

## **6.0 ESTUDO E DEFINIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS E POTENCIALIZADORAS DOS IMPACTOS**

Objetiva-se nesta abordagem minimizar as consequências de ações impactantes nos meios biótico, físico e socioeconômico através da proposição de medidas mitigadoras, compensatórias e otimizadoras a serem adotadas em relação aos impactos ambientais identificados.

As proposições das Medidas Mitigadoras sugeridas para o Empreendimento foram estabelecidas de acordo com a magnitude e importância dos impactos negativos levantados. Para os positivos foram propostas medidas de valorização dos mesmos, visando potencializar seus efeitos.

Foram considerados os desdobramentos dos impactos identificados e previstos para as diversas fases do Empreendimento, de modo a se obter a maior eficácia dessas medidas.

### **6.1 FASE DE INSTALAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

#### **1- Geração de ruídos**

Quanto ao impacto associado dos ruídos dos equipamentos deverá ser previsto um programa de manutenção periódica dos motores dos veículos pesados relacionados às obras para seu melhor controle.

No entorno do empreendimento não há vizinhança próxima, sendo assim, não haverá interferência direta sobre ela.

Os prestadores de serviço do empreendimento necessitará utilizar EPI's ou EPC's, como proteção contra os ruídos.

## **2 - Geração de efluentes líquidos**

Implantar o sistema de tratamento e disposição final dos esgotos gerados no canteiro de obras, de acordo com a legislação.

## **3 - Geração de resíduos sólidos**

Implantar o sistema de coleta de resíduos gerados nas obras e no canteiro de obras, que poderá ser associado ao Programa de Educação Ambiental, como forma de garantir efetiva coleta e disposição final adequada dos resíduos gerados.

O empreendimento também poderá promover a coleta e acondicionamento adequados dos resíduos sólidos gerados para destinação de acordo com sua classificação e implementar Plano de Coleta Seletiva de Lixo com objetivo de se estabelecer um programa mínimo de reaproveitamento e reciclagem de lixo além da redução do volume a ser encaminhado ao vazadouro municipal.

## **4 – Alteração do sistema de drenagem.**

Será implantado um Sistema de drenagem de acordo com a ABNT 10.844.

## **5 – Supressão da Vegetação**

Compensação através de plantio de espécies nativas de Mata Atlântica em áreas pré-definidas do próprio empreendimento.

Vistoria na área visando à possível identificação de ninhos ou tocas de animais, a fim de garantir os cuidados necessários a sua remoção e nova alocação para ambiente em condições semelhantes aquelas onde foi capturado.

Implementar Projeto de Recomposição Ecológica e Tratamento Paisagístico, adotando-se o conceito de reflorestamento ecológico, visando garantir a continuidade das espécies

nativas, propiciando a integração dos usuários com a natureza e manutenção do habitat de vários componentes faunísticos.

#### **6 - Alteração da paisagem:**

Haverá a implantação de projetos para favorecer o desenvolvimento da fauna e flora local e através da implantação do tratamento paisagístico ecológico, bem como da recuperação da vegetação existente e pela criação de Reservas Legais.

Haverá também manutenção adequada das áreas de intervenção e do entorno.

#### **7- Redução de habitat:**

Mitigável através da recuperação da vegetação existente e pela criação de Reservas Legais.

#### **8- Criação de expectativa e incertezas**

Implantação de Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental objetivando a criação de canais de comunicação entre a comunidade e o empreendimento, bem como o incentivo de criação de Entidades Sociais, com lideranças locais.

#### **9 - Aumento de oferta de empregos temporários**

Será utilizada a população local nas diversas fases do empreendimento, fato que exigirá investimentos na qualificação de comunitários. Destaque para a área de Construção Civil (mestre de obras, desenho técnico, instalações elétricas, pedreiro, pintor, técnico em edificações, operador de máquinas, fundação em estacas, construção dinâmica...),.

#### **10 - Dispensa do contingente de mão-de-obra**

Criar um programa de capacitação e treinamento em parcerias com instituições de ensino profissionalizante a capacitação técnica, com o objetivo de aproveitar na operação a mão-de-obra utilizada na fase de construção, bem como capacitar a mão de obra local para os trabalhos no Empreendimento, visando atender as categorias profissionais previstas. Como a instalação do empreendimento será dada por fases, a mão-de-obra também poderá ser reaproveitada para as demais fases.

### **11 – Incremento na economia formal e na arrecadação de tributos**

Será dada prioridade à contratação de mão-de-obra local, bem como a contratação de serviços e compra de insumos, quando for possível, no comércio local.

A arrecadação de tributos será significativa, em todas as esferas.

### **12 - Incremento da economia informal**

Haverá fortalecimento das economias informais do entorno do empreendimento.

### **13 - Aumento de tráfego de veículos**

Estabelecer o uso de caminhões pipa, pela empresa construtora, com frequência diária, no mínimo duas vezes ao dia, antes e após o horário mais intenso de circulação dos veículos pesados.

Mitigável através da colocação de sinalização indicativa de tráfego de veículos pesados e ausência da movimentação dos veículos no horário noturno; sinalizar, adequadamente, as principais vias de acesso ao empreendimento; executar a manutenção das vias de acesso ao empreendimento. A ampliação das vias, pavimentação de pontes, troca de redutores de velocidade por radares eletrônicos, implantação da fiscalização de trânsito deverá ser objeto de projeto específico em parceria com os órgãos governamentais pertinentes.

### **14 - Ocorrência de sobrecarga no atendimento Hospitalar**

## **COMPLEXO IMOBILIÁRIO HOTELEIRO ESPORTIVO - PETRÓPOLIS**

Estabelecer parcerias com as Entidades Governamentais para a implantação de programas de saúde necessários para o atendimento da sobrecarga de demanda hospitalar da região.

### **15 - Implantação do canteiro de obras**

Promover, através de cursos de Educação Ambiental, o preparo da mão-de-obra contratada e demais prestadores de serviços no sentido de não danificarem a fauna e a flora local através de caça, captura ou coleta de espécies vegetais da região, bem como da importância da preservação e os cuidados que deverão ser tomados durante a execução das obras.

Implantar Sistema de Prevenção de Acidentes no Trabalho para todo o pessoal contratado, utilizando para tanto a realização de palestras para os operários sobre noções básicas de segurança e fornecimento de EPI's – Equipamento de Proteção Individual.

Promover a preservação do meio ambiente terrestre (local do empreendimento) através da implementação de programas, objetivando a inter-relação das comunidades usuária e local com o meio ambiente, através de programas de educação ambiental, contemplando as atividades de ecoturismo, horto, mutirões ecológicos e outras atividades.

Estabelecer, mesmo antes do início das obras, procedimentos que possam orientar para a possibilidade de preenchimento das vagas de emprego quer diretos ou indiretos, relacionados às fases de construção, veiculando informações junto às comunidades sobre tempo de duração da obra, processo de cadastramento, recrutamento e contratação de mão-de-obra, relações trabalhistas e contratuais, de maneira a que possa ser dimensionada a oferta, não criando grandes expectativas e consequentes interferências desnecessárias.

### **16 - Incremento do transporte**

Com o desenvolvimento da região, haverá uma ampliação das linhas circulares no entorno do empreendimento.

### **17 - Presença de voçoroca**

As voçorocas existentes serão estabilizadas, o que levará a conter o processo de erosão, o que poderá ser feito através do movimento de terra.

Poderá, ainda, ser feito um cinturão verde nessa área.

### **18 - Criação de viveiros de mudas**

Os viveiros serão criados para recompor as áreas que devem ser reflorestadas.

Pode-se desenvolver Projetos de Educação Ambiental com a população do local e visitas guiadas.

### **19 - Aumento da população flutuante**

Será dada prioridade à contratação de mão-de-obra local, para minimizar o aumento de população flutuante.

### **20 - Implantação dos campos de Golfe**

A grama trás efeitos positivos importantes, principalmente em comparação às pastagens de gado extensivo, altamente erodidas existentes na região. A grama absorve calor, promove a filtragem da água da chuva, diminuindo o escoamento superficial e proporciona um efeito estético agradável. A United States Golf Association está elaborando estudos para o desenvolvimento de gramas que utilizam o mínimo de produtos químicos que devem ser levados em consideração. (Na legislação brasileira, referente aos agrotóxicos, destacamos a Resolução CONAMA 357/2005). Recomenda-se tanto para a diminuição do despejo de resíduos sólidos quanto para evitar o uso de produtos químicos no campo a utilização das técnicas de compostagem e de reuso dos resíduos orgânicos.

## **21 - Movimentação de terra**

Promover o movimento de terra necessário em épocas de estiagem; e buscar tecnologias adequadas afim de evitar futuros danos ao solo. Todo o material será reutilizado internamente, não sendo necessário uma área para bota-fora.

Incluir redes de drenagem, com suas respectivas caixas de sedimentação, para evitar o carreamento do material em direção aos cursos d'água.

## **22 - redução dos serviços ambientais**

Reflorestamento das áreas de acordo com a recomendação do órgão ambiental pertinente.

## **23 - Redução da permeabilidade do solo nas áreas de edificações**

Utilização de pisos parcialmente permeáveis nas áreas em que houver necessidade de pavimentação.

## **24 - Introdução de exemplares nativos e exóticos para ajardinamento das áreas comuns**

Para potencializar, deve-se adequar a utilização de espécies da Mata Atlântica afim de enriquecer a biodiversidade local, retomando o fluxo gênico gradativamente, através da dispersão de sementes.

## **25 - Diminuição do fluxo gênico nas áreas de intervenção**

Garantir o acréscimo e a continuidade do fluxo gênico nos arredores do empreendimento, através da conexão dos fragmentos existentes no território do empreendimento e no entorno imediato do mesmo; e adequar o projeto de paisagismo do empreendimento, de

modo que, sempre que possível, sejam utilizadas espécies nativas de Mata Atlântica ao longo das áreas de intervenção com o objetivo de atrair a fauna local.

#### **26- Possíveis alterações nas margens dos cursos d'água**

Para potencializar pode-se promover o enriquecimento da flora, com o intuito de melhor preservar e aumentar a biodiversidade da área em questão e os serviços ambientais por ela gerados; e também conter o processo atual de erosão e consequente assoreamento dos cursos d'água existentes.

#### **27 - Acréscimo das áreas florestadas através da implantação de reflorestamentos**

Para potencializar, pode-se implantar corredores ecológicos interligando áreas já florestadas às áreas em processo de reflorestamento com o intuito de promover acréscimo à biodiversidade local.

#### **28 - Criação de espelhos d' água**

Os lagos criados serão extensões dos cursos d'água, dentro dos campos de golfe. Não haverá introdução de espécies exóticas nesses lagos.

#### **29 - Interação com a comunidade local**

Para potencializar essa interação pretende-se realizar campanhas educacionais educativas, treinamentos, Educação Ambiental e visitas guiadas ao empreendimento.

## **6.2 FASE DE OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**

### **1 - Geração de efluentes sanitários:**

Será instalado um Sistema de Tratamento de Esgoto, compatível com a Legislação.



## **2 - Geração de resíduos sólidos:**

Implantar o sistema de coleta de resíduos, que poderá ser associado ao Programa de Educação Ambiental, como forma de garantir efetiva coleta e disposição final adequada dos resíduos gerados.

O empreendimento também poderá promover a coleta e acondicionamento adequados dos resíduos sólidos gerados para destinação de acordo com sua classificação e implementar um Plano de Coleta Seletiva de Lixo, com objetivo de se estabelecer um programa mínimo de reaproveitamento e reciclagem de lixo além da redução do volume a ser encaminhado ao vazadouro municipal.

Além disso, pode-se adotar um Sistema de Gestão Integrada para todo o empreendimento.

## **3 - No sistema viário:**

Pavimentação do trajeto alternativo e urbanização dos perímetros urbanos. Isso será realizado com programas desenvolvidos junto às Entidades Governamentais.

## **4 - Geração de empregos:**

Será utilizada a população local, fato que exigirá investimentos na qualificação de comunitários. Destaque para a área de Hotelaria e Turismo (garçons, cozinheiros, recepcionistas, arrumadeiras, guias, motoristas, jardinagem...), línguas estrangeiras – em função do Golf principalmente (inglês, espanhol, chinês mandarim).

Campos de Golfe também exigem um grau de treinamento para o serviço de manutenção do gramado e apoio à atividade esportiva. O empreendimento fará previsão da utilização máxima da mão-de-obra local e regional, visando principalmente o público jovem que tem a tendência para o êxodo.

## **5 – Crescimento Econômico:**

Com a instalação do COMPLEXO IMOBILIÁRIO HOTELEIRO ESPORTIVO, haverá geração de oportunidades de emprego, novos negócios e geração de tributos para a região.

A região também apresenta muitas fazendas, igrejas e prédios diversos que representam monumentos históricos importantes como a fazenda localizada na Rocinha. Esses locais podem ser transformados em museus e centros de arquivos com restaurantes, lojas e pousadas. Fato que contribuirá para resgate da cultura e da história que promoverá a geração de emprego e renda.

## **6 - Aumento da população flutuante e fixa:**

Fortalecimento dos serviços diversos, considerando um aumento da presença de turistas na região, e que isso ocorrerá nas altas estações, ou quando ocorrer torneios no empreendimento. Lembrando que a maior parte dos frequentadores não residirão no empreendimento.

## **7 - Melhoria do Serviço das Concessionárias:**

Com a operação do empreendimento, haverá uma melhoria da capacidade de atendimento dos serviços de fornecimento de energia elétrica, telefonia, sistema de abastecimento de água, coleta de lixo, etc.

## **8 - Sobrecarga no atendimento hospitalar:**

Haverá uma criação de programas de saúde junto às Entidades Governamentais, para tomar ciência da ocorrência e suprir a demanda.

### **9 - Operação dos campos de Golfe**

Com a implantação dos campos de golfe, haverá um enriquecimento florestal, devido às áreas que forem utilizadas para paisagismo dos campos e das áreas que forem reflorestadas.

### **10 - Acréscimo de serviços ambientais**

Implantação de programas de educação ambiental, dentro e fora do empreendimento, a fim de promover a conscientização da importância das práticas sustentáveis, a fim de que haja a manutenção dos serviços ambientais gerados ao longo dos anos.

### **11 - Introdução de espécies vegetais exóticas, nas áreas de intervenção**

Evitar o plantio de espécies exóticas, através da substituição adequada de exemplares da Mata Atlântica, para os fins necessários.

## **6.3 VALORAÇÃO DOS IMPACTOS POSITIVOS**

Através do Programa de Comunicação Social, divulgar, tanto na fase de construção como na fase de operação do empreendimento o total de empregos a serem gerados e suas qualificações.