



### 9.17.3. Quadro Lógico

Quadro 1. Quadro Lógico do Programa de Monitoramento de Fauna

<b>Objetivo Geral</b>
Acompanhar o trânsito da fauna durante a implantação do empreendimento, após a implantação do acesso à ponte, avaliando e identificando as zonas de maior risco de atropelamentos e propor medidas mitigadoras para evitar o atropelamento da fauna, bem como monitorando as espécies ameaçadas e bioindicadoras identificadas na região.

Identificados na fase de planejamento (EIA/RIMA e projeto básico de engenharia)			Propostas do Plano de Monitoramento de Fauna			
Impacto	Fase do Empreendimento	Etapa de obra	Objetivos Específicos	Metas	Atividades	Indicadores
Deslocamento da fauna para outras área em função de distúrbios	Operação/ Implantação	Supressão de vegetação, terraplenagem.	Monitorar os grupos e/ou espécies assinalados no EA/RIMA como ameaçadas, novas e possíveis bioindicadores da fauna local	Propor o monitoramento de grupos e/ou espécies assinalados no EA/RIMA como ameaçadas, novas e possíveis bioindicadores da fauna local.	Realizar campanhas semestrais de Monitoramento de Fauna nos módulos propostos.	Números de rotas de fauna nas áreas monitoradas
Migração das espécies para fragmentos adjacentes	Operação/ Implantação	Supressão de vegetação, terraplenagem	Acompanhar a dinâmica comportamental, reprodutiva da fauna terrestre e semi-aquática durante a implantação do empreendimento e após a implantação do acesso à ponte	Identificar as mudanças nos padrões de riqueza, abundância e diversidade nos módulos e entre as campanhas.	Analisar os dados coletados da última campanha em relação à passada.	Analisar dados quantitativos de espécies e indivíduos amostrados/registrados por campanha
Interferência em sítios de vida	Operação/ Implantação	Supressão de vegetação, terraplenagem	Avaliar e identificar as alterações nos remanescentes florestais e nos habitats de uso e estabelecimento dos táxons monitorados.	Avaliar possíveis alterações nos diversos ambientes (sub-bosques de ambientes florestais, formações ciliares, etc) e nas áreas de influência utilizadas pela fauna	Monitorar o comportamento das espécies nas áreas amostrais (câmeras-trap e busca por vestígios). Realizar análises da qualidade do ar e da água juntamente com os programas	Número de espécies/espécimes monitorados que apresentam diferenças de comportamento no uso do habitat.

Identificados na fase de planejamento (EIA/RIMA e projeto básico de engenharia)			Propostas do Plano de Monitoramento de Fauna			
Impacto	Fase do Empreendimento	Etapa de obra	Objetivos Específicos	Metas	Atividades	Indicadores
					específicos (PMQA e PCM Gases e Ruídos)	
Interferência em sítios de vida	Implantação	Supressão de vegetação, terraplenagem	Dar continuidade ao inventário faunístico na área de influência da rodovia.	Incluir na lista de espécies de ocorrências regional todas novas espécies registradas.	Captura e identificação de espécies nas áreas de monitoramento.	Composição qualitativa e quantitativa das populações de táxons monitorados nos sítios de vida amostrados.
Redução da cobertura vegetal	Implantação	Supressão de vegetação; terraplenagem	Acompanhar a dinâmica comportamental, reprodutiva da fauna terrestre e semi-aquática durante a implantação do empreendimento e após a implantação do acesso à ponte	Coletar de dados de cobertura vegetal com câmera digital com lente fisheye (olho de peixe), para avaliar dinâmica de clareira nas áreas monitoradas	Analisar os dados coletados da última campanha em relação à passada.	Diferença no número de espécies e espécimes monitorados amostrados entre os módulos e entre campanhas
Ampliação da fragmentação	Implantação/Operação	Supressão de vegetação; terraplenagem	Acompanhar a dinâmica comportamental, reprodutiva da fauna terrestre e semi-aquática durante a implantação do empreendimento e após a implantação do acesso à ponte.	Avaliar o comportamento das espécies ao longo do monitoramento das áreas amostrais.	Analisar os dados coletados da última campanha em relação à passada.	Número de espécies/espécimes atropelados nas áreas de influência

Identificados na fase de planejamento (EIA/RIMA e projeto básico de engenharia)			Propostas do Plano de Monitoramento de Fauna			
Impacto	Fase do Empreendimento	Etapa de obra	Objetivos Específicos	Metas	Atividades	Indicadores
Redução da capacidade de conectividade	Implantação/Operação	Supressão de vegetação; terraplenagem	Identificar áreas prioritárias para a construção de passagens de fauna adequadas ao grupo alvo, barreiras ou mecanismos de redução da velocidade ao longo da rodovia.	Avaliar a capacidade de deslocamento da fauna ao longo do monitoramento das áreas amostrais.	Incrementar ações de controle sobre o desmatamento e atividades de terraplenagem. Programa de Controle de Supressão de Vegetação, Programa de Monitoramento de Flora Remanescente e Programa de Transplante de Germoplasma.	Comparação de registros de fauna ao longo das campanhas de monitoramento
Redução da qualidade ambiental dos fragmentos	Implantação/Operação	Supressão de vegetação; terraplenagem	Realizar experimentos de avaliação das passagens e barreiras de fauna	Avaliar diversidade florística do sub-bosque de ambientes florestais e de áreas de influência utilizada pela fauna.	Analisar os dados coletados da última campanha em relação à passada.	Resultados da Análise comparativa destas informações a cada campanha de monitoramento
Alteração dos habitats aquáticos nas áreas de influência do empreendimento em decorrência da remoção da vegetação marginal de riachos e pequenos	Implantação/Operação	Supressão de vegetação; terraplenagem	Propor medidas mitigadoras para evitar o desaparecimento dos táxons ameaçados e bioindicadores da fauna terrestre e semi-aquática na região	Avaliar o comportamento das espécies ao longo do monitoramento das áreas amostrais.	Incrementar ações de controle sobre o desmatamento e recomposição da flora	Diferença no número de espécies e espécimes monitorados amostrados entre os módulos e entre campanhas

Identificados na fase de planejamento (EIA/RIMA e projeto básico de engenharia)			Propostas do Plano de Monitoramento de Fauna			
Impacto	Fase do Empreendimento	Etapa de obra	Objetivos Específicos	Metas	Atividades	Indicadores
corpos d'água.						
Degradação dos cursos de água e das comunidades aquáticas pela contaminação dos recursos hídricos superficiais ou subterrâneos e mortandade de ovos, larvas e peixes adultos.	Implantação/Operação	Supressão de vegetação; terraplenagem	Acompanhar a dinâmica comportamental, reprodutiva da fauna terrestre e semi-aquática durante a implantação do empreendimento e após a implantação do acesso à ponte.	Avaliar a qualidade das águas ao longo das etapas de monitoramento	Realizar constantemente a supervisão ambiental em ações de monitoramento dos processos erosivos, bem como do controle da supressão da vegetação.	Resultados da Análise físico-química dos cursos d'água em todas as campanhas de monitoramento (comparação de dados das campanhas)
Aumento da caça e de atividades cinegéticas	Implantação/Operação	Supressão de vegetação; terraplenagem	Propor medidas mitigadoras para evitar o desaparecimento dos táxons ameaçados e bioindicadores da fauna terrestre e semi-aquática na região.	Porcentagem de espécies/espécimes caçadas	Analisar os dados coletados da última campanha em relação à passada.	Levantamento de dados relacionados caça na Polícia de Meio Ambiente de Foz do Iguaçu ao longo do monitoramento de fauna nas áreas amostradas

Identificados na fase de planejamento (EIA/RIMA e projeto básico de engenharia)			Propostas do Plano de Monitoramento de Fauna			
Impacto	Fase do Empreendimento	Etapa de obra	Objetivos Específicos	Metas	Atividades	Indicadores
Urbanização de fragmentos florestais	Operação	Supressão de vegetação; terraplenagem	Identificar áreas prioritárias para a construção de passagens de fauna adequadas ao grupo alvo, barreiras ou mecanismos de redução da velocidade ao longo da rodovia.	Eficiência das passagens de fauna	Incrementar Ações de controle sobre o desmatamento e atividades de terraplenagem. Programa de Controle de Supressão de Vegetação, Programa de Monitoramento de Flora Remanescente	Número de espécies/espécimes atropelados (Programa de Atropelamento de fauna)
Geração de estresse	Implantação/Operação	Supressão de vegetação; terraplenagem	Propor medidas mitigadoras para evitar o desaparecimento dos táxons ameaçados e bioindicadores da fauna terrestre e semi-aquática na região.	Alteração no comportamento e padrão reprodutivo das espécies	Analisar os dados coletados da última campanha em relação à passada.	Entrevistas pontuais nas áreas de monitoramento a cada campanha
Isolamento populacional	Implantação/Operação	Supressão de vegetação; terraplenagem	Propor programas específicos para o monitoramento das espécies ameaçadas de extinção registradas na área do empreendimento e consideradas impactadas pelo mesmo	Avaliar a diversidade de fauna registrada (câmeras-trap e vestígios)	Analisar os dados coletados da última campanha em relação à passada.	Diversidade de fauna acumulada ao longo das campanhas de monitoramento
Estabelecimento de espécies exóticas e domésticas	Implantação/Operação	Supressão de vegetação; terraplenagem	Fornecer suporte a outros programas que garantirão a minimização dos impactos na fase de operação da rodovia	Verificar alterações no deslocamento de espécies silvestres monitoradas	Analisar os dados coletados da última campanha em relação à passada.	Resultados da avaliação da eficiência das passagens de fauna propostas no programa de atropelamento de fauna