

A CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM DO CÍRCULO MILITAR DE CAMPINAS (CMC): UMA RESSIGNIFICAÇÃO POSITIVA POSSÍVEL PARA AS BARRAGENS?

Autores: Osmar da Rosa Rabelo¹

Samira Iasbeck de Oliveira Soares²

Resumo: o objetivo deste trabalho é demonstrar que a intervenção em uma área de preservação, no caso específico de um curso d'água para a construção de uma barragem, pode trazer ganhos ao meio ambiente e aos múltiplos usuários deste bem. Nos últimos anos a construção de barragens ganhou uma conotação negativa, devido aos impactos causados, normalmente explorados pela mídia. No estudo realizado, a barragem construída no início da década de setenta, em uma região urbana, caracterizada pela escassez hídrica e com diversos conflitos pelo uso da água pode servir de exemplo de relação positiva entre o homem e a natureza, além de quebrar o “mito” negativo da construção de barragens e ajudar a construir uma ressignificação positiva para este tipo de intervenção. Este estudo reforça e vai ao encontro do novo paradigma proposto pela Política Nacional de Recursos Hídricos, focado na bacia hidrográfica.

Palavras-chave: barragem, lago, água.

DAM CONSTRUCTION CIRCLE OF MILITARY CAMPINAS (CMC): A REINTERPRETATION POSITIVE AS POSSIBLE FOR DAMS?

Abstrat: the objective of this work is to demonstrate that the intervention in a conservation area, in the specific case of a watercourse for the construction of a dam, can bring gains to the environment and the many users of this well. In recent years the construction of dams gained a negative connotation due to the impacts normally exploited by the media. In the study, a dam built in the early seventies, in an urban area characterized by water scarcity and various conflicts over the use of water may serve as an example of positive relationship between man and nature, as well as breaking the "myth" negative construction of dams and help build a positive reframe for this type of intervention. This study supports and meets the new paradigm proposed by the National Water Resources Policy, focused on the watershed.

Keywords: dam, lake, water.

¹ Mestre em Desenvolvimento Econômico, Espaço e Meio Ambiente – Unicamp, IE, 2010. Endereço residencial: rua Dr. Osvaldo Anheret, São Bento, Condomínio das Palmeiras, Bloco A, Apto 24, Campinas-SP, CEP 13.034-195, fone 19 81894787, email: osmar.rabelo27@gmail.com

² Mestre em Ciência Ambiental pelo PROCAM – USP, 2009. Endereço Residencial: SQN 214, BL G apto 509, Asa Norte, Brasília-DF, CEP 70.873-070, fone 61 3263 3337, email: samira@samirasoares.com

1. INTRODUÇÃO

A construção da barragem do Círculo Militar de Campinas - CMC é um exemplo de intervenção em curso d'água, localizado em uma região metropolitana, que resultou em ganhos positivos ao meio ambiente, aos 14.868 associados do CMC e a população local, tais como: criação de um habitat adequado a diversos animais e pássaros, aumento da população de peixes, criação de um corredor ecológico, melhoria do micro-clima da região, etc.

A barragem do lago do CMC está situada no interior da Fazenda Chapadão, na micro-bacia do ribeirão Quilombo (Figura 1 e 2), que faz parte da bacia do rio Piracicaba, uma das mais degradadas do estado de São Paulo, com problemas de escassez hídrica e conflitos pelo uso da água, Relatório PCJ (2011).

As nascentes do lago estão a menos de um quilômetro, no interior da Escola Preparatória de Cadetes do Exército (EsPCEX) e no próprio CMC. A área de drenagem do córrego, de 1,6 km², que irá formar o lago está em área urbana e as nascentes preservadas, pois, a mata ciliar foi recomposta e a água apresenta condições adequadas para a criação de peixes e para o lazer. No lago do CMC é possível encontrar diversas espécies de peixes, como o tambaqui, o pacu, o pintado, a matrinhã, a tilápia, etc., além de diversas aves aquáticas.



Figuras 1 – Localização da Barragem e Lago do CMC em Campinas-SP

Fonte: Google



Figura 2 – Bacia hidrográfica PCJ
Fonte: comitê PCJ

Por outro lado, o município de Sumaré, que está na microbacia do ribeirão Quilombo, a jusante do lago do CMC, não pode captar a água para abastecimento público de seu próprio rio, devido à falta de tratamento de esgoto. Nos últimos anos, a população sofre com a interrupção no fornecimento de água devido à concentração de poluentes na estação de captação do rio Atibaia, pois as cidades a montante da captação têm baixo índice de tratamento de esgoto, Jornal Cosmo (2008).

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. Fundamentação Teórica

A construção de barragens é um tema polêmico em face dos impactos negativos ao meio ambiente. A imagem transmitida pela mídia corrobora com a propagação de um significado negativo em relação às barragens, por exemplo, na Comunidade Européia (EU) ambientalistas alertaram sobre os impactos sobre os ecossistemas aquáticos que trariam a construção de 12 novas barragens planejadas pelo governo português, UOL (2008). No Chile, a construção do megaprojeto hidroelétrico de Aysén, na Patagonia Chilena, enfrenta a oposição de diversos grupos ambientalistas, El Mundo (2011). No Brasil, a construção da barragem de Balbina (AM), por exemplo, gerou polêmica em face da grande quantidade de área alagada, Wolfgang (1990) e, atualmente, a discussão em torno à construção da barragem de Belo Monte (PA), dura mais de 20 anos, devido aos impactos sócios ambientais negativos, ISA (2013). Nesse contexto, a construção de barragens ganhou uma conotação negativa, independente do seu porte e dos impactos positivos, que também podem ser gerados ao meio ambiente e aos seus múltiplos usuários de água, e que são, geralmente, esquecidos.

Na Região Metropolitana de Campinas (RMC) existem conflitos iminentes pelo uso da água, que poderiam ser amenizados com a construção de novas barragens adequadas às necessidades específicas dos seus múltiplos usuários. Nos períodos de seca, as cargas poluidoras comprometem os diversos usos da água e a gestão da água é caracterizada pela escassez e pela contaminação provocada pelo processo de desenvolvimento urbano industrial, além da baixa participação de atores sociais. Desse modo, o principal fator restritivo do desenvolvimento da RMC é a disponibilidade de água em quantidade e qualidade, Fonseca (2002).

A necessidade de articulação com a política ambiental, inerente ao próprio bem tutelado, amplia ainda mais a antiga visão hidro-técnica da gestão de recursos hídricos, que era apenas técnica e prevalecia o uso energético da água, Guivant e Jacobi (2003). Com a nova opção do Brasil por uma governança de água participativa, democrática e descentralizada por bacia hidrográfica, Lei 9.433 (1997), a água deixa de ser apenas recurso com custo zero para as atividades econômicas, ela deve atender aos seus múltiplos usos, como o lazer, a contemplação, a pesca, produção de energia etc., Soares (2010).

A Lei das Águas, Lei 9.433 (1997), propõe uma política participativa e aberta aos diferentes atores sociais relacionados ao seu uso. A Política Nacional dos Recursos Hídricos estabelece que (Art. 1º): a água é um bem de domínio público; a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da política nacional de recursos hídricos e a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada, além de contar com a participação do poder público, dos usuários e das comunidades. Neste contexto, as mudanças na dinâmica dos ecossistemas e no fluxo dos serviços por ele prestado podem influenciar diretamente no bem estar das pessoas, especificamente, aqueles ofertados pela água, Andrade e Romeiro (2009).

O novo paradigma proposto pela Política Nacional de Recursos Hídricos valoriza e permite que haja diversidade de uso, análise de cada caso em concreto, considerando a influência em uma bacia hidrográfica determinada, não se trata mais de conceitos universais, ou de se propagar e difundir um único meio, uma única forma, certa ou errada. A análise de cada atividade deve ser feita considerando a história, o meio biótico, a relação do homem com a natureza. Ou melhor ainda, a análise de cada atividade deve ser feita considerando a relação dialética entre homem e natureza, dentro da bacia hidrográfica, Soares (2010).

Aliás, já foi visto que é um “mito” achar que a natureza deve ser intocada, sem a presença do homem, afinal, grande parte da riqueza da nossa biodiversidade se deve à ação de comunidades tradicionais, Diegues (2004). Ou seja, a intervenção antrópica pode ser ressignificada, pode ser considerada positiva.

2.2. Metodologia

Análise histórica dos dados obtidos a partir de entrevista estruturada gravada em vídeo com o engenheiro agrônomo responsável pelo projeto e pesquisa bibliográfica.

2.3. Resultados

a. Aspectos históricos

O lago foi idealizado em 1967, a barragem teve início da construção em 1970 e foi inaugurado em 1972. Menos da metade da área coberta pelo lago pertence ao CMC, pois os limites da servidão passam por uma linha reta, que corta o lago, próximo a sua margem esquerda (Figura 3).

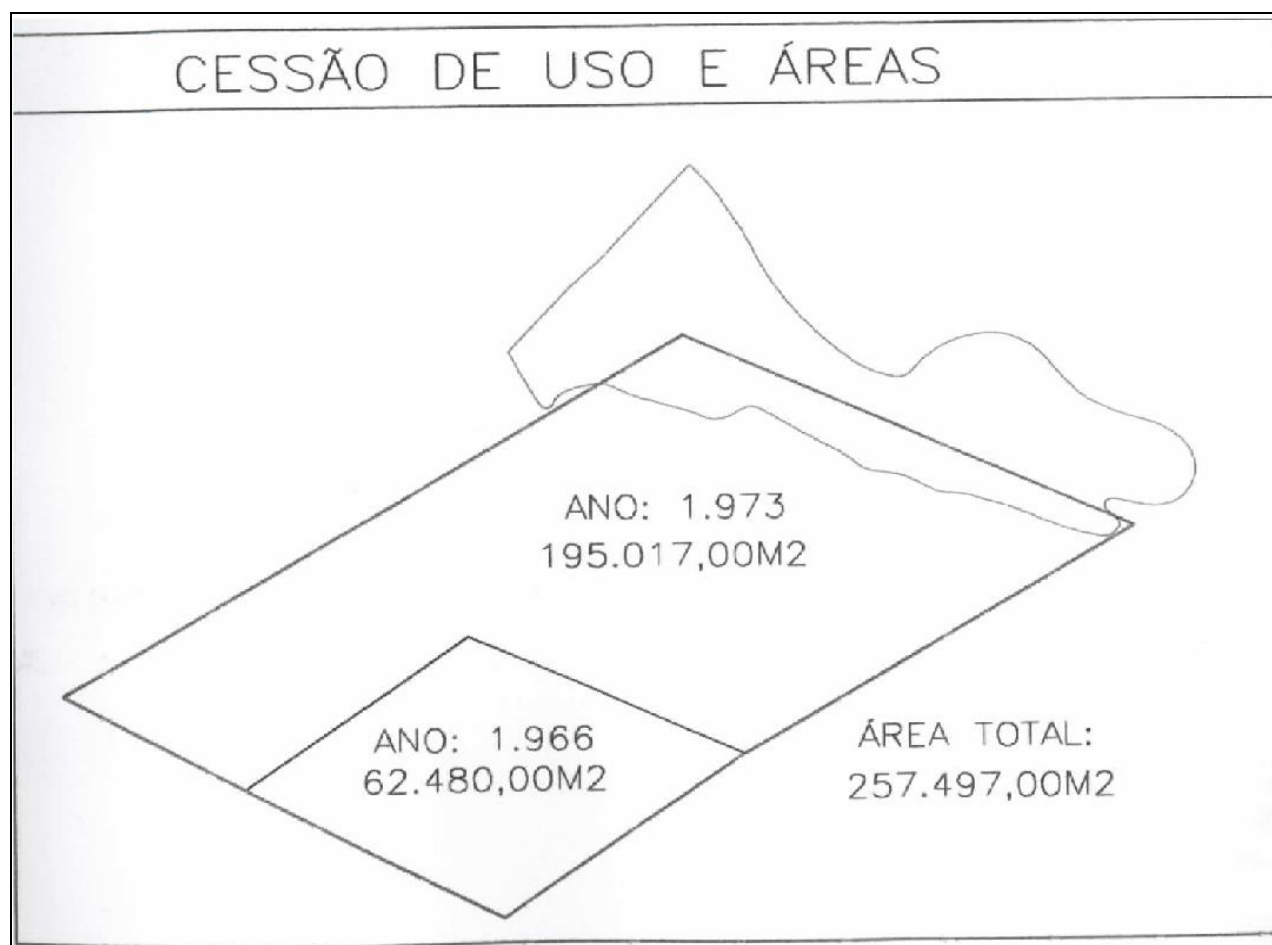


Figura 3 – Áreas Cedidas ao Círculo Militar de Campinas (CMC)

Fonte: CMC

A maior parte da área do lago, inclusive a barragem encontram-se na fazenda Chapadão, em área pertencente a 11ª Brigada de Infantaria Leve, que autorizou o CMC a utilizá-la, até os limites da Rodovia Comendador Antonio Rocato, para corrida e caminhada, além da pesca no lago. O Círculo também cuida da área realizando a manutenção do cercamento, limpeza e vigilância.

A Diretoria do Clube, em 1970, tinha a intenção de ampliar a área do clube porque a área atual não atendia ao plano de dotar o clube de um vasto lago, para a prática de esportes aquáticos. A solicitação do presidente do CMC foi atendida pelo Governo Federal, ampliando a área do clube de 62.480 m² para 257.497 m², Decreto 66.376 (1970). Tal conquista tornou o CMC o maior clube em área da cidade e contou com a ajuda do diretor da Fazenda Chapadão e do comandante da 2ª Região Militar, Jornal Correio Popular (1970).

No local havia um pequeno curso d'água, uma macega, de um lado a área já ocupada pelo CMC e do outro lado, até a estrada dos Amarais havia uma plantação de hortaliças, com tomate, berinjela, jiló e pepino, além de um rancho e uma cisterna (até hoje existente). Também havia criação de suínos, galinhas e animais de tração.

A barragem foi idealizada para ter três metros de altura e ficava a aproximadamente 50 metros acima da casa de barcos, no prolongamento do limite da primeira cessão de uso, paralelo a Av. Getúlio Vargas. Devido à geografia do terreno o espelho d'água adentraria a Av. Getúlio Vargas e ao terreno da Escola Preparatória de Cadetes do Exército (EsPCEX). Nesta época o responsável pela fazenda Chapadão orientou o engenheiro responsável para que a barragem fosse feita mais abaixo e o espelho d'água chegasse até os limites do CMC com a Av. Getúlio Vargas.

Nos trabalhos de prospecção para a construção da barragem foi verificado que abaixo do lago existe uma grande rocha (esta rocha aflora em diversos pontos do município de Campinas, por exemplo, na pedreira do Chapadão e próximo ao pedágio de Campinas na SP- 340), além da terra rocha e argila. A terra para a construção da barragem foi retirada do próprio local, principalmente do lado pertencente ao CMC, próximo à barragem. O talude com 250 metros de comprimento e 13 metros de altura foi construído todo de terra rocha, somente na base existe um sistema de drenagem construído com pedras, o qual leva a água drenada pela barragem para um ponto central na base. Nesta região, nove metros abaixo do nível da água existem uma travessia com tubulação de descarga e registro, que foi doado pela empresa de abastecimento de água do município, Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento S/A (SANASA). A barragem não é estanque, isto é, ela permite a passagem da água que é infiltrada e captada pelo sistema de drenagem, além de evitar que a água forme caminhos preferenciais.

O vertedouro de 3,5 metros tem características especiais, ele pode dobrar a sua capacidade, além de ser rebaixado 1,5 metros. Todo o trabalho de movimentação de terra foi feito por máquinas e homens cedidos pelo Governo do Estado de São Paulo (foi firmado um convênio entre o CMC, o administrador da Fazenda Chapadão e a Secretaria de Esporte, Cultura e Turismo). O CMC fornecia apenas o combustível para as máquinas. Os serviços de terraplanagem foram executados com verba doada em duas etapas de Cr\$30.000,00 e Cr\$20.000,00, pela Secretaria de Esporte, Cultura e Turismo do Estado, sendo que o custo total da obra foi orçado em Cr\$100 mil cruzeiros. Após a construção da barragem foram colocados dois mil peixes da espécie tilápia, doadas pela Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo, Jornal Correio Popular (1971). A empresa Tratores do Brasil e Tema Terra forneceram as máquinas de terraplanagem. Também colaboraram com a construção da barragem a Prefeitura de Campinas, Sumaré, Rafard, Pedreira e outras. Além do Departamento de Águas e Esgoto de Campinas, Construtora e Pavimentadora Lix da Cunha e Fazenda Rio das Pedras, que forneceu a arborização, Jornal Correio Popular (1972).

A barragem demorou de 13 a 14 meses para ser concluída e o mesmo período foi gasto para o lago encher. Para aumentar o volume de água, foram feitos drenos com bambu, na região das nascentes da EsPCEX. Foram drenadas aproximadamente 23 nascentes e o esgoto que era jogado no córrego foi estancado.

b. Aspectos positivos da construção da barragem:

- O cumprimento da legislação ambiental

No dia 16 de fevereiro de 2002, depois de um forte temporal que durou das 18 horas às 19 horas, a enchente destruiu casas, desabrigou 51 famílias, causou a morte de três pessoas e destruiu diversas barragens ilegais em Campinas, Jornal Correio Popular (2003), levando o Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo (DAEE) a orientar o CMC para que regularizasse a construção da barragem do lago e a sua utilização.

Com o objetivo de conhecer o volume de água do reservatório, orientar a soltura de peixes e acompanhar o processo de assoreamento, além de compor o processo de regularização foi realizado a batimetria do lago. A medição da profundidade foi realizada de dois em dois metros e verificou-se que o ponto mais profundo encontra-se no centro do lago, a seis metros da barragem, com nove metros e dez centímetros. Próximo à barragem é o local onde o lago é mais profundo e deve tomar cuidados especiais quanto à segurança, principalmente com as crianças (Figura 4).

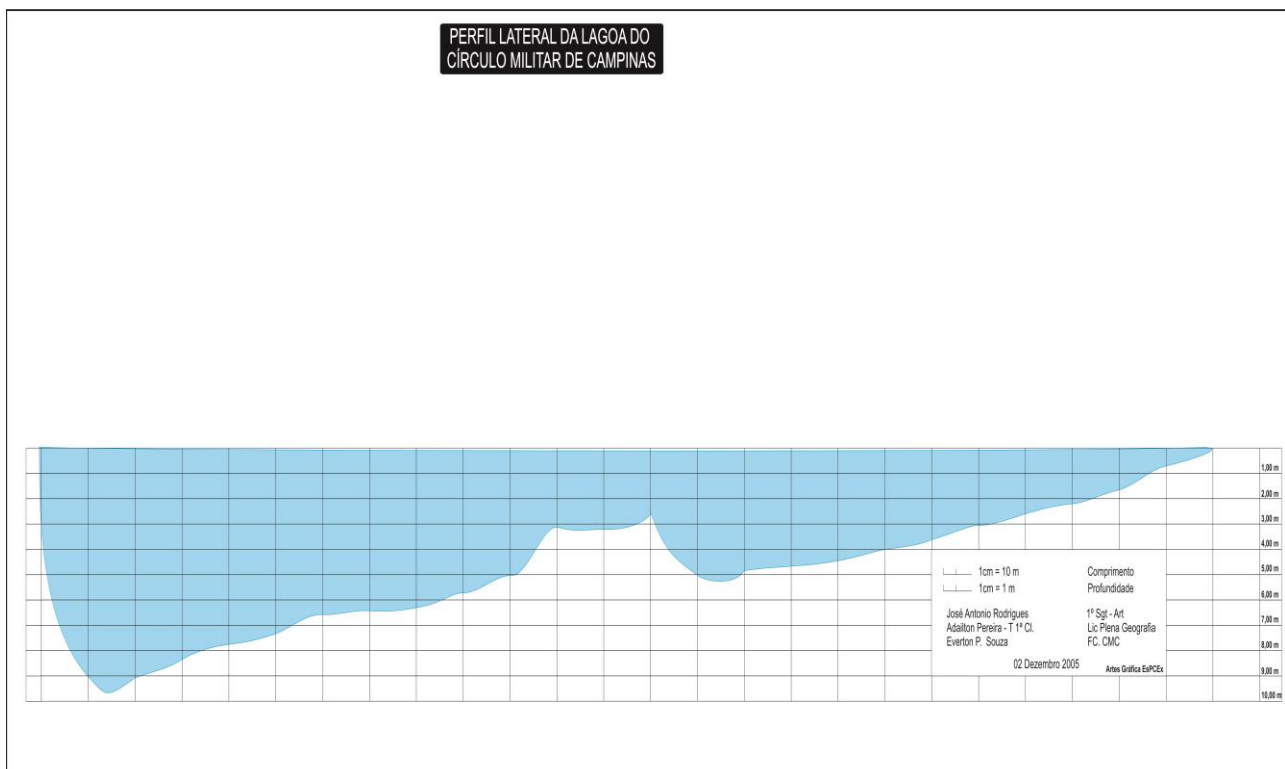


Figura 4 – Perfil Lateral do Lago do CMC

Fonte: CMC

A topografia do fundo do lago é bastante irregular e as partes mais rasas encontram-se nas margens e na cabeceira (Figura 5). O lago possui um espelho d'água de 81.854,60 m² e totaliza

129.724,4 milhões de metros cúbicos de água. Conforme medição realizada em setembro de 2005, o lago recebe 150 litros de água por minuto, oriundo das nascentes da Escola Preparatória de Cadetes do Exército (EsPCEx), todavia o vertedouro do lago seca durante os meses menos chuvosos, normalmente de setembro a novembro, quando a água é utilizada para irrigação dos campos de futebol e tem uma evaporação maior do espelho d'água. Nos últimos anos verifica-se que a quantidade de água que adentra ao CMC aumentou devido ao reflorestamento das nascentes da EsPCEx com árvores nativas e ao corte de eucaliptos, que consumiam uma grande quantidade de água. Apesar do ano de 2012 ser um dos mais secos dos últimos anos, na região de Campinas, o nível da água do lago não baixou nos meses de maior estiagem.

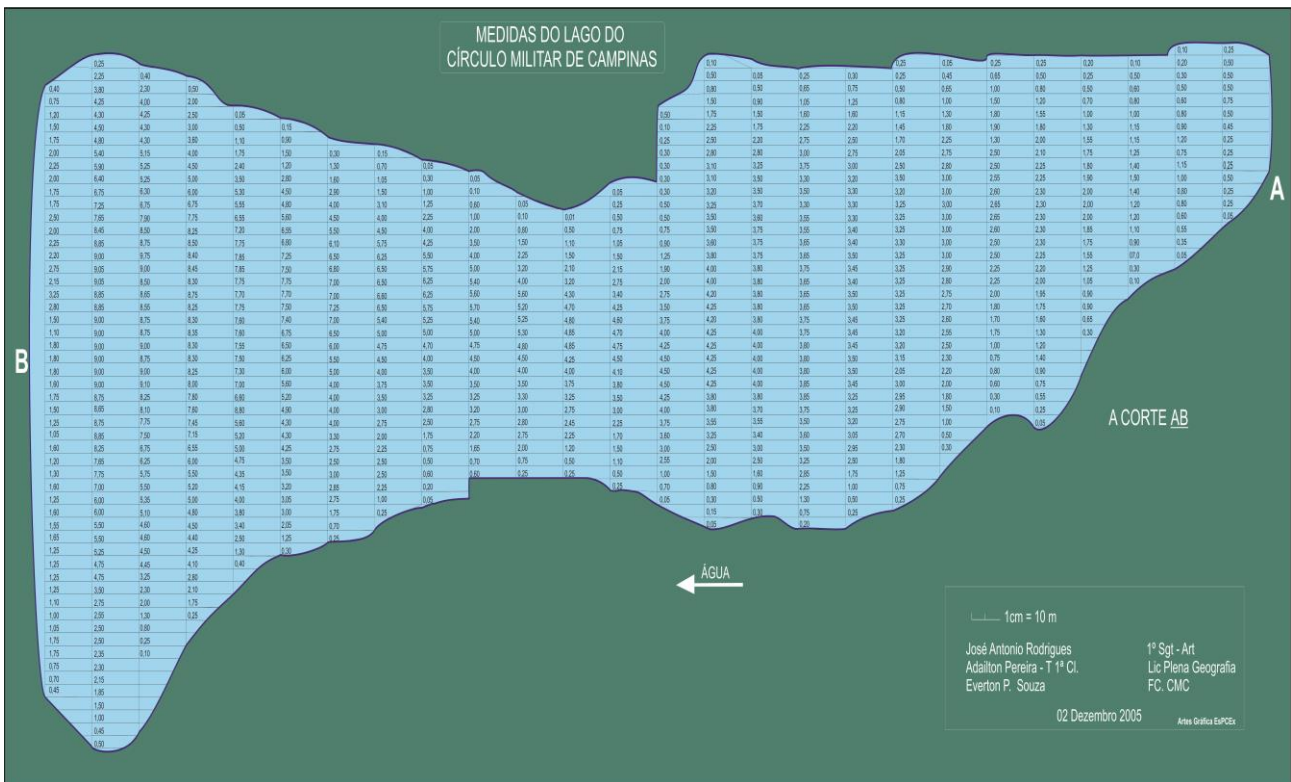


Figura 5 – Medidas da profundidade do lago

Fonte: CMC

Em 2007 foi realizado o levantamento topográfico da área para a regularização do lago (Figura 6). Com este estudo foi possível determinar o perímetro do lago (1.644,25 m) e a área total do lago (81.854,60 m²), as curvas de níveis, as cotas, as coordenadas, as edificações e diversos outros detalhes do terreno, que serviram de base para o processo de outorga e homologação do uso da água.

Em 2008, como complemento ao Processo 73.683/02-DEPRN, que autorizou o corte de diversos eucaliptos entre o Bar do Bosque e o lago, foi realizado um laudo ambiental para a regularização da casa de barco e churrasqueira construída em área de preservação permanente (APP), de acordo com a Lei 4771/65 e com o artigo 3º da Resolução CONAMA 302/02, cuja construção está datada de 1985, além do caminho no entorno do lago. As construções receberam parecer favorável de regularização, pois foram executados antes da resolução CONAMA 302/02 e

considerando o disposto no inciso V, do artigo 11º, da Resolução CONAMA 369/06, que se refere à construção de ancoradouro e rampa para lançamento de barcos, tais construções ocupam área inferior a 5% (0,075425 ha) da Área de Preservação Permanente (APP), que totaliza 4,2156 ha.

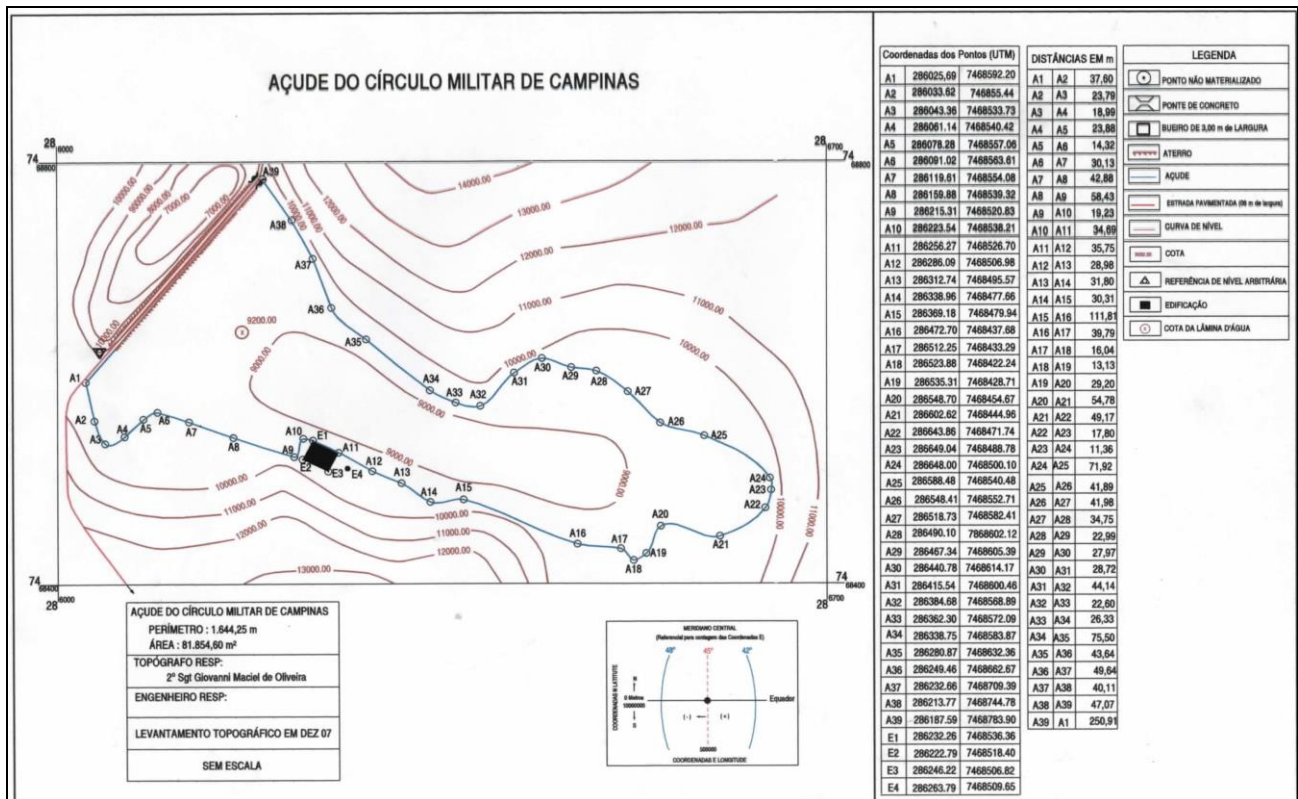


Figura 6 – Levantamento Topográfico do lago

Fonte: CMC

Finalmente, em 31 de outubro de 2008, o CMC entrou no DAEE com o processo de regularização do lago e barragem, para fins de paisagismo e lazer, existente no córrego da lagoa. De acordo com o estudo hidrológico/hidráulico realizado, em 2009, o dimensionamento do vertedouro da barragem, apesar de antigo, tem condições de escoar um volume máximo de 3,30 m³/s de água, compatível com os índices de precipitação da região, sem riscos de rompimento da barragem, para uma vazão de entrada de 35,50 m³/s. O Diário Oficial do Estado de São Paulo, de 12 de novembro de 2009, publicou a Portaria DAEE nº 2321, de 11 de novembro de 2009, que autoriza a interferir no recurso hídrico do Córrego da Lagoa, para fins de lazer e paisagismo, por um período de 30 anos.

O risco de um acidente de grandes proporções, em face e das fortes chuvas ocorridas nos últimos anos e da localização urbana do lago, levou ao cumprimento da legislação ambiental e serviu de estímulo para conhecer melhor o potencial ambiental do projeto executado na década de setenta. Neste contexto, o aprendizado sobre o antigo projeto veio reforçar a relação do homem com a natureza.

- A prática desportiva e o treinamento militar

Com o lago concluído foram colocados barcos a disposição dos sócios, para navegar no lago, além de um galpão para os sócios guardarem seus barcos, Jornal Correio Popular (1972). No dia 09 de abril de 1972, domingo, a partir das 09 h, o lago foi inaugurado. Havia ornamentação com bandeiras em toda a sua margem, muitos barcos, saltos de paraquedistas, pescadores em um concurso de pesca, além de muitos convidados, que proporcionaram um grande espetáculo. Foram colocados ônibus ao lado da secretaria do clube, na Av. Getúlio Vargas, para levar os sócios e convidados até a margem do lago. O lago recebeu o nome do General Oscar Lopes da Silva, já falecido, em face da sua decisiva contribuição, quando em vida, como comandante da 2ª Região Militar, para agilizar o processo de cessão da área ao CMC, cujo nome foi colocado em uma placa de metal, junto ao lago, Jornal Diário do Povo e Correio Popular (1972).

No ano de 1973 iniciou-se uma competição de natação, a mais tradicional, como parte das comemorações do aniversário do CMC, chamada travessia do lago, com 600 metros de distância e aproximadamente 400 atletas. Nos anos seguintes a população de Campinas era convidada a assistir a competição, com ônibus especiais da linha Castelo e os portões permaneceram abertos. Inscreveram até 1.300 atletas de várias partes da região metropolitana, do estado de São Paulo e Brasil. Havia equipes de diversas categorias, clubes e provas, além da competição fazer parte do calendário da Federação Paulista de Natação, Jornal do CMC, Jornal Gazeta Esportiva, Jornal Diário do Povo e Jornal Correio Popular (1974).

Em 1978, foi realizada a I Prova de Regatas no lago do CMC, com 08 provas, Jornal Diário do Povo (1978), em 1984 o lago é freqüentado por praticantes do windsurfe e era intenção do departamento de esporte organizar um campeonato, seguido de um festival de música na beira do lago, Informativo do CMC (1984).

Em 1985, além da travessia do lago, com entrada franca para toda a população, previsão mais de 1.300 inscritos, houve provas de velocidade de windsurfe, caiaques e veleiros, Jornal Correio Popular (1985). No festival de rock, dia 22 de abril “rock in lago”, paraquedistas, ultraleves no ar, velejadores e regatas de windsurfe praticam proezas no ar e nas águas do lago, Jornal de Domingo (1986).

Em 1987, ocorre o 1º *Biathlon* de Campinas, com a competição de natação de 700 m, no lago do CMC e 20 km de ciclismo, do CMC até a lagoa do taquaral, além da corrida de 5 km no entorno da lagoa do Taquaral, Jornal Correio Popular (1987).

No ano de 1988 a competição da travessia do lago foi pela manhã e a tarde provas de barcos a vela e outros tipos de embarcações. Primeira etapa do Campeonato Paulista de Jet Sky, dia 12 de junho de 1988, público de 3.000 pessoas, aproximadamente 27 competidores. Apenas dois outros campeonatos desta modalidade havia acontecidos neste ano devido ao custo do Jet Sky que eram importados, Jornal Correio Popular (1988).

O segundo Biatlo de Campinas foi realizado no lago do CMC, em 26 de fevereiro de 1989, com 650 m de natação e 7 km de corrida, que abre a temporada paulista da competição, com atletas de São Paulo, Rio de Janeiro, Brasília e toda região de Campinas, Jornal Diário do Povo (1989).

Em 1991, houve a XVIII Travessia do lago, com 1.000 atletas, estilo livre e peito (Folha de São Paulo, 15 de abril de 1991), a I Taça Círculo Militar de Campinas de *Biathlon*, com 750m de natação no lago do CMC, Revista *Bici Sport* (1991), além de um campeonato de pesca. Nos anos seguintes as competições continuaram, porém, em 1995 a tradicional travessia do lago foi interrompida devido ao assoreamento do lago e aos problemas de controle das pessoas que acampavam no clube.

Além da prática desportiva, por estar em área militar, diversos treinamentos são executados, tais como: técnicas de travessia de curso d'água, treinamento de pilotos de helicópteros em operações táticas, travessias de veículos anfíbios, etc.

- Preocupação com a qualidade da água

A partir de 1979 o CMC passou a se preocupar com a qualidade da água, em face do emissário, que passa ao lado do lago e poderia estar lançando esgoto na água, todavia todas as análises que foram realizadas pelo Instituto Adolfo Lutz indica a boa qualidade da água para a prática esportiva, Jornal Correio Popular (1979) e Jornal Diário do Povo (1982).

Em 1982 o CMC trabalhou na recuperação das vias de acesso, limpeza das margens, sinalização, análise da qualidade da água e desassoreamento do lago. Com o resultado deste trabalho foi possível à realização da tradicional competição, com público previsto de 5.000 pessoas. (Boletim Informativo do CMC, abril/maio de 1983, Jornal Correio Popular (1983).

Em 1988, O CMC solicitou a CETESB a análise da água: de acordo com o decreto 8.468, de 08 de setembro de 1976, regulamento da Lei 997, de 31 de maio de 1976, classifica a lagoa como própria para: recreação de contato primário (classe 2). A classificação das águas – artigo 7º; classe 2 – abastecimento doméstico após tratamento convencional; irrigação de hortaliças ou plantas frutíferas, Jornal Correio Popular (1988).

No dia 09 de abril de 1989, foi realizada a XVII Travessia do lago, com 36 clubes e 850 nadadores. Além do Primeiro Circuito Regional de Biathlon com largada no CMC e prova de natação no lago do Círculo. A qualidade da água aprovada pela CETESB, de acordo com a classe 2, Jornal Correio Popular (1989) e Jornal Diário do Povo (1989).

A V Etapa do Campeonato Paulista de *Jet Sky* foi realizado no lago do CMC, que apesar do espetáculo que lotou as margens do lago em 21 de outubro de 1989, a comissão de ecologia foi contra o evento, em face dos danos ambientais que poderia causar, tais como, excesso de ruído, contaminação da água com o óleo combustível, *stress* das aves aquáticas, etc. O presidente do CMC ouviu várias autoridades, dentre elas o Departamento Estadual de Proteção dos Recursos Naturais (DEPRN) e a Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo, que restringiu a prova entre a barragem e o bar do lago, Informativo Círculo Militar em Notícias (1990).

- Preocupação com a vegetação do entorno e com os animais e pássaros

Em 1986 o regulamento do lago permitida a pesca nos barrancos e em dois locais definidos: ao lado da sede, da casa de barcos até a barragem. No lado oposto da barragem até a área coberta pela vegetação mais densa. Não é permitido retirar qualquer tipo de planta das margens, subir em árvores e somente as frutas à altura da mão poderá ser apanhado, Informativo Nosso Círculo (1986).

Em 1991, parte da vegetação do entorno do lago do CMC é retirada para a construção de uma ciclovia, para utilização em *Cross Country* e também para lazer, Informativo Círculo Militar em Notícias (1991). Todavia, no dia da árvore o CMC promove o replantio de 300 árvores junto à ciclovia, Jornal de Domingo (1991). Atualmente o corredor ecológico tem mais de nove quilômetros e vai desde as nascentes até próximo à rodovia Dom Pedro. Neste trecho, a água do córrego tem diversos usos, tais como irrigação, lazer, etc., que se somam aos serviços ambientais prestados pela vegetação do seu entorno, dentre eles, melhoria do micro-clima e da paisagem urbana.

Em 1992 havia 20 capivaras no entorno do lago e o CMC orienta os sócios para vê-las, em seu habitat natural, junto a ciclovia, ocultando-se junto a ponte de madeira, na cabeceira do lago. Os animais silvestres que se ocultavam nas margens do lago passaram a ser vistos com mais frequência; tais como: capivaras, tatus, raposas, e até guarás. A rede Globo, ao visitar o clube disse que Campinas tem um verdadeiro parque ecológico, Informativo Círculo Militar em Notícias (1992). Todavia, nos últimos anos as capivaras tornaram-se um problema de saúde pública devido à infestação pelo carrapato que transmite a febre maculosa. Além dos animais, por diversos anos os pássaros no entorno do lago foram contados e fotografados, chegando a um total de 112 espécies.

3. CONCLUSÃO

As intervenções antrópicas realizadas, não somente barragens, mas todas as outras depois dela, que permitiram a aproximação e maior interação do homem com a natureza propiciou o aumento da diversidade das espécies de fauna e flora encontradas no local, a diminuição da vazão durante as fortes chuvas (diminuindo o potencial das enchentes), dentre outros impactos positivos que são significativos para a melhoria da qualidade de vida na cidade de Campinas.

A própria aproximação do homem da cidade com a natureza de forma direta (como no CMC) permite um novo olhar, uma nova construção da relação homem-natureza, um vínculo que nos faz lembrar diariamente a importância da água para manutenção da vida. A Construção da Barragem do Círculo Militar de Campinas (CMC) proporcionou, enfim, uma ressignificação positiva possível para as barragens.

Nesse contexto, a construção da barragem do CMC contou com a participação de diversos atores sociais, melhorou a quantidade e a qualidade da água, além de prestar diversos serviços ambientais.

Dessa forma, a história da construção e uso da barragem do CMC, a interação da população com o corpo hídrico e os impactos positivos podem servir como um exemplo de que cada atividade deve ser analisada em seu contexto e que a universalização da imagem negativa sobre as barragens podem prejudicar soluções criativas dos problemas advindos da relação dialética entre homem e natureza.

REFERÊNCIAS

a) Livros

DIEGUES, Antonio Carlos Sant'ana. *O mito moderno da natureza intocada*. 5ª. São Paulo: Ed. Editora Hucitec, 2004.

GUIVANT, Julia; JACOBI, Pedro. *Da hidrotécnica à hidro-política: novos rumos para a regulação e gestão dos riscos ambientais no Brasil*. In: Cadernos de Pesquisa Interdisciplinar em Ciências Humanas, nº 43. Florianópolis: UFSC, 2003.

SOARES, Samira Iasbeck de Oliveira. *Mediação de Conflitos Ambientais - Um novo caminho para a Governança da ÁGUA no Brasil*, Curitiba: Juruá, 2010.

WOLFGANG, 1990, Olfgang J. Junk; J. A. S. Nunes de Mello, *Impactos ecológicos das represas hidrelétricas na bacia amazônica brasileira*, Estud. av. vol.4 nº 8 São Paulo Jan./Apr. 1990, consultado em 08 de fevereiro de 2013, disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40141990000100010&script=sci_arttext

b) Leis

BRASIL. Lei n. 9433 de 1997. *Política Nacional de Recursos Hídricos*. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>, acesso em 10.3.2005.

BRASIL, *Decreto Presidencial nº 66.376, de 25 de março de 1970*, publicado no Diário Oficial de 25 de março de 1970.

c) Textos, Relatórios e Sites

ANDRADE, Daniel Caixeta e ROMEIRO, Ademar Ribeiro, *Serviços Ecológicos e sua importância para o sistema econômico e o bem-estar humano*, Texto para Discussão. IE, UNICAMP, nº 155, fevereiro de 2009, disponível em www.eco.unicamp.br/index.php/textos, consultado em 12 de março de 2013.

El Mundo, *Projeto Hidrológico na Patagonia*, disponível em <http://www.elmundo.es/america/2011/05/10/noticias/1304982696.html>, consultado em 07 de Março de 2013.

ISA, 2013, *A polêmica da usina de Belo Monte*, consultado em 08 de fevereiro de 2013, disponível em <http://www.socioambiental.org/esp/bm/index.asp>.

RELATÓRIO PCJ, 2011, *Relatório de Gestão e Situação das Bacias PCJ 2011*, consultado 16 de fevereiro de 2013, disponível em www.agenciapcj.org.br/...tao/2a-situacao-pcj-2011.pdf.

UOL, 2008 <http://noticias.uol.com.br/ultnot/cienciaesaude/ultnot/lusa/2008/03/21/ongs-alertam-ue-para-impacto-de-construcao-de-barragens.jhtm>, consultado em 08 de fevereiro de 2013.