



Atuação da Codemge no Plano Diretor em Caxambu

Caxambu

- Possíveis origens do nome **CAXAMBU**:
 - ✓ No Dicionário Geográfico do Dr. João Mendes de Almeida – Caxambu é uma fonte de águas minerais na província de Minas Gerais. “Caxambu”, corruptela de “Cata-mbu”. “Cata”, no sentido de “golfar”, “fazer torvelinhos, borbulha”; “mbu,” o mesmo que “pu” ou “ferver”. Alusivo a “golfar da terra a fonte”, “fazendo bulhões”;
 - ✓ Em Tupi, a palavra Caxambu significa “bolha(?)” e, com referência à água, é a bolha que o líquido faz “ao ferver”. Esta explicação satisfaz a origem da palavra indígena – Caxambu;
 - ✓ Segundo a versão de H. Sanchez Quell (embaixador do Paraguai em 1957), a palavra “Caxambu” é de origem guarani;
 - ✓ Versão também apresentada é a de origem Tupi. “Caxambu”, com “Caa” + “umbu”, significando “murmúrio da selva”.
- **Caxambu** é reconhecida por suas “águas curativas”, descobertas em 1814, e concentra um dos maiores complexos hidrominerais do mundo;
- O **Parque das Águas Lysandro Carneiro Guimarães** foi tombado pelo IEPHA em 1998 e, em 2002, teve seu conjunto paisagístico e arquitetônico tombado pela Prefeitura Municipal.



Plano Diretor

Bacia Hidrográfica

X

Municipal

- **Conceito**

Os Planos de Recursos Hídricos são planos diretores que visam a fundamentar e orientar a implementação da Política de Recursos Hídricos e o gerenciamento dos recursos hídricos.

- **Objetivo**

Compatibilizar a oferta e demanda de água, em quantidade e qualidade, para todos os pontos da bacia hidrográfica.

- **Conceito**

Instrumento básico para orientar a política de desenvolvimento e de ordenamento da expansão urbana do município.

- **Objetivo**

Orientar a atuação do poder público e da iniciativa privada na construção dos espaços urbano e rural na oferta dos serviços públicos essenciais, visando assegurar melhores condições de vida para a população, induzindo um desenvolvimento mais inclusivo e sustentável.

Plano Diretor Municipal - Regulamentação

- Constituição Federal (1988)

Art. 182. A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.

§ 1º O plano diretor, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana.

- Estatuto da Cidade (Lei 10.257/2001)

Art. 42. O plano diretor deverá conter no mínimo:

- I - a delimitação das áreas urbanas onde poderá ser aplicado o parcelamento, edificação ou utilização compulsórios, considerando a existência de infraestrutura e de demanda para utilização, na forma do art. 5º desta Lei;
- II - disposições requeridas pelos arts. 25, 28, 29, 32 e 35 desta Lei;
- III - sistema de acompanhamento e controle;

Plano Diretor de Bacia do Rio Verde - Regulamentação

- PNRH (Lei 9.433/1997)

Art. 6º Os Planos de Recursos Hídricos são planos diretores que visam a fundamentar e orientar a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e o gerenciamento dos recursos hídricos.

Art. 7º Os Planos de Recursos Hídricos são planos de longo prazo, com horizonte de planejamento compatível com o período de implantação de seus programas e projetos (...)

- PERH (Lei 13.199/1999)

Art. 11 - O planejamento de recursos hídricos, elaborado por bacia hidrográfica do Estado e consubstanciado em Planos Diretores de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas, tem por finalidade fundamentar e orientar a implementação de programas e projetos (...)

Plano Diretor da Bacia do Rio Verde - Componentes de monitoramento e intervenção

- Componente 1.0 – Usos Prioritários das Águas
- Componente 2.0 – Qualidade das Águas
- Componente 3.0 – Sedimento
- Componente 4.0 – Disponibilidade de Água
- Componente 5.0 – Eventos Hidrológicos
- **Componente 6.0 – Aquíferos Minerais**
 - ✓ **Programa 6.1 – Proteção e Monitoramento das Águas Minerais**
- Componente 7.0 – Desenvolvimento Sustentável
- Componente 8.0 – Sistema de Gestão

Plano Diretor da Bacia do Rio Verde

Proteção e Monitoramento em Caxambu

- Levantamento da Situação hídrica e desenvolvimento do Modelo Hidrogeológico – Projeto Geoambiental do Circuito das Águas, que envolve:
 - ✓ Instalação de Piezômetros: monitoramento do nível de água do lençol freático ou NA;
 - ✓ Teste de Bombeamento: definição da vazão específica e da transmissividade do aquífero;
 - ✓ Métodos Geofísicos: magnetotelúrico, eletroresistividade e GPR;
 - ✓ Estudos Isotópicos: Trítio/Deutério, Carbono-14;
 - ✓ Datação da água subterrânea;
 - ✓ Mapeamentos geológico e hidrogeológico;
 - ✓ Amostragem e análise de água subterrânea no período de seca e de chuva do ciclo hidrogeológico;
 - ✓ Estudo da gênese do gás presente na água.

Plano Diretor da Bacia do Rio Verde

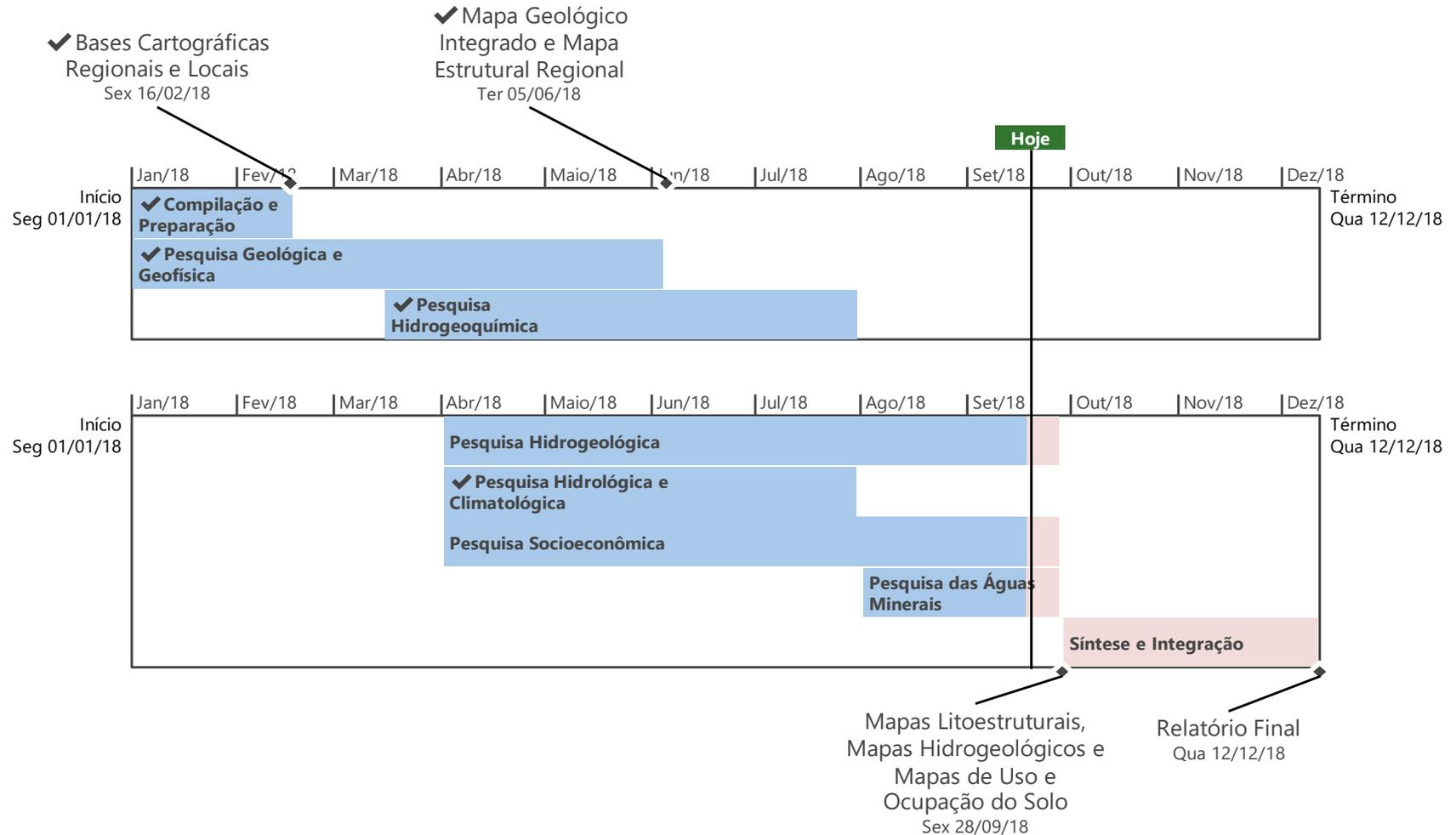
Proteção e Monitoramento em Caxambu

- Área de Proteção:
 - ✓ Portaria DNPM 231/98 – Fundação Gorceix 2002.

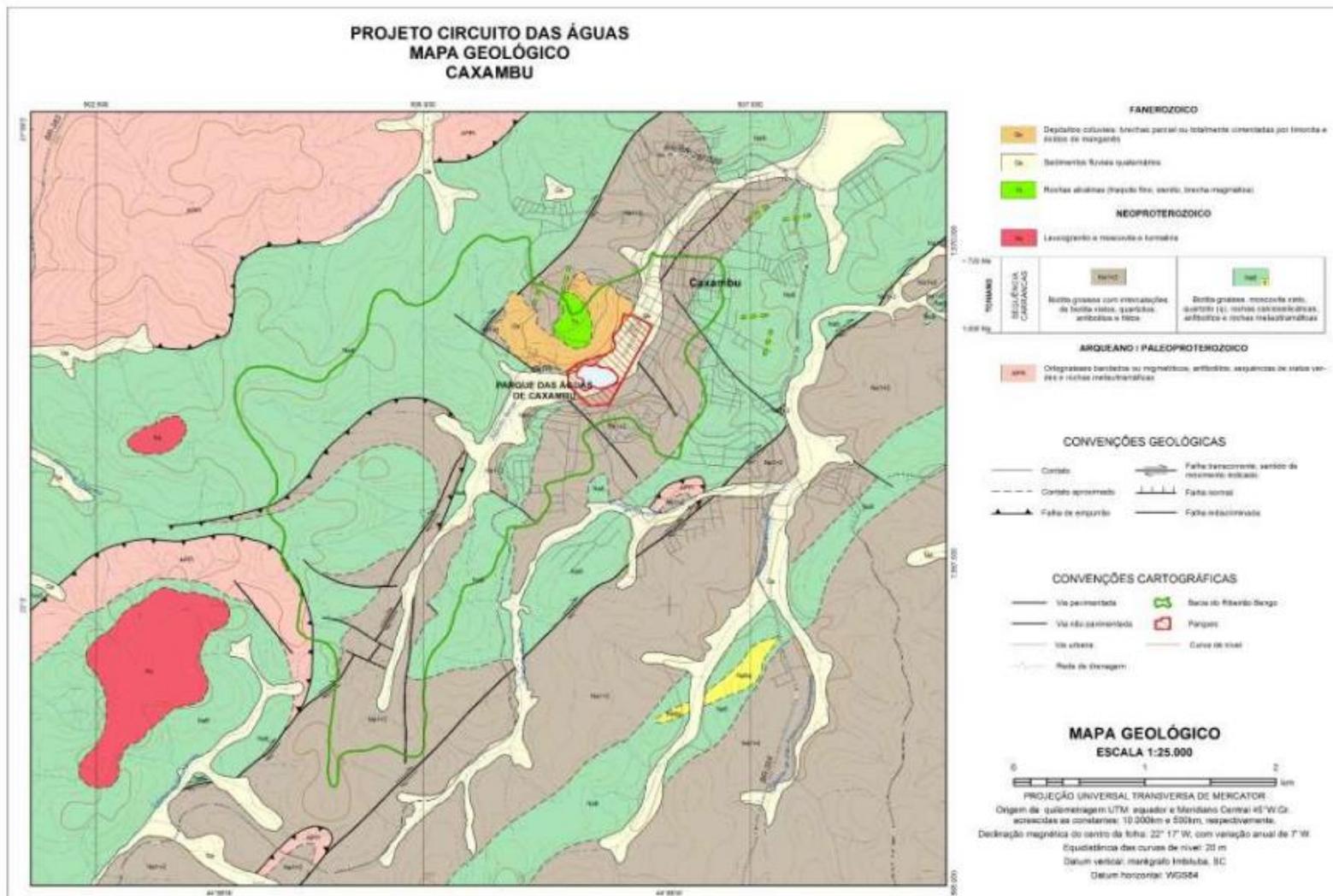
- Qualidade da Água:
 - ✓ LAMIN – análise físico-química e microbiológica completa, com periodicidade de três anos;
 - ✓ Análises microbiológicas e físico-químicas: trimestrais;
 - ✓ Monitoramento da vazão: mensal.

Informações disponíveis no site da CODEMGE (<http://www.codemge.com.br/transparencia/parques-e-balnearios/>)

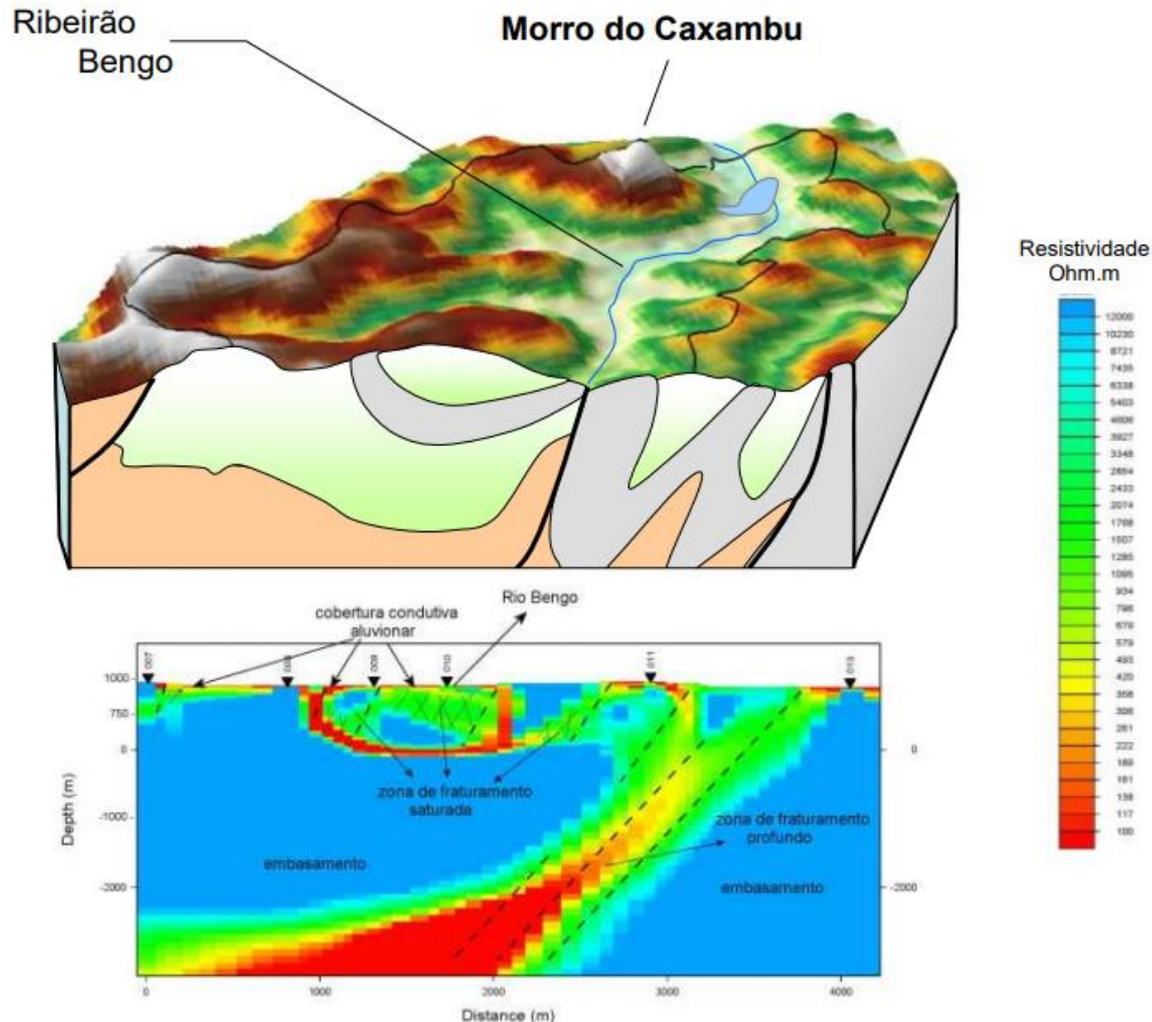
Estudos Geoambientais e Hidrogeológicos nas Estâncias Hidrominerais do Circuito das Águas - Minas Gerais (Cronograma)



Mapeamento Geológico – Caxambu/2018



Integração – Mapeamentos Geológico e Geofísico (Caxambu/2018)



Gêiser - Ações

- Início da Obra: 08/08/2018
- Fim da Obra: 26/09/2018
- Valor: R\$ 99.145,00
- Emp. Responsável: Bem Engenharia (Edital de Credenciamento 02/17)
- Motivo da obra: abatimento do piso no entorno do gêiser.
- Observações: O abatimento ocorreu devido à presença de dreno vertical antigo no subsolo. Verificou-se que vem havendo um escape natural de parte do gás e da água através de fissuras na turfa (material orgânico selante), o que colaborou para o aumento do intervalo entre explosões naturais. A obra sanou essas perdas através da escavação e aterramento da região com uma nova camada selante. A CODEMGE, no sentido de ampliar o conhecimento científico local, realizou ainda uma perfilagem ótica na tubulação do gêiser. Após a conclusão dos serviços supracitados, o funcionamento espontâneo do gêiser permanecerá sob observação. (Informações disponíveis no site da CODEMGE: <http://www.codemge.com.br/atuacao/comunidades/caxambu/>)
- Curiosidade: Antigamente, o poço era acessível a qualquer pessoa e adquiriu-se o hábito de introduzir pedras e areias para induzir a explosão várias vezes ao dia. Dessa forma, havia o risco de entupir e, até mesmo, perder o poço. A instalação do cogumelo visou, portanto, preservar uma das atrações turísticas do parque, o gêiser.



Atuação da CODEMGE na região

- Projeto “Circuito das Águas de Minas Gerais” (COMIG-CPRM, 1997/1999);
- Reforma no parque de Marimbeiro (2014);
- Intervenções no parque de Lambari (2017);
- Intervenções em Cambuquira nas fontes Magnesiana e Sulfurosa (2016/2017);
- Obra no Parque de Contendas (2016 a 2018);
- Projeto “Estudos Geoambientais e Hidrogeológicos nas Estâncias Hidrominerais do Circuito das Águas, no estado de Minas Gerais” (Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa – FUNDEP, 2017/2018) e executada por pesquisadores vinculados à **UFMG, UFOP, UERJ e pelo Observatório Nacional do Rio de Janeiro.**

Parque de Caxambu - Investimentos

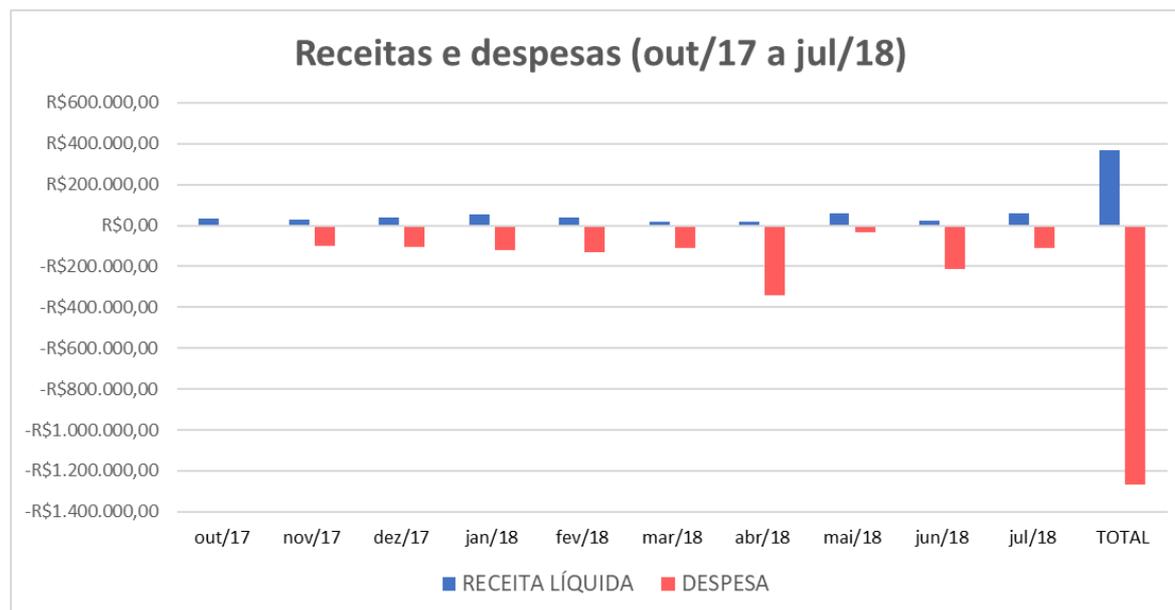
- Mesmo durante o período de tempo em que o Parque permaneceu sob responsabilidade da Prefeitura Municipal (maio/1989 a setembro/2017), a CODEMGE investiu:
 - De 2007 a 2009, cerca de R\$ 7,5 milhões em obras de reforma, restauração e aquisição de móveis e utensílios para o Balneário de Caxambu;
 - Em 2014, em torno de R\$ 400 mil em reformas – novos pisos e contrapisos; melhorias nas saunas e portas do vestiário da piscina; substituição de peças na casa de bombas; recomposição/pintura de paredes; pintura de esquadrias; limpeza/revisão de telhado; revisão de: instalações sanitárias, corrimãos, quadro elétrico, cúpula da torre do relógio, entre outros;
 - Em 2017, R\$ 79 mil em levantamentos cadastrais e diagnósticos dos Fontanários e do Coreto (*disponíveis no site da CODEMGE*) e, aproximadamente, R\$ 80 mil para individualização das drenagens dos três poços da Fonte Mayrink até a Fonte Venâncio.

Receitas e Despesas – Sob gestão da CODEMGE

Demonstrativo de Receitas e Despesas - Parque das Águas de Caxambu

(Em reais)

Descrição	out/17	nov/17	dez/17	jan/18	fev/18	mar/18	abr/18	mai/18	jun/18	jul/18
Receita Bruta	41.852	33.048	43.858	63.142	47.896	19.280	19.497	65.088	24.875	68.623
(-) Deduções	(5.844)	(4.634)	(6.068)	(8.923)	(6.750)	(2.673)	(2.703)	(7.117)	(3.470)	(9.704)
Receita Líquida	36.008	28.414	37.790	54.219	41.146	16.608	16.794	57.971	21.406	58.920
Despesas de Serviços de Apoio (Mão de obra terceirizada) ¹	-	(66.048)	(92.783)	(111.746)	(94.265)	(90.632)	(120.349)	-	(197.608)	(92.335)
Outras Despesas Gerais e Administrativas	(7.106)	(35.147)	(11.888)	(5.928)	(36.660)	(19.483)	(4.519)	(30.959)	(15.477)	(17.720)
Despesas tributárias e financeiras	-	(54)	(10)	(300)	-	-	(216.220)	-	(267)	-
Despesas Parque das Águas Caxambu	(7.106)	(101.250)	(104.681)	(117.974)	(130.925)	(110.115)	(341.088)	(30.959)	(213.352)	(110.056)



Nº de funcionários
terceirizados (MGS): 24

OBRIGADO!

