

# Monitoramento Ambiental Ecovillas do Lago – Abril/2010

Este documento apresenta os resultados do Monitoramento Ambiental do empreendimento Ecovillas do Lago em Sertanópolis/Paraná, correspondente ao mês de Abril/2010, fazendo parte da implantação do PBA, aprovado no licenciamento ambiental do Instituto Ambiental do Paraná/IAP.

No presente relatório será reportado as ações dos seguintes programas:

1. Monitoramento das Águas Superficiais, apresentando o resultado do cálculo do IAQ – Índice de Qualidade de Águas – comparativo gráfico Ano 2008 e 2009
2. Monitoramento meteorológico.

## Evolução do empreendimento

Nos relatórios têm sido apresentadas algumas curiosidades de espécies que podem ser facilmente encontradas no empreendimento. Em destaque o pássaro Araçari-poca (Figura 1.1).

[singlepic=379] **FIGURA 1.1.** Araçari-poca (*Selenidera maculirostris*) registrada no Ecovillas do Lago. Fonte: João de Freitas/Executivo de Vendas.

As obras que continuam em andamento são as Vilas de serviços – Vila Náutica e Vila Esportiva – implantação do piso intertravado/paver e as obras do projeto de águas pluviais para controle dos processos erosivos.

A Figura 1.2 apresenta a primeira construção residencial que está sendo realizada no empreendimento Ecovillas do Lago, próximo ao late Clube.

[singlepic=380] **FIGURA 1.2.** Vista geral da primeira construção residencial em andamento do empreendimento Ecovillas do Lago próximo ao late Clube.

[singlepic=381] **FIGURA 1.3.** Vista geral da evolução das obras realizadas no late Clube no empreendimento Ecovillas do Lago.

[singlepic=382] **FIGURA 1.4.** Vista geral da evolução da Vila Esportiva e da Criança no empreendimento Ecovillas do Lago.

Na Figura 1.5 estão ilustradas as fotos do lago central e o detalhe próximo ao píer localizado no setor sul do lago com a presença de vários peixes presentes no lago. Estes peixes foram registrados no dia 14/04/2010 durante a coleta de água realizada próximo ao local. Vale comentar que não estava sendo feito nenhum tipo de alimentação do momento do registro.

[singlepic=383] **FIGURA 1.5.**(a) Vista geral do lago central (b) Píer próximo ao setor sul do lago; e (c) Em detalhe a presença dos peixes no lago central do Ecovillas do Lago.

# Resultados dos Programas Ambientais em Andamento

## Qualidade e Monitoramento da Água

O monitoramento dos recursos hídricos abrange os seguintes estudos:

1. Águas superficiais;
2. Águas subterrâneas.

### Monitoramento das Águas Superficiais

O monitoramento da qualidade das águas superficiais é realizado através de análises bimestrais de alguns parâmetros físicos, químicos e microbiológicos, utilizados como indicadores, visando verificar o comportamento da implantação do lago do empreendimento, a qualidade das suas águas e possíveis impactos ambientais na microbacia hidrográfica a montante e a jusante do ribeirão Couro de Boi e seus afluentes (Sul, Sudeste, SPA e Marina) – e também no Lago Norte, Central, Sul e Lago de Pesca/Vila do Pescador. (Anexo – Mapa de localização dos pontos de Coleta/Ilustrado).

A última campanha de amostragens dos pontos de coleta em estudo foi realizada em 14/04/2009. A amostragem foi realizada em frascos apropriados, seguindo as orientações de preservação das amostras e encaminhada para o Laboratório responsável Analytical Solutions S/A de São Paulo/SP (Anexos – Resultados das Análises).

### Índices de Qualidade das Águas (IQA's)

Os índices de qualidade das águas estabelecem uma classificação para os corpos hídricos a partir da integração de grupos de variáveis específicos (CETESB, 2009).

Para o cálculo do IQA, com o tratamento dos parâmetros físico-químicos, foi utilizado planilhas de Excel instaladas em computador com ambiente Windows conforme descrito por Pesce e Wunderlin.

A partir do cálculo efetuado, pode-se determinar a qualidade das águas brutas que, indicada pelo IQA em uma escala de 0 a 100, é classificada para abastecimento público, segundo a gradação (Tabela 2.1):

Valores entre:

- 80-100 – qualidade ótima;
- 52-79: qualidade boa;
- 37-51: qualidade aceitável (regular);
- 20-36: qualidade ruim e;
- 0-19: qualidade péssima.

Considerando as informações descritas acima foram calculados os valores do Índice de Qualidade de Águas (IQA) para os pontos de coleta do Ecovillas do Lago: Montante Couro

de Boi (MCB), Jusante Couro de Boi (JCB), Afluente Sul (AFS), Afluente Sudeste (AFSE), Afluente Marina (AFMAR) e Afluente SPA para os meses de fevereiro e abril/2010.

Nas Figuras 2.1 a 2.6 estão apresentados os valores de IQA calculados para os meses de fevereiro e abril/2010 comparados aos anos anteriores de monitoramento através das médias IQA para 2008 e 2009.

O Índice de Qualidade das Águas – IQA para os pontos de coletas de água realizado no monitoramento do Ecovillas do lago tem apresentado poucas variações para os meses de fevereiro e março/2010 que se mantiveram na categoria classificada como BOA que compreende os valores entre 52 a 79.

A Figura 2.8 apresenta os dados referentes aos Índices de Qualidade de Água – IQA calculados utilizando-se de médias mensais dos pontos de coleta referente ao Ano 2008 e Ano de 2009 do empreendimento Ecovillas do Lago.

Para os dados calculados para o Ano 2008 (Figura 2.8), na média a qualidade da água do empreendimento é considerada BOA apresentando para alguns pontos, tais como: Montante Couro de Boi (MCB) – fevereiro, Jusante Couro de Boi (JCB) – junho e outubro, Afluente Sudeste (AFSE) – fevereiro, abril e agosto e Afluente Marina (AFMAR) – fevereiro, os valores calculados para IQA que indicaram a qualidade da água classificada como ÓTIMA.

Os dados calculados para 2009 (Figuras 2.8) mantiveram-se na classificação de água BOA tendo como característica geral uma diminuição na média dos valores de IQA calculados para todos os pontos. Esta diminuição é muito importante e nos mostra a importância do monitoramento da qualidade destas águas para tomada de ações preventivas com relação a possível alteração do corpo hídrico do ribeirão Couro de Boi, pertencente à Bacia do Rio Tibagi.

[singlepic=384] **FIGURA 2.1.** Comparativo gráfico dos Índices de Qualidade de Água – IQA para o ponto de coleta Montante Couro de Boi nos anos anteriores – Média IQA para 2008 e 2009 e os meses de fevereiro e abril de 2010.

[singlepic=385] **FIGURA 2.2.** Comparativo gráfico dos Índices de Qualidade de Água – IQA para o ponto de coleta Jusante Couro de Boi nos anos anteriores – Média IQA para 2008 e 2009 e os meses de fevereiro e abril de 2010.

[singlepic=386] **FIGURA 2.3.** Comparativo gráfico dos Índices de Qualidade de Água – IQA para o ponto de coleta Afluente Sul nos anos anteriores – Média IQA para 2008 e 2009 e os meses de fevereiro e abril de 2010.

[singlepic=387] **FIGURA 2.4.** Comparativo gráfico dos Índices de Qualidade de Água – IQA para o ponto de coleta Afluente Sudeste nos anos anteriores – Média IQA para 2008 e 2009 e os meses de fevereiro e abril de 2010.

[singlepic=388] **FIGURA 2.5.** Comparativo gráfico dos Índices de Qualidade de Água – IQA para o ponto de coleta Afluente Marina nos anos anteriores – Média IQA para 2008 e 2009 e os meses de fevereiro e abril de 2010.

[singlepic=389] **FIGURA 2.6.** Comparativo gráfico dos Índices de Qualidade de Água – IQA para o ponto de coleta Afluente SPA nos anos anteriores – Média IQA para 2008 e 2009 e os meses de fevereiro e abril de 2010.

[singlepic=390] **FIGURA 2.7.** Representação gráfica dos Índices de Qualidade de Água – IQA calculados utilizando-se de médias mensais dos pontos de coleta referente ao Ano 2008 e Ano de 2009 do empreendimento Ecovillas do Lago.

## Monitoramento Meteorológico

Os dados meteorológicos reportados neste relatório obtidos através da estação meteorológica para o mês de Abril/2010, período deste relatório, estão sintetizadas no ANEXO – Sumário Climatológico – Abril/2010.

Em abril a temperatura média foi de 21,4 oC sendo a temperatura máxima de 34,2 oC e a temperatura mínima 12,1 oC. Quanto à pluviosidade, o acumulado foi de 130,2 mm e os ventos sopraram com direção predominante NW (Noroeste), com velocidade média de 2,3 m/s.

## Considerações Finais

O presente relatório apresentou o andamento dos programas ambientais implantados no Ecovillas do Lago referentes ao mês de Abril/2010, destacando:

1. Evolução do Empreendimento;
2. Comparativo gráfico dos Índices de Qualidade de Água – IQA para os pontos de coleta de água nos anos anteriores – Média IQA para 2008 e 2009 e os meses de fevereiro e abril de 2010;
3. Monitoramento meteorológico;

Para Maio/2010 estão previstos como destaques maiores no relatório técnico:

1. Resultados do Cálculo do IQA – dados comparativos;
2. Detalhamento dos trabalhos do Programa de apoio à gestão integrada da bacia do rio Tibagi.
3. Programa de Controle de Erosão;
4. Evolução do programa de Áreas Verdes;