PLANO DE DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL - PDA
BACIA DE VARGEM DAS FLORES

O Plano de Desenvolvimento Ambiental de Vargem das Flores (PDA), elaborado pela Práxis Projetos e Consultoria Ltda., constitui componente do Programa de Saneamento Ambiental das Bacias dos Ribeirões Arrudas e Onça - PROSAM, um programa do Governo do Estado de Minas Gerais que contou com financiamento do Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento - BIRD.

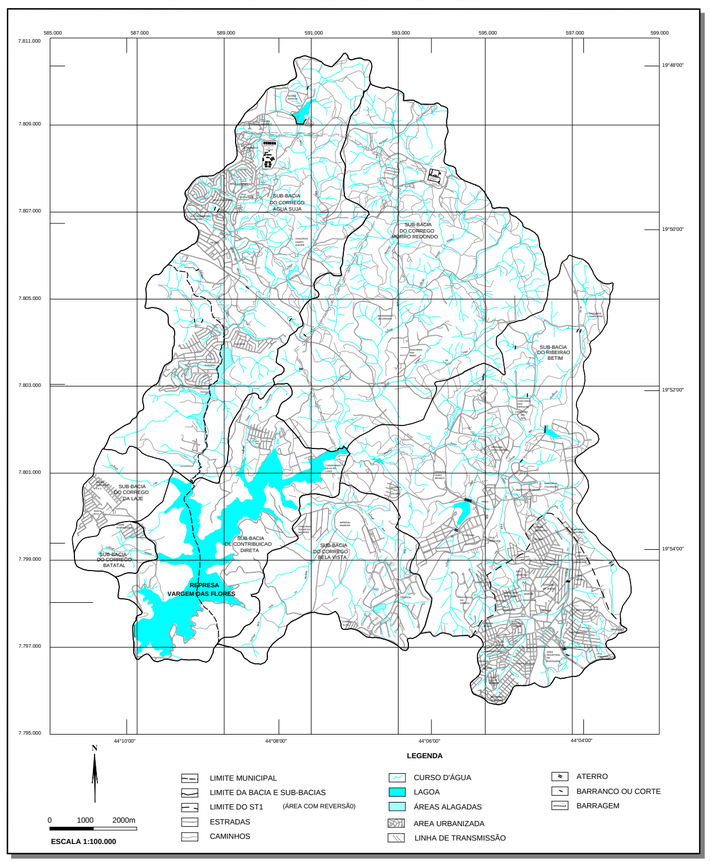
A bacia de Vargem das Flores, parte da bacia do rio Paraopeba, possui superfície de 122 km², sendo 87% deste total situados no município de Contagem, área que corresponde a 64% de seu território, e os restantes 13% localizados em Betim, significando 4,2% da área territorial deste município.

Com uma vazão regularizada de 1,4 m³/seg, o reservatório de Vargem das Flores, operado pelo Sistema COPASA, é responsável por cerca de 10,3% do abastecimento da Região Metropolitana, sendo considerado, por sua localização no vetor oeste da RMBH e pela ainda muito boa qualidade da água, de grande valor estratégico para a COPASA.

Tanto por sua eficiência econômica, como pela ausência de alternativas a curto e médio prazos para substituir sua participação no sistema, a COPASA tem se posicionado claramente com relação à importância deste reservatório, tendo já investido cerca de vinte e nove milhões de dólares em ações ambientais, projetos e obras na área da bacia.

LOCALIZAÇÃO DA BACIA DE VARGEM DAS FLORES

BACIA DE VARGEM DAS FLORES



O Plano de Uso e Ocupação do Solo tem por objetivo compatibilizar as demandas de uso e ocupação do solo no território da bacia com a necessidade de perenização do reservatório. Seu pressuposto básico é o tratamento da bacia como uma unidade de planejamento, ignorando os limites municipais. O resultado final deste Plano é um zoneamento de uso e ocupação traduzido na figura apresentada ao lado.

Os critérios adotados para o zoneamento foram:

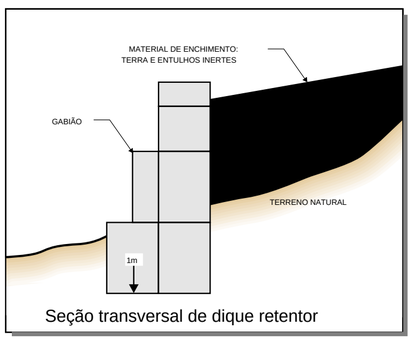
- Classificação geológica das unidades de terreno que se sub dividem em superfícies de topo, mais adequadas a ocupações urbanas densas e contínuas; superfícies de transição, passíveis de ocupação pouco adensadas; e calhas aluviais, cuja ocupação é desaconselhável;
- Caracterização de solos compatíveis com os usos propostos, preservando as áreas com aptidão agrícola;
- Proteção aos maciços florestais, vegetação em topos de morros, cabeceiras de cursos d'água e matas ciliares;
- Privilégio à ocupação urbana nas áreas contempladas com projetos de reversão de esgotos;
- Exigência de licenciamento ambiental para novos parcelamentos e todo e qualquer uso não residencial.

Reservatório de Vargem das Flores

O Programa de Recuperação de Áreas Degradadas partiu da adoção de soluções simplificadas de baixo custo e de práticas de manejo e conservação do solo para a recuperação das áreas degradadas da bacia, propondo-se as seguintes ações corretivas e preventivas:

- Reabilitação de voçorocas ativas através da construção de diques retentores;
- Reabilitação de voçorocas inativas através de cercamento e desvio das águas superficiais;
- Divulgação de práticas de revegetação e conservação de solos junto aos proprietários;
- Produção e distribuição de mudas;
- Reabilitação de voçorocas em áreas urbanas com deposição de bota-fora;
- Adoção de medidas de recuperação de áreas mineradas.
- Introdução de diques em golfos estreitos na entrada de córregos no reservatório;
- Adoção de projetos urbanísticos que priorizem a coleta de águas pluviais em detrimento da simples condução das mesmas;
- Implantação de sistemas coletores das águas pluviais com reservatórios em área urbana e açudes na área rural.

Como primeira ação deste Programa foi elaborado um projeto piloto para recuperação de voçoroca ativa em área urbana implantado durante a elaboração do PDA, visando a formação de técnicos da Prefeitura de Contagem para o acompanhamento dos trabalhos futuros.



Seção transversal de dique retentor

O Programa de Controle e Fiscalização detalhou as ações de fiscalização das atividades agrícolas, de extração mineral, de uso e ocupação do solo, das áreas com cobertura vegetal, das atividades no entorno do reservatório e da prestação de serviços públicos que causam impacto nos recursos hídricos, como a coleta e disposição de lixo e resíduos sólidos.

Uma das ações deste Programa é a criação de uma bolsa de saldo de poluentes que considera a contribuição de novas atividades aos parâmetros de poluição existentes. A bolsa funciona como um mecanismo de referência básico para o licenciamento de atividades na bacia, utilizando dados produzidos pelo PDA, os quais deverão ser periodicamente atualizados com resultados das ações de monitoramento propostas.

O Programa de Monitoramento de Uso e Ocupação do Solo e de Qualidade da Água tem por objetivo acompanhar os parâmetros de uso e ocupação do solo urbano e rural e da condição de qualidade física, química, bacteriológica e hidrológica das águas do reservatório, fornecendo subsídios para o Licenciamento Ambiental das atividades a serem implantadas na área da bacia.

Para seu desenvolvimento previu-se a integração com os setores de aprovação de loteamentos e edificações, licenciamento de atividades econômicas, Cadastro Técnico Municipal e de Controle e Fiscalização das prefeituras municipais, além de cartórios de registros de imóveis. A realização de convênios com o INCRA e com outros órgãos e entidades que fazem monitoramento do uso e ocupação do solo por meio de satélites foi também estabelecida por este programa.

O PDA foi desenvolvido em cinco etapas, a saber: Levantamento de Dados; Estudos Temáticos, Diagnóstico Integrado, Prognóstico e Proposições.

A primeira etapa, Levantamento de Dados, envolveu a identificação e análise das informações disponíveis nos estudos existentes sobre a área e a geração de dados primários sobre o uso e ocupação do solo urbano e rural; a situação dos loteamentos e das propriedades rurais; o perfil dos usuários do lago e as fontes poluidoras na área da bacia.

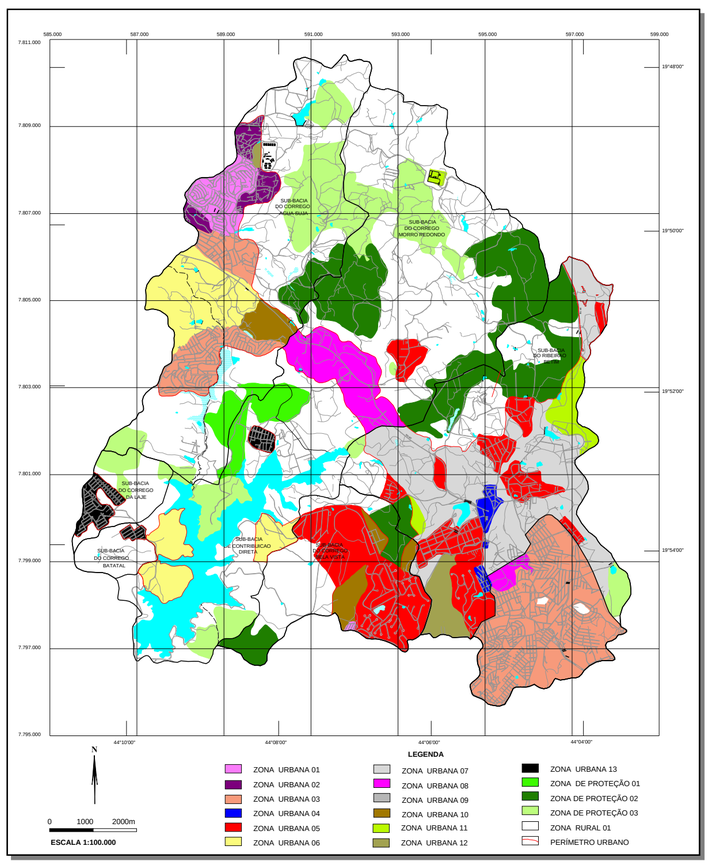
Os Estudos Temáticos, desenvolvidos pelos especialistas, foi iniciado pela análise demográfica e da percepção ambiental da população residente na área da bacia e usuários do lago. Abrangeram também estudos hidrológicos, de qualidade das águas, geológicos, caracterização da ocupação da área urbana e rural, análise dos aspectos legais e da estrutura organizacional das prefeituras municipais.

A conclusão dos estudos temáticos resultou no Diagnóstico Integrado, que propiciou a elaboração de Prognósticos para a área da bacia de Vargem das Flores, considerando-se três cenários: Cenário Tendencial, baseado nas tendências naturais de evolução da área segundo a legislação urbanística em vigor; Cenário Sem Restrições, que previu a eliminação da área rural da bacia e a flexibilização da legislação atual; e, finalmente, o Cenário Proposto pela equipe técnica segundo parâmetros que procuraram compatibilizar a perenização do reservatório com a demanda de ocupação da bacia.

Na etapa de Proposições foram concebidos os seguintes Planos e Programas:

- Plano de Uso e Ocupação do Solo;
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas;
- Programa de Controle e Fiscalização;
- Programa de Monitoramento de Uso e Ocupação do Solo e de Qualidade da Água;
- Programa de Gestão Integrada da Bacia;
- Programas Complementares que incluem os seguintes sub-programas: Fomento Florestal; Abastecimento Local de Alimentos; Recuperação de Matas Ciliares; Monitoramento das Condições de Balneabilidade do Reservatório; Monitoramento Hidrológico e Meteorológico e Estudo do Lodo do Reservatório.

ZONEAMENTO



O Programa de Gestão Integrada da Bacia foi concebido como o principal instrumento de implementação do PDA. Neste sentido, o Programa propôs a criação de uma instância de gestão integrada da bacia, constituído pelo Núcleo de Desenvolvimento Ambiental da Bacia de Vargem das Flores, embrião para a formação do Comitê da Bacia de Vargem das Flores, sintonizado com o CIBAPAR - Comitê da Bacia do rio Paraopeba.

Como resultado das propostas deste programa foi criado o GEVAR - Grupo Executivo de Vargem das Flores, composto pela COPASA e prefeituras dos municípios de Betim e Contagem, o qual vem dando andamento às seguintes ações prioritárias propostas, ou seja:

- Celebração de convênios para implementação do PDA (COPASA e Prefeituras);
- Promoção da implantação de lei específica para a área da bacia compatibilizada entre os municípios de Betim e Contagem;
- Desapropriação de loteamentos considerados áreas de ocupação inadequada (bairros Padre Eustáquio e Santa Rita);
- Promoção de ações de fiscalização integrada (Prefeituras, IEF e FEAM);
- Desenvolvimento de projeto urbanístico de adequação do reservatório para lazer.

Coordenação Geral do Plano de Desenvolvimento de Vargem das Flores:
Rogério Palhares Zschaber de Araújo () *Arquiteto/Urbanista*

Técnicos responsáveis:
Adilson Marques Fernandes (), Ana [illegible], Edésio Fernandes Júnior (), Edézio [illegible], Eugênio Tameirão Neto (), Jaime Tobias Blay (), [illegible], Laura Maria Irene de Michelis Mendonça (), Luiz [illegible], Maria Araújo (), [illegible], Marília Gonçalves de Souza (), Simone Maria Cancella Duarte ().*Arquiteta-urbanista*

VIII PREMIAÇÃO IAB - MG - PROJETO DE URBANISMO
AUTOR: PRÁXIS PROJETOS E CONSULTORIA LTDA.

TRATAMENTO URBANÍSTICO DA ORLA DO RESERVATÓRIO DE VARGEM DAS FLORES

O PROJETO

A proposta de Tratamento Urbanístico da Orla de Vargem das Flores foi elaborada pela Praxis através de contrato com a Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA-MG e sob a orientação do Grupo Executivo do Programa de Vargem da Flores GEVAR, como uma das ações apontadas como prioritárias pelo Plano de Desenvolvimento Ambiental de Vargem das Flores - PDA.

Seu desenvolvimento norteou-se pelas diretrizes para o disciplinamento das atividades de lazer no entorno do Reservatório preconizadas pelo PDA e pela necessidade de se compatibilizar a manutenção destes usos, já consolidados e de grande alcance para a população da Região Metropolitana de Belo Horizonte, com as metas de perenização do lago e de preservação da qualidade de suas águas.

A SITUAÇÃO ATUAL

Além dos locais utilizados como "praias", correspondentes também às concentrações de barracas e trailers destinados à comercialização informal de bebidas, lanches e porções, observam-se aglomerações no entorno de outras atividades mais estruturadas tais como restaurantes, áreas de camping e equipamentos de apoio para a prática de esportes náuticos. Como um uso menos freqüente, registra-se ainda a prática de batismo de grupos religiosos evangélicos, atividade responsável pela atração de um grande número de pessoas.

Entre as irregularidades mais freqüentes no que se refere ao uso e ocupação do solo destacam-se aquelas relativas à execução de cortes, aterros e construções, localizados na área non aedificandi (100 metros a partir do NA máximo, correspondente à cota 840,00 metros), obstrução de acessos ao longo das margens do lago e invasões por particulares da área de propriedade da COPASA (área desapropriada situada abaixo da cota 840,00 metros).

A ESCOLHA DAS ÁREAS

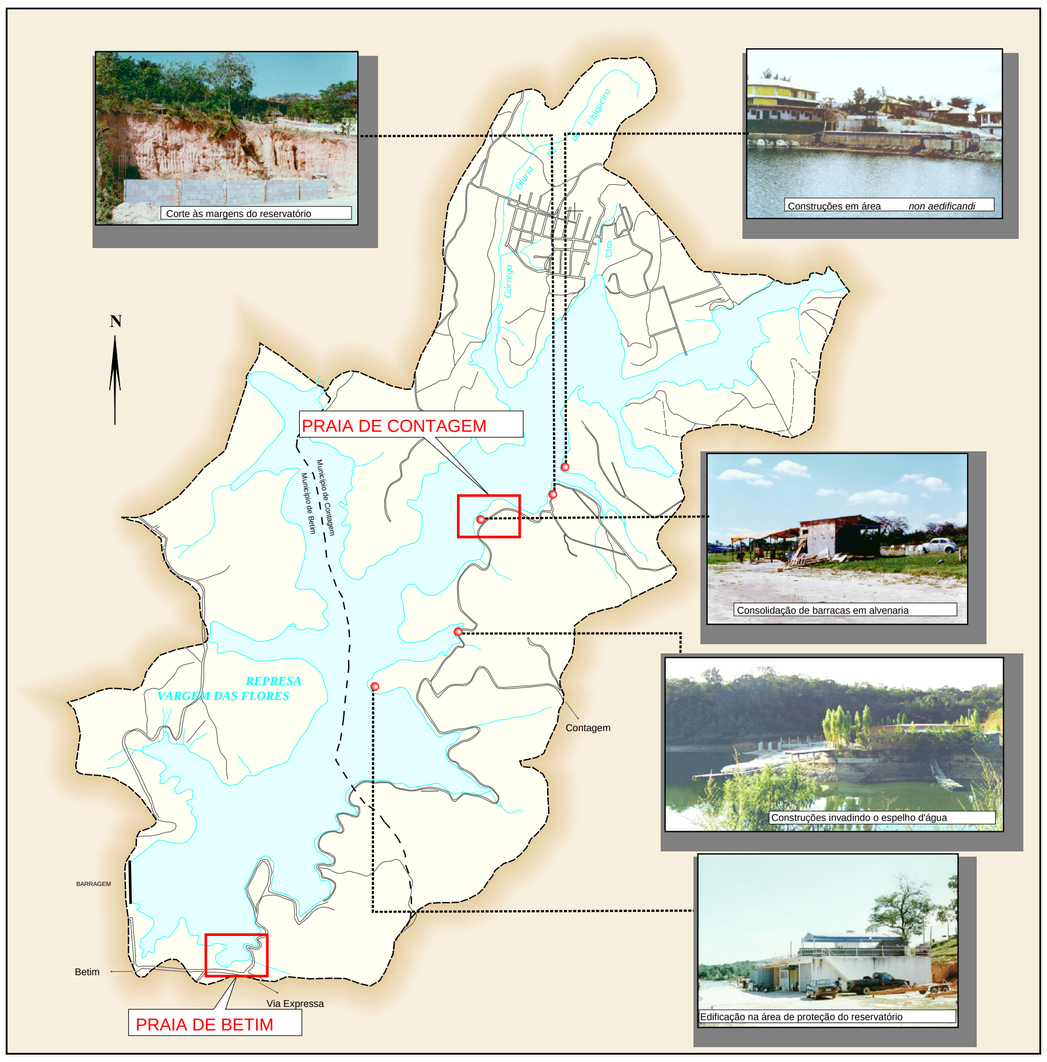
Foram escolhidas duas áreas para a implantação dos balneários públicos ou "praias" às margens do reservatório de Vargem das Flores - uma localizada no município de Betim e outra no município de Contagem. Propõe-se para estes locais a implantação de equipamentos de apoio, visando a adequá-los ao pleno desenvolvimento das atividades de lazer previstas, com conforto e segurança para os usuários e sem impactos negativos na qualidade das águas do reservatório.

Na seleção das áreas considerou-se a consolidação das atividades, através da identificação dos pontos de maior concentração de usuários, as características topográficas, a existência de áreas livres para a implantação dos equipamentos previstos e a propriedade da área, dentre outros fatores.

O PROGRAMA

O programa proposto para as áreas de praia foi consolidado com a participação dos diversos agentes envolvidos com as atividades locais: usuários, comerciantes, representantes das Prefeituras Municipais de Betim e de Contagem, da Polícia Militar , do Corpo de Bombeiros, da Polícia Florestal, da COPASA MG e da Praxis Projetos e Consultoria, dentre outros interessados.

PRINCIPAIS PROBLEMAS DE USO E OCUPAÇÃO NA ORLA DO RESERVATÓRIO DE VARGEM DAS FLORES E LOCALIZAÇÃO DAS PRAIAS



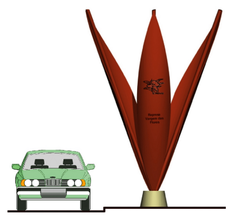
Com base no conhecimento das atividades de lazer e principais problemas ambientais registrados na orla do reservatório de Vargem das Flores, foi proposto o seguinte conjunto de equipamentos para as áreas de praia propostas: barracas (bar/lanchonete); locais apropriados para banhistas e pique-niques; instalações sanitárias; área de estacionamento; pontos para coleta de lixo; postos de vigilância e salva-vidas; pontos de apoio institucional para atividades de segurança e policiamento, emergências e salva-vidas, fiscalização municipal, fiscalização florestal e educação ambiental; abastecimento de água; esgotamento sanitário.

A CONCEPÇÃO ARQUITETÔNICA

A linguagem arquitetônica adotada busca criar uma nova referência para as áreas de balneário de Vargem das Flores e estabelecer um diálogo formal com as tipologias construtivas e funcionais já praticadas no local. O principal exemplo desta estratégia é a solução dada às barracas atualmente constituídas de uma pequena edificação de apoio para as atividades de preparo e armazenamento do bar (barracas em Contagem e trailers em Betim) e uma grande área sombreada com mesinhas para atendimento dos freguezes.

Outra preocupação que orientou a definição do caráter do projeto foi a tentativa de criar referenciais perfeitamente integrados na paisagem natural. Em termos estéticos observa-se que o rigor geométrico das formas, opção vinculada à modulação do sistema construtivo adotado, contrasta com a referência lúdica das composições arquitetônicas, fortemente associadas às idéias de diversão e lazer.

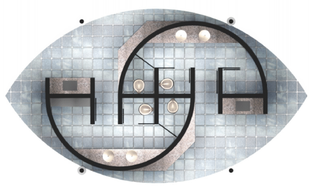
A escolha do sistema construtivo (estrutura metálica em aço enferrujado USI-SAC e vedações em alvenaria) além de atender às intenções estéticas apresentadas, justifica-se pela facilidade de execução, montagem e manutenção. A modulação e padronização dos equipamentos possibilita o dimensionamento e adequação dos mesmos segundo a demanda através do acréscimo ou adição de novos módulos.



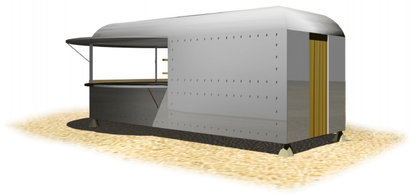
MARCO DE ACESSO

PLANTA 2 PAVIMENTO

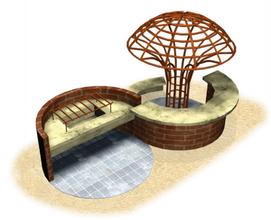
PERSPECTIVA



PLANTA

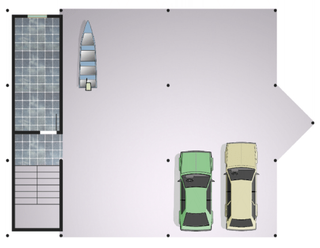


TRAILER



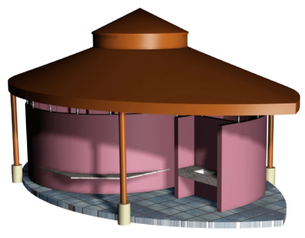
CHURRASQUEIRA

POSTO DE VIGILÂNCIA



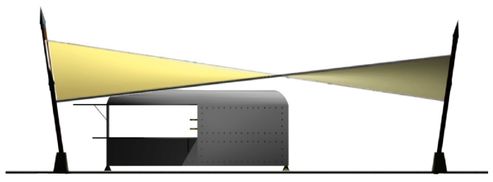
PLANTA 1 PAVIMENTO

POSTO INTEGRADO



PERSPECTIVA

MÓDULO SANITÁRIO



TENDA

COLETOR DE LIXO

VIII PREMIAÇÃO IAB - MG - PROJETO DE URBANISMO

AUTOR: PRÁXIS PROJETOS E CONSULTORIA LTDA.

Coordenação Geral do Plano de Desenvolvimento de Vargem das Flores:
Rogério Palhares Zschaber de Araújo () *Arquiteto/Urbanista*

Técnicos responsáveis:
Bruno Cunha Castanheira (), Eduardo Cunha Castanheira () *Estudante de Arquitetura*, Eduardo Borges Pereira (), Leandro Morais de Carvalho Pinto (), Marcos Paulo de Oliveira Rogério () *Estudante de Engenharia*, Marcos Paulo Coelho de Ribeiro () *Arquitetura*, Marcos Rodrigues Santos () *Arquiteto*, Ricardo Aquino (), Roberto Marçola Lott ().