

RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA: UMA AÇÃO PARA REQUALIFICAÇÃO DE LOTE RESIDENCIAL

Mara de Fátima dos Santos Araújo

Arquiteta e Mestre pela Universidade de Brasília | Faculdade de Arquitetura e  
Urbanismo | *Campus* Universitário Darcy Ribeiro, Asa Norte | Caixa Postal 04431,  
70904-970 | Brasília, DF, Brasil  
*maraujo55@gmail.com*

## RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA: UMA AÇÃO PARA REQUALIFICAÇÃO DE LOTE RESIDENCIAL

### APRESENTAÇÃO

No presente trabalho são apresentadas as ações de recuperação realizadas no lote de um setor residencial do Distrito Federal, destinado a condomínio horizontal para residências.

O Condomínio permitido para o setor em questão, o Setor de Mansões *Park Way* (SMPW), resultou da consolidação da proposição constante do documento “Brasília Revisitada”, de autoria do Prof. Lúcio Costa e do art. 19 da Lei nº. 353, de 18 de novembro de 1992, lei que aprovou o Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal (PDOT) (Brasil, 1992).

O lote em estudo se localiza numa parte do SMPW situada atrás do aeroporto, porém afastado o suficiente para não ser afetado por incômodos relacionados ao tráfego de aviões.

Na Figura 1 é possível ver a localização do lote em relação a Brasília.

O lote faz divisa com a área da fazenda da UnB, a Fazenda Água Limpa, uma reserva totalmente preservada e monitorada. Os moradores do lote podem contar com uma linda vista, flora e fauna abundantes e protegidas. Podem ainda contar com a certeza de que não haverá um parcelamento futuro da gleba pertencente à Fazenda para outros fins diversos aos daquele centro de pesquisa e proteção.

A Fazenda Água Limpa (FAL) pertence à Universidade de Brasília (UnB) e possui uma área de 4.500 hectares. Faz parte da Área de Proteção Ambiental (APA) das

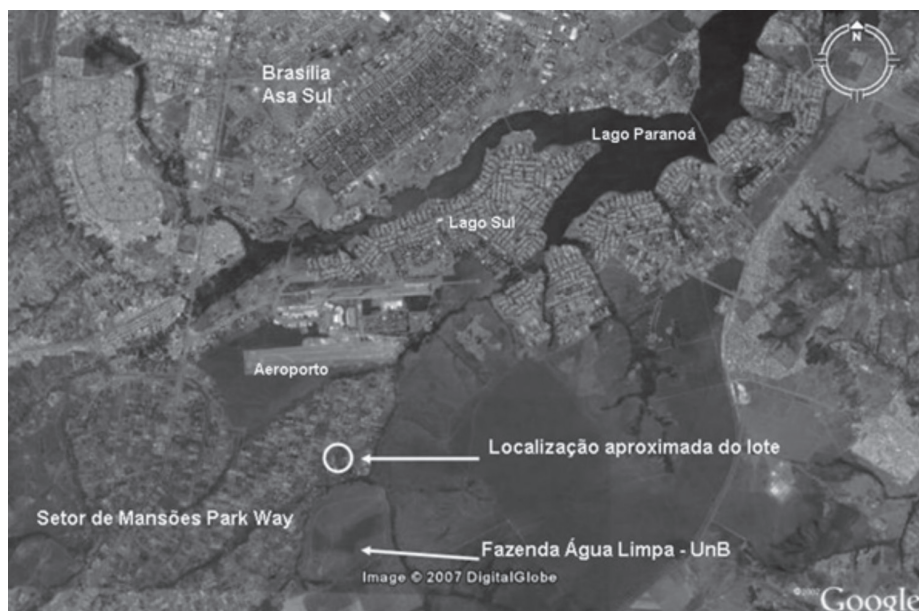


FIGURA 1 – Localização do lote.

Fonte: *Google Earth*.

Disponível em: <<http://earth.google.com/intl/pt-BR/download-earth.html>>. Acesso em: nov. 2007.

Bacias do Gama e Cabeça do Veado e tem, no seu interior, a Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) Capetinga/Taquara, também denominada Estação Ecológica da Universidade de Brasília.

A APA Gama e Cabeça de Veado, com aproximadamente 25.000 ha, foi criada pelo Decreto nº. 9.417/1986 para proteger um polígono extenso de recursos hídricos na bacia do Paranoá e de cerrado, além de viabilizar o desenvolvimento sustentável na região (Brasil, 1986). Possui também o objetivo de proteger, como zona tampão de amortecimento, uma série de outras Unidades de Conservação de Proteção Integral, como é o caso da EEAE- Estação Ecológica Águas Emendadas, FAL-UnB –Fazenda Água Limpa, a EEIBGE- Estação Ecológica do IBGE, a Estação Ecológica do Jardim Botânico, a ARIE — Área de Relevante Interesse Ecológico do Cerradão e o Santuário da Vida Silvestre do Riacho Fundo.

A APA localiza-se na Bacia do Paranoá que drena aproximadamente 3.634 km<sup>2</sup> do território do DF. A área de 25 mil hectares engloba o Lago Sul QI 1, 3, 15, 17, 19, 21, Chácara QI 5 e 7, QL 2, 16, 18, 20, SMDB Conjuntos 12 ao 19, Park Way Quadras 8, 14 a 29, Catetinho, os Núcleos Rurais de Vargem Bonita e Córrego da Onça e Candangolândia. Dentro dessa APA estão importantes centros de pesquisa, como as Estações Ecológicas da Universidade de Brasília, do Jardim Botânico e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a Fazenda Experimental Água Limpa (UnB), o Jardim Zoológico e as ARIEs de Riacho Fundo, Capetinga-Taquara e Cerradão (Figura 2). Na Figura 3 é apresentado o Mapa Ambiental do DF e respectiva legenda, contendo as unidades de conservação do Distrito Federal e a localização aproximada do lote.

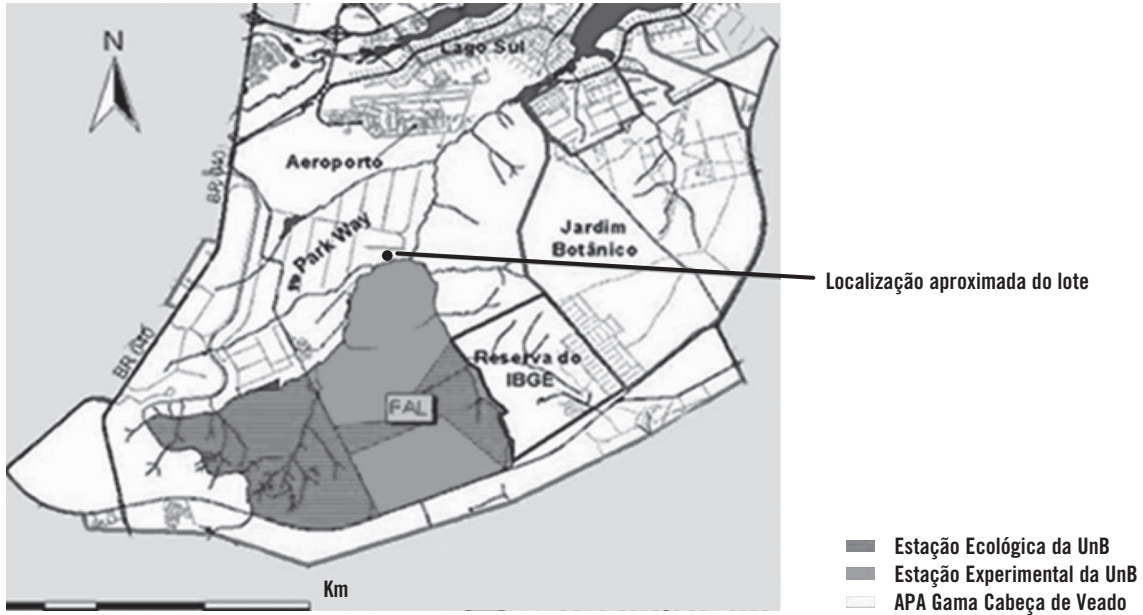


FIGURA 2 – APA do Gama e Cabeça de Veado.

Fonte: Disponível em: <<http://www.projetoapa.unb.br/site4.htm>>. Acesso em: nov. 2007.

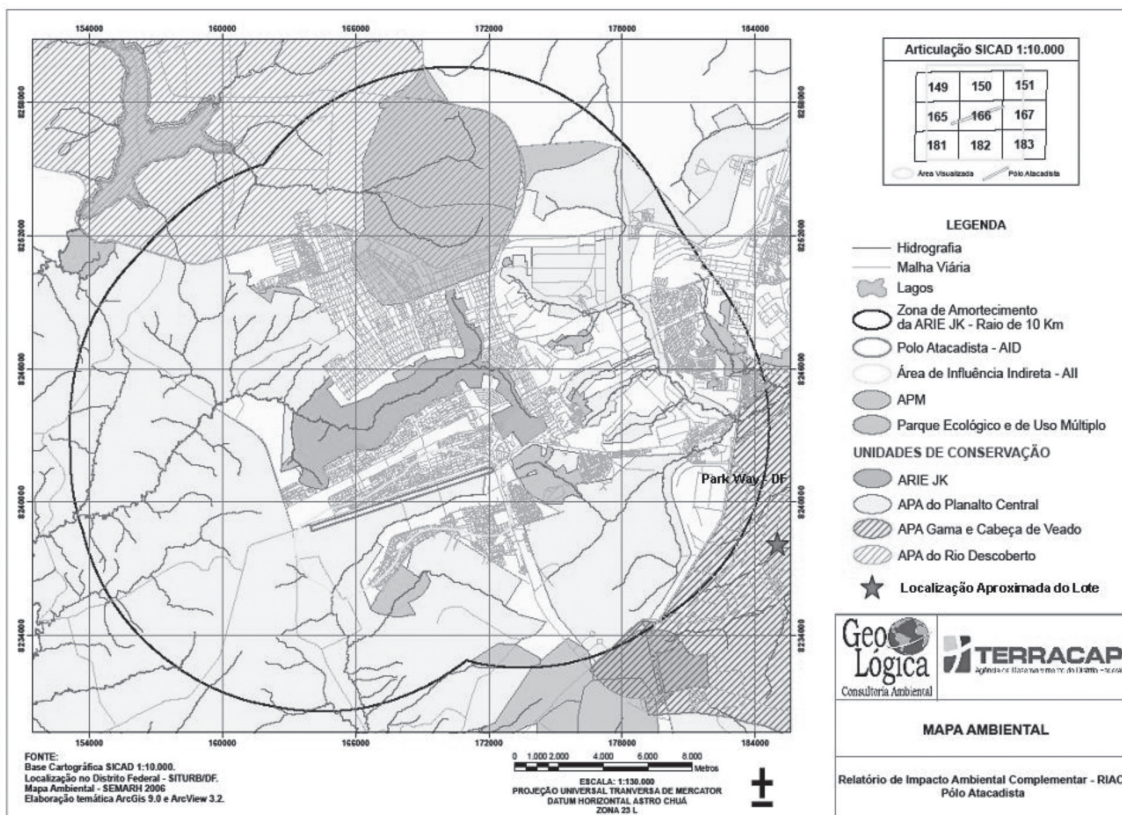


FIGURA 3 – Mapa Ambiental do DF.

Fonte: Disponível em: <<http://www.terracap.df.gov.br/internet/arquivos/0028101731.pdf>>. Acesso em: 27 out. 2010.

## LEGISLAÇÃO PARA O SETOR

A legislação urbanística incidente para o Setor de Mansões *Park Way*, hoje Região Administrativa, encontra-se consubstanciada na NGB 119/97, que complementa o Memorial Descritivo — MDE 119/97, normas essas que estabeleceram as diretrizes e os procedimentos a serem observados para efeito da instituição de condomínios por unidades autônomas. Essas normas foram baseadas nas normalizações do disposto no Plano de Ordenamento Territorial — PDOT/92, e no art. 8º da Lei nº. 4.591, de 16 de dezembro de 1964, que dispõe sobre o condomínio em edificações e as incorporações imobiliárias. A definição para o termo “condomínio urbanístico”, obedecendo ao previsto no art. 8º da lei, foi a seguinte:

Entende-se por condomínio urbanístico o sistema condominial onde se prevê a utilização de um lote único para a construção de casas térreas ou casas assobradadas para fins residenciais, onde o proprietário de cada uma das unidades residenciais possui não só uma propriedade autônoma, mas, também, uma co-propriedade, através da titularidade de frações ideais do terreno global e das coisas comuns, em total obediência à legislação vigente.

Desse modo, foram instituídos os “Condomínios Urbanísticos”, que não implicam desmembramento de lotes, e, conseqüentemente, parcelamentos ou loteamentos.

Na Figura 4 se pode ver como foi planejado o fracionamento para o lote em estudo, resultando em oito frações, nomeadas de “A” a “H”. Existe um grande desnível entre a fração “A” e o final do lote nas frações “F” a “H”, continuando o desnível até o Ribeirão do Gama que divide a área do *Park Way* com a Fazenda da UnB. Da mesma forma, existe um desnível no sentido oeste-leste do lote, até a área verde lateral.

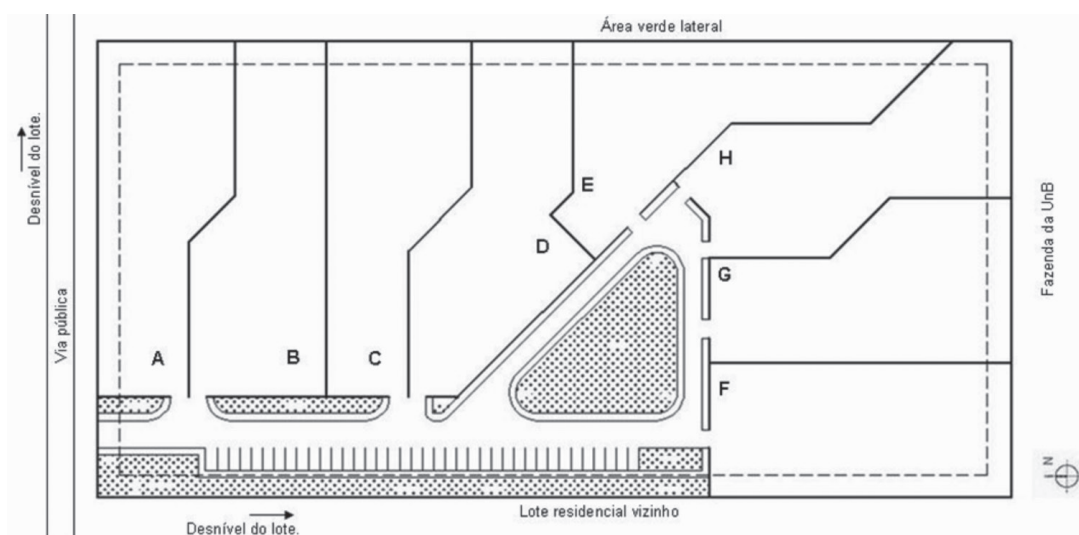


FIGURA 4 – Fracionamento do lote.  
Projeto elaborado por Mara Araujo/ arquiteta – 2006.

O Ribeirão do Gama apresenta fluxo contínuo de água, e no verão o volume das águas diminui. Na área verde lateral há um córrego anônimo, não perene, que só aparece na temporada de chuva. Ao longo desses cursos de água existe uma vegetação de mata galeria que não está totalmente preservada em função de desmatamentos que datam ainda da década de 1990.

### CONDIÇÕES INICIAIS DO LOTE EM ESTUDO

O Distrito Federal (DF) situa-se na porção central do bioma Cerrado *lato sensu*, e apresenta um conflito entre medidas conservacionistas e atividades econômicas. Além dos danos causados pela agropecuária e pela urbanização, aproximadamente 0,6% do território distrital foi degradado pela exploração mineral nos últimos 40 anos, porcentagem cinco vezes superior à média nacional (Corrêa & Batista, 2004). A degradação é um fenômeno recorrente, podendo ser observado que aproximadamente 25 bilhões de toneladas de solo, 17 toneladas por hectare cultivado são erodidos a cada ano (Guerra *et al.*, 2007).

A comunidade de moradores da APA está se mobilizando para proteger o planejamento original que prevê espaços amplos e áreas verdes, que podem constituir corredores naturais, como previsto no programa de criação de Reservas da Biosfera do Cerrado. O envolvimento comunitário e ações concretas de recuperação e educação ambiental como já vem ocorrendo na APA serão reforçados com a execução do Projeto APA Gama Cabeça de Veado, contribuindo para a sustentabilidade da Bacia do Paranoá, que circunda parte de Brasília e que vem sofrendo com assoreamento e poluição. O projeto visa contribuir, através da disponibilização de informação, de debates, da educação ambiental e do respeito e cumprimento das normas jurídicas de disciplina ambiental e de ordenamento do uso da terra com a viabilização, no DF, da categoria de Unidade de Conservação denominada Área de Proteção Ambiental (APA), que busca conciliar a preservação da natureza com os recursos humanos (Projeto APA Gama Cabeça de Veado, 2005).

O lote em questão localiza-se numa área nobre do DF e por isso mesmo muito visado pela especulação imobiliária. Trata-se de lotes com 20 mil metros quadrados que eram inicialmente destinados a habitações unifamiliares e foram posteriormente destinados a condomínios horizontais para oito residências.

Ao ser adquirido pelos atuais proprietários em janeiro de 2006, apresentava grande parte de sua área com problemas erosivos devido em parte ao desnível existente, bem como pelo fato de existir corte de terreno, realizado anteriormente pelos primeiros proprietários, o que descaracterizou a condição primitiva do local.

Abandonado por mais de seis anos, o lote foi sofrendo e ampliando os efeitos da ação erosiva, ampliando as voçorocas e carreando material para os corpos hídricos do entorno.

Na Figura 5 se podem ver as divisas do lote, lançado em imagem do *Google Earth*, data de 2005, em que as linhas brancas simulam aproximadamente seus limites e as condições iniciais do local, onde se percebe grande movimento de terra e ausência de vegetação.

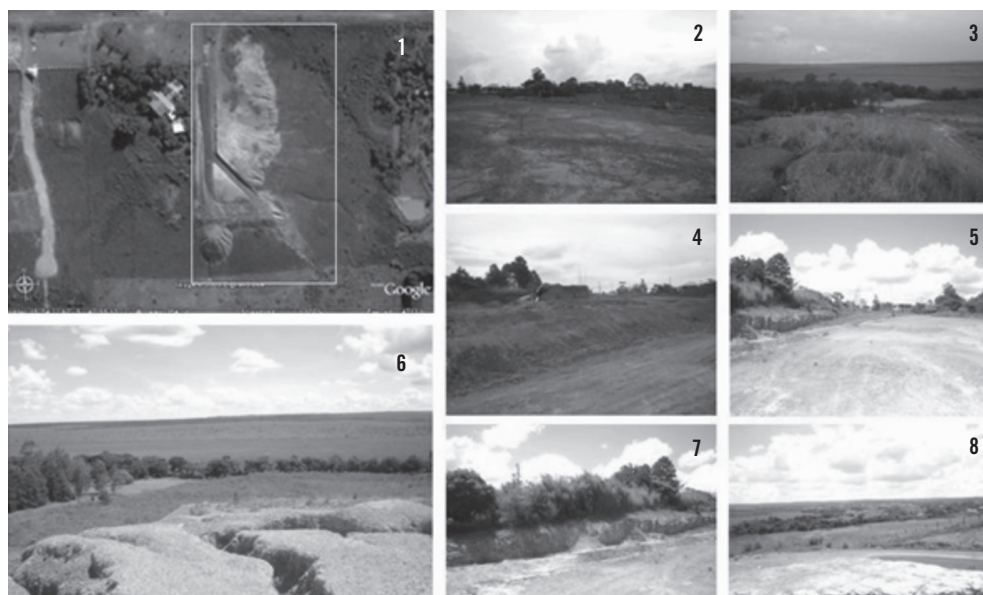


FIGURA 5 – Condições iniciais do lote.

FOTO 1: Retirado do *Google Earth*.

Disponível em: <<http://earth.google.com/intl/pt-BR/download-earth.html>>. Acesso em: nov. 2007.

FOTOS 2 A 8: Mara Araujo/jan. 2006.

De grande beleza cênica, o local chama a atenção pelas potencialidades existentes que favorecem a instalação de um condomínio com características bucólicas e de grande valor ambiental (Figura 6).



FIGURA 6 – Paisagem – Vista do entorno.

Fotos: Mara Araujo/jan. 2006.

## TRABALHOS DE MELHORIAS

Os trabalhos de melhorias, valorização do condomínio e correções de problemas existentes no lote e no entorno estão sob a supervisão dos proprietários, uma arquiteta e um engenheiro. Existe também a orientação de um paisagista e um engenheiro agrônomo no tocante à escolha adequada das espécies vegetais a serem reintroduzidas no local.

## Ações já empreendidas

### Levantamento topográfico

Foi realizado o levantamento topográfico do lote, por topógrafo registrado no CREA/DF, com vistas a confirmar os limites oficiais do terreno, bem como para definir os limites das frações (Figura 7). Essa ação é extremamente importante para direcionar as intervenções de área comum e de áreas individuais no terreno, em razão das responsabilidades diferenciadas que o sistema condominial imputa aos moradores.



FIGURA 7 – Demarcação de canto do lote e de frações.  
Fotos: Mara Araujo/jan. 2006.

### Implantação de canteiro de obras no condomínio

Pelo volume de serviços e tempo de execução foi necessário construir um alojamento para trabalhadores. Foi solicitada a autorização para instalação de Canteiro de Obras n.º. 001/2006 — GEAPL/ RA XXIV (Gerencia de Exame e Aprovação de Projetos e Licenciamento da Região Administrativa XXIV), obtida junto à Administração Regional do *Park Way*.

Para acomodar os trabalhadores foi feito barraco em madeira, conforme prática corriqueira em obras, bem como foram providenciadas as ligações provisórias de água e luz (Figura 8).



Figura 8 – Canteiro de obras.  
Fotos: Mara Araujo/fev. 2006.

### Captação de águas pluviais por meio de tubos de concreto

Para as águas pluviais, foram construídas obras de forma a disciplinar e captar as águas de chuvas, para controle erosivo. Na Figura 9 se pode ter uma ideia da proporção das bocas de lobo implantadas.



FIGURA 9 – Bocas de lobo.  
Fotos: Mara Araujo/mar. 2006.



### **Terraplenagem para criação de platôs e desvio de águas**

Para retirar as porções do terreno que estavam fragilizadas devido ao processo erosivo, foram feitos cortes no terreno criando platôs e taludes com o intuito também de diminuir a velocidade das águas.

Os tratores trabalharam na limpeza do lote, que, abandonado há vários anos, servia de depósito de entulho e restos de material de construção das obras do entorno (Figura 10).

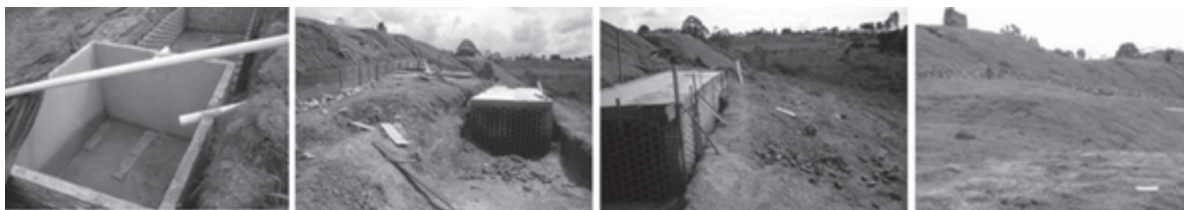


**FIGURA 10 – Movimento de terra e corte de terreno.**  
Fotos: Mara Araujo/fev. 2006.

### **Construção de fossa séptica e sumidouro para cada fração**

Dentro de cada fração será construída fossa e sumidouro conforme técnica existente, em função do Park Way não constar de rede pública de captação de esgotos.

Na Figura 11 se podem verificar a dimensão da fossa, a existência do sumidouro e o terreno após a construção, já reconstituído com a colocação de grama.



**FIGURA 11 – Construção de fossa.**  
Fotos: Mara Araujo/fev. 2006.

### **Construção de drenos nas bordas dos taludes**

Para auxiliar no disciplinamento das águas e para proteção dos taludes foram implantados drenos rústicos. Esses drenos recebem as águas superficiais que penetram no solo e as encaminham para a direção determinada, protegendo os taludes, diminuindo a efeito de solapamento nos muros de arrimo e protegendo o solo. Na Figura 12 podem ser verificados a execução desses drenos e a atuação das águas em um ponto ainda aberto.

### **Construção de muro de contenção dos declives**

Para conter os desníveis, foram construídos muros de arrimo armados, visando aumentar a segurança e evitar a continuidade do processo erosivo. Foi utilizada pedra marroada por sua beleza rústica, baixo preço e grande disponibilidade na região. Na Figura 13 se pode ver o processo construtivo utilizado.



FIGURA 12 – Construção de drenos.  
Fotos: Mara Araujo/mar. 2006.



FIGURA 13 – Muros de arrimo.  
Fotos: Mara Araujo/abr. 2006.

### Mapa de redes existente

Na Figura 14 vê-se que foram lançadas as principais redes realizadas no lote. Através dessa figura se pode ter uma noção do porte de obra de infraestrutura ali implantada, tomando-se como base a dimensão normal do lote, que é de cem metros de largura por duzentos metros de comprimento (100 x 200 metros).

### Plantio de grama nos taludes

Para auxiliar na fixação dos taludes e proteção do solo desnudo, foi plantada grama esmeralda (*Zoysia japonica*) em placas, por apresentarem raízes que alcançam grandes profundidades em pouco tempo e por terem o ciclo de vida perene. Ela tem folhas estreitas e pequenas, de coloração verde-intenso. É perfeita para jardins residenciais e condomínios, formando gramados densos e macios.

- ..... Captação de água por tubulões
- ◇◇◇◇ Muro de contenção
- ▨▨▨▨ Captação de águas pluviais, a céu aberto, executadas para lançamento em grotas já existentes
- ▬▬▬▬ Quebra molas executados para desvio de águas pluviais
- - - - Drenos executados para disciplinar águas de chuva



FIGURA 14 – Mapa de redes de infra-estrutura implantada no lote, lançado sobre imagem do Google.

Fonte: Disponível em: <<http://earth.google.com/intl/pt-BR/download-earth.html>>.

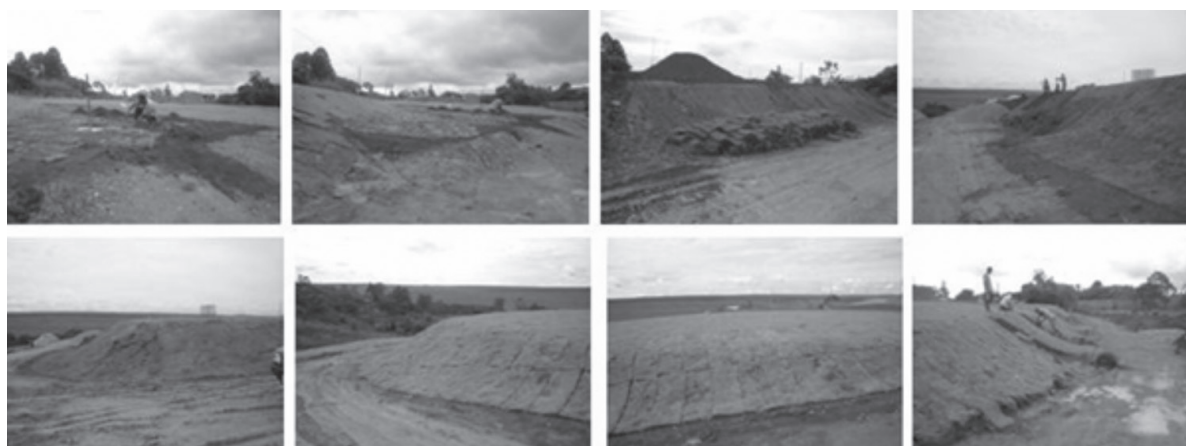


FIGURA 15 – Plantio de grama.

Fotos: Mara Araujo/mar. 2006.

### Sistemas de aproveitamento de recursos

Há um sistema de reaproveitamento de águas servidas que são destinadas à irrigação do pomar na parte mais baixa do terreno e das águas de chuva para recarga de aquíferos e uso no jardim.

Toda a água servida da casa que já está construída (com exceção daquelas dos sanitários (ver tubulação em paralelo às caixas dos filtros — 1ª foto) é direcionada para vários filtros naturais acondicionados em caixas de visita e direcionada para uma caixa d'água de onde então é distribuída por gravidade.

O lixo é trabalhado de forma diferenciada. Os restos orgânicos são separados e vão para uma composteira caseira para servirem de adubo posteriormente. O restante do lixo é destinado à coleta tradicional.



FIGURA 16 – Caixas de visita de filtros e captação de água da chuva.  
Fotos: Mara Araujo/jan. 2007.

O uso de adubos químicos é evitado e quando é necessária a complementação da adubação nas plantações é usado o adubo de animais (Figura 17).

Está constando no Estatuto Interno do Condomínio a recomendação de utilização desses sistemas em todas as frações.



FIGURA 17 – Compostagem caseira.  
Fotos: Mara Araujo/jan. 2007.

### Plantio de árvores

Em 2007 foram plantadas cerca de 400 mudas de árvores frutíferas e nativas do cerrado, na área lindeira ao lote. Foi prevista a inserção de mais 400 árvores para o período chuvoso seguinte. Na Figura 18 pode ser observada a marcação das covas das árvores plantadas. Essa ação inicial faz parte de programação para implantação de projeto de paisagismo estético e de recuperação de flora e fauna. Ainda para valorizar o condomínio e mitigar os efeitos erosivos, propõe-se o plantio de árvores em toda a extensão do lote, usando-se frutíferas, árvores ornamentais, arbustos e forrações, e prioritariamente árvores nativas do cerrado.

### Evolução das condições do lote

As fotos da Figura 19, localizadas à direita, foram tiradas um ano após terem sido iniciados os trabalhos de recuperação. Pode ser observada a evolução das condições físicas em comparação com fotos antigas, à esquerda.



FIGURA 18 – Fonte *Google Earth*.

Fonte: Disponível em: <<http://earth.google.com/intl/pt-BR/download-earth.html>>. Acesso em: out. 2010.



**FIGURA 19 – Controle de voçorocas.**  
Fotos: Mara Araujo/jan. 2006 e jan. 2007.



**FIGURA 20 – Arrimo na pista de acesso ao condomínio.**  
Fotos: Mara Araujo/jan. 2006 e jan. 2007.



**FIGURA 21 – Muros de arrimo.**  
Fotos: Mara Araujo/jan. 2006 e jan. 2007.



**FIGURA 22 – Vista geral 1.**  
Fotos: Mara Araujo/jan. 2006 e jan. 2007.



FIGURA 23 – Vista geral 2.  
Fotos: Mara Araujo/jan. 2006 e jan. 2007.



FIGURA 24 – Vista geral 3.  
Fotos: Mara Araujo/jan. 2006 e jan. 2007.



É possível verificar por comparação das imagens a evolução das condições do lote após as ações empreendidas.



FIGURA 25 – Fonte *Google Earth*.

Fonte: Disponível em: <<http://earth.google.com/intl/pt-BR/download-earth.html>>. Acesso em: out. 2005.



FIGURA 26 – Fonte *Google Earth*.

Fonte: Disponível em: <<http://earth.google.com/intl/pt-BR/download-earth.html>>. Acesso em: out. 2010.

## CONCLUSÃO

Pode ser observado que as condições atuais do lote são muito superiores, em qualidade, daquelas encontradas por ocasião da aquisição do lote em janeiro de 2006.

Existe uma preocupação grande no monitoramento do lote, em razão da proximidade com a área da UnB, de estar inserida na APA do Gama e Cabeça de Veado, princi-

palmente com relação ao carreamento de corpos para o Ribeirão do Gama, em razão da possibilidade de assoreamento.

É importante salientar que as medidas técnicas aqui relatadas não cessaram, sendo apenas o começo de um processo de qualificação e resgate de condições ambientais e físicas adequadas ao lote.

Estão ainda em andamento as seguintes proposições para a área:

■ **Elaboração de projeto de recuperação e ampliação de mata galeria do Ribeirão do Gama.**

Pretende-se realizar ação de recuperação da mata de galeria do Ribeirão do Gama em parceria com organizações governamentais. Já há entendimentos com os técnicos da fazenda da UnB com vistas a incrementar gestões nesse sentido.

■ **Elaboração e programação de projeto de paisagismo estético e de recuperação de flora e fauna.**

Para valorizar o condomínio e mitigar os efeitos do desmatamento sofrido no lote por ocasião de sua implantação provavelmente ocorrida pelo ano 2000, propõe-se o plantio de árvores em toda a extensão do lote, usando-se frutíferas, árvores ornamentais, arbustos, forrações, e principalmente árvores nativas. Já está em andamento o plantio de várias espécies. Um paisagista e um engenheiro agrônomo estão prestando assessoria na escolha das espécies mais recomendadas para o local. Já foram plantadas 400 mudas de frutíferas na área verde e mais de 100 mudas de árvores da região.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Decreto n. 9.417, de 21 de abril de 1986 — Cria a Área de Proteção Ambiental das Bacias do Gama e Cabeça de Veado. *Diário Oficial do Distrito Federal*, 24 abr. 1986.

BRASIL. Lei n.º. 353, de 18 de novembro de 1992. Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal — PDOT/92. *Diário Oficial do Distrito Federal* de 19 nov. 1992.

CORREA, R.S.; BAPTISTA, G.M.M. (Org.) *Mineração e áreas degradadas no cerrado*. Brasília: Universa, 2004.

COSTA, L. *Documento Brasília Revisitada 1985/87*. Anexo I do Decreto n.º 10.829 de 14 de outubro de 1987 — GDF/Governo do Distrito Federal e da Portaria n.º 314 de 8 de outubro de 1992 — IPHAN/Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Brasília: GDF, 1987.

GUERRA, A.J.T. et al. *Gestão ambiental de áreas degradadas*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

PROJETO APA GAMA CABEÇA DE VEADO — 2005. Disponível em: <<http://www.projetoapa.unb.br/site1.htm>>. Acesso em: nov. 2007.

## RESUMO

A degradação de uma área, independentemente da atividade implantada, ocorre quando a vegetação é removida e destruída, a fauna em consequência é expulsa e a camada de solo fértil é perdida, removida ou coberta, afetando a vazão e a qualidade ambiental dos corpos superficiais e/ou subterrâneos d'água. Quando isso ocorre, reflete-se na alteração das características físicas, químicas e biológicas da área, afetando todo o seu potencial seja

econômico, social ou ambiental. A recuperação se dá através da definição de um plano que considere os aspectos ambientais, estéticos e sociais, de acordo com a destinação que se pretende dar à área, permitindo um novo equilíbrio ecológico. O presente artigo relata os resultados de ações realizadas e em andamento, bem como aquelas a serem empreendidas em lote destinado a condomínio residencial de iniciativa particular, localizado no Distrito Federal. Objetiva ainda comparar a situação encontrada à época da aquisição do lote e a situação em que esse se encontra, decorridos dois anos de trabalhos no local. A necessidade de empreender ações de recuperação e reabilitação na área surgiu em decorrência das condições físicas encontradas no local, por ocasião da compra do lote pelos atuais proprietários, com a constatação de grande processo erosivo instalado, resultante de cortes realizados no terreno, que retiraram sem controle técnico as camadas superficiais do terreno e, como consequência, se verificava ausência de vegetação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Recuperação de área degradada. Requalificação de espaço. Reuso de materiais. Condomínio urbanístico.

## ***RECOVERY OF A DEGRADED AREA: AN ACT TO REQUALIFY THE RESIDENTIAL LOT***

### ***ABSTRACT***

*The degradation of an area, regardless of the action pursued, is verified when the vegetation is removed and destroyed, consequently the fauna is expelled and the fertile layer of the soil is lost, removed or covered, affecting the flow and environmental quality of superficial and/or underground bodies of water. When this occurs, it is reflected by changes in physical, chemical and biological characteristics of the area, affecting its entire potential, be it economical, social or environmental. The recovery is attained through the definition of a plan that considers the environmental, social and aesthetical aspects, according to the destination proposed for the area, allowing a new environmental balance. The present article states the results of actions undertaken and in progress, as well as those to be followed in lands destined to condominium residences of private initiative, located in the Federal District, Brazil. It also has the purpose of comparing the found situation at the time of acquisition of the land and the situation past two years of work at the site. The need to undertake actions of recovery and rehabilitation of the area arose from the physical conditions found at the site, when bought by the actual proprietors, and the realization of an advanced erosive process in the area, as a result of cuts done at the site, that removed without technical control the superficial layers of the land and consequently its vegetation.*

**KEYWORDS:** Recovery of a degraded area. Requalification of space. Recycling of materials. Urban condominiums.

