

9. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O Relatório de Impacto Ambiental – RIMA aqui apresentado refere-se ao projeto do empreendimento **ÁGUAS BELAS GOLF RESORT & SPA**, a ser implantado na localidade de Camurim, distrito de Caponga, município de Cascavel, em área particular de 114,52 hectares. O empreendimento é de interesse da empresa **ÁGUAS BELAS HOTELARIA LTDA**.

O estudo ambiental foi desenvolvido nos termos da legislação ambiental vigente, contemplando todos os itens de relevância para análise da viabilidade ambiental do empreendimento no ambiente proposto.

O projeto urbanístico do empreendimento **ÁGUAS BELAS GOLF RESORT & SPA** teve como pré-requisito o Mapa de Zoneamento Geoambiental do terreno, o qual foi elaborado com base na legislação ambiental pertinente e nas características ambientais da área.

O projeto urbanístico compartimenta as seguintes divisões espaciais e funcionais para a área do empreendimento, ressalvadas as áreas de preservação permanentes: glebas para residenciais unifamiliares e multifamiliares, hotel, club house, campo de golfe com 18 buracos, spa/clínica e parque aquático.

A escolha da área para locação do empreendimento deve-se a sua própria situação legal, física e geográfica, considerando ser uma propriedade particular, localizada na faixa litorânea, com condições técnicas e ambientais favoráveis à implantação do projeto proposto.

A justificativa do empreendimento parte do pressuposto de que a área apresenta potencialidade à exploração turística, ressaltando-se que sua localização geográfica é estrategicamente favorável ao desenvolvimento do turismo receptivo, uma vez que está situada numa região de paisagem singular, de clima agradável e de alto padrão de qualidade ambiental.

Com relação aos aspectos legais e parâmetros geoambientais a área não apresenta nenhum impedimento quanto à implantação do empreendimento, tendo a Prefeitura Municipal de Cascavel concedido anuência quanto a viabilidade do projeto na área pleiteada.

Na localidade em que se insere a área do empreendimento ainda não existe linha de preamar média de 1831 (LPM – 1831) demarcada oficialmente, nos termos do decreto Lei Nº 9.760/46. Como o terreno limita-se no setor norte e leste com o manguezal do rio Malcozinhado, tomou-se como referência a linha de preamar média atual, delimitando-se a partir desta, uma faixa de 33 metros para o continente.

De acordo com a Lei Nº. 4.771, de 15 de setembro de 1975, que institui o Código Florestal, com a Lei Nº. 7.803, de 18 de julho de 1989 e a Resolução CONAMA Nº 303/02, que estabelecem conceitos e definições sobre reservas ecológicas e áreas de preservação permanente, a área do **ÁGUAS BELAS GOLF RESORT & SPA** abriga áreas de preservação permanente (APP), referente: i) faixa marginal com largura de 100,0 metros acompanhando o rio Malcozinhado; ii) faixa marginal com largura de 30,0 metros, acompanhando o riacho sem denominação oficial ocorrente no entorno sul do terreno; iii) toda a extensão do manguezal do rio Malcozinhado; iv) duna fixa localizada no setor noroeste do terreno; v) raio de 50,0 metros ao redor da nascente existente no setor norte do terreno, bem como o raio da nascente localizada no entorno norte do terreno que projeta-se sobre a área do empreendimento, e; vi) faixa marginal com largura de 30,0 m metros ao redor da lagoa existente no entorno noroeste do terreno, que projeta-se sobre o mesmo.

A área do **ÁGUAS BELAS GOLF RESORT & SPA** não se encontra inserida em qualquer tipo de Unidade de Conservação, seja no âmbito Federal, Estadual ou Municipal, estando localizada a cerca de 4,0 km da

Área de Proteção do Balbino e a 6,0 km da Reserva Extrativista do Batoque.

A concepção dos projetos básicos de arquitetura urbanismo e engenharia baseou-se fundamentalmente nos estudos e levantamentos preliminares com o objetivo de direcionar a utilização da área. Nesse sentido, para dar suporte ao projeto do **ÁGUAS BELAS GOLF RESORT & SPA** foi realizado levantamento topográfico, levantamento ambiental preliminar, levantamento de infraestrutura e dos aspectos legais.

O projeto arquitetônico constitui-se de plano para a implantação de 5 condomínios com edificações de quatro pavimentos com 496 apartamentos T1 (1 quarto), 784 apartamentos T2 (2 quartos) e 59 unidades unifamiliares e 01 hotel com 284 quartos. O projeto contempla ainda a construção de um campo de golfe de 18 buracos que se estende por todo o empreendimento e se integra aos outros equipamentos como: club house, spa e clínica, parque aquático e restaurante, perfazendo um total de 179.397,36m² de área construída de área construída, taxa de ocupação de 5,46%, taxa de permeabilidade de 88,95% e mantendo um índice de aproveitamento de 0,15.

O campo de golfe ocupará uma área total de 62,05 hectares, sendo 36,32 hectares de área de jogo e 23,13 hectares de área fora de jogo.

O empreendimento será implantado em 05 (cinco) fases ao longo de 10 (dez) anos, e espera-se ao final de sua implantação comportar 5.451 pessoas, dentre hóspedes, moradores, visitantes e funcionários.

O Estudo hidrogeológico realizado na área do empreendimento (CAGEO, 2001), indicou uma Reserva Explorável da ordem de 372 mil metros cúbicos por ano, cerca de 42,44 m³/hora ou 11,8 litros/segundo. Com base no consumo *per capita* adotado no Estudo Hidrogeológico - 0,250 m³/hab.dia ou 91,2 m³/hab.ano - as reservas calculadas poderiam atender a uma população de cerca de 4.075 habitantes sem comprometer as condições dos aquíferos.

O Projeto de Concepção de Abastecimento de Água do empreendimento, elaborado pela empresa MW Engenharia, se baseou em um consumo *per capita* de 0,150 m³/hab.dia, taxa esta adotada pela Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará

(CAGECE). Adotando-se esta taxa, as reservas hídricas locais seriam suficientes para atender a toda a população do empreendimento de forma sustentável.

A fonte de água para irrigação do campo de golfe e demais áreas verdes do empreendimento está sendo estudada, tendo-se como opções o reuso da água tratada oriunda das estações de tratamento de efluentes e o uso da água do rio Malcozinhado. A definição do manancial de abastecimento do campo de golfe será apresentada a SEMACE quando do detalhamento dos projetos executivos para obtenção da Licença de Instalação.

Destaca-se porém, que na primeiras fases de implantação do empreendimento, ou seja, quando ainda houver uma população reduzida utilizando-se do abastecimento de água pelo manancial subterrâneo, a irrigação do campo de golfe *a priori* poderá ser feita a partir deste manancial, devendo ser considerada neste caso, a Reserva Explorável indicada no Estudo Hidrogeológico a fim de não comprometer as condições dos aquíferos.

O empreendimento terá o sistema de esgotamento completo com rede coletora, estação de tratamento - ETE e destino final. A rede coletora será do tipo separador absoluto de esgotos sanitários, concebido para receber, exclusivamente, as águas residuária domésticas. O tratamento de esgotos será em Grau Secundário composto pelas unidades: Tratamento Preliminar: Grade e Caixa de Areia, Tratamento Primário: Reator UASB, Tratamento Secundário: Tanque FSA e Decantador Secundário, Desinfecção: Cloração e Tanque de Contato, e Leito de Secagem para retirar a umidade do lodo. O destino final será em corpo receptor (rio Malcozinhado).

O efluente líquido da ETE atenderá as necessidades impostas pela Portaria SEMACE Nº 154/2002, que dispõe sobre padrões e condições para lançamento de efluentes líquidos.

Há também a alternativa do efluente tratado ser utilizado na irrigação do campo de golfe e aguação de jardim, mas para isso é necessário colocar mais uma unidade de tratamento (polimento), e para isso desenvolver-se um Projeto de Reuso.

Quanto ao sistema viário foi projetado em sistema integrado de circulação de pedestres e veículos, concebido dentro de uma estruturação baseada na

topografia do terreno, caracterizado por uma via arterial na entrada oeste e vias coletoras e locais promovendo acesso a todas as glebas individualmente. O pavimento adotado será bloco intertravado. Destaca-se que o projeto apresentado neste EIA/RIMA se refere ao sistema viário interno do empreendimento. A via de acesso da CE-138 até a entrada do empreendimento será objeto de licenciamento ambiental individual.

No Master Plan está prevista a construção de 03 (três) trilhas de acesso ao rio Malcozinhado e 02 (dois) ancoradouros para pequenas embarcações que objetivam o desenvolvimento de atividades de ecoturismo, o que necessitará da intervenção na APP do rio Malcozinhado. Projeta-se também a implantação da tubulação para lançamento dos efluentes tratados no rio Malcozinhado.

Se tais intervenções atenderem a todas as prerrogativas da Resolução N° 369/2006, a SEMACE poderá autorizar a intervenção ou supressão de vegetação, eventual e de baixo impacto ambiental, em APP do curso de água (rio Malcozinhado). Para isso, o empreendedor deverá apresentar a SEMACE o pedido de intervenção, a fim de que este órgão ambiental instaure procedimento autônomo para obtenção da autorização de intervenção de APP.

Como medida compensatória a intervenção em APP o empreendedor propõe a recuperação de setores da APP do rio Malcozinhado numa área total de 1,0 hectare, onde atualmente desenvolve-se agricultura tradicional.

Estima-se que o empreendimento deverá gerar aproximadamente 350 empregos diretos durante a fase de implantação e 285 empregos durante a operação do empreendimento.

O complexo turístico **ÁGUAS BELAS GOLF RESORT & SPA** será implantado com recursos próprios, estimando-se um custo total de R\$ 189.397.360,00 (cento e oitenta e nove milhões trezentos e noventa e sete mil trezentos e sessenta reais).

O empreendimento será implantado em 05 (cinco) Fases em um período total de 10 (dez) anos. Na Fase 01 (duração de 1 ½ ano) serão construídos a infraestrutura principal, o hotel, restaurante e parque aquático; na Fase 02 (duração de 1 ½ ano)

serão construídos o campo de golfe, club house, spa e clínica; na Fase 03 (duração de 2 ½ anos) serão implantados os condomínios A e B; na Fase 04 (duração de 2 anos) serão construídos os condomínios C e D; e na Fase 05 (duração de 2 ½ anos) será implantado o condomínio E.

A área de influência direta do empreendimento adotada neste estudo corresponde à área de interferência física das obras e seu entorno, enquanto a área de influência indireta (funcional) assume uma dimensão em escala regional, considerando-se que os efeitos indiretos poderão refletir em alterações físicas, biológicas ou socioeconômicas do município de Cascavel como um todo.

O diagnóstico ambiental realizado na área de influência do empreendimento, onde os efeitos produzidos pela instalação e operação do complexo turístico serão, em sua grande parte, de ordem direta, conduz as seguintes conclusões:

- Os sedimentos da Formação Barreiras são predominantes na área em estudo, restringindo as ocorrências dos sedimentos flúvio-lagunares a uma pequena faixa na margem do canal de escoamento do lagamar do Malcozinhado.
- A área do empreendimento é representativa da unidade geomorfológica denominada Tabuleiro Pré-litorâneo. A área como um todo apresenta um elevado grau de estabilidade geomorfológica.
- A área se caracteriza pelo relevo suavemente inclinado, com caimento circular a partir do setor centro-oeste. Neste setor são encontradas as maiores cotas altimétricas, pouco acima de 35,0 metros, caindo suavemente para os limites que fazem contato com o canal de escoamento do lagamar do Malcozinhado.
- A pedologia da área estudada compreende basicamente a classe dos Argissolos vermelho-amarelos, equivalente distróficos, comumente associados à litologia da Formação Barreiras e à morfologia dos tabuleiros pré-litorâneos. No entorno sul e leste, o fluxo das marés favorece o desenvolvimento de solos hidromórficos,

salinos e mal drenados, gleissolos e planossolos.

- A área onde será implantado o empreendimento não dispõe de recursos hídricos superficiais, porém é circundada ao sul e a leste pelas águas do lagamar do Malcozinhado. Quanto aos recursos hídricos subterrâneos, a área dispõe das reservas exploráveis do Aquífero Barreiras.
- Em relação a cobertura vegetal da área do empreendimento foram identificadas 03 (três) fitofisionomias: Vegetação Subperenifolia Arbórea e/ou Arbustiva de Tabuleiro, Carrasco, Vegetação Perenifolia Paludosa Marítima e Vegetação Antrópica, sendo que a maior parte do terreno é recoberta pela vegetação de tabuleiro em diferentes estágios de conservação e regeneração.
- A fauna regional segundo observações realizadas em campo e relatos de moradores do local é rica, fato este relacionado com a existência de ecossistemas naturais bem preservados na região.
- Segundo o levantamento feito em campo não ocorrem na área de implantação do complexo turístico imobiliário, espécies da flora ameaçadas de extinção. Em relação aos animais silvestres, segundo relatos de moradores ocorre na região *Leopardus tigrinus*, que se encontra ameaçado de extinção, devido principalmente à destruição de seus habitats e à caça.
- Na área de implantação do empreendimento reside uma família composta por 06 pessoas, cujo chefe de família atua como caseiro da propriedade.
- Segundo o diagnóstico arqueológico desenvolvido em campo na área do empreendimento e seu entorno mais próximo não foram encontrados vestígios arqueológicos.

O "Check List" empregado na avaliação de impactos ambientais para a área de influência funcional do projeto de implantação e operação do empreendimento **ÁGUAS BELAS GOLF RESORT & SPA** contempla 269 (100%) impactos ambientais. Destes impactos identificados ou previsíveis para a

área de influência funcional do empreendimento, 137 (ou 50,93%) são de caráter benéfico, enquanto 132 (ou 49,07%) são de caráter adverso.

Os impactos adversos de grande magnitude se referem aqueles relacionados a limpeza do terreno, com a perda do potencial florístico; a modificação da paisagem; a alteração morfológica do terreno e da dinâmica local; aumento da demanda de água e a produção de resíduos sólidos. Os impactos benéficos de grande magnitude relacionam-se a oferta de empregos permanentes, ao desenvolvimento do turismo e a oferta de infraestrutura.

As principais considerações sobre o prognóstico da área sem o empreendimento são: a evolução natural da área, até que surja uma nova oportunidade de investimentos, principalmente imobiliário; a paisagem natural, em especial a densa vegetação de tabuleiro existente em alguns setores, não será afetada, mantendo-se o valor cênico local; a recarga do aquífero continuará ocorrendo de forma máxima, pois não haverá impermeabilização do solo. Em relação as perdas, a população do entorno deixará de lograr uma perspectiva de melhoria de qualidade de vida, por falta de oportunidade de qualificação de mão-de-obra e emprego; e o município perderá uma nova fonte de arrecadação de impostos e tributos, e perderia importante oportunidade para o crescimento econômico.

A conjectura sobre o futuro da área com o **ÁGUAS BELAS GOLF RESORT & SPA** é a de que o local comportará uma estrutura de hospedagem, entretenimento e lazer projetada dentro dos padrões vigentes de engenharia sanitária e ambiental, prevendo-se a utilização racional dos recursos ambientais e a compatibilização do empreendimento com a política de desenvolvimento econômico do estado do Ceará, através do fortalecimento do setor turístico.

Com o empreendimento a área de influência direta sofrerá alterações em alguns parâmetros físicos e biológicos, entretanto, os efeitos benéficos gerados compensarão as adversidades, posto que os benefícios refletirão sobre a área de influência indireta, desencadeando o crescimento dos setores produtivos e gerando divisas para o município de Cascavel e para o Estado do Ceará.

Os efeitos adversos do empreendimento recairão principalmente sobre os componentes físicos e biológicos da área de influência direta, uma vez que ocorrerão alterações irreversíveis no comportamento morfológico, topográfico e na dinâmica sedimentar, além de perda de biodiversidade local e afugentamento da fauna, e entre outros.

A área de influência indireta será afetada por adversidades no que se refere aos valores ambientais, principalmente no aspecto paisagístico e ainda por incômodos causados por poluição visual, sonora e do ar, durante o período de implantação do empreendimento.

Os efeitos positivos são identificados principalmente no meio socioeconômico, destacando-se maior oferta de empregos, com oportunidades de trabalho para a população economicamente ativa, crescimento do comércio, maior arrecadação tributária e desenvolvimento do turismo. Estes efeitos funcionam como agente multiplicador do crescimento econômico e minimizador de problemas sociais.

Considerando que a concepção do projeto urbanístico e arquitetônico proposto para a área que o comportará, está em consonância com a legislação pertinente, atendendo em termos jurídico-legais, as normas regulamentares dos órgãos envolvidos, a nível municipal, estadual e federal, conclui-se, portanto, que o empreendimento é viável em termos legais, técnico-ambiental e econômico, desde que sejam

observadas as seguintes condições e recomendações:

- cumprir rigorosamente o que determina a legislação ambiental vigente seja no âmbito municipal, estadual e federal;
- instruir na SEMACE processo administrativo próprio, nos termos previstos na Resolução CONAMA Nº 369/2006, a fim de obter a autorização para intervenção ou supressão de vegetação na Área de Preservação Permanente – APP do curso de água (rio Malcozinhado) para implantação das trilhas ecológicas, dos ancoradouros para pequenas embarcações e da tubulação dos efluentes tratados;
- promover o reuso dos efluentes tratados para irrigação do campo de golfe;
- realizar os estudos necessários e promover junto a SEMACE o licenciamento ambiental da via de acesso que necessita ser implantada para interligar a CE-138 a entrada do empreendimento;
- adotar as medidas mitigadoras propostas para cada ação do empreendimento;
- implementar o Plano de Controle e Monitoramento Ambiental proposto para a área, devendo os mesmos serem inseridos no projeto básico do empreendimento;
- informar ao órgão ambiental, qualquer alteração no projeto original.