem adotados são o controle e combate à formigas cortadeiras e cupins, limpeza da área, correção do solo, preparo do solo, roçada, coveamento e adubação de base. As atividades de manutenção incluem o replantio, irrigação, coroamento, controle de formigas e matocompetição e adubação de cobertura.

Os plantios serão realizados no período chuvoso, com previsão de conclusão no primeiro na Fazenda Quilombo e em 4 anos na Fazenda Nova Monte Carmelo, e acompanhamento/manutenção por no mínimo cinco anos após a finalização dos plantios, até que as mudas atinjam condição de estabelecimento definitivo.





	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável Subsecretaria Regularização Ambiental Superintendência de Projetos Prioritários	18492/2018/002/2019 Pag. 59 de 80
---	--	--------------------------------------

#### 10. Cumprimento das Condicionantes de LP

A tabela a seguir apresenta a relação condicionantes x prazos e as evidências apresentadas quanto do seu cumprimento:

Tabela 9: Avaliação do cumprimento das condicionantes para Licença Prévia (LP) da LD Celulose

Item	Descrição da Condicionante	Prazo	Status das Condicionantes e evidências apresentadas pelo empreendedor
01.	Criar uma central de atendimento denominada pelo empreendedor como "Disk LD CELULOSE" para sugestões/reclamações e esclarecimentos de dúvidas das comunidades. A central deverá conter e-mail e telefone destinado exclusivamente para esta finalidade. Deverá ser apresentado relatório comprovando a criação desta central de relacionamentos, com número telefônico e e-mail destinado a operacionalização desta central, bem como o descrito das ações previstas.	Criar a central de relacionamentos até a concessão da LI.	<b>Condicionante Cumprida</b> - O empreendedor criou a central de atendimento denominada Disk LD Celulose, a central é composta por: <ul style="list-style-type: none"><li>- Disk LD Celulose (Tel: 0800)</li><li>- Correspondência (Av. Alfredo Egídio de Souza Aranha, 177 - 1º Andar / Vila Cruzeiro - SP - CEP: 04726 - 170)</li><li>- Comunicação direta na portaria da LD Celulose e na Portaria da Unidade Florestal situada com acesso na rodovia BR 365, Km 574, Indianópolis MG</li><li>- office.saopaulo@lenzing.com</li><li>- Comunicação direta com a área de Meio Ambiente e a área de Segurança e Saúde do Trabalho;</li><li>- Comunicação direta com a área de Medicina do Trabalho;</li><li>- Comunicação direta com os Líderes de área.</li></ul> Além disso, foi apresentado o fluxo das comunicações previstas pela empresa, tendo formulário de comunicação.
02	Apresentar escopo de Projeto de Monitoramento Socioeconômico da AID, para acompanhamento e avaliação do órgão ambiental, contendo as possíveis modificações previstas pela implantação do empreendimento, considerando os impactos positivos e negativos, nas áreas de influência do projeto, e respectiva implantação de ações mitigáveis. Deverá ser encaminhado uma via as prefeituras locais.	Na formalização da LI	<b>Condicionante Cumprida</b> - Foi apresentado o escopo do Projeto de Monitoramento contendo as possíveis modificações previstas pela implantação da empresa. O empreendedor apresentou os protocolos das vias do Projeto nas Prefeituras de Araguari e Indianópolis.






GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Subsecretaria Regularização Ambiental  
Superintendência de Projetos Prioritários

18492/2018/002/2019  
Pág. 60 de 80

03	Apresentar ao órgão ambiental proposta de melhoria dos acessos tanto para o site do empreendimento em Indianópolis quanto para o local de captação e lançamento de efluentes em Araguari.	Na formalização da LI	<b>Condicionante Cumprida</b> - O empreendedor apresentou propostas de melhorias dos acessos, conforme solicitado na condicionante tanto para o site da empresa quanto para o acesso de Indianópolis.  Evidências: Projeto da rotatória de acesso – Anexo V – (pg 1514 pasta 6) - Requerimento de vistoria junto ao DEER – Anexo V (pg 1505) - Taxas de pagamento ao DEER – Anexo V (pg 1509) - Termo de aprovação do projeto DEER – Anexo V (pg 1511)  - Para o local de captação e lançamento de efluentes (Fazenda Quilombo)... Foram apresentadas as figuras 5, 6, 7, 8, 9 e 10 demonstrando a construção de estrada provisória no mesmo traçado da estrada pretende-se instalar as tubulações de adução de água. Não foram apresentados maiores detalhes destas estradas, como o caso de supressão de vegetação. (pag 1350 pasta 6).
04	Tendo em vista as incertezas taxonômicas no diagnóstico, apresentar novo estudo, preferencialmente com métodos diretos, para correta identificação das mesmas apresentadas no inventário de fauna.	Na formalização da LI	<b>Condicionante Cumprida</b> - Apesar do empreendedor não apresentar novos estudos, apresentou justificativa técnica que após avaliação pela equipe da SUPPRI foi considerada satisfatória.
05	Apresentar programa de monitoramento de água, com pontos a montante e a jusante, com pelo menos dois anos de campanhas com dados de invertebrados bentônicos biondicadores e ictiofauna.	Na formalização da LI	<b>Condicionante Cumprida</b> - apresentado programa de monitoramento de água, com pontos a montante e a jusante, o cronograma atende a previsão das campanhas com dados de invertebrados bentônicos biondicadores e ictiofauna. Apresentado pelo Anexo VI o programa de monitoramento da fauna aquática (pg 1516)
06	Apresentar estudo com a distribuição de Mesoclemmys cf. vanderhaegei e justificar a necessidade ou não de monitoramento na etapa de instalação do empreendimento.	Na formalização da LI	<b>Condicionante Cumprida</b> - apresentado o estudo de distribuição apresentado no item 2.6 do cumprimento das condicionantes. (pg 1357 pasta 6)
07	Apresentar programa de conscientização de proteção da fauna de grande porte, cinegética e xenimbabo no programa de educação ambiental e campanhas locais.	Na formalização da LI	<b>Condicionante Cumprida</b> - O programa de conscientização será implantado no eixo Natureza e Lazer do PEA. Resumidamente encontra-se no Item 2.7 do cumprimento das condicionantes (pg 1361 pasta 6) Foi apresentado PEA, conforme programas solicitados pelo PCA.






	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável Subsecretaria Regularização Ambiental Superintendência de Projetos Prioritários	18492/2018/002/2019 Pág. 61 de 80
---	--	--------------------------------------

08	Apresentar medidas arquitetônicas para evitar a proliferação e manutenção de vetores, bem como inclusão de campanhas nos programas educativos da empresa.	Na formalização da LI	<b>Condicionante Cumprida</b> - apresentada proposta pelo item 2.8 do cumprimento das condicionantes. Nesta, encontra-se dados e informações do local de armazenamento temporários de resíduos sólidos, tendo em vista que este local foi considerado o principal foco para proliferação de vetores, no estudo da empresa.
09	Apresentar programa de monitoramento da mastofauna de grande porte, com as medidas mitigadoras propostas e mencionadas no parecer único.	Na formalização da LI	<b>Condicionante Cumprida</b> - apresentado programa de monitoramento para mastofauna de grande porte, com as medidas mitigadoras propostas e mencionadas no parecer único.
10	Apresentar a documentação de propriedade da área a ser utilizada para acesso ao empreendimento. Caso a propriedade seja de terceiros deverá apresentar a relação entre empreendedor e proprietário.	Na formalização da LI	<b>Condicionante Cumprida</b> - O empreendedor apresentou Instrumentos de compromisso de compra e venda. Bem como autorizações de 12 proprietários. As áreas a serem utilizadas estão contidas nas seguintes matrículas: <ul style="list-style-type: none"><li>• Matrícula 61611 fls. 1556/62</li><li>• Matrícula 17389 fls. 1563/84</li><li>• Matrícula 61612 fls. 1585/1593</li><li>• Matrículas 68.498, 63500 e 64153 fls. 1597/1608</li><li>• Matrícula 22680 fls. 1609/1626</li><li>• Matrícula 38374 fls. 1643/1651</li><li>• Matrícula 37284 e 39910 fls. 1652/1664</li><li>• Matrícula 18630 fls. 1665/1678</li><li>• Matrícula 70212 fls. 1692/1707</li><li>• Matrícula 10690 fls. 1708/1717</li><li>• Matrícula 60465, fls. 1718/1732</li><li>• Matrícula 58857 fls. 1733/1743</li></ul>
11	Apresentar local (corpos receptores) de lançamento das águas de drenagem pluvial onde não há possibilidade de contaminação, e o local onde será realizado monitoramento.	Na formalização da LI	<b>Condicionante Cumprida</b> - Apresentado comprovação tempestivamente.
12	Apresentar processo de compensação ambiental, em conformidade com o estabelecido na Portaria IEF nº 30/15 e suas alterações.	Na formalização da LI	<b>Condicionante Cumprida</b> - Apresentou comprovação tempestivamente.





	GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável Subsecretaria Regularização Ambiental Superintendência de Projetos Prioritários	18492/2018/002/2019 Pág. 62 de 80
---	--	--------------------------------------

13	Protocolar perante a Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas, processo de compensação ambiental (Compensação SNUC), conforme procedimentos estipulados pela Portaria do IEF nº. 55, de 23 de abril de 2012.	180 dias da publicação da LP	Protocolo ainda não realizado, porém o prazo para o cumprimento da condicionante ainda está vigente. Será determinado o cumprimento do prazo restante.
14	Apresentar PTRF, acompanhado de ART, com o intuito de recuperar as APPs degradadas do reservatório, conforme descrito no Item 8.6 deste parecer.	Na formalização da LI	<b>Condicionante Cumprida</b> - Apresentado o PTRF. Conteúdo satisfatório. ART nº 2019/04841 Guilherme Marson Moya (pag. 1815)
15	Apresentar relatório preliminar de localização das parcelas e metodologia de amostragem do monitoramento do Programa de Monitoramento da Flora.	Na formalização da LI	<b>Condicionante Cumprida</b> - O programa de monitoramento da flora foi apresentado.
16	Apresentar proposta técnica para a localização das estruturas que possuem alternativa locacional, de forma que ocupem prioritariamente áreas com uso do solo já convertido, tais como as estruturas de subestações de energia, captação de água e destinação de efluentes, e todas aquelas para as quais a instalação exija intervenção ambiental em vegetação nativa ou em APP.	Na formalização da LI	<b>Condicionante Cumprida</b> - Apresentado documento de comprovação tempestivamente.
17	Apresentar o recibo do CAR da fazenda Quilombo (registro MG-3103504-0491.7CD3.2D40.4270.8918.064A.6E96.80D5) no sentido de demarcar as áreas de preservação permanente referente ao reservatório da UHE (100 metros) e realizar a relocação da área de reserva legal demarcada em APP para área comum composta de vegetação nativa.	Na formalização da LI	<b>Condicionante Cumprida</b> - Apresentado CAR, bem como justificativa da demarcação no item 2.17 do cumprimento das condicionantes (fls.1383 pasta 6).





	<b>GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS</b> Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável Subsecretaria Regularização Ambiental Superintendência de Projetos Prioritários	18492/2018/002/2019 Pag. 63 de 80
---	---	--------------------------------------

18	Apresentar o cumprimento do cronograma de ações proposto no estudo de interferência em Reserva da Biosfera, conforme a periodicidade indicada no estudo.	Na formalização da LI	<b>Condicionante Cumprida</b> - O cronograma está apresentado no item 2.18 do cumprimento das condicionantes (fls. 1385 pasta 6).
19	Apresentar projeto do local de armazenamento dos resíduos sólidos.	Na formalização da LI	<b>Condicionante Cumprida</b> - apresentado projeto do local de armazenamento dos resíduos sólidos.
20	Apresentar novo estudo de dispersão atmosférica, atendendo a Nota Técnica GESAR 02/2019 "Orientações Técnicas para a Elaboração de um Estudo de Dispersão Atmosférica", contendo o detalhamento de todas as fontes fixas e móveis, simulação de todos os poluentes separadamente e CD contendo pastas individuais de cada simulação. Os resultados deverão ser comparados com os parâmetros apresentados na Resolução Conama 491/2018 e o programa de monitoramento da Qualidade do Ar apresentado deverá contemplar os itens do Anexo IV da DN COPAM nº 187/2013.	Na formalização da LI	<b>Condicionante Cumprida</b> - Estudo apresentado no Anexo XV - Encontra-se na pasta 7. Possui resumos no item 2.20 do cumprimento das condicionantes pg 1387 pasta 6
21	Apresentar estudo de alternativas técnicas ao lançamento, ou redução, do efluente líquidos no corpo receptor, no período de estagem (meses de Junho à Outubro), como reuso, fertilização dentre outros.	180 dias após a emissão da Licença	Considerando que a licença foi concedida em 25 de junho de 2019, ainda está no prazo de 180 dias, tem que apresentar para a finalização da LI. Protocolo ainda não realizado, porém o prazo para o cumprimento da condicionante ainda está vigente. Será determinado o cumprimento do prazo restante.
22	Apresentar programa e rede de monitoramento das águas superficial e subterrâneas, na área de influência direta - AID e no rio Araguari, além do efluentes líquidos gerados pelo empreendimento.	Na formalização da LI	<b>Condicionante Cumprida</b> - Apresentados os programas de monitoramento da qualidade da água superficial, - Programa de monitoramento da qualidade da água subterrânea Anexo XVII - Programa de monitoramento dos efluentes líquidos Anexo XVIII - Resumos e quadros explicativos foram apresentados pelo item 2.22 do cumprimento das condicionantes.

**Nota técnica:** Todos os protocolos das condicionantes a exceção das condicionantes 13 e 21 foram realizados de forma Tempestiva e o conteúdo apresentado atenderam as solicitações realizadas pela equipe técnica. As evidências dos produtos e ou conteúdo apresentado estão descritas nesta tabela. Conclui-se: **Condicionantes Cumpridas.** Ressalta-se que as condicionantes 13 e 21 possuem prazo de 180 dias para seu cumprimento e foi determinado o cumprimento do prazo restante nas condicionantes 15 e 16 conforme ANEXO 1 deste parecer.

Fonte: SUPPRI 2019





## 11. Controle Processual

### 11.1. Síntese do processo

Trata-se de análise de pedido de Licenciamento Ambiental Trifásico (LAT) na etapa de Licença Instalação - LI do empreendedor LD Celulose S.A.

A atividade objeto do licenciamento é de fabricação de celulose e/ou pasta mecânica, código C-01-01-05, usina de produção de concreto comum (código C-10-01-4), conforme Deliberação Normativa nº 217/2017, nos municípios de Indianópolis e Araguari/MG.

### 11.2. Competência para análise do processo

Em 10 de dezembro de 2018, através da Deliberação GCPPDES nº 24/2018, o Grupo Coordenador de Políticas Públicas de Desenvolvimento Econômico Sustentável determinou a análise do empreendimento "Implantação de unidade industrial de produção de celulose solúvel" à Superintendência de Projetos Prioritários - SUPPRI, fls.2008.

A SUPPRI, portanto, assim como competente para análise do processo nº 18492/2018/001/2019 (Licença Prévia) já deliberado pela Câmara de Atividades Industriais- CIF do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM, no dia 24 de junho de 2019, também é competente para análise do presente processo nº 18492/2018/002/2019 (Licença de Instalação).

### 11.3. Competência para decisão do processo

O empreendimento em questão foi classificado pelo potencial poluidor/degradador, porte e localização na classe 6, conforme parâmetros da Deliberação Normativa COPAM nº. 217/2017 e com fator locacional 1, tendo em vista que haverá supressão de vegetação nativa e o empreendimento está localizado em Reserva da Biosfera da Mata Atlântica

Conforme Decreto nº 46.953/2016, art. 3º, III, compete ao Copam decidir, por meio de suas câmaras técnicas, sobre processo de licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos de grande porte e grande potencial poluidor. No caso em tela, a Câmara Técnica competente é a Câmara de Atividades Industriais, como dispõe o art. 14. §1º, II da referida norma, in verbis:

*Art. 14. A CIM, a CID, a CAP, a CIF e a CIE têm as seguintes competências:*


*§ 1º As respectivas áreas de competência para deliberação sobre processo de licenciamento ambiental pelas câmaras técnicas especializadas são:*

*II – Câmara de Atividades Industriais – CID: atividades industriais, de serviços e comércio atacadista, exceto serviços de segurança, comunitários e sociais, atividades não industriais relacionadas à sua operação e demais atividades correlatas;*

### 11.4. Documentação apresentada

De acordo com as determinações da DN nº 217/2017, para a formalização de processo de regularização ambiental deverão ser apresentados todos os documentos, projetos e estudos exigidos pelo órgão ambiental estadual (art. 15).



	<p>GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável Subsecretaria Regularização Ambiental Superintendência de Projetos Prioritários</p>	<p>Superintendência de Projetos Prioritários No 2237 18492/2018/002/2019 Pág. 65 de 80</p>
---	--	--

No caso em tela, atendendo o disposto no FOB, fls. 10/13, o empreendedor apresentou o que segue, conforme recibo de documentos nº 0467052/2019, fls. 01, para formalizar o processo de licenciamento ambiental:

- **FCE:** documento apresentado às fls. 02/09, assinado por Luis Antônio Kunzel;
- **FOB:** documento apresentado às fls. 10/13
- **Procuração:** documento apresentado às fls. 27, assinada pelo diretor presidente Luis Antônio Kunzel e pela diretora financeira, Sra. Cristiane Locateli Todeschini, outorgando poderes aos Srs. Celso Tomio Tsutsumi e Rafael Lourenço Thomaz Favery.
- **Atos constitutivos da empresa:** Ata de Assembleia Geral extraordinária, fls. 79/80; Estatuto social da LD Celulose S.A, fls. 86/98;
- **Requerimento de licença:** Documento apresentado às fls.17, assinado pelo representante da empresa, Sr. Luis Antônio Kunzel, conforme Estatuto social da empresa;
- **Coordenadas geográficas do empreendimento:** documento apresentado às fls.271;
- **Declaração original da prefeitura municipal atestando a conformidade do empreendimento com as leis municipais:**
  - a) A Prefeitura de Araguari por meio do Prefeito Municipal, Sr. Marcos Coelho de Carvalho, declarou em 09 de novembro de 2018, que a atividade e o local de instalação do empreendimento estão em conformidade com as leis e regulamentos administrativos do município, nos termos do § 1º do art.10 da Resolução CONAMA nº 237/1997, fls.40;
  - b) A Prefeitura de Indianópolis por meio do Prefeito Municipal, Sr.Lindomar Amaro Borges, declarou em 09 de novembro de 2018, que a atividade e o local de instalação do empreendimento estão em conformidade com as leis e regulamentos municipais aplicáveis ao uso e ocupação do solo municipal, nos termos do § 1º do art.10 da Resolução CONAMA nº 237/1997, fls.39;
- **Recibo de pagamento dos custos de análise:** documento apresentado às fls. 19/25 e fls. 2192.
- **Certidão do imóvel, matrícula 71238, Fazenda Quilombo:** documento apresentado às fls. 51/74
- **Certidão do imóvel, matrícula 7774, Fazenda Nova Carmelo:** documento apresentado às fls. 47/50
- **Cópia digital acompanhada de declaração atestando que confere com o original:** documento apresentado às fls. 41
- **Publicação do requerimento de licença:** documento apresentado às fls. 28, indicando publicação feita pelo empreendedor no Jornal Gazeta do Triângulo, de circulação no dia 04 de julho de 2018. Consta ainda, às fls.1999, publicação feita pelo Estado de Minas Gerais no Diário Oficial do dia 02 de agosto de 2019.

Além dos documentos acima descritos, a empresa, em atendimento à solicitação de informações complementares, por meio do OF. SUPPRI.SURAM. SEMAD.SISEMA. nº 256/2019, apresentou os seguintes documentos:

- **Cadastro Técnico Federal da empresa de consultoria:** fls.2049/2050
- **Certificado de Regularidade referente ao Cadastro Técnico Federal do coordenador técnico dos estudos.** fls. 2189
- **Cópia do CPF, identidade e comprovante de residência de Luis Antônio Kunzel, Celso Tomio Tsutsumi, Rafael Lourenço Thomas Favery.** fls. 2179/2185

Neste sentido, conclui-se que os documentos relacionados no FOB – Formulário de Orientação Básica foram apresentados pelo empreendedor estando os mesmos regulares e sem vícios.

#### 11.5. Manifestação de órgãos intervenientes

Conforme parecer único SIAM nº 0350027/2019, relativo ao processo nº 18492/2018/001/2019, o empreendedor apresentou a seguinte declaração:







*"Declaramos para fins do processo de Licenciamento Ambiental, junto à Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais – SEMAD, referente à atividade de fabricação de celulose solúvel da LD Celulose S/A, que após consulta aos bancos de dados e assessoramento de empresa de consultoria em Patrimônio Cultural, informamos que não há conhecimento prévio de bens culturais na ADA do referido empreendimento."*

Nesse sentido, não se vislumbra obrigação do documento de declaração vir contido no presente processo.

#### **11.6. Dos custos**

De acordo com o art. 21 do Decreto nº 47.383/2018, o encaminhamento do processo administrativo de licenciamento ambiental para decisão da autoridade competente apenas ocorrerá após comprovada a quitação integral das despesas pertinentes ao requerimento apresentado.

Os custos referentes ao pagamento da Emissão do FOB, bem como da análise processual constam devidamente quitados, conforme se verifica por meio dos comprovantes e Documentos de Arrecadação Estadual (DAE) apresentados às fls. 19/25 e fls. 2192.

#### **Considerações finais**

O presente processo encontra-se devidamente formalizado e instruído com a documentação exigida. Não se verificou nenhuma irregularidade de ordem formal que pudesse implicar em nulidade do procedimento adotado.

Sendo assim, não havendo qualquer óbice legal que impeça o presente licenciamento, recomenda-se o deferimento da Licença de Instalação - LI de acordo com o parecer técnico, pelo prazo de 6 (seis) anos nos termos do art. 15, II do Decreto nº 47.383 de 02/03/2018.

Ressalta-se que no presente controle processual somente foram analisados os requisitos legais para concessão da licença com base no parecer técnico exarado pela equipe da SUPPRI.

#### **12. Conclusão**

A equipe interdisciplinar da SUPPRI sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença de Instalação, para o empreendimento LD Celulose S/A, nos municípios de Indianópolis, e Araguari MG, pelo prazo de 6 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

Em caso de descumprimento de condicionantes e/ou qualquer alteração, modificação ou ampliação realizada sem comunicação prévia ao órgão ambiental competente, estará o empreendedor sujeito à autuação.

Cabe esclarecer que Superintendência de Projetos Prioritários - SUPPRI não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s) nos termos do art. 11 da RESOLUÇÃO CONAMA Nº 237/1997.





*"Art. 11 - Os estudos necessários ao processo de licenciamento deverão ser realizados por profissionais legalmente habilitados, às expensas do empreendedor.*

*Parágrafo único - O empreendedor e os profissionais que subscrevem os estudos previstos no caput deste artigo serão responsáveis pelas informações apresentadas, sujeitando-se às sanções administrativas, civis e penais."*

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a SUPPRI, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

### 13. Anexos

**Anexo I.** Condicionantes para Licença de Instalação (LI) da LD Celulose S.A.

**Anexo II.** Programa de Automonitoramento da Licença de Instalação (LI) da LD Celulose S.A.

**Anexo III.** Autorização para Intervenção Ambiental.

**Anexo IV.** Relatório Fotográfico





## ANEXO I

### Condicionantes para Licença de Instalação (LI) da LD Celulose

<b>Empreendedor:</b> LD Celulose S/A <b>Empreendimento:</b> LD Celulose S/A - Fábrica de Celulose Solúvel em Indianópolis e Araguari <b>CNPJ:</b> 29.627.430/0001-10 <b>Município:</b> Indianópolis e Araguari <b>Atividade:</b> Fabricação de Celulose e/ou Pasta Mecânica. <b>Código DN 217/2017:</b> C-01-01-5 <b>Responsabilidade pelos Estudos:</b> Pöyry Tecnologia LTDA. <b>Referência:</b> Licença de Instalação <b>Processo:</b> 18492/2018/002/2019 <b>Validade:</b> 6 (cinco) anos		
Item	Descrição da Condicionante	Prazo
1.	Todas as intervenções para instalação do emissário e da adutora só poderão ocorrer após a publicação do Decreto de Utilidade Pública do empreendimento.	Antes do início da intervenção
2.	Executar o Programa de Educação Ambiental bem como apresentar o formulário de acompanhamento Semestral e o Relatório de acompanhamento anual em conformidade com o Anexo II da Deliberação Normativa COPAM Nº 214, de 26 de Abril de 2017.	Durante a vigência da Licença de Instalação
3.	Apresentar relatórios técnicos de forma detalhada, das ações realizadas do Programa de Contratação e Qualificação de Mão de Obra Local. Os relatórios deverão conter os procedimentos e as diretrizes do recrutamento, do período anterior ao início das obras, atas de reuniões, número de pessoas beneficiadas, listas de presença dos treinamentos, registro fotográfico e outras evidências que o empreendedor julgar necessário.	Anualmente durante a vigência da Licença de Instalação
4.	Enviar relatórios do Projeto de Monitoramento Socioeconômico para acompanhamento e avaliação do órgão ambiental, contendo as possíveis modificações causadas pela implantação do empreendimento, considerando os impactos positivos e negativos, nas áreas de influência do projeto, e respectiva implantação de ações mitigáveis. O relatório deverá conter atas de reuniões, listas de presenças, gráficos, pesquisas, entrevistas, dados qualitativos e quantitativos. Os relatórios também deverão ser disponibilizados nas prefeituras de Indianópolis e Araguari.	Anualmente durante a vigência da Licença de Instalação
5.	Deverá ser elaborado material informativo para comunidade na AID do empreendimento dando publicidade a existência do canal de relacionamento com a Comunidade. Deverá ser apresentado relatórios técnicos avaliativos a serem encaminhados ao órgão ambiental contendo, de forma sucinta, as reclamações, sugestões e demais demandas do público externo, as providências tomadas e ou tratativas quanto os contatos recebidos pelas comunidades.	Divulgação e publicidade 60 dias após a emissão da Licença de Instalação  Emissão de relatórios anuais contendo as evidências das tratativas com as comunidades
6.	Enviar relatórios comprobatórios da execução do Programa de Comunicação Social, deverá apresentar a relação dos canais de comunicação, tratativas, listas de presença de	





	reuniões, atas, registro fotográfico, listas de distribuição de material gráfico contendo os locais em que foram disponibilizados, quantitativo disponibilizado. Deverá ser apresentado exemplares de material gráfico e ou outras evidências que o empreendedor julgar necessário.	Anualmente durante a vigência da Licença de Instalação
7.	Apresentar certificado de registro de consumidor de madeira e/ou carvão vegetal.	Na formalização da LO
8.	Realizar monitoramento de qualidade do ar, se necessário, conforme estipulado pela Feam/Gesar na conclusão da análise do PMQAR.	Conforme estipulado pela Feam/GESAR
9.	Comprovar o cumprimento integral das ações estabelecidas no Termo de Compromisso de Compensação Florestal – TCCF, firmado perante a SUPPRI, referente à Lei Federal 11.428/06.	Conforme cronograma constante do TCCF
10.	Comprovar o cumprimento integral das ações estabelecidas no Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA, firmado perante a SUPPRI, referente à Resolução CONAMA nº 369/2006.	Na formalização da LO
11.	Apresentar relatório técnico e fotográfico, com ART do responsável, comprovando a realização dos plantios e as condições de recuperação das áreas referentes às medidas compensatórias descritas neste Parecer.	Semestralmente
12.	Apresentar relatório técnico e fotográfico, com ART do responsável, comprovando a realização dos plantios e as condições de recuperação das APPs da Fazenda Quilombo, conforme descrito neste Parecer e no PTRF.	Semestralmente
13.	A supressão da vegetação só poderá ocorrer mediante a obtenção da Autorização de Resgate e Monitoramento de Fauna.	Antes do início da intervenção.
14.	Apresentar Programa de Resgate de Fauna conforme termo de referência disponibilizado no site da SEMAD. Após aprovação pela equipe técnica da SUPPRI, executar integralmente o programa.	Antes do início da intervenção.
15.	Apresentar estudo de alternativas técnicas ao lançamento, ou redução, do efluente líquidos no corpo receptor, no período de estiagem (meses de Junho à Outubro), como reuso, fertirrigação dentre outros.	90 dias da publicação da LI
16.	Protocolar perante a Gerência de Compensação Ambiental do Instituto Estadual de Florestas, processo de compensação ambiental (Compensação SNUC), conforme procedimentos estipulados pela Portaria do IEF nº. 55, de 23 de abril de 2012.	90 dias após a emissão da Licença
17.	Apoiar a implementação de ao menos 2 ações do programa de investimentos do Plano de Recursos Hídricos da bacia do rio Paranaíba ou do Plano de Recursos Hídricos da bacia do rio Araguari (UPGRH PN2), descrito no item 3 deste parecer	Durante a vigência da Licença Instalação
18.	Alterar periodicidade do Programa de monitoramento de flora, que durante a instalação deverá ser semestral, tornando-se anual apenas na fase de operação.	Antes do início da intervenção
19.	Apresentar comprovação de Disposição de resíduos de saúde conforme Deliberação Normativa COPAM nº 171, de 22 de dezembro de 2011.	Anualmente, durante a instalação





20.	Comprovantes de destinação dos efluentes sanitários dos banheiros químicos na fase de obras para empresas credenciadas.	Semestral, durante a instalação
21.	Apresentar comprovação de cadastro no Sinaflor referente a solicitação de intervenção ambiental. As informações para cadastro no Sinaflor estão disponíveis no link: <a href="http://www.ief.mg.gov.br/autorizacao-para-intervencao-ambiental/sistema-nacional-de-controle-da-origem-dos-produtosflorestais-sinaflor">hp://www.ief.mg.gov.br/autorizacao-para-intervencao-ambiental/sistema-nacional-de-controle-da-origem-dos-produtosflorestais-sinaflor</a>	30 dias da publicação da LI

\* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado.





## ANEXO II

### Programa de Automonitoramento da Licença de Instalação (LI) da LD Celulose

**Empreendedor:** LD Celulose S/A

**Empreendimento:** LD Celulose S/A - Fábrica de Celulose Solúvel em Indianópolis e Araguari

**CNPJ:** 29.627.430/0001-10

**Município:** Indianópolis e Araguari

**Atividade:** Fabricação de Celulose e/ou Pasta Mecânica

**Código DN 217/2017:** C-01-01-5

**Responsabilidade pelos Estudos:** Pöyry Tecnologia LTDA.

**Referência:** Licença de Instalação

**Processo:** 18492/2018/002/2019

**Validade:** 6 (cinco) anos

#### 1. Efluentes Líquidos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Saída do sistema de Lagoas	pH Temperatura Sólidos sedimentáveis DBO	Mensal
	Boro Cádmio Chumbo Cloroeto Cobre Crômio Fluoreto Mercúrio Níquel Zinco Nitrogênio-Nitrato Sódio	Semestral
Poços de Monitoramento da água subterrânea do projeto de Fertilização (8 poços)	pH Coliformes Fecais Fósforo Total N amoniacal Nitrato Fenois Cianeto	Semestral

**Relatórios:** Enviar Semestralmente a SUPPRI os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a Deliberação Normativa COPAM Nº 216, de 27 de outubro de 2017 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.





## 2. Resíduos Sólidos e Oleosos

Enviar anualmente à SUPPRI, durante a fase de instalação, os relatórios de controle e disposição dos resíduos sólidos e oleosos gerados contendo, no mínimo os dados do modelo abaixo, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.

Resíduo				Transportador		Disposição final			Obs. (**)
Denominação	Origem	Classe NBR 10.004 (*)	Taxa de geração kg/mês	Razão social	Endereço completo	Forma (*)	Empresa responsável		
							Razão social	Endereço completo	

(\*) Conforme NBR 10.004 ou a que sucedê-la.

(\*\*) Tabela de códigos para formas de disposição final de resíduos de origem industrial

- 1- Reutilização
- 2 - Reciclagem
- 3 - Aterro sanitário
- 4 - Aterro industrial
- 5 - Incineração
- 6 - Co-processamento
- 7 - Aplicação no solo
- 8 - Estocagem temporária (informar quantidade estocada)
- 9 - Outras (especificar)

Em caso de alterações na forma de disposição final de resíduos, a empresa deverá comunicar previamente à SUPPRI, para verificação da necessidade de licenciamento específico.

As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor. Fica proibida a destinação dos resíduos Classe I, considerados como Resíduos Perigosos segundo a NBR 10.004/04, em lixões, bota-fora e/ou aterros sanitários, devendo o empreendedor cumprir as diretrizes fixadas pela legislação vigente.

Comprovar a destinação adequada dos resíduos sólidos de construção civil que deverão ser gerenciados em conformidade com as Resoluções CONAMA nº 307/2002 e 348/2004.

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da SUPPRI, face ao desempenho apresentado;
- A comprovação do atendimento aos itens deste programa deverá estar acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo(s) responsável(eis) técnico(s), devidamente habilitado(s);

*Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.*

## 3. Efluentes Atmosféricos

Local de amostragem	Parâmetro	Frequência de Análise
Conforme estipulado pela Feam/Gesar	Conforme estipulado pela Feam/Gesar	Conforme estipulado pela Feam/Gesar





**Relatórios:** Enviar Semestralmente a Suppri os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como a dos certificados de calibração do equipamento de amostragem. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pelas amostragens. Deverão também ser informados os dados operacionais. Os resultados apresentados nos laudos analíticos deverão ser expressos nas mesmas unidades dos padrões de emissão previstos na DN COPAM n.º 11/1986 e na Resolução CONAMA n.º 382/2006.

*Na ocorrência de qualquer anomalia nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.*

**Método de amostragem:** Normas ABNT, CETESB ou Environmental Protection Agency – EPA.

#### 4. Ruídos

Local de amostragem			Parâmetros	Frequência de análise
P01	Próximo à cerca da fazenda de eucalipto	18°50'18.98"S 47°55'38.49"O	nível de pressão sonora	Semestral
P02	Próximo à cerca da fazenda de eucalipto	18°49'57.87"S 47°55'32.16"O		
P03	Próximo à linha férrea	18°49'52.03"S 47°54'59.32"O		
P04	Próximo à linha férrea	18°49'46.15"S 47°54'2.50"O		
P05	No meio do plantio de eucalipto	18°50'19.79"S 47°54'9.36"O		
P06	Próximo à vegetação nativa	18°50'58.79"S 47°54'56.58"O		
P07	No meio do plantio de eucalipto	18°51'3.46"S 47°55'27.45"O		
P08	Sede de fazenda vizinha ao site	18°50'22.97"S 47°55'59.62"O		
P09	Sede de fazenda vizinha ao site	18°49'44.22"S 47°55'53.23"O		
P10	Sede de fazenda vizinha ao site	18°49'28.96"S 47°55'30.73"O		

**Relatório:** Enviar Anualmente à Suppri relatório contendo os resultados das medições efetuadas; neste deverá conter a identificação, registro profissional e assinatura do responsável técnico pelas amostragens.





As amostragens deverão verificar o atendimento às condições da Lei Estadual nº 10.100/1990 e Resolução CONAMA n.º 01/1990.

O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 167/2011 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises, acompanhado da respectiva anotação de responsabilidade técnica – ART.

#### IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da Suppri, face ao desempenho apresentado;
- A comprovação do atendimento aos itens deste programa deverá estar acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo(s) responsável(eis) técnico(s), devidamente habilitado(s);

Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.





GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS  
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável  
Subsecretaria Regularização Ambiental  
Superintendência de Projetos Prioritários

18492/2018/002/2019  
Pág. 03 de 80

**ANEXO III**  
**Autorização para Intervenção Ambiental**

IDENTIFICAÇÃO DO PROCESSO			
Tipo de Requerimento de Intervenção Ambiental	Número do Processo	Data da Formalização	Unidade do SISEMA Responsável processo
1.1 Integrado a processo de Licenciamento Ambiental	18492/2018/002/2019	31/07/2019	SUPRI
1.2 Integrado a processo de AAF			
1.3 Não integrado a processo de Lic. Ambiental ou AAF			
<b>2. IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL PELA INTERVENÇÃO AMBIENTAL</b>			
2.1 Nome <b>LD Celulose S/A</b>	2.2 CPF/CNPJ: <b>LD Celulose S/A</b>		
2.3 Endereço: Av. Alfredo Egídio de Souza Aranha	2.4 Bairro: Vila Cruzeiro		
2.5 Município: São Paulo	2.6 UF: SP	2.7 CEP: 04726-908	
2.8 Telefone(s)	2.9 e-mail:		
<b>3. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO DO IMÓVEL</b>			
3.1 Nome: <b>LD Celulose S/A</b>	3.2 CPF/CNPJ: <b>LD Celulose S/A</b>		
3.3 Endereço:	3.4 Bairro:		
3.5 Município:	3.6 UF:	3.7 CEP:	
3.8 Telefone(s):	3.9 e-mail:		
<b>4. IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DO IMÓVEL</b>			
4.1 Denominação: <b>Fazenda Quilombo</b>	4.2 Área total (ha): 36,96		
4.3 Município/Distrito: Araguari	4.4 INCRA(CCIR):		
4.5 Matrícula no Cartório Registro de Imóveis: 35.297	Comarca: Araguari		
4.6 Nº registro da Posse no Cartório de Notas: -	Livro: -	Folha: -	Comarca: -
4.7 Coordenadas Geográficas	Long: 48° 5' 23"	Datum: WGS 84	
	Lat: 18° 50' 12"	Fuso:	
<b>5. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DO IMÓVEL</b>			
5.1 Bacia hidrográfica: RIO PARANAÍBA			
5.2 Sub-bacia ou micro-bacia hidrográfica: RIO ARAGUARI			
5.3 Conforme o ZEE-MG, o imóvel está ( X ) não está ( ) inserido em área prioritária para conservação. (especificado no campo 12)			
5.4 Conforme Listas Oficiais, no imóvel foi observada a ocorrência de espécies da fauna: <b>raras ( ), endêmicas ( ), ameaçadas de extinção ( )</b> ; da flora: <b>raras ( ), endêmicas ( ), ameaçadas de extinção ( x )</b> (especificado no Parecer Único)			
5.5 O imóvel se localiza ( X ) não se localiza ( ) em zona de amortecimento ou área de entorno de Unidade de Conservação (especificado no Parecer único)			
5.6 Conforme o Mapeamento e Inventário da Flora Nativa do Estado de Minas Gerais, o município de Araguari possui 22,79% recoberto por vegetação nativa.			
5.7 Conforme o ZEE-MG, qual o grau de vulnerabilidade natural para o empreendimento proposto? (especificado no campo 12)			
5.8 Bioma/ Transição entre biomas onde está inserido o imóvel			Área (ha)
5.8.1 Caatinga			-
5.8.2 Cerrado			-
5.8.3 Mata Atlântica			36,96
5.8.4 Ecótono(especificar): Cerrado/Mata Atlântica			-
5.8.5 Total			36,96
5.9 Uso do solo do imóvel			Área (ha)
5.9.1 Área com cobertura vegetal nativa			-
5.9.1.1 Sem exploração econômica			-
5.9.1.2 Com exploração sustentável através de Manejo			-
5.9.2 Área com uso alternativo			-
5.9.2.1 Agricultura			-
5.9.2.2 Pecuária			-
5.9.2.3 Silvicultura Eucalipto			-
5.9.2.4 Silvicultura Pinus			-
5.9.2.5 Silvicultura Outros			-
5.9.2.6 Mineração			-
5.9.2.7 Assentamento			-





5.9.2.8 Infra-estrutura		-		
5.9.2.9 Outros		-		
5.9.3. Área já desmatada, porém abandonada, subutilizada ou utilizada de forma inadequada, segundo vocação e capacidade de suporte do solo		-		
5.9.4 Total		-		
<b>5.10 Regularização da Reserva Legal – RL</b>				
<b>5.10.1 Desoneração da obrigação por doação de imóvel em Unidade de Conservação</b>				
5.10.1.1 Área de RL desonerada(há):		5.10.1.2 Data da averbação do Termo de Desoneração:		
5.10.1.3 Nome da UC: Não possui				
<b>5.10.2 Reserva Legal no imóvel matriz</b>				
5.10.2.3 Total		7,85 ha		
<b>5.10.3 Reserva Legal em imóvel receptor</b>				
5.10.3.1 Área da RL (ha):		5.10.3.2 Data da Averbação:		
5.10.3.3 Denominação do Imóvel receptor:				
5.10.3.4 Município:		5.10.3.5 Número cadastro no INCRA		
5.10.3.6 Matrícula no Cartório Registro de Imóveis:		Livro: Folha: Comarca:		
5.10.3.7 Bacia Hidrográfica:		5.10.3.8 Sub-bacia ou Microbacia		
5.10.3.9 Bioma:		5.10.3.10 Fisionomia:		
5.10.3.11 Coordenada plana (UTM)		Latitude:	Datum	
		Longitude:	Fuso	
<b>5.11 Área de Preservação Permanente (APP)</b>			<b>Área (ha)</b>	
5.11.1 APP com cobertura vegetal nativa				
5.11.2 APP com uso antrópico consolidado	ANTES da publicação da Lei Estadual nº 14.309/02	SEM alternativa técnica e locacional		
		COM alternativa técnica e locacional		
	APÓS publicação da Lei Estadual nº 14.309/02	SEM alternativa técnica e locacional		
		COM alternativa técnica e locacional		
5.11.3 Total			13,85	
5.11.4 Tipo de uso antrópico consolidado		Agrosilvipastoril		
		Outro(especificar)		
<b>6. INTERVENÇÃO AMBIENTAL REQUERIDA E PASSÍVEL DE APROVAÇÃO</b>				
6.1 Tipo de Intervenção		Quantidade		unid
		Requerida (ha)	Passível de Aprovação (ha)	
6.1.1 Supressão da cobertura vegetal nativa com destoca		0,9285	0,9285	ha
6.1.2 Supressão da cobertura vegetal nativa sem destoca				ha
6.1.3 Intervenção em APP com supressão de vegetação nativa				ha
6.1.4 Intervenção em APP sem supressão de vegetação nativa		0,6028	0,6028	ha
6.1.5 Destoca em área de vegetação nativa				ha
6.1.6 Limpeza de área, com aproveitamento econômico do material lenhoso				ha
6.1.7 Corte/aproveitamento de árvores isoladas, vivas ou mortas, em meio rural (especificado no item 12)		1.210	1.210	un
6.1.8 Coleta/Extração de plantas (especificado no item 12)				ha
6.1.9 Coleta/Extração produtos da flora nativa (especificado no item 12)				kg
6.1.10 Manejo Sustentável de Vegetação Nativa				ha
6.1.11 Regularização de Ocupação Antrópica Consolidada em APP				ha
6.1.12 Regularização de Reserva Legal	Demarcação e Averbação ou Registro			ha
	Relocação			ha
	Recomposição			ha
	Compensação			ha
	Desoneração			ha
<b>7. COBERTURA VEGETAL NATIVA DA ÁREA PASSÍVEL DE APROVAÇÃO</b>				





7.1 Bioma/Transição entre biomas				Área (ha)
7.1.1 Caatinga				
7.1.2 Cerrado				
7.1.3 Mata Atlântica				1,5313
7.1.4 Ecótono (especificar)				
7.1.5 Total				

7.2 Fisionomia/Transição entre fisionomias	Vegetação Primária (há)	Vegetação Secundária		
		Inicial (há)	Médio (há)	Avançado (há)
7.2.1 Floresta ombrófila submontana				
7.2.2 Floresta ombrófila montana				
7.2.3 Floresta ombrófila alto montana				
7.2.4 Floresta estacional semidecidual submontana				
7.2.5 Floresta estacional semidecidual montana				
7.2.6 Floresta estacional decidual submontana			0,9285	
7.2.7 Floresta estacional decidual montana				
7.2.8 Campo				
7.2.9 Campo rupestre				
7.2.10 Campo cerrado				
7.2.11 Cerrado				
7.2.12 Cerradão				
7.2.13 Vereda				
7.2.14 Ecótono (especificar)				
7.2.15 Outro (APP degradada)			0,6028	

8. COORDENADA PLANA DA ÁREA PASSÍVEL DE APROVAÇÃO				
8.1 Tipo de Intervenção	Datum	Fuso	Coordenadas Geográficas Plana	
			Lat.	Long.
Corte de árvores isoladas	SIRGAS 2000	23K	7918745	813889
Corte de árvores isoladas				

9. PLANO DE UTILIZAÇÃO PRETENDIDA		
9.1 Uso proposto	Especificação	Área (ha)
9.1.1 Agricultura		
9.1.2 Pecuária		
9.1.3 Silvicultura Eucalipto		
9.1.4 Silvicultura Pinus		
9.1.5 Silvicultura Outros		
9.1.6 Mineração		
9.1.7 Assentamento		
9.1.8 Infra-estrutura	Estruturas de captação de água e lançamento de efluentes, estrada provisória de acesso e tubulações da adutora de água e do emissário de efluentes, e subestações de energia elétrica.	
9.1.9 Manejo Sustentável da Vegetação Nativa		
9.1.10 Outro		

10. RESUMO DO INVENTÁRIO DA COBERTURA VEGETAL NATIVA	
Indivíduos arbóreos isolados não imunes de corte e não ameaçados de extinção.	

11. DO PRODUTO OU SUBPRODUTO FLORESTAL/VEGETAL PASSÍVEL DE APROVAÇÃO			
11.1 Produto/Subproduto	Especificação	Qtde	Unidade
11.1.1 Lenha		462,80	m³
11.1.2 Carvão			
11.1.3 Torete			
11.1.4 Madeira em tora			







11.1.5 Dormentes/ Achas/Mourões/Postes			
11.1.6 Flores/ Folhas/ Frutos/ Cascas/Raizes			
11.1.7 Outros			
<b>11.2 Especificações da Carvoaria, quando for o caso (dados fornecidos pelo responsável pela intervenção)</b>			
11.2.1 Número de fornos da Carvoaria:	11.2.2 Diâmetro(m):	11.2.3 Altura(m):	
11.2.4 Ciclo de produção do forno ( tempo gasto para encher + carbonizar + esfriar + esvaziar): .....(dias)			
11.2.5 Capacidade de produção por forno no ciclo de produção (mdc):			
11.2.6 Capacidade de produção mensal da Carvoaria (mdc):			
<b>12.0 ESPECIFICAÇÕES E ANÁLISE DOS PLANOS, ESTUDOS E INVENTÁRIO FLORESTAL APRESENTADOS</b>			
As intervenções citadas referem-se às intervenções em maciços florestais e intervenção em APP na Fazenda Quilombo, intervenção em APP e corte de árvores isoladas na Fazenda Lago Azul (vizinha à fazenda Quilombo) e corte de árvores isoladas ao longo a rodovia municipal e rodovia estadual LMG 748 até o acesso à fábrica da LD Celulose na Fazenda Nova Monte Carmelo.			
O inventário florestal está devidamente descrito no Parecer único.			
<b>13.0 RESPONSÁVEL (IS) PELO PARECER TÉCNICO</b>			
Equipe técnica responsável pelo Parecer Único			
<b>14. DATA DA VISTORIA</b>			
A VISTORIA FOI REALIZADA NOS DIAS 04 E 05/09/2019.			





**ANEXO IV**  
**Relatório Fotográfico Da LD Celulose**

**Empreendedor:** LD Celulose S/A  
**Empreendimento:** LD Celulose S/A - Fábrica de Celulose Solúvel em Indianópolis e Araguari  
**CNPJ:** 29.627.430/0001-10  
**Município:** Indianópolis e Araguari  
**Atividade:** Fabricação de Celulose e/ou Pasta Mecânica  
**Código DN 217/2017:** C-01-01-5  
**Responsabilidade pelos Estudos:** Pöyry Tecnologia LTDA.  
**Referência:** Licença de Instalação  
**Processo:** 18492/2018/002/2019  
**Validade:** 6 (seis) anos

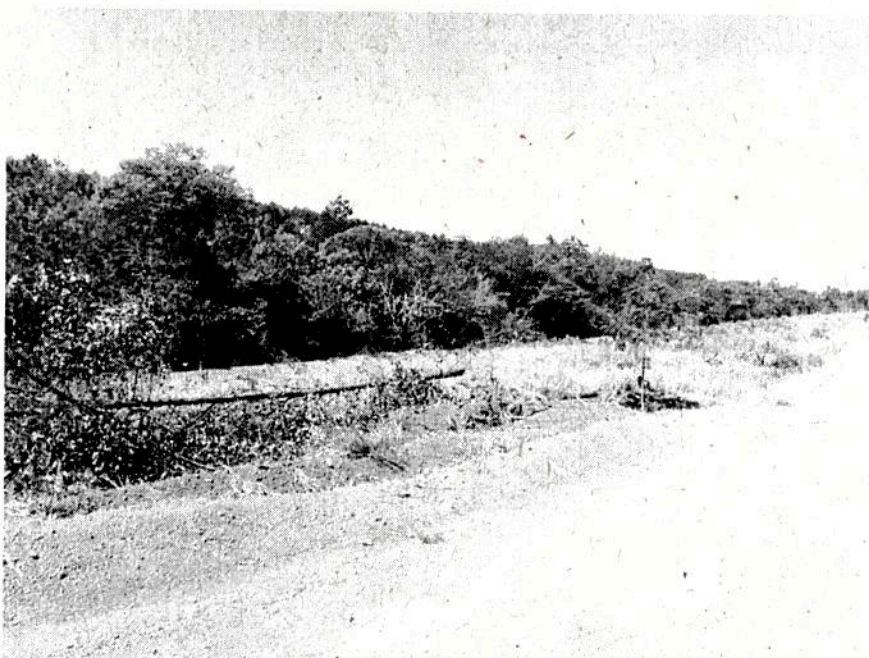


Foto 1: Área proposta para compensação de supressão de indivíduos isolados, na Fazenda Nova Monte Carmelo, contígua com a APP





Foto 2: Áreas propostas para formar o corredor ecológico na fazenda nova monte Carmelo, como compensação pela supressão de árvores isoladas.



Foto 3: Canteiro de obras



Foto 4: Terraplanagem para instalação da fábrica