

# 5.4

## MATRIZ DE IMPACTOS

A seguir apresentamos a Matriz com avaliação quali-quantitativa dos impactos identificados, de acordo com os critérios predefinidos.

|                               | Fases do Empreendimento   |            |          | Classificação dos Impactos |             |           |         |                 |               |             |               |  |  | MEDIDAS DE CONTROLE E MITIGAÇÃO  | PROGRAMAS AMBIENTAIS RELACIONADOS |
|-------------------------------|---|------------|----------|----------------------------|-------------|-----------|---------|-----------------|---------------|-------------|---------------|--|--|--|-----------------------------------|
|                               | PLANEJAMENTO  | INSTALAÇÃO | OPERAÇÃO | NATUREZA                   | IMPORTÂNCIA | MAGNITUDE | DURAÇÃO | REVERSIBILIDADE | TEMPORALIDADE | ABRANGÊNCIA | PROBABILIDADE | LOCAL DE OCORRÊNCIA  |  |  |                                   |
| IMPACTOS SOBRE O MEIO FÍSICO  | Modificação do Sistema Natural de Drenagem  | *          | *        | NEG                        | MED         | MED       | TEMP    | REV             | MP            | LOC         | MED           | Na abertura/melhoria de acessos, nos locais das bases das torres e nos corredores para o lançamento dos cabos.                                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>Deverão ser obedecidos os critérios especificados nas instruções técnicas de projeto, evitando-se, ao máximo, cortes e aterros.</li> <li>Na transposição de pequenos cursos d'água deverão ser construídas pontes e/ou pontilhões com capacidade para suportar o tráfego dos equipamentos/veículos, não permitindo, em hipótese alguma, a redução da seção de escoamento do corpo d'água.</li> <li>Todos os taludes de cortes e/ou aterros terão que ser devidamente protegidos contra a erosão, com o plantio de grama dispositivos de drenagem, de forma a evitar o transporte de sedimentos para os cursos d'água e/ou talwegues receptores.</li> <li>Após a construção da LT, as vias que não forem ser utilizadas deverão ser fechadas e ter a vegetação recomposta.</li> <li>Melhoria dos acessos já existentes para reestabelecimento das condições naturais da rede de drenagem, sem afetar cursos d' água naturais.</li> <li>No caso de intervenções em APPs, tais como aterro para suporte de acessos, deverá ser garantida a vazão do curso d'água principal.</li> </ol> | <p>Plano Ambiental para a Construção;</p> <p>Programa de Supressão de Vegetação;</p> <p>Programa de Monitoramento e Controle dos Processos Erosivos;</p> <p>Programa de Recuperação de Áreas Degradadas;</p> <p>Programa de Reposição Florestal.</p> |                                   |
|                               | Alteração na Paisagem   | *          | *        | NEG                        | BAI         | BAI       | PER     | IRR             | LP            | REG         | MED           | Ao longo da Linha de Transmissão.  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Afastar a locação da LT de áreas próximas a aglomerados urbanos, rodovias e ferrovias.</li> <li>Evitar a locação das torres nas proximidades de travessias, pontes e viadutos.</li> <li>Nos casos onde for inevitável o cruzamento com trechos de remanescentes florestais, adotar soluções especiais, como a criação de vértices que minimizem o impacto visual.</li> </ol>  | <p>Plano Ambiental para a Construção;</p> <p>Programa de Supressão de Vegetação.</p>   |                                   |
|                               | Início e/ou Aceleração de Processos Erosivos  | *          | *        | NEG                        | MED         | MED       | TEMP    | REV             | MP            | LOC         | MED           | Ao longo da faixa de servidão do traçado das LTs, nas praças de torres.  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Evitar intervenções em áreas consideradas de restrição do ponto de vista construtivo (declividade acima de 300, associada a terrenos sujeitos à erosão).</li> <li>Definir as obras especiais (estabilidade de taludes) nos trechos de maior fragilidade.</li> <li>Execução de drenagem eficiente da faixa de servidão da LT, assegurando o bom escoamento das águas.</li> <li>Monitorar áreas com preexistência de processos erosivos ininstalados.</li> <li>Execução de revestimento vegetal de taludes sujeitos à erosão.</li> <li>Implantar um sistema de inspeção e acompanhamento ambiental das obras, bem como monitoramento das medidas implantadas.</li> </ol>  | <p>Plano Ambiental para a Construção;</p> <p>Programa de Supressão de Vegetação;</p> <p>Programa de Monitoramento e Controle dos Processos Erosivos;</p> <p>Programa de Recuperação de Áreas Degradadas.</p>   |                                   |
|                               | Interferência em Áreas Minerárias   | *          |          | NEG                        | MED         | ALT       | PER     | IRR             | LP            | LOC         | ALT           | Ao longo da faixa de servidão do traçado das LTs, nas praças de torres.  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Análise atualizada e detalhada dos processos de concessão de áreas junto ao DNPM, e avaliação do potencial mineral a ser afetado.</li> <li>Desvio do traçado final, sempre que possível, visando evitar incompatibilidade da LT com a exploração das jazidas de valor econômico significativo.</li> <li>Cadastramento da AID da LT junto ao DNPM e solicitar bloqueio de novos pedidos de pesquisa ou licenciamento.</li> <li>Avaliação do potencial mineral a ser afetado e da reserva de valor comercial existente.</li> </ol>  | <p>Programa de Comunicação Social;</p> <p>Programa de Gestão das Interferências com Atividades de Mineração.</p>   |                                   |
| IMPACTOS SOBRE O MEIO BIÓTICO | Alterações na Vegetação   | *          |          | NEG                        | ALT         | ALT       | PER     | IRR             | LP            | LOC         | ALT           | Ao longo do traçado, dentro da faixa de servidão, quando forem cruzados remanescentes florestais, e nos novos acessos que deverão ser abertos. | <ol style="list-style-type: none"> <li>Priorizar a locação das torres em áreas antropizadas, considerando a alternativa de alteamento de torres, sempre que necessário.</li> <li>Priorizar a utilização dos acessos já existentes ou, quando realmente necessária a abertura de novos, evitar o seu estabelecimento sobre áreas florestadas.</li> <li>Adotar as recomendações expressas na NBR-5422/85 no que se refere à limpeza da faixa de servidão.</li> <li>Priorizar o plantio de espécies nativas da região.</li> <li>A fase de desmatamento deverá ser acompanhada por especialistas para promover o resgate de germoplasma.</li> <li>Realizar ações de Educação Ambiental para trabalhadores que abordem, dentre outros pontos, os procedimentos firmados no Programa de Supressão da Vegetação, adotando-se um Código de Conduta.</li> </ol>   | <p>Programa de Supressão de Vegetação;</p> <p>Plano Ambiental para a Construção;</p> <p>Programa de Reposição Florestal;</p> <p>Programa de Prospecções Arqueológicas.</p>   |                                   |
|                               | Interferência com a Fauna Silvestre durante as atividades de Supressão da Vegetação | *          |          | NEG                        | ALT         | MED       | TEMP    | IRR             | CP            | LOC         | BAI           | Ao longo de todo o traçado das LTs, principalmente em áreas com vegetação florestal.   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Elaboração de um Programa de Supressão de Vegetação que contemple os procedimentos necessários para minimizar os possíveis impactos com a fauna silvestre local.</li> <li>A fase de desmatamento deverá ser acompanhada por especialistas para para promover o afugentamento e/ou resgate da fauna.</li> <li>Realizar ações de Educação Ambiental para trabalhadores que abordem, dentre outros pontos, os procedimentos firmados no Programa de Supressão da Vegetação, adotando-se um Código de Conduta.</li> </ol>   | <p>Plano Ambiental para a Construção;</p> <p>Programa de Supressão da Vegetação;</p> <p>Programa de Resgate da Fauna;</p> <p>Programa de Educação Ambiental.</p>   |                                   |
|                               | Aumento na incidência de Atropelamentos de Animais Silvestres                       | *          |          | NEG                        | MED         | MED       | TEMP    | REV             | CP            | LOC         | MED           | Nos acessos e principalmente em áreas com vegetação florestal.   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Execução de ações de educação ambiental junto aos operários envolvidos na obra abordando os riscos de atropelamento de animais silvestres.</li> <li>Instalação de redutores de velocidade e placas de sinalização nos caminhos de acesso.</li> </ol>  | <p>Plano Ambiental para a Construção;</p> <p>Programa de Comunicação Social;</p> <p>Programa de Educação Ambiental.</p>  |                                   |
|                               | Aumento da Pressão de Caça  | *          |          | NEG                        | MED         | BAI       | TEMP    | REV             | CP            | LOC         | BAI           | Ao longo de todo o traçado das LTs, nos acessos e principalmente em áreas com vegetação florestal.   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Execução de ações de educação ambiental junto aos operários envolvidos na obra sobre condutas ambientalmente responsáveis, com enfoque na proibição da caça de animais silvestres.</li> </ol>   | <p>Programa de Comunicação Social;</p> <p>Programa de Educação Ambiental.</p>  |                                   |
|                               | Aumento na incidência de Acidentes com Animais Peçonhentos                          | *          |          | NEG                        | BAI         | INS       | TEMP    | REV             | CP            | LOC         | BAI           | Ao longo de todo o traçado das LTs, nos acessos e principalmente em áreas com vegetação florestal.   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Execução de ações de educação ambiental junto aos operários envolvidos na obra sobre orientações em caso de acidentes com animais peçonhentos.</li> <li>Execução das atividades de supressão da vegetação de forma direcional, permitindo o afugentamento da fauna, com acompanhamento de especialistas.</li> <li>Uso obrigatório de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs).</li> </ol>   | <p>Plano Ambiental para a Construção;</p> <p>Programa de Supressão da Vegetação;</p> <p>Programa de Resgate da Fauna;</p> <p>Programa de Educação Ambiental.</p>   |                                   |
|                               | Incidência de Colisões de Aves com a Linha de Transmissão                           |            | *        | NEG                        | BAI         | INS       | PER     | IRR             | LP            | LOC         | BAI           | Dentro da faixa de servidão da LT (cabos elétricos).   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Instalação de sinalizadores nos cabos da LT, visando facilitar a sua visualização por eventuais aves que cruzem a faixa de servidão.</li> <li>Execução doo programa de monitoramento das espécies de aves migratórias.</li> </ol>   | <p>Programa de Monitoramento da Avifauna.</p>  |                                   |

# 5.4

## MATRIZ DE IMPACTOS

A seguir apresentamos a Matriz com avaliação quali-quantitativa dos impactos identificados, de acordo com os critérios predefinidos.

| IMPACTOS SOBRE O MEIO SOCIOECONÔMICO                  | Fases do Empreendimento |            |          | Classificação dos Impactos |             |           |         |                 |               |             |               |   |   | MEDIDAS DE CONTROLE E MITIGAÇÃO  | PROGRAMAS AMBIENTAIS RELACIONADOS |
|---|-------------------------|------------|----------|----------------------------|-------------|-----------|---------|-----------------|---------------|-------------|---------------|---|---|--|-----------------------------------|
|   | PLANEJAMENTO            | INSTALAÇÃO | OPERAÇÃO | NATUREZA                   | IMPORTÂNCIA | MAGNITUDE | DURAÇÃO | REVERSIBILIDADE | TEMPORALIDADE | ABRANGÊNCIA | PROBABILIDADE | LOCAL DE OCORRÊNCIA   |   |  |                                   |
| Criação de Expectativas e Incertezas                  | *                       | *          |          | NEG/POS                    | MED         | MED       | TEMP    | REV             | MP            | REG         | MED           | Nos Municípios atravessados pela LT, nas Áreas de Influência Direta, nas localidades próximas ao traçado e propriedades rurais, nas localidades onde serão instalados os canteiros de obras,  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicação de Programa de Comunicação Social, que terá como principal objetivo a criação de canais de comunicação eficientes entre o empreendedor e a sociedade, de modo que todas as dúvidas sejam esclarecidas e que ações previstas nas diferentes fases do empreendimento, devidamente explicadas e detalhadas, sejam de conhecimento dos proprietários e da população em geral.</li> <li>2. Esclarecimentos quanto ao perfil da mão de obra a ser contratada para instalação do empreendimento.</li> <li>3. Divulgar ações e medidas relacionadas à aquisição do direito de uso na faixa de servidão.</li> </ol>  | Programa de Comunicação Social;<br>Programa de Educação Ambiental;<br>Programa para Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações;<br>Programa de Acompanhamento e Apoio à População Atingida. |                                   |
| Alteração na Dinâmica da População                    | *                       | *          | *        | NEG                        | MED         | MED       | TEMP    | REV             | MP            | REG         | MED           | Nas localidades onde houver instalações de canteiros de obras e acessos, e nas propriedades atravessadas pela LT. Nas áreas urbanas em que houver qualquer interrelacionamento entre a implantação do empreendimento e a população urbana.  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ampla divulgação das obras, através dos meios de comunicação local.</li> <li>2. Comunicação sistemática do empreendedor com a população local, informando o cronograma das diversas ações ligadas às obras.</li> <li>3. Planejamento das ações e mobilização de equipamentos, de forma a minimizar as perturbações na vida da população.</li> <li>4. Planejamento para o transporte de materiais e equipamentos, evitando-se os horários de pico e noturno, além do reforço da sinalização vertical das vias utilizadas.</li> <li>5. Sinalização adequada nas vias de circulação, tanto de equipamentos quanto dos trabalhadores, nas áreas próximas a agrupamentos populacionais, informando sobre as alterações nas condições de tráfego.</li> <li>6. Prioridade na contratação da mão-de-obra local, reduzindo, na medida do possível, o contingente de trabalhadores externos.</li> <li>7. Realização de ações de Educação Ambiental e aplicação do Código de Conduta junto aos trabalhadores, para que sejam evitadas interferências negativas sobre as populações das localidades próximas ao Empreendimento.</li> <li>8. Fornecimento de informações sobre a operação do empreendimento e as medidas de segurança adotadas a partir de um intenso Programa de Comunicação Social.</li> </ol> | Programa de Comunicação Social;<br>Programa de Educação Ambiental.   |                                   |
| Aumento da Oferta de Postos de Trabalho               | *                       | *          | *        | POS                        | MED         | MED       | TEMP    | REV             | MP            | REG         | MED           | Nas cidades onde forem instalados os canteiros de obras e municípios circunvizinhos.  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Divulgação e esclarecimentos sobre a quantidade, ao perfil e a qualificação da mão de obra que será contratada para a implantação da LT.</li> <li>2. Solicitação de apoio às Prefeituras dos municípios atravessados pela LT, para cadastrar a mão-de-obra local disponível, veiculando propagandas, pela mídia e através de cartazes, com especificação dos tipos de profissionais necessários.</li> <li>3. Priorização na contratação da mão-de-obra local.</li> <li>4. Treinamento da Mão de Obra.</li> </ol>  | Programa de Comunicação Social.  |                                   |
| Dinamização da Economia                               |                         | *          | *        | POS                        | ALT         | ALT       | PER     | IRR             | LP            | REG         | ALT           | Nos municípios cujas sedes encontram-se mais próximas do empreendimento, ou naqueles que possuem maior capacidade para atender às novas demandas que surgirão em decorrência das obras. Principalmente, Tucuruí, Marabá e Araguaína. Nas cidades onde forem instalados os canteiros de obras. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Priorização da contratação de mão de obra local e uso dos serviços, comércio e insumos locais.</li> <li>2. Implantar o Programa de Comunicação Social, a fim de promover esclarecimentos à população local quanto a quantidade, perfil e qualificação da mão de obra.</li> </ol>  | Programa de Comunicação Social.  |                                   |
| Pressão sobre a Infraestrutura de Serviços Essenciais |                         | *          |          | NEG                        | ALT         | ALT       | TEMP    | REV             | MP            | REG         | MED           | Nos locais onde forem instalados os canteiros de obras e nas frentes de obras.  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar instalações sanitárias adequadas nos canteiros de obras, implementando medidas preventivas de manutenção da saúde dos trabalhadores.</li> <li>2. Esclarecer a população quanto ao perfil, quantidade e qualificação da mão de obra que será contratada para as obras, evitando que o número de pessoas atraídas pela oferta sobrecarregue a infraestrutura do município.</li> <li>3. Realizar exames admissionais e periódicos dos trabalhadores.</li> <li>4. Providenciar o transporte dos trabalhadores dos alojamentos até os locais das obras.</li> <li>5. Aplicação do Código de Conduta com ações de educação em saúde.</li> <li>6. Adotar os canteiros de obras com estruturas ambulatoriais, garantindo um serviço básico de atendimento aos trabalhadores.</li> </ol>   | Programa de Comunicação Social.  |                                   |

# 5.4

## MATRIZ DE IMPACTOS

A seguir apresentamos a Matriz com avaliação quali-quantitativa dos impactos identificados, de acordo com os critérios predefinidos.

|   | Fases do Empreendimento |            |          | Classificação dos Impactos |             |           |         |                 |               |             |               |   | MEDIDAS DE CONTROLE E MITIGAÇÃO  | PROGRAMAS AMBIENTAIS RELACIONADOS  |
|---|-------------------------|------------|----------|----------------------------|-------------|-----------|---------|-----------------|---------------|-------------|---------------|---|--|--|
|   | PLANEJAMENTO            | INSTALAÇÃO | OPERAÇÃO | NATUREZA                   | IMPORTÂNCIA | MAGNITUDE | DURAÇÃO | REVERSIBILIDADE | TEMPORALIDADE | ABRANGÊNCIA | PROBABILIDADE | LOCAL DE OCORRÊNCIA   |  |  |
| Interferência com o Uso e Ocupação do Solo                                  |                         | *          | *        | NEG                        | ALT         | ALT       | PER     | IRR             | LP            | LOC         | ALT           | Nas propriedades rurais, nas áreas de estabelecimento da Faixa de Servidão, torres e outras estruturas permanentes.                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>No âmbito do Programa de Comunicação Social prestar os devidos esclarecimentos sobre as condições de uso e ocupação do solo aos proprietários dos imóveis.</li> <li>Negociação com os proprietários para liberação da faixa de servidão.</li> <li>Programa de indenizações, com critérios justos e transparentes e que contemple as especificidades das propriedades atingidas.</li> <li>Aplicar técnicas de supressão de vegetação com corte seletivo e evitar áreas de remanescentes.</li> </ol>  | Programa para Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações;<br>Programa de Acompanhamento e Apoio à População Atingida. |
| Aumento do Tráfego de Veículos, Ruídos e Poeiras                            |                         | *          |          | NEG                        | MED         | MED       | TEMP    | REV             | MP            | REG         | MED           | Nas rodovias/ estradas de acesso aos canteiros de obras e locais de implantação da torres.  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Planejamento de trajeto para os acessos a serem utilizados, de forma a possibilitar as manobras com o máximo de segurança e rapidez.</li> <li>Cuidados para evitar que o tráfego afete as áreas urbanas e aglomerados rurais, implantando sinalização adequada e redutores de velocidade, principalmente nas proximidades de escolas, igrejas e postos de saúde.</li> <li>Controle dos ruídos emitidos pelos equipamentos de obras.</li> <li>Planejamento do horário de transporte de pessoal, materiais e equipamentos, evitando-se os horários de pico e noturnos, de forma a não perturbar o sossego das comunidades próximas.</li> <li>Utilização de equipamentos de segurança, como máscaras, botas, fones de ouvido, luvas, capacetes, etc., pelos funcionários das obras, como proteção anti-ruídos e anti-poliuição atmosférica.</li> </ol> | Plano Ambiental para a Construção;<br>Programa de Comunicação Social.  |
| Risco de Interferências com o Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico |                         | *          |          | NEG                        | ALT         | MED       | TEMP    | REV             | MP            | LOC         | BAI           | Nas áreas de implantação das torres, abertura de novos acessos e praças de lançamento de cabos. Nas áreas de instalação de canteiros. | <ol style="list-style-type: none"> <li>Monitoramento e resgate do material porventura encontrado, a serem desenvolvidas por arqueólogos.</li> <li>Curso de treinamento e capacitação para os trabalhadores que atuarão nas obras, com vistas a seu reconhecimento e salvamento.</li> <li>As atividades de instalação de canteiros, abertura de acessos e de locação de torres, em áreas com grande potencial de ocorrência de sítios arqueológicos, deverão ser acompanhadas por arqueólogos.</li> </ol>   | Plano Ambiental para a Construção;<br>Programa de Supressão de Vegetação;<br>Programa de Prospecções Arqueológicas.                              |
| Desmobilização da Mão de Obra   |                         |            | *        | NEG                        | MED         | ALT       | TEMP    | IRR             | MP            | REG         | ALT           | Nas cidades onde houver instalações de canteiros de obras e nos municípios próximos.  | <ol style="list-style-type: none"> <li>No âmbito do Programa de Comunicação Social promover esclarecimentos à população e aos trabalhadores quanto à época de desmobilização.</li> <li>Estimular o retorno dos trabalhadores de outras regiões às origens.</li> </ol>  | Programa de Comunicação Social.  |
| Melhoria no Fornecimento de Energia Elétrica                                |                         |            | *        | POS                        | ALT         | ALT       | PER     | IRR             | LP            | REG         | ALT           | No âmbito regional e nacional, através do Sistema Brasileiro Interligado.   | <ol style="list-style-type: none"> <li>Esclarecer e debater, com a população, empresas e instituições, a importância da participação do Setor Elétrico na região e na matriz energética nacional.</li> </ol>   | Programa de Comunicação Social;<br>Programa de Educação Ambiental.   |
| Interferências Relacionadas à Operação da LT                                |                         |            | *        | NEG                        | BAI         | INS       | PER     | IRR             | LP            | LOC         | BAI           | No entorno da faixa de servidão.  | <ol style="list-style-type: none"> <li>Considerar, no Projeto de Engenharia, as distâncias mínimas exigidas para neutralizar minimizar as possíveis interferências dos efeitos do campo elétrico.</li> <li>O Programa de Comunicação Social a ser desenvolvido deverá prever ações de esclarecimento junto à população da região.</li> </ol>   | Programa de Comunicação Social.  |

Legenda: POS - positivo; NEG - negativo; ALT - alta; MED - média; BAI - baixa; INS - insignificante; PER - permanente; TEMP - temporário; REV - reversível; IRR - irreversível; LOC - local; REG - regional.