



A QUESTÃO AMBIENTAL no Distrito Federal

*Informações e orientações para as atividades
empresariais e para o público em geral*

Edição **SEBRAE**

Brasília
2004



Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Distrito Federal -
Sebrae do Distrito Federal

Conselho Deliberativo

Banco do Brasília S. A. - BRB

Banco do Brasil S. A. - BB

Caixa Econômica Federal - CEF

Companhia de Desenvolvimento do Planalto Central - CODEPLAN

Federações das Associações e Indústrias do Distrito Federal - FACI/DF

Federação das Indústrias do Distrito Federal - FIBRA

Federação do Comércio do Distrito Federal - FECOMÉRCIO

Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Distrito Federal - SDE/DF

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - Sebrae

Sindicato Rural do Distrito Federal - SRDF

Universidade de Brasília - UnB



**A QUESTÃO AMBIENTAL
no Distrito Federal**

Edição SEBRAE
Brasília
2004



ENDEREÇOS PARA CONTATO:

SEBRAE/DF - Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Distrito Federal
SIA Trecho 3 Lote 1.580 - Cep 71200-030 Brasília - DF
Call Center - Tel: (61) 362-1700 - Fax: (61) 234-3631
Internet: www.df.sebrae.com.br E-mail: webmaster@df.sebrae.com.br

Coordenação

Newton de Castro

Equipe Técnica

Ana Flávia Alves
Antonio de Souza Gorgonio
James Hilton Reeberg
Witer Campos Lima

1ª edição - 2004
3.000 exemplares

Conselho Editorial do Sebrae no Distrito Federal

Adriana Cerqueira Susarte
Cláudia de Araújo Bastos
James Hilton Reeberg
Marília Carvalho de Almeida

Projeto de Capa
Stefania Montiel

Editoração Eletrônica e Diagramação
Marcio Brito

Impressão

A questão ambiental no Distrito Federal - Brasília : SEBRAE/DF, 2004
136 p. : il

I. Sebrae-DF, 2004. II. gestão ambiental.
III. meio ambiente. IV. Distrito Federal

CDU: 504:658(817.4)

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	7
1. O MEIO AMBIENTE DO DISTRITO FEDERAL	9
1.1 LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA	9
1.2 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	9
1.2.1 Geologia	10
1.2.1.1 Classificação das rochas	13
1.2.1.2 Geologia do Distrito Federal	13
1.2.1.3 Hidrogeologia do Distrito Federal	15
1.2.2 Geomorfologia	16
1.2.2.1 Geomorfologia do Distrito Federal	19
1.2.3 Solos	21
1.2.4 Hidrografia	22
1.2.4.1 Bacias hidrográficas	25
1.2.4.2 Lagoas naturais e lagos artificiais	27
1.2.4.3 Águas Emendadas	28
1.3 VEGETAÇÃO DO CERRADO	28
1.3.1 Formações Florestais do Cerrado	29
1.3.1.1 Mata de galeria	30
1.3.1.2 Mata seca	31
1.3.1.3 Cerradão	32
1.3.2 Formações Savânicas	32
1.3.2.1 Cerrado típico	32
1.3.2.2 Cerrado ralo ou campo cerrado	33
1.3.2.3 Campo sujo	34
1.3.2.4 Campo limpo	34
1.3.2.5 Campo rupestre	34
1.3.3 Vegetação Associada à Presença de Água	35
1.3.3.1 Campo de murundus	35
1.3.3.2 Veredas	36
1.3.3.3 Brejo	36
1.4 FAUNA	37
1.5 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	38
1.5.1 Unidade de Proteção Integral	38
1.5.1.1 Estações ecológicas	38
1.5.1.2 Reservas ecológicas	40
1.5.1.3 Parques nacionais	41
1.5.2 Unidade de Uso Sustentável	42
1.5.2.1 Área de proteção ambiental	42
1.5.2.2 Área de relevante interesse ecológico	45
1.5.2.3 Floresta nacional	47
1.5.2.4 Reserva particular do patrimônio natural	48
1.5.3 Outras Unidades de Conservação	49
1.6 BIODIVERSIDADE	52
1.6.1 Aspectos da Biodiversidade do Cerrado	53
2 QUESTÕES AMBIENTAIS DO DISTRITO FEDERAL	55
2.1 ASPECTOS SOCIAIS E DEMOGRÁFICOS	55
2.2 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	56
2.3 VULNERABILIDADES AMBIENTAIS	57
2.4 RECURSOS FLORESTAIS	58
3 AÇÕES AMBIENTAIS DOS ÓRGÃOS GOVERNAMENTAIS	59
3.1 CÂMARA LEGISLATIVA	59
3.2 MINISTÉRIO PÚBLICO	60
3.3 CONSELHO DE MEIO AMBIENTE	60
3.4 DELEGACIA ESPECIAL DO MEIO AMBIENTE	61
3.5 POLÍCIA FLORESTAL	62
3.6 COMPANHIA DE LIMPEZA E AJARDINAMENTO DE BRASÍLIA	62
3.7 COMPARQUES - DA COMISSÃO À SECRETARIA DE ESTADO	65
3.7.1 Instituto Jardim Botânico de Brasília	66
3.7.1.1 Infra-estrutura básica para o visitante	67
3.7.1.2 Principais linhas de atuação	69





SUMÁRIO

3.7.2 Fundação Pólo Ecológico de Brasília - Jardim Zoológico	77
3.7.2.1 Principais linhas de atuação	78
3.7.2.2. Atividades internas	78
3.8 SEMARH	84
3.8.1 Histórico	85
3.8.2 Estrutura	86
3.8.3. Atuação da Semarh	87
3.8.3.1 Educação ambiental	87
3.8.3.2. Informações ambientais (banco de dados e mapas ambientais)	90
3.8.3.3. Monitoramento ambiental	91
3.8.3.4. Licenciamento ambiental	92
3.8.3.5. Fiscalização ambiental	92
3.8.3.6. Unidades de conservação	92
3.8.3.7. Programa Adote uma Nascente	93
3.8.3.8. Recursos hídricos	93
3.8.4. Órgãos Coligados	93
3.8.4.1 Companhia de Saneamento do Distrito Federal	93
3.9 GERÊNCIA EXECUTIVA DO IBAMA	99
3.10. SUBSECRETARIA DE VIGILÂNCIA, PRESERVAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE MANANCIAS DO DISTRITO FEDERAL - SIV/ÁGUA	100b
4 AS QUESTÕES AMBIENTAIS E AS ORGANIZAÇÕES	101
4.1 LICENCIAMENTO AMBIENTAL	101
4.1.1 Requisitos para o Licenciamento Ambiental	102
4.1.2 Prazos de Validade das Licenças	103
4.2 TIPOS DE ESTUDOS AMBIENTAIS E SUAS FINALIDADES	103
4.2.1 EIA/RIMA e Outros Estudos Ambientais	103
4.2.2 Instrumentos Intermediários para a Avaliação de Impacto Ambiental	104
4.2.3 Outros Requisitos para o Licenciamento Ambiental	105
4.3 AUDIÊNCIA PÚBLICA	105
4.4 ORGANIZAÇÕES NÃO-GOVERNAMENTAIS	105
4.5 LEGISLAÇÃO BÁSICA AMBIENTAL	106
5 SEBRAE	109
5.1. OBJETIVOS	109
5.2 PRIORIDADES ESTRATÉGICAS	110
5.3 SEBRAE DO DISTRITO FEDERAL	110
5.4 SEBRAE/DF E A GESTÃO AMBIENTAL	111
6 MINA - MUSEU INTERNACIONAL DAS ÁGUAS	115
7 OBJETIVOS DA AGENDA 21 BRASILEIRA	117
8 CARTA DA TERRA	119
9 CARTA DE A. GLAZIOU A L. CRULS	123
10 HINO DE BRASÍLIA	127
11 BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA	129

APRESENTAÇÃO

Este livro procura levar aos leitores - empresários e comunidade em geral - informações ambientais pertinentes ao seu dia-a-dia. Localiza geograficamente o Distrito Federal e mostra, em pormenor, a estrutura física da geologia, da geomorfologia, do solo e da hidrografia. Ilustra a cobertura vegetal do cerrado, com ênfase nas fitofisionomias do Distrito Federal, e discorre a respeito da fauna e da biodiversidade local.

Expressa a preocupação com a conservação ambiental ao dar informações sobre uso e ocupação do espaço geográfico e ao localizar, no território, as unidades de conservação e suas diferentes modalidades de manejo.

Exemplifica o modo de ação e as atribuições dos órgãos responsáveis, direta ou indiretamente, pela conservação ambiental do Distrito Federal. Lista os principais instrumentos legais utilizados por essas organizações para a conservação do patrimônio natural, com ênfase no licenciamento das atividades.

Destaca o papel do Sebrae no Distrito Federal voltado para o desenvolvimento sustentável - requisito preconizado pela Agenda 21 Brasileira e indispensável para a conservação ambiental e a melhoria da qualidade de vida da população.

Apresenta, por fim, os 21 objetivos da Agenda 21 Brasileira, os 27 princípios da Carta da Terra, a carta de A. Glaziou a L. Cruls, em alusão ao sítio onde se assenta a cidade de Brasília, e o Hino de Brasília.

Conhecer a situação ambiental do Distrito Federal permitirá a todos os cidadãos e em particular ao empresário brasileiro viabilizar os seus investimentos e participar do processo de desenvolvimento sustentável do território onde atua.

Sebrae do Distrito Federal







1 O MEIO AMBIENTE DO DISTRITO FEDERAL

O Distrito Federal localiza-se no Centro-Oeste do Brasil e tem como vizinhos o Estado de Goiás - com o qual faz divisa ao sul, ao norte, a leste e a oeste - e o Estado de Minas Gerais, a sudeste, em uma faixa de poucos quilômetros.

A totalidade do seu espaço geográfico está inserida no ecossistema cerrado, que ocupa 22% do território nacional e se caracteriza pela diversidade, beleza cênica e vulnerabilidade, necessitando, assim, de adequado plano de ocupação urbana e rural e respectivo manejo.

A disponibilidade hídrica é modesta, pois em sua área de 5.782km², limitada pelo rio Descoberto, a oeste, e pelo rio Preto, a leste, o manancial interno de maior porte é o rio São Bartolomeu, com cerca de 25m³/s de vazão. Nesse contexto, é preocupante o quadro atual de alteração da qualidade da água ocasionada pelo lançamento de esgotos tratados e *in natura* (sem qualquer tipo de tratamento); pelo assoreamento dos cursos d'água em função do uso inadequado do solo; pelo uso indiscriminado de agrotóxicos no meio rural e pela disposição inadequada de resíduos sólidos.



Acervo Sebrae/DF

1.1 LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

O Distrito Federal ocupa, na região Centro-Oeste do Brasil, uma área de 5.789km², na qual estão inclusos 43km² de águas internas, na condição de lagos naturais e artificiais. É limitado ao norte e ao sul

pelos paralelos de 15° 30' e 16° 03'S, respectivamente, e a leste e a oeste pelos rios Preto e Descoberto, nas proximidades dos meridianos de 47°25' e 48°12' W.Gr., respectivamente.

1.2 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

O território do Distrito Federal apresenta uma predominância de grandes superfícies planas a suavemente onduladas, conhecidas como chapadas, situadas acima da **cota** de 1.000m em relação ao nível do mar. A altitude média situa-se em torno de 1.100m, e o ponto culminante, com 1.336m, fica a noroeste, no local denominado Rodeador, na Chapada da Contagem.

Sua área é constituída por cerca de 57% de terras altas que se apresentam como dispersoras das drenagens que fluem para as três mais importantes bacias fluviais do Brasil: Platina (rios São Bartolomeu e Descoberto), do Tocantins/Araguaia (rio Maranhão) e do São Francisco (rio Preto). Entre as bacias secundárias, destaca-se a do rio Paranoá, onde está si-



tuado o lago artificial do Paranoá, criado juntamente com a cidade de Brasília.

Você sabe por que, em Brasília, um dos clubes se chama Cota 1.000?

Porque está localizado às margens do lago Paranoá, que tem sua lâmina d'água na cota de 1.000m acima do nível do mar.

O clima, segundo a classificação de Köppen, enquadra-se entre os tipos tropical de savana e temperado chuvoso de inverno seco e caracteriza-se por duas estações bem nítidas: uma chuvosa e quente, de outubro a abril, e outra, fria e seca, de maio a setembro. Os meses mais chuvosos da região são novembro, dezembro e janeiro, com uma **precipitação** média anual de 1.600mm. A temperatura anual varia em média de 18 a 22°C, sendo os meses de setembro e outubro os mais quentes, com médias superiores a 22°C. Julho é o mês mais frio, com temperaturas médias entre 16° e 18°C. As temperaturas absolutas mínima de até 2°C e máxima de 33°C são registradas, respectivamente, no inverno e no início do verão. Em setembro registram-se as médias mais baixas de umidade relativa do ar.

Você sabe o que significa uma precipitação de chuva de 1.600mm?

Significa que a cada ano a quantidade de chuva que cai no Distrito Federal dá para formar uma coluna de água de 1.600mm ou de 1,60m de altura.

1.2.1 Geologia

A estruturação atual da Terra é o resultado de milhões de anos de atuação dos processos geológicos e geomorfológicos que, aliados a outros fatores climáticos, propiciaram as condições adequadas para a instalação da vida em nosso planeta e para a evolução até a situação atual.

O resfriamento da Terra permitiu a formação da crosta terrestre e a organização da atmosfera, o que, gradativamente, favoreceu a uniformização da temperatura média no planeta - por meio do efeito estufa - e permitiu a evolução da vida.

A crosta incipiente estruturou-se em grandes placas tectônicas que, impulsionadas pela movimentação do magma, por meio das correntes de convecção, se reuniram em um grande continente pré-histórico e posteriormente se fragmentaram em diversas placas que migraram ao longo dos milhões de anos até atingirem a configuração atual. As Figuras 1, 2 e 3 procuram mostrar as diferentes formas de interação das placas tectônicas (oceânica e continental), quando se separam ou se unem (fonte: www.cpe.g12.br/placatectonica.ppp).

Quando as placas tectônicas se separam, o magma preenche a abertura, o que aumenta a crosta oceânica e, conseqüentemente, o tamanho da placa. Toda essa movimentação permite a formação dos diferentes tipos de **rochas** - ígneas, sedimentares e metamórficas -, altera a organização física do planeta e interfere diretamente na diversidade biológica.

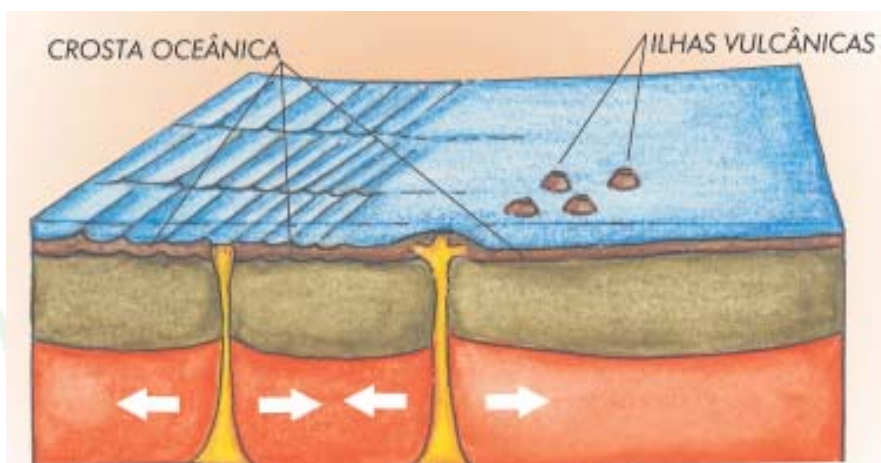


Figura 1 - Separação de placas oceânicas.

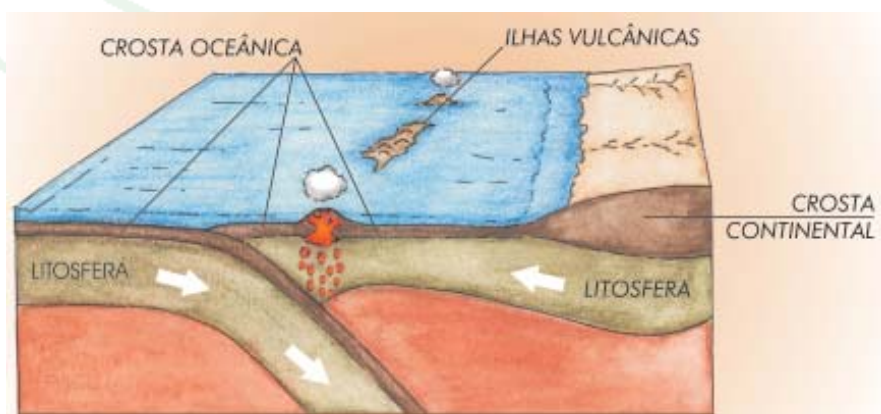


Figura 2 - Encontro de placas oceânicas.



Figura 3 - Encontro entre placas oceânica e continental.

E o que são minerais?

Minerais são substâncias naturais, sólidas, homogêneas que apresentam composição química definida e propriedades físicas específicas, como: densidade, estrutura cristalina, hábito, dureza relativa, cor ou cores características, traço e clivagem.

Foi também essa movimentação a grande responsável pela estruturação do relevo terrestre em cadeias de montanhas, planícies, planaltos e vales, com a ajuda dos agentes de intemperismo; pela formação dos solos e pelo estabelecimento da ve-

Você sabe o que é uma rocha?

Rocha é um agregado natural, formado por um ou mais **minerais**, podendo conter matéria orgânica e/ou fósseis. É dotada de características específicas, que variam em função do ambiente de formação, da sua estrutura e de sua composição mineralógica.

getação em um processo dinâmico. Por causa dela, os pacotes rochosos dobraram-se, fraturaram-se e romperam-se em estruturas denominadas **falhas geológicas**, moldando o relevo terrestre, como pode ser observado nas Figuras 4 e 5 (Fonte: Série Atlas Visuais, 1995).



Figura 4 - Encontro entre placas continentais.

Quando a compressão ou a tensão é muito alta, superior à capacidade de resistência do pacote rochoso, ocor-

O que são dobras e falhas?
Os movimentos das placas podem comprimir, esticar ou quebrar os pacotes rochosos, de acordo com sua plasticidade - capacidade de deformação - ou com sua rigidez - oposição à deformação. Rochas muito plásticas, como as argilas e os folhelhos, dobram-se com facilidade, enquanto rochas mais rígidas, como os quartzitos, fraturam-se mais, opondo-se aos dobramentos mais intensos.

o seu rompimento, formando fraturas e falhas (Figura 6) que podem ser microscópicas e até mesmo quilométricas.
Nas fraturas há o rompimento do material sem que haja o deslocamento relativo das partes. Quando há deslocamentos, formam-se as falhas, que podem ser de diversos tipos, de acordo com as tensões a que são submetidas ou ao movimento ocorrido (Figura 6).

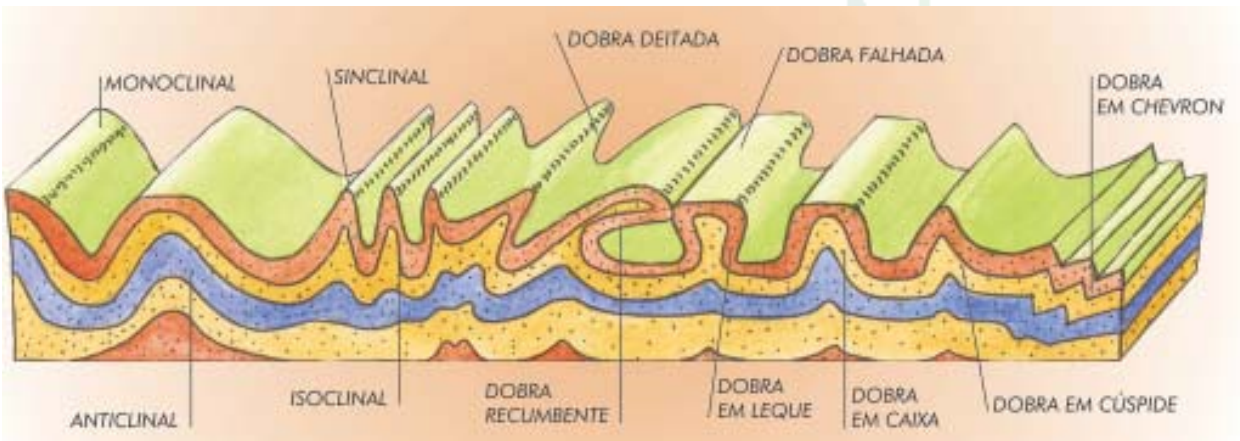


Figura 5 - Exemplos de dobras.

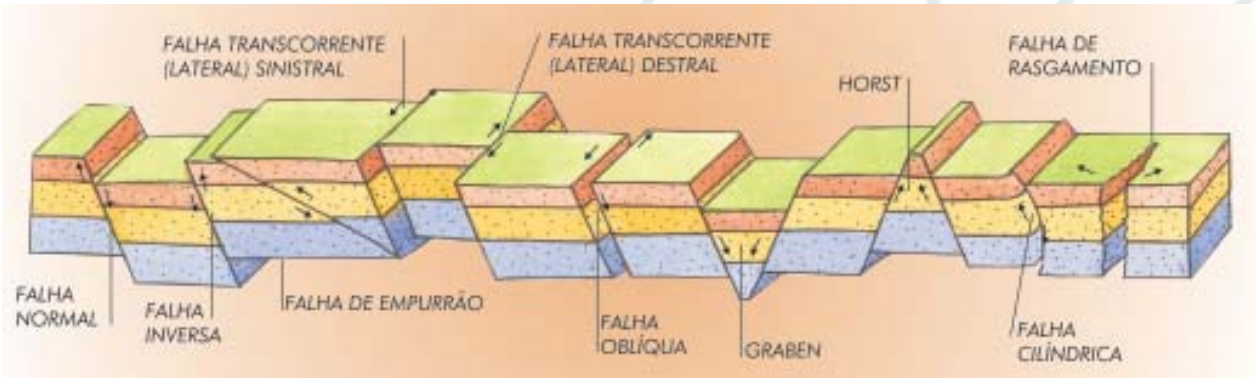


Figura 6 - Exemplos de falhas.



1.2.1.1 Classificação das rochas

Para compreender melhor a geologia do Distrito Federal, é importante definir os termos sedimentar, ígnea e metamórfica - classificação baseada na origem das rochas.

A rocha sedimentar é formada pelo desgaste de outras rochas, cujas partículas (de tamanhos variados) são transportadas e depositadas mecânica ou quimicamente em leitos de mares, rios, lagos, ou mesmo em ambientes desérticos, onde são compactadas, adquirindo composição, textura e estruturas características.

Essas características permitem a identificação de elementos importantes dos ambientes de formação, como direção de correntes, tipo e distância da fonte (que forneceu o material componente da rocha), posição (se formada em águas rasas ou profundas, por exemplo), entre outras informações importantes que permitem a reconstrução da sua história geológica. Exemplos de rochas sedimentares: arenitos, siltitos, argilitos, folhelhos, conglomerados e calcários.

A rocha ígnea é aquela formada pelo resfriamento do magma - material fluido, pastoso, superaquecido, proveniente do manto (camada geológica da Terra disposta logo abaixo da crosta continental) - ou pelo derretimento de rochas da crosta, sobretudo nas bordas das placas tectônicas. Pode ser extrusiva, quando expelida para fora da crosta terrestre por meio das erupções vulcânicas ou das fissuras (aberturas) existentes no assoalho oceânico; ou intrusiva, quando o magma não chega à superfície, ficando retido em fraturas, falhas e descontinuidades existentes nas rochas situadas acima do manto.

Em função do processo de formação e do tempo de resfriamento, a rocha ígnea apresenta granulação, composição mineralógica e química diferenciada. Alguns exemplos mais representativos de rochas ígneas: pedra-pomes, riolitos, basaltos, granitos e gabros.

A rocha metamórfica origina-se da transformação de outras rochas pela atuação de processos geológicos diversos, que submetem as rochas preexistentes a novas condições de temperatura e pressão elevadas e/ou a fortes atritos, às vezes com adição de água, de forma tal que modificam sua composição mineralógica original e sua estrutura. Exemplos típicos: mármore, xistos e gnaisses.

1.2.1.2 Geologia do Distrito Federal

Situado no meio da placa tectônica sul-americana, o Distrito Federal apresenta grande estabilidade, com ausência de terremotos e de vulcanismo. Apesar dessa estabilidade regional, a presença de falhas e fraturas localizadas - juntamente com aspectos do solo e do relevo - exige cuidados no momento de investir em construções e grandes empreendimentos, especialmente quando se escolhe o terreno e se definem as fundações.

As rochas existentes no Distrito Federal são muito antigas - com idades oscilando entre 700 milhões e 1.400 milhões de anos - e fazem parte dos grupos Paranoá, Canastra, Bambuí e Araxá, que representam cerca de 65%, 15%, 15% e 5%, respectivamente, da área do território.



• Grupo Paranoá

Os principais tipos de rochas do grupo Paranoá são: conglomerados, argilitos e siltitos metamorfizados e dispostos em seqüências rítmicas (alternância ritmada de camadas de siltitos e de argilitos) denominadas metarritimitos. Além delas, são encontradas ardósias, quartzitos e calcários. Elas ocorrem na porção centro-norte do Distrito Federal, onde se localizam quase todos os centros urbanos.

• Grupo Canastra

No grupo Canastra as principais rochas são: filitos, quartzitos e mármore. Essas rochas podem ser observadas ao longo do vale do rio São Bartolomeu, onde se situam grande parte dos condomínios assentados na APA do São Bartolomeu e a cidade de São Sebastião; podem ser encontradas, também, no vale do rio Maranhão, na APA de Cafuringa.

• Grupo Bambuí

O grupo Bambuí encontra-se representado essencialmente por rochas metamórficas derivadas de sedimentares (metassedimentares), como conglomerados, metafolhelhos, metassiltitos, margas e metarenitos.

Alguns afloramentos dessas rochas podem ser observados, por exemplo, ao longo do vale do rio Preto.

• Grupo Araxá

O grupo Araxá encontra-se representado por quartzitos micáceos e micaxistos, apresentando, localmente, gnaisses derivados

de rochas ígneas (paragnaisses) e lentes de mármore, margas e dolomitos; além de anfibolitos, metandesitos e metarriolitos - andesitos e riolitos metamorfizados -, evidenciando seu caráter de seqüência vulcano-sedimentar (rochas vulcânicas associadas a sedimentos).

Alguns afloramentos dessas rochas podem ser observados, por exemplo, após a cidade de Samambaia, no sentido Brasília - Goiânia.

Sobre as rochas desses grupos encontra-se uma cobertura detrítica, caracterizada por carapaças - canga laterítica - e por concreções ferruginosas - cascalho laterítico. Esses minerais são largamente utilizados na construção civil, como base para estradas, e na realização de aterros; podem ser vistos nas diversas cascalheiras existentes no Distrito Federal, como, por exemplo, às margens da Estrada Estrutural no sentido SIA - Taguatinga, à direita, logo após o Posto da Polícia Militar; da Estrada-Parque Núcleo Bandeirante (EPNB), próximo ao Riacho Fundo, onde foram localizadas as Áreas de Desenvolvimento Econômico (ADE) da Placa da Mercedes e de Águas Claras; ou, ainda, à margem direita da BR-060, logo após a cidade de Samambaia, no sentido Brasília - Goiânia.

Junto aos cursos d'água, em alguns locais, encontram-se os aluviões - depósitos de argilas, areias e cascalhos, resultantes da decomposição física das rochas existentes na bacia desses cursos d'água. Esse material é retirado por dragas, e é lavado e vendido em casas de materiais de construção como cascalho de rio e areia lavada. A argila tem sido utilizada na fabricação de tijolos, em olarias locais.



1.2.1.3 Hidrogeologia do Distrito Federal

É muito importante falar sobre a hidrogeologia do Distrito Federal, ou seja, mostrar como se comportam as águas no subsolo.

Devido à sua geologia - composta basicamente por rochas metamórficas -, o Distrito Federal é dominado por **aqüíferos** fissurais, cobertos por manto de intemperismo com espessura e características hidrogeológicas variáveis. O sistema de aqüífero poroso está restrito aos aluviões e/ou coluviões - com extensão limitada e com águas rasas e livres - e ao manto de cobertura, que apresenta aqüíferos contínuos, livres e rasos e com extensão restrita ou mesmo regional.

O sistema aqüífero fissural está distribuído e armazenado de forma irregular nas rochas metamórficas impermeáveis e pouco porosas, de acordo com o sistema de fraturas/falhas, cavidades de dissolução e, em menor parte, em outros tipos de porosidade secundária, havendo aqüíferos livres ou confinados, com extensão lateral variável.

O que são aqüíferos?

São áreas do subsolo saturadas de água que se acumula nos poros das rochas ou nas suas fissuras (fraturas e falhas).

Aqüífero poroso - é aquele em que a água se encontra armazenada nos espaços entre os minerais constituintes das rochas: os poros. É típico das rochas sedimentares, que permitem o armazenamento de água nos espaços entre os grãos.

Aqüífero fissural - é aquele em que a água é armazenada nos espaços abertos pelas fraturas e falhas dos pacotes rochosos.

As vazões desses aqüíferos variam em função da incidência de rochas com maior ou menor granulometria de seus minerais (quartzitos e argilas). Aqueles formados por quartzitos apresentam boas vazões e bom potencial para fornecimento de água, enquanto os formados por rochas mais argilosas têm baixo potencial, havendo grande possibilidade de ocorrer poços secos.

Existem também os aqüíferos cársticos - que se desenvolvem em zonas de dissolução de rochas de natureza carbonática (como o calcário e o mármore) -, cujos valores de cálcio, magnésio e pH (índice de acidez) são elevados, o que prejudica sua utilização no abastecimento doméstico.

É importante frisar que as águas subterrâneas no Distrito Federal, embora limitadas, são consideradas fonte estratégica para a complementação do abastecimento público das cidades. Os condomínios locais são abastecidos unicamente pelas águas subterrâneas. Contudo, a exploração descuidada e excessiva ameaça a integridade dos aqüíferos, aumentando sua suscetibilidade à contaminação - pela perfuração e exploração inadequadas dos poços tubulares e pela disposição imprópria dos esgotos sanitários - e colocando em risco a sua capacidade de recarga, já prejudicada pela impermeabilização do solo decorrente das ocupações urbanas.

Além disso, a recarga dos aqüíferos é lenta, pois depende da água da chuva que penetra o solo e migra lentamente para o seu interior.

A utilização desmesurada da água subterrânea também pode ocasionar o rebaixa-



mento dos aquíferos, o que prejudica o abastecimento público e as nascentes responsáveis pela recarga dos cursos d'águas locais.

Assim, torna-se imprescindível controlar rigorosamente a perfuração de **poços tubulares**, de forma a usar racionalmente as águas subterrâneas sem prejudicar o balanço hídrico.

Poço tubular é a mesma coisa que poço artesiano?

Não. Poço artesiano é aquele cuja pressão interna faz jorrar água naturalmente, sem necessidade de bombeamento.

1.2.2 Geomorfologia

As feições externas da Terra são o resultado da ação das forças endógenas (internas) e exógenas (externas).

As forças endógenas são aquelas resultantes do calor e das correntes de convecção existentes no interior da Terra. Elas são responsáveis pela movimentação das placas tectônicas, que criam as condições necessárias para a formação das rochas e atuam fortemente nos pacotes rochosos, gerando as estruturas geológicas - como dobras, falhas e fraturas - que, por sua vez, se refletem na estruturação do relevo.

As forças exógenas são aquelas cuja atuação desgastam os pacotes rochosos, transportando os detritos e depositando-os em outros locais. São elas:

- o **intemperismo**, que é influenciado pela composição mineralógica das rochas, e sua origem, e pelas estruturas geológicas que as marcaram;

- os processos erosivos, que são as forças que exercem trabalho mecânico de destruição das saliências ou reentrâncias do relevo, levando ao nivelamento da superfície. Podem ser:

- . a erosão fluvial, provocada pelas águas dos córregos e rios;
- . a erosão pluvial, provocada pela água da chuva;
- . a erosão eólica, ocasionada pelos ventos;
- . a erosão marinha, provocada pelas ondas em costões rochosos;
- . a erosão glaciária, provocada pelas geleiras;
- . a erosão acelerada, resultante da intervenção humana no meio ambiente.

Você sabe o que é intemperismo?

É a alteração física e/ou química das rochas quando expostas ao tempo, à ação do sol, das chuvas, dos ventos e das geleiras, entre outros fatores.

No intemperismo físico (Figura 7), as rochas são quebradas pelo alívio de pressão, quando expostas na superfície; pela diferença de temperatura, que provoca a expansão e a contração dos minerais até o seu rompimento; pela ação das raízes da vegetação que as recobre; ou mesmo pelo pisoteamento de animais.

O intemperismo químico é resultante da ação da água e de microorganismos diversos que decompõem os minerais e modificam a textura e a estrutura original da rocha - como, por exemplo, a formação de cavernas pela dissolução do calcário.



Figura 7 - Exemplo de intemperismo físico.

Em função da estrutura interna da crosta, o relevo pode ser assim classificado:

- **Relevo tabular** - quando as rochas se apresentam em camadas horizontalizadas, condicionando a formação de planícies e planaltos que, pela atuação da erosão, geram estruturas com a forma de mesas (Figura 8).

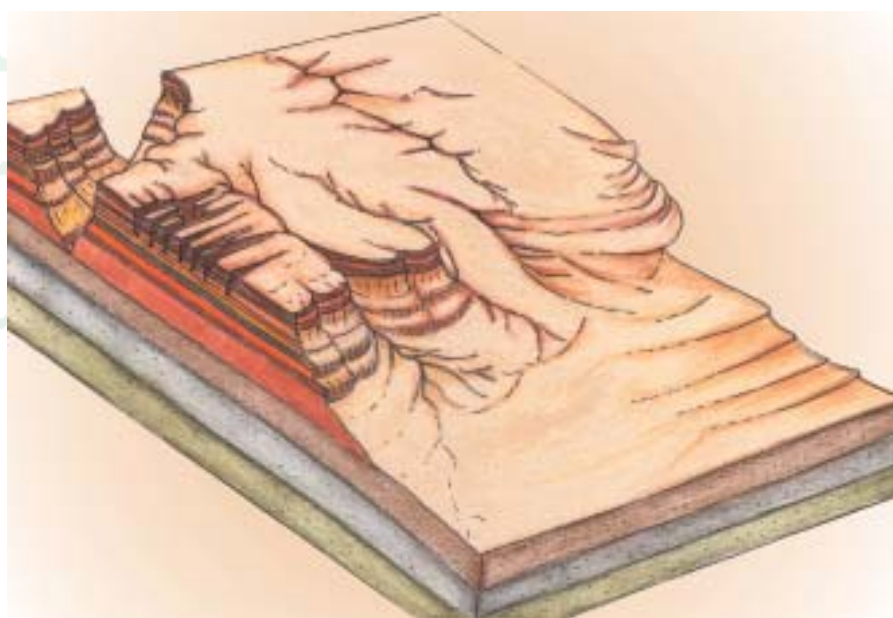


Figura 8 - Relevo tabular.

- **Relevo dobrado** - quando o pacote rochoso se apresenta dobrado, interferindo na ondulação do relevo (Figura 9).



Figura 9 - Relevo dobrado.



• **Relevo falhado**

- quando o pacote rochoso apresenta falhas, que se refletem na estruturação do relevo e dos cursos d'água. Estes são retilíneos e seguem o padrão das falhas e fraturas (Figura 10).

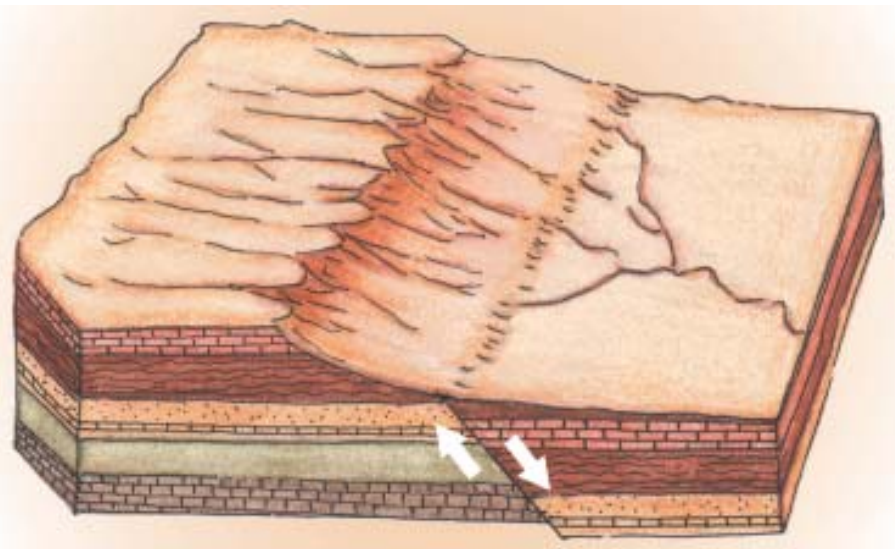


Figura 10 - Relevo falhado.

• **Relevo tectônico**

- quando o pacote rochoso apresenta-se com estrutura tectônica complexa, com dobras e falhas (Figura 11).

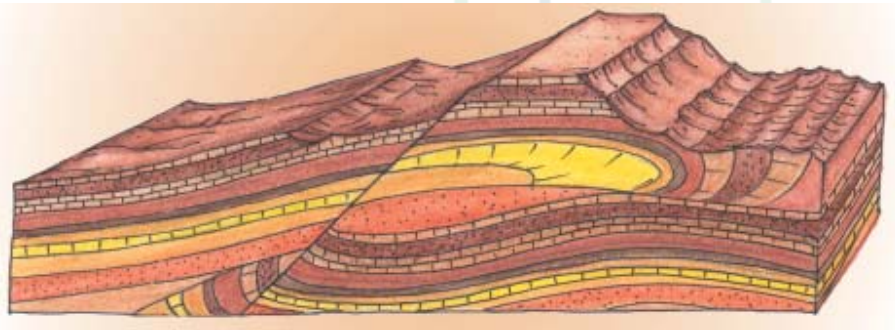


Figura 11 - Relevo tectônico.

Em função da ação das forças exógenas, o relevo pode receber diversas classificações, que variam segundo os estudiosos da Geomorfologia. Destaca-se, entre elas, a clássica separação em planícies, planaltos e montanhas (Figura 12).

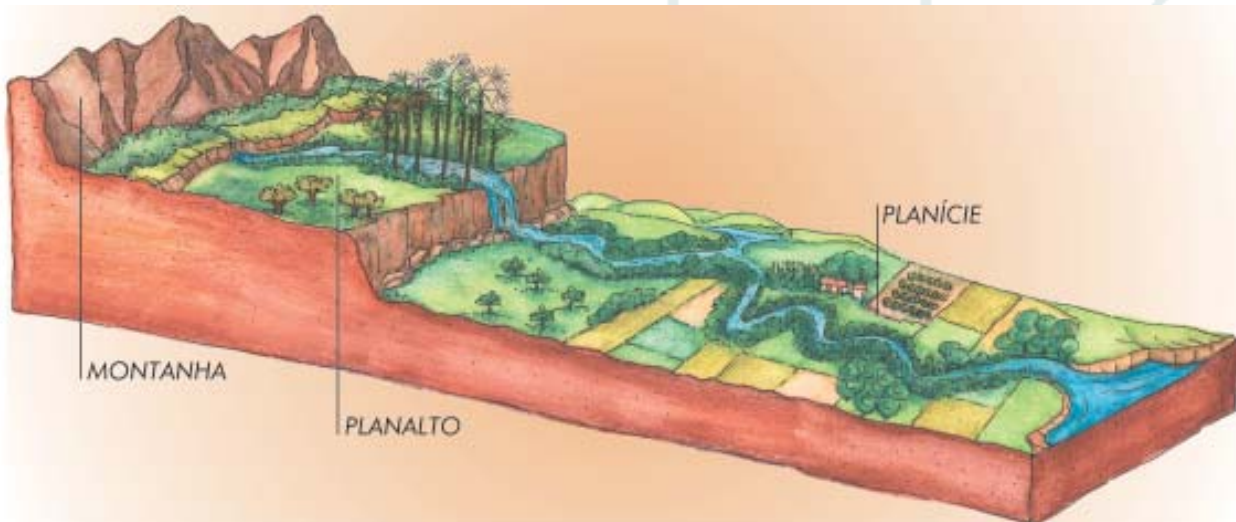


Figura 12 - Tipos de relevo.



1.2.2.1 Geomorfologia do Distrito Federal

O Distrito Federal está situado na região do Planalto Central do Brasil, com altitude - altura em relação ao nível do mar - média acima de 1.000m. O ponto culminante, com 1.349m, localiza-se no Rodeador, na Chapada da Contagem.

Segundo Novaes (1994), o Distrito Federal divide-se em três unidades geomorfológicas:

- região de chapada;
- **área de dissecação** intermediária;
- região dissecada de vales.

As chapadas recebem o nome da região onde se localizam: Chapada da Contagem, Chapada de Brasília, Chapada do Pípiripau, Chapada do Divisor São Bartolomeu-Preto e Chapada do Divisor Descoberto-Alagado.

Igualmente denominam-se as áreas de dissecação intermediária: Área de Dissecação Intermediária da Depressão do Paranoá e Área de Dissecação Intermediária do Vale do rio Preto.

O que é área de dissecação?

É aquela onde os processos erosivos provocados pelas águas ocorreram de forma mais acentuada, originando vales e morros situados entre as chapadas.

As regiões dissecadas de vales, por fim, recebem o nome de acordo com sua posição relativa ao curso d'água onde se localizam: do Curso Superior do rio Maranhão, do Alto Curso do rio São Bartolomeu, do Curso Superior do rio São Bartolomeu, do Alto Curso do rio Descoberto, do Curso Superior do rio Descoberto e do Alto Curso do rio Alagado (Figura 13).



Figura 13 - Chapada da Contagem, com vista da bacia do rio Maranhão (Imagem Landsat).

As áreas de dissecação, as regiões dissecadas de vales e as bordas das chapadas são áreas onde os processos erosivos - comandados principalmente pela ação das águas - estão atuando fortemente, modelando o relevo ao longo dos séculos.

Esse é um processo natural e lento; no entanto, dependendo da atuação do homem, pode ser acelerado, com sérias consequências materiais, financeiras e humanas - como os deslizamentos de terra e a formação de sul-



cos, ravinas e vossorocas (Figura 14), o empobrecimento dos solos para a agricultura e o aterramento de cursos d'água.

Por essa razão, áreas muito sensíveis, como as bordas de chapadas e as encostas com declividades muito acentuadas (acima de 45°) são

lita a recarga dos aquíferos, sendo de grande importância na manutenção de nascentes e cursos d'água.

A ausência de sistema de drenagem adequado para as águas da chuva, na cidade de Ceilândia, por exemplo, provocou a formação

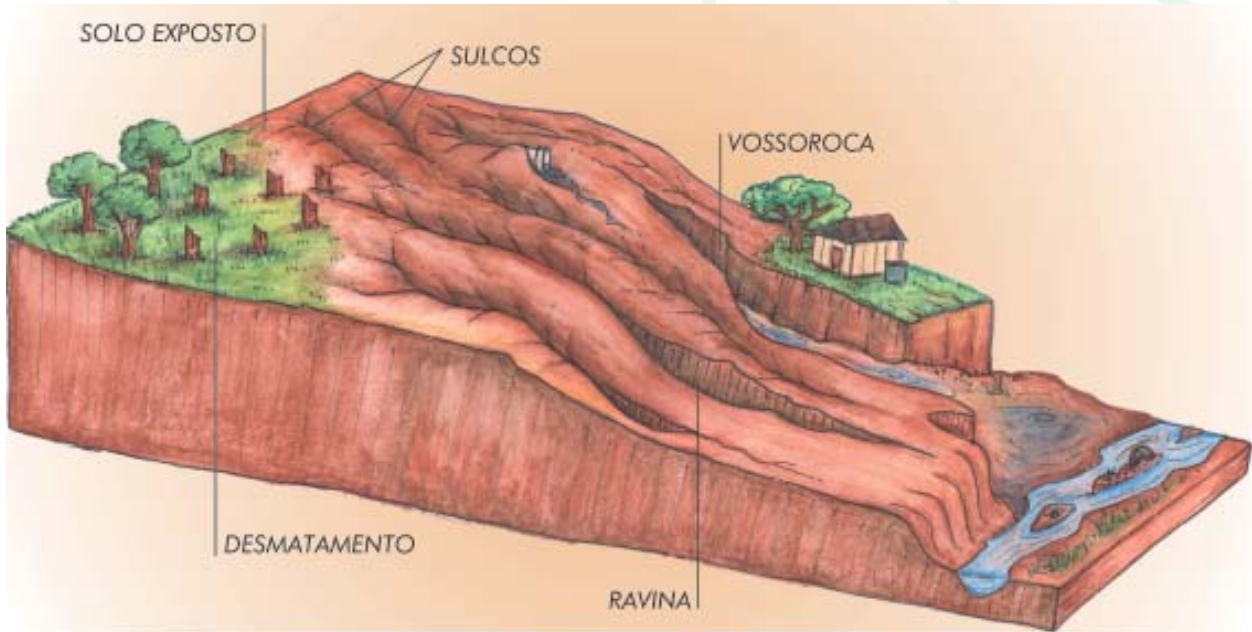


Figura 14 - Processos erosivos.

consideradas pela legislação vigente como Áreas de Preservação Permanente (APP).

As chapadas, no entanto, são áreas mais estáveis, cuja cobertura vegetal permite e faci-

em uma única noite, em 1986, de uma grande vossoroca, ao lado da QNP 22, com cerca de 1km de comprimento, 100m de largura e 20m de profundidade (Figura 15).



Figura 15 - Vossoroca em solo desnudo. Bacia do lago Paranoá, Distrito Federal (Foto: Gorgonio).



1.2.3 Solos

O conceito de solo varia de acordo com a ciência que o estuda e com a sua utilização:

- para a mineração, o solo, na maioria das vezes, é o detrito que deve ser removido no momento da exploração da rocha ou do mineral desejado;
- para a engenharia civil, é o suporte físico de estruturas;
- para a geologia, o material resultante da desagregação de rochas;
- para a pedologia, o solo é um corpo natural, formado por camadas justapostas;
- para a edafologia, pode ser conceituado como um corpo natural, habitado por uma gama de seres vivos, que o transformam e dele se utilizam;
- para a ecologia, o solo é um sistema vivo, no qual partículas minerais e orgânicas guardam estreitas relações de dependência com a rica comunidade de organismos e raízes.

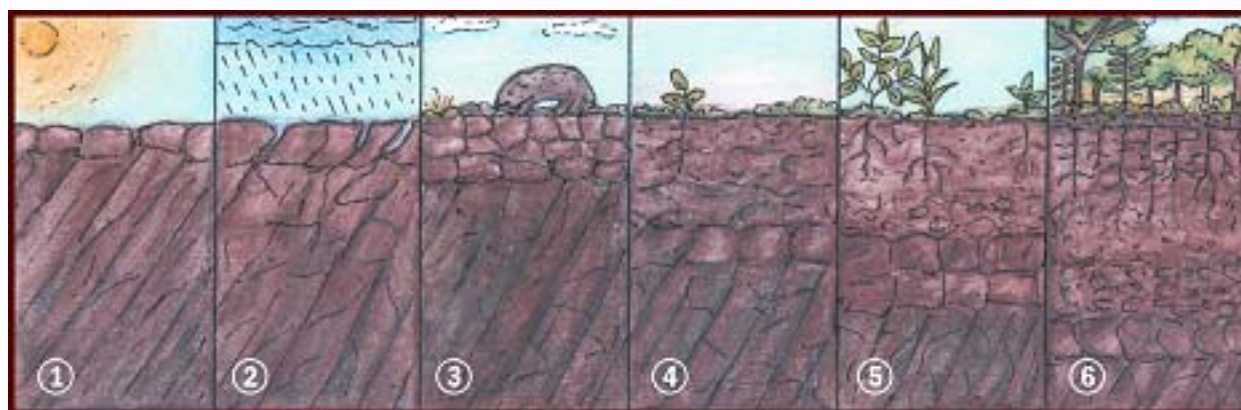
Independentemente do conceito a ser utilizado, o processo de formação é o mesmo e envolve a atuação do intemperismo que, ao longo dos tempos, promove a degradação da rocha e a estruturação do solo com a participação direta de plantas, animais e microorganismos (Figura 16).

Esse processo de formação conduz à conclusão de que a definição da Ecologia é a mais adequada, pois percebe o solo como um sistema complexo e em equilíbrio, que conta com a participação direta da rocha que o compõe, das plantas e dos animais e microorganismos que o povoam.

Segundo o Serviço Nacional de Levantamento de Solos (Embrapa, 1978), o Distrito Federal apresenta quatro classes de solos mais importantes: Latossolo Vermelho-Escuro, Latossolo Vermelho-Amarelo, Latossolo Amarelo e Cambissolo, cuja representatividade territorial é de 85,49%. Os latossolos representam 54,47% da área, enquanto os cambissolos ocupam 31,02%.

Os demais tipos de solos são: Podzólicos, 4,09%; Brunizens Avermelhados, 0,09%; Aluviais, 0,19%; Hidromórficos Indiscriminados, 4,16%; e Areias Quartzosas, 0,53%. O restante da área - 5,45% - está representado por superfície aquática e áreas urbanas.

O Latossolo Vermelho-Escuro é uma cobertura bastante homogênea, profunda, com elevada permeabilidade, bem drenada, com textura variando, em geral, de argilosa a argiloarenosa.



(1) ação dos raios solares na rocha; (2) contribuição das chuvas na desagregação da rocha; (3) ação da matéria orgânica e do pisoteio de animais; (4) ação das plantas na rocha; (5) ação das raízes na formação do horizonte "B"; (6) ação das raízes na formação do horizonte "C".

Figura 16 - Processo de formação dos solos.



É a tipologia mais abundante no Distrito Federal; encontra-se associada intimamente ao Latossolo Vermelho-Amarelo e ao Cambissolo desenvolvidos a partir das seqüências metassedimentares existentes no território.

O Latossolo Vermelho-Escuro desenvolve-se em relevo que varia de plano a suave ondulado, sob vegetação primária de cerrado e de campo cerrado.

O Latossolo Vermelho-Amarelo também é profundo e ocupa regiões de relevo pouco movimentado, plano a suave ondulado, com textura variando de arenosa a franco-argilosa (muito teor de argila). Aquele desenvolvido sobre metassiltitos e margas dos grupos Paranoá, Canastra e Bambuí apresenta texturas argilo-arenosas e argilosas.

Em geral, tem alta porosidade, com características de areia média, variando de fortemente drenado a bem drenado.

O Latossolo Amarelo ocorre em pontos restritos relacionados a pelitos do grupo Bambuí e a filitos do grupo Canastra. Está localizado próximo a cabeceiras de drenagens, também é profundo, acentuadamente drenado e com alto teor de argila.

A maior parte das áreas urbanas e agrícolas do Distrito Federal está associada aos Latossolos, especialmente pelo fato de ocorrerem em áreas onde o relevo favorece o parcelamento do solo e a mecanização agrícola.

O Cambissolo, por sua característica - solo raso, pouco desenvolvido - é cascalhento,

muitas vezes rochoso, com textura de argilosa a muito argilosa. É bem a moderadamente drenado, facilmente confundido com o saprolito (rocha decomposta). Ocupa áreas de relevo que variam do suave ondulado ao movimentado.

O solo Podzólico é bastante heterogêneo, argiloso, bem a moderadamente drenado e ocorre quase sempre associado aos mármores dos grupos Paranoá e Canastra.

Por fim, as areias quartzosas: são solos pouco evoluídos, provenientes dos metassedimentos quartzíticos do grupo Paranoá, que apresentam textura de arenosa a franco-arenosa (muito arenosa). São constituídas essencialmente por grãos de quartzo, muito porosos e excessivamente drenados e ocorrem próximo a bordas de chapadas.

1.2.4 Hidrografia

O sistema hidrográfico do Distrito Federal caracteriza-se por cursos d'água nos quais os padrões típicos de drenagem de área de planalto se caracterizam por desníveis e por vales encaixados. A área do Distrito Federal foi dividida em três regiões hidrográficas: Paraná, São Francisco e Tocantins/Araguaia. De acordo com a Semarh, considerando-se a drenagem, calcula-se que aproximadamente 62,5% da área do Distrito Federal contribuem para a bacia do Paraná, compreendendo a região centro-oeste do DF; 24,2%, para a bacia do São Francisco, abrangendo a região leste; e 13,3%, para a



bacia do Tocantins/Araguaia, compreendendo a região noroeste.

O § 1º, incisos I a V, § 2º, incisos I a III, e § 3º do art. 284 da Lei Orgânica do Distrito Federal dispõem sobre a política dos recursos hídricos. A Lei nº 2.725/01 institui a Política de Recursos Hídricos do Distrito Federal, cria o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Distrito Federal (SGIRH) e, no inciso VI do § 1º do art. 27, atribui à Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Distrito Federal o papel de órgão gestor de recursos hídricos do Distrito Federal, com caráter deliberativo, normativo e executivo.

Em 1994, o órgão distrital de gerenciamento de recursos hídricos elaborou um mapa das Unidades Hidrográficas do Distrito Federal levando em consideração a relação entre as

características físicas e os recursos hídricos e os aspectos políticos e socioeconômicos. A metodologia empregada consistiu em três etapas distintas: na primeira, procedeu-se a uma divisão do DF em três regiões hidrográficas, baseando-se em três grandes bacias de referência: Paraná, São Francisco e Tocantins/Araguaia; na segunda etapa, tomando como referência os principais rios das regiões hidrográficas, subdividiu-as em sete bacias hidrográficas: São Bartolomeu, Lago Paranoá, Descoberto, Maranhão, Preto, Corumbá e São Marcos (Figura 17). A terceira etapa consistiu na divisão das bacias hidrográficas em 36 unidades menores, para efeito de planejamento e gerenciamento - as Unidades Hidrográficas de Gerenciamento (Quadro 1).

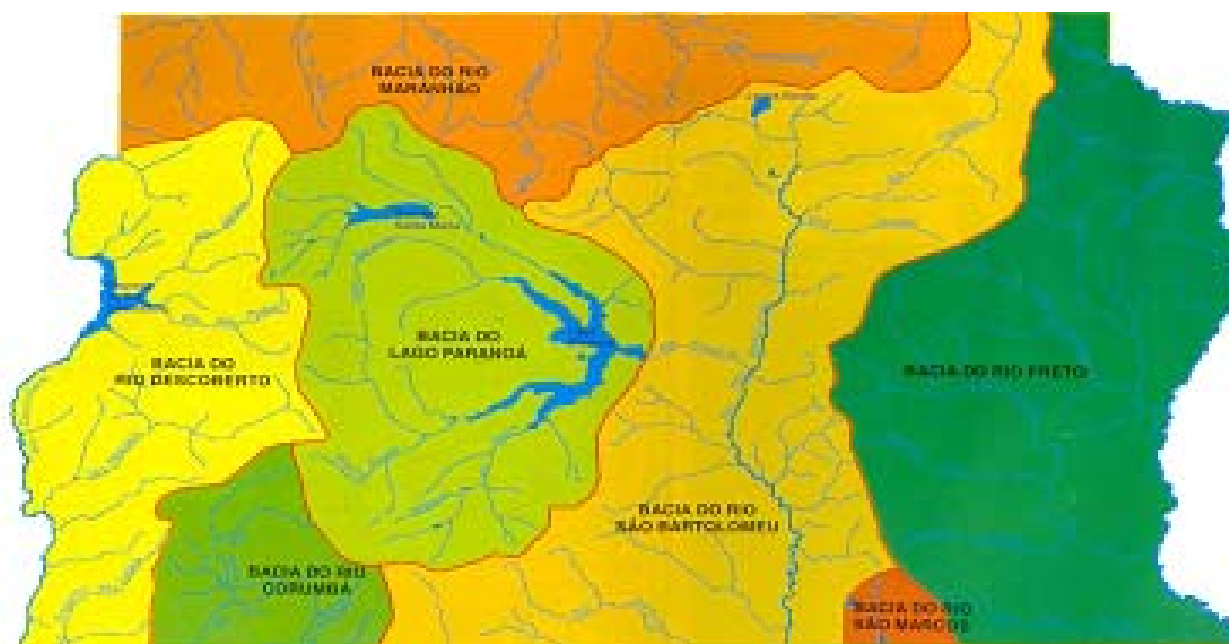


Figura 17 - Mapa hidrográfico do Distrito Federal.



Quadro 1 - Bacias hidrográficas do Distrito Federal

REGIÃO HIDROGRÁFICA	BACIA HIDROGRÁFICA	UNIDADE HIDROGRÁFICA
BACIA DO PARANÁ	RIO SÃO BARTOLOMEU	PIPIRIPAU
		MESTRE D'ARMAS
		SOBRADINHO
		PARANOÁ
		TABOCA
		PAPUDA
		CACHOEIRINHA
		SANTANA
		SAIA VELHA / MARIA PEREIRA
	LAGO PARANOÁ	SANTA MARIA / TORTO
		BANANAL
		LAGO PARANOÁ
		RIBBRÃO DO GAMA
		RIACHO FUNDO
	RIO DESCOBERTO	LAGO DESCOBERTO
		DOIS IRMÃOS
		MELCHIOR / BELCHIOR
		BURITI
		ENGENHO DAS LAGES
	RIO CORUMBÁ	ALAGADO / PONTE ALTA
SANTA MARIA		
RIO SÃO MARCOS	SAMAMBAIA	
	SANTA RITA	
BACIA DO SÃO FRANCISCO	RIO PRETO	JACARÉ
		SÃO JOSÉ
		EXTREMA
		BURITI VERMELHO
		ALTO JARDIM
		MÉDIO JARDIM
		BAIXO JARDIM
		CAPÃO DO LOBO
		SÃO BERNARDO
		VEREDA GRANDE
		BACIA DO TOCANTINS / ARAGUAIA
PEDREIRA		
PALMA		



1.2.4.1 Bacias hidrográficas

• Bacia do rio São Bartolomeu

A bacia do rio São Bartolomeu é a de maior área no Distrito Federal. Nasce ao norte do Distrito Federal e se estende no sentido norte-sul, drenando todo o seu trecho central. Nessa bacia está situada parte das regiões administrativas de Sobradinho, Planaltina, São Sebastião e Santa Maria; no entanto, apenas os núcleos urbanos de Sobradinho, Planaltina e São Sebastião estão nos limites da bacia. A bacia do rio São Bartolomeu limita-se com as seguintes bacias hidrográficas: ao norte, com a do rio Maranhão; a leste, com a do rio Preto; a sudeste, com a do rio São Marcos; a oeste, com a do lago Paranoá, e a sudoeste, com a do rio Corumbá.

A bacia do rio São Bartolomeu é ainda subdividida em três microbacias: Alto, Médio e Baixo São Bartolomeu, respectivamente nas porções norte, central e sul da bacia. O rio São Bartolomeu é o principal curso d'água dessa bacia: corta o Distrito Federal no sentido norte-sul e tem como afluentes de maior importância o ribeirão Sobradinho, que banha a cidade do mesmo nome, o ribeirão Mestre d'Armas, que banha a cidade do Paranoá, e o rio Paranoá.

• Bacia do lago Paranoá

A bacia do lago Paranoá está situada na porção central do Distrito Federal e é uma das bacias hidrográficas que apresenta um contingente populacional mais expressivo: nela se situam, quase que inteiramente, as Regiões Administrativas de Brasília, Lago Norte, Lago Sul, Núcleo Bandeirante, Riacho Fundo, Candango-

lândia, Cruzeiro e Guará, além de parte da RA de Taguatinga. Limita-se com as seguintes bacias: ao norte, com a do rio Maranhão; a leste e ao sul, com a do São Bartolomeu; a sudoeste, com a do rio Corumbá; e a oeste, com a do rio Descoberto.

Entre os principais cursos d'água dessa bacia se destacam o riacho Fundo e os ribeirões do Gama, Bananal e Torto, que formam o rio Paranoá, parcialmente submersos na cota de 1.000m. A jusante da barragem foi construída a Usina Hidrelétrica do Paranoá, que abastece parcialmente Brasília com um potencial gerador de 30 MW.

O lago Paranoá foi criado em 1961 com a finalidade de amenizar as condições climáticas da região, permitir a geração de energia elétrica e propiciar opções de lazer à população. Ocupa uma área de aproximadamente 38km² e acumula um volume de aproximadamente 510 x 10⁶m³. Além do lago Paranoá, foi construída a barragem do córrego Santa Maria, cujas águas represadas formam o lago Santa Maria, situado na área urbana da cidade de Brasília, dentro do Parque Nacional de Brasília. Com uma área aproximada de 6km² e um volume total de cerca de 58 x 10⁶m³, a finalidade desse lago é auxiliar no abastecimento de água para Brasília.

• Bacia do rio Descoberto

A bacia do rio Descoberto, afluente do rio Corumbá, pertence à bacia do rio Paranoá. Está localizada na porção ocidental do Distrito Federal, entre os paralelos 15 35'07" e 15 48'22" de latitude Sul, e entre os meridianos 48 02'03" e 48 16'33" de longitude Oeste. Jun-



tamente com a bacia do lago Paranoá, é uma das mais povoadas, pois é nela que se situam os núcleos urbanos de Taguatinga, Ceilândia e Brazlândia e parte da cidade de Samambaia.

O rio Descoberto é a divisa do Distrito Federal com o Estado de Goiás, e parte do espelho d'água do lago do Descoberto pertence ao Estado de Goiás. Em Goiás, a bacia do rio Descoberto acolhe áreas dos municípios de Padre Bernardo, Águas Lindas e Santo Antônio do Descoberto.

Também está situada na bacia parte das regiões administrativas do Recanto das Emas e do Gama. A bacia do rio Descoberto limita-se com as seguintes bacias: ao norte, com a do rio Maranhão; a leste com a do lago Paranoá; a sudeste com a do rio Corumbá. O rio Descoberto recebe seu nome a partir da junção do córrego Capão da Onça com o córrego Barrocão, a montante do reservatório formado na bacia, a uma cota de aproximadamente 1.250m. A partir da confluência, evolui para o sul, formando a represa do Descoberto na cota de 1.030m, próximo a Brazlândia (DF) e Águas Lindas (GO). Passa por Santo Antônio do Descoberto (cota em torno de 1.000m) e desemboca no rio Corumbá, na cota de 850m.

O relevo da bacia de drenagem do lago Descoberto é constituído por formas suavemente onduladas, em cerca de 60%, com declividade variando entre 0 e 10%. As áreas com declividades compreendidas entre 10 e 20% abrangem cerca de 19,5% do total, localizando-se principalmente nas partes mais elevadas. Cerca de 12% da área tem declividades entre 20 e 30%, e 4,5% apresentam declivi-

dades superiores a 30%. O relevo é bastante acidentado na parte central da bacia e evidenciado pela densidade de córregos e riachos.

A bacia do rio Descoberto é dividida em duas outras microbacias: alto e baixo Descoberto. O rio Descoberto é o principal curso d'água dessa bacia, drenando o Distrito Federal no extremo oeste do território e dividindo-o com o estado de Goiás.

• **Bacia do rio Corumbá**

A bacia do rio Corumbá localiza-se na porção sudoeste do Distrito Federal e abriga as cidades do Gama, Recanto das Emas, Santa Maria e a porção sul da cidade de Samambaia. Tem como limites as seguintes bacias: a noroeste, a do rio Descoberto; a nordeste, a do lago Paranoá; a leste, a do rio São Bartolomeu.

Essa bacia está subdividida em duas microbacias: a do rio Alagado e a do rio Santa Maria. O rio Alagado tem duas sub-bacias: a do ribeirão Ponte Alta e a do ribeirão Alagado. Entre os principais cursos d'água da bacia destacam-se os córregos Vargem da Bênção e Monjolo, que banham a cidade de Recanto das Emas e são afluentes do ribeirão Ponte Alta, que drena a bacia no sentido norte-sul. Também se destacam o ribeirão Alagado, que banha a cidade do Gama, e o ribeirão Santa Maria, que banha a cidade do mesmo nome.

• **Bacia do rio São Marcos**

Essa é a bacia hidrográfica de menor área no Distrito Federal, onde se localiza na porção sudoeste. Nela não há assentamento urbano;



limita-se apenas com a bacia do rio Preto, a nordeste, e com a do rio São Bartolomeu, a noroeste. Os principais corpos d'água dessa bacia são o córrego Samambaia e a lagoa dos Veados. Não existem subdivisões dessa bacia no Distrito Federal.

• **Bacia do rio Preto**

O rio Preto compõe a bacia do rio Paracatu, afluente da margem esquerda do rio São Francisco, e é a divisa leste entre o Distrito Federal e os estados de Goiás e de Minas Gerais. A bacia hidrográfica do rio Preto abrange superfície de 1.782km², dos quais 1.313km² estão no Distrito Federal (74%); o restante está nos estados de Goiás e Minas Gerais.

A exploração econômica dessa bacia ocorre inteiramente no Distrito Federal. Tal exploração é quase totalmente agrícola, com consequente uso intenso dos recursos hídricos da área.

Na porção mineira da bacia, está em fase de conclusão a Usina Hidrelétrica de Queimados, cuja região alagada se adentrará no extremo sudeste do Distrito Federal.

• **Bacia do rio Maranhão**

A bacia do rio Maranhão localiza-se na porção norte do Distrito Federal e apresenta como limites, ao sul, as bacias do rio Descoberto, do rio São Bartolomeu e do lago Paranoá. Nessa bacia estão situadas áreas das regiões administrativas de Brazlândia, Sobradinho e Planaltina. No entanto, não apresenta nenhum

núcleo urbano em seus limites territoriais. Os principais cursos d'água são os rios Maranhão, do Sal, da Palma e das Salinas.

1.2.4.2 Lagoas naturais e lagos artificiais

Em 2004, nos limites do Distrito Federal há apenas três lagoas: a lagoa Bonita, antiga Mestre d'Armas, em Planaltina, a lagoa do Jaburu, ao lado do Palácio Jaburu e a do Bom Sucesso, cortada pelo limite norte do Distrito Federal. Outras duas lagoas - a Joaquim Medeiros e a Carás -, próximas ao Colégio Agrícola, em Planaltina, secaram em consequência do uso e ocupação do espaço das suas fontes de abastecimento.

Os lagos Santa Maria e Descoberto, formados, respectivamente, pelo represamento do córrego Santa Maria e do rio Descoberto, destinam-se ao abastecimento público e a outros usos múltiplos. O lago de Santa Maria é abastecido pelos córregos Milho Cozido, Vargem Grande, Santa Maria e Ludovico, dentro do Parque Nacional de Brasília, e o lago do Descoberto, pelos córregos Veredinha, Olaria, Rocinha e Capão Comprido, pelos ribeirões Rodeador e das Pedras e por pequenos afluentes em sua margem direita, no estado de Goiás. As águas do lago do Descoberto abastecem cerca de 70% da população do Distrito Federal.

O lago Paranoá foi formado pelo barramento do rio Paranoá. Os cursos d'água que abastecem esse lago são: ribeirões Bananal e Torto, pelo setor norte, e ribeirão Riacho Fundo e ribeirão do Gama, pelo setor sul. Sua destinação é: aproveitamento hidrelétrico, recepção dos efluentes das Estações de Tratamento de Esgoto (ETE) Norte e Sul de Brasília e de outras cidades ligadas ao sistema de esgotamento sanitário, lazer e pesca amadora.



1.2.4.3 Águas Emendadas

Águas Emendadas é um fenômeno peculiar, decorrente do fato de os córregos Brejinho e Vereda Grande terem a mesma nascente. As águas, ao aflorarem à superfície, correm em direções opostas seguindo a inclinação do terreno, muito suave para ambos os lados. As águas do córrego Brejinho dirigem-se para o rio São Bartolomeu, enquanto as do córrego Vereda Grande, para o rio Maranhão.

Por sua importância, parte do ecossistema local foi instituída como Reserva Biológica, em 12 de agosto de 1968, e posteriormente transformada na Estação Ecológica de Águas Emendadas. Com área de 5.000ha, essa unidade de conservação integra a Reserva da Biosfera do Cerrado - Fase I, reconhecida pela Unesco em seu programa "O Homem e a Biosfera" - Man and Biosphere (MAB).

1.3 VEGETAÇÃO DO CERRADO

O cerrado brasileiro ocupa uma superfície aproximada de 2.000.000km², e sua área central localiza-se nos seguintes estados: Ceará, Maranhão, Piauí, Bahia, Minas Gerais, São Pau-



Acervo Sebrae/DF.

lo, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Rondônia, Tocantins, Goiás e Distrito Federal. Ocorre também, em áreas dispersas, nos estados do Amapá, Roraima, Amazonas e Pará.

O ecossistema do cerrado brasileiro constitui o segundo maior **bioma** do Brasil, depois da Amazônia.

O que vem a ser um bioma?

É um ecossistema grande. Exemplo: Floresta Amazônica; Cerrado; Caatinga; Mata Atlântica e Pantanal.

Apesar das restrições edáficas e hídricas dos solos, poucas regiões do mundo, nas últimas décadas, tiveram um crescimento econômico como o ocorrido no Centro-Oeste brasileiro, onde se localiza o cerrado. O espantoso aumento da produção agrícola, do rebanho bovino, da infra-estrutura, da atividade industrial e da exploração do subsolo, além do forte crescimento do contingente populacional, alteraram radicalmente o perfil da região, nos últimos 30 anos.

O crescimento rápido e desordenado tem comprometido a conservação da natureza: instalou-se um processo permanente de degradação ambiental e social que chega a colocar em risco parte significativa das riquezas da região, de seus recursos naturais, do patrimônio cultural e da própria continuidade da atividade econômica.

A agropecuária, base da economia, e os garimpos são os maio-



res responsáveis pelos impactos negativos produzidos no meio ambiente: utiliza-se o solo agricultável sem as técnicas adequadas de manejo; exploram-se a flora e a fauna indiscriminadamente; usam-se abusivamente os agrotóxicos para a lavoura e o mercúrio para extração do ouro, contribuindo para a contaminação do solo e das águas; destroem-se as matas de galerias; e o processo de erosão do solo e o assoreamento dos rios e outros corpos d'água diminuem suas vazões e prejudicam a **biota** local. Essas são as ameaças que exigem alternativas ecologicamente sustentáveis para a conservação do cerrado.

O que é biota?

É o conjunto dos seres vivos de um dado ecossistema.

O cerrado tem grande diversidade de clima, de solos e de composições biológicas. A sua biodiversidade pode ser comparada à amazônica. Foram catalogados no cerrado brasileiro 6.429 espécies de **plantas vasculares**. Em relação a essas espécies, somente no Distrito Federal, com uma área de 578.200ha, representando menos de 0,3% do cerrado brasileiro, foram catalogadas 2.094 espécies e subespécies, sem considerar o número de espécies de plantas herbáceas.

O que são plantas vasculares?

São as que apresentam um sistema de vasos (formados por células condutoras) que levam água e nutrientes da raiz para a copa da planta, e alimento elaborado das folhas para o resto da planta.

A composição florística dos diferentes tipos de vegetação do cerrado é apenas parcialmente conhecida. Por exemplo, foram identificadas cerca de 233 espécies de orquídeas e mais de 270 espécies de gramíneas, somente no Distrito Federal. Muitas das espécies vegetais que ocorrem na área do Distrito Federal são vicariantes (ocorrem em mais de uma **fitofisionomia**), tais como: pombeiro, aroeira, buriti, peroba, carvoeiro, virola, marmelada, tingui, pau-de-tucano, angico, copaíba, ipê, gomeira, canela, faveiro, bacupari, frejó, pequi, mutamba, embiruçu e várias outras.

O que é uma fitofisionomia?

É uma formação vegetal com características próprias que permitem diferenciá-la de outras. Por exemplo: a mata de galeria, o cerrado típico e a vereda são fitofisionomias do cerrado.

A flora do Distrito Federal tem um potencial econômico promissor: espécies forrageiras, medicinais, alimentícias, corticeiras, taníferas, melíferas, ornamentais e outras, fixadoras de nitrogênio, são importantes sob o ponto de vista agrônomo.

1.3.1 Formações Florestais do Cerrado

Segundo a metodologia de estudo das formações vegetais mais fechadas para as mais abertas, é possível identificar grande diversidade de fitofisionomias.

As formações florestais do cerrado - mata de galeria, mata seca (calcária) e cerradão -



estão assentadas em partes do relevo com umidade suficiente para um amplo desenvolvimento vegetativo. Em função principalmente da profundidade do solo, essas formações apresentam níveis diferentes de **caducifolia**. A mata seca é **decídua** e ocorre sobre a rocha calcária. A formação de cerrado é semidecídua e é a de ocorrência mais comum; a mata de galeria, sempre verde, se desenvolve sobre solos de maior fertilidade, mais profundos e de melhores condições de umidade.

O que é caducifolia?

É o termo empregado para se dizer que as plantas de uma certa formação vegetal apresentam folhas caducas (em determinado período do ano, elas caem). Quando as folhas caem total ou parcialmente, chamam-nas decíduas ou semidecíduas, respectivamente.

1.3.1.1 Mata de galeria

É a formação vegetal disposta ao longo dos cursos d'água e cabeceiras de nascentes, na região do cerrado. De acordo com sua posição no relevo, distribuída em fundos de vales ou em suas encostas, pode-se identificar dois subtipos de **mata de galeria**: a inundável e a não-inundável. Essa formação atinge porte arbóreo de até 30m e permanece verde durante o ano todo.



Figura 18 - Mata de Galeria encaixada no fundo do Vale. Bacia do Rio São Bartolomeu, Distrito Federal (Foto: Gorgônio).

Mata de galeria é a mesma coisa que mata ciliar?

Para o observador comum pode-se dizer que é difícil separar mata de galeria de mata ciliar, dependendo de onde se encontram. A mata de galeria está posicionada nas áreas onde os cursos d'água estão encaixados no relevo (Figura 18). A mata ciliar ladeia os cursos d'água em áreas mais planas (Figura 19).

A mata de galeria, em geral, é ladeada por formações vegetais não-florestais e pode apresentar uma transição brusca com as formações de cerrado.

No Distrito Federal, a mata de galeria pode ser facilmente observada no Parque Nacional de Brasília, onde se localizam as piscinas da Água Mineral, no Jardim Botânico, no Jardim Zoológico e ao longo dos cursos d'água em geral.



Figura 19 - Mata ciliar disposta ao longo do curso d'água, em relevo suave. Bacia do rio Preto, Distrito Federal. Observe a transição brusca com o cerrado (Foto: Gorgonio).

1.3.1.2 Mata seca

A mata seca é uma formação vegetal que não está associada a cursos d'água. Está assentada em solos ricos em nutrientes, sobreposta, no Distrito Federal, em maciços calcários. Uma característica importante dessa formação

vegetal é a caducifolia (perda total ou parcial das folhas), no período seco.

No Distrito Federal esse tipo de mata pode ser visto na bacia hidrográfica do rio Maranhão - Área de Proteção Ambiental do Cafuringa -, onde se localizam as fábricas de cimento (Figura 20).



Figura 20 - Mata seca sobre solo calcário. Bacia do rio Maranhão, Distrito Federal (Foto: Valmira V. Mecenas)



1.3.1.3 Cerradão

É uma formação florestal com características de cerrado. Apresenta estrato arbóreo que chega a 15m de altura. Essa formação vegetal contém espécies comuns à mata de galeria, à mata seca e ao cerrado típico (Figura 21).

No Distrito Federal, o cerradão pode ser visto na entrada do Jardim Botânico e na sede da Escola de Administração Fazendária (ESAF).

Dependendo de onde está localizado, o cerradão pode estabelecer uma relação de continuidade com a mata de galeria. Nesse caso, deve ser feito um levantamento florístico para identificar as espécies vegetais dominantes, cuja distinção visual só pode ser feita por especialistas.



Figura 21 - Cerradão. Jardim Botânico de Brasília (Foto: Gorgonio).

1.3.2 Formações Savânicas

Além das formações florestais descritas para a região do cerrado, existem as formações savânicas, que são fisionomias vegetais em que se distingue um estrato de vegetação

arbórea e arbustiva distribuído sobre um estrato gramíneo, sem formação de **dossel** contínuo. Essas formações podem variar de cerrado típico a campo limpo, passando por um gradiente de formas de cerrado assim identificado: cerrado típico, cerrado ralo ou campo cerrado, campo sujo e campo limpo.

O que é dossel?

É a cobertura feita pelo encontro das copas das árvores. Ocorre nas formações florestais e determina o grau de sombreamento do solo.

1.3.2.1 Cerrado típico

Essa formação vegetal se caracteriza por apresentar um estrato arbóreo de até 8m de altura, formado por árvores retorcidas, de casca grossa, galhos tortuosos e folhas espessas, recobertas por elementos impermeáveis que limitam a perda de água por evaporação. Juntam-se a essa cobertura vegetal os arbustos e o substrato herbáceo, que dão ao cerrado comum uma formação inconfundível com outras fisionomias de cerrado.

Essa fisionomia que se destaca no bioma Cerrado é reconhecida pelo leigo, que o difere, visualmente, de outros biomas, como Floresta Atlântica, Caatinga, Floresta Amazônica, Pantanal e outros ecossistemas brasileiros.

O cerrado típico é a formação dominante de cerrado e distribui-se, genericamente, em



topos de chapadas e nas encostas de relevo suave. No Distrito Federal encontra-se em grandes extensões no Parque Nacional de Brasília, na Estação Ecológica de Águas Emendadas, no Jardim Botânico, na Reserva Ecológica do IBGE; pode ser visto,



Figura 22 - Vista lateral de um cerrado típico. Bacia do rio Paranoá (Foto: Gorgonio).

também, no lado direito da pista, entre o balão do aeroporto e o Aeroporto Internacional Juscelino Kubitschek. Pode ser observado ainda no Parque Ecológico Norte, no lado esquerdo da pista que vai da Água Mineral em direção à Estação Rodoferroviária (Figura 22).

1.3.2.2 Cerrado ralo ou campo cerrado

Forma intermediária de vegetação entre o cerrado típico e o campo sujo, é formação vegetal de grande ocorrência no Distrito Federal. Seu dossel atinge 10% de cobertura do solo, com ár-

vores de mais ou menos 3m de altura, bem espalhadas, com algumas espécies atingindo, excepcionalmente, 10m. É comum ocorrerem plantas herbáceas em grandes concentrações, com destaque para as gramíneas (Figura 23).

Em geral, os leigos confundem esse tipo de cerrado com o cerrado típico alterado pelo homem, quando se faz um desmate seletivo, retirando as árvores maiores, geralmente para uso como moirões ou como lenha.

Além de se localizar nas unidades de conservação, como o Parque Nacional de Brasília



Figura 23 - Campo cerrado com predomínio de canela-de-ema. Jardim Botânico, bacia do rio Paranoá (Foto Gorgonio).

e a Estação Ecológica do Jardim Botânico, esse tipo de cerrado pode ser visto na lateral esquerda da estrada, entre o balão do Torto e o balão do Colorado, no sentido Brasília-Sobradinho.



1.3.2.3 Campo sujo

Nessa formação de cerrado a cobertura do solo, feita por arbustos e subarbustos, é mínima, sempre com altura inferior a 3m, em meio à densa camada graminosa de até 1m. Os arbustos e subarbustos têm caules relativamente finos e geralmente morrem a cada ano, sendo continuamente renovados por brotação da base lenhosa. Podem ser vistos, distribuídos esparsamente, alguns representantes arbóreos que se destacam na paisagem (Figura 24).



Figura 24 - Campo sujo. Jardim Botânico de Brasília (Foto: Gorgonio).

Esse tipo de paisagem encontra-se na Estação Ecológica do Jardim Botânico e no Parque Nacional de Brasília.

1.3.2.4 Campo limpo

Forma de vegetação predominantemente herbácea, com raros arbustos e ausência completa de árvores, com destaque para gramíneas que medem entre 0,3m e 1m. Essa formação usualmente situa-se em solos arenosos, rasos e duros, nos quais ocorre uma real deficiência de água durante os meses secos, e pode chegar a recobrir a totalidade das chapadas arenosas, topos e encostas dos morros (Figura 25).



Figura 25 - Campo limpo graminoso (Foto: Gorgonio).

O campo limpo pode ser visto na Estação Ecológica do Jardim Botânico e no Parque Nacional de Brasília. É comum distribuir-se em áreas contíguas ao campo sujo.

1.3.2.5 Campo rupestre

Formações **xerofíticas**, de porte baixo, estrato herbáceo-arbustivo e ocorrência eventual de arvoretas de até 2m. Desenvolvem-se em solos litólicos (rochosos) ou nas frestas dos afloramentos rochosos em altitudes mais elevadas. No Distrito Federal, aparecem em manchas espalhadas pelas áreas mais acidenta-



das das bacias dos rios Maranhão e São Bartolomeu. Podem ser encontradas na bacia hidrográfica do ribeirão Pipiripau, um dos formadores do rio São Bartolomeu no Distrito Federal (Figura 26).



Figura 26 - Campo rupestre, com domínio de arniqueiras (Foto: Gorgonio).

O que são plantas xerófitas?

São plantas adaptadas a regimes de seca, como os cactos.

al do terreno e deposição de terra por térmitas, e recobertos por vegetação de cerrado. Em geral, os solos adjacentes aos murundus permanecem saturados de água durante vários meses do ano (Figura 27).

1.3.3 Vegetação Associada à Presença de Água

Além da mata de galeria e da mata ciliar, outras formações vegetais do bioma cerrado estão estreitamente relacionadas à presença de água no solo durante todo o ano.

O maior campo de murundus, ainda conservado no Distrito Federal, pode ser visto no Parque Ecológico Boca da Mata, entre Samambaia e Taguatinga Sul.

1.3.3.1 Campo de murundus

Basicamente localiza-se em campo úmido, com ilhas de campo limpo ou de campo cerrado, arredondadas e um pouco mais altas, com cerca de 1m a 10m de diâmetro e altura abaixo de 1m. Os murundus são formados por erosão diferenci-



Figura 27 - Campo de murundus. Parque Boca da Mata (Foto: Gorgonio).



1.3.3.2 Veredas

As veredas caracterizam-se pela presença do buriti. Esta palmeira atinge 15m de altura e distribui-se nos fundos de vales, indo até as cabeceiras das vertentes onde o solo é inundado a maior parte do ano. O sistema de drenagem da vereda é difuso em suas cabeceiras e, à medida que o relevo fica mais inclinado, formam-se pequenos canais que convergem entre si para definir um curso d'água maior (Figura 28).

Na vereda podem ser vistos árvores e arbustos esparsos ou aglomerados em pequenos capões, que variam de densidade em função de uma série de fatores locais, como assoreamento, menor quantidade de água, características do solo e outros. A vegetação rasteira nas veredas é formada por gramíneas e outras plantas herbáceas características desses ecossistemas.

As veredas mais importantes do Distrito Federal estão localizadas na Estação Ecológica de Águas Emendadas e nas cabeceiras do córrego Brejinho, que corre para o rio São Bartolomeu, e do córrego Vereda Grande, que corre para o rio Maranhão. As cabeceiras desses dois córregos nascem em uma área plana, permanentemente úmida ou inundada no período chuvoso.

Outra formação de veredas muito importante está localizada na bacia do córrego Rajadinha, entre o entroncamento da DF-130 -



Figura 28 - Cabeceira de vereda. Bacia do rio São Bartolomeu (Foto: Gorgonio).

estrada que vai de Planaltina para a estrada de Unaí (BR-251) - e a DF-479, que vai da Vila Paranoá em direção ao Núcleo Rural de Rio Preto.

1.3.3.3 Brejo

A vegetação herbácea-arbustiva das áreas brejosas forma comunidades que ocupam as planícies permanentemente encharcadas, sem ocorrência do buriti, que em geral se localiza nas bordas da mata ciliar, nos vales rasos da região do cerrado. A característica marcante é o nível da água sempre acima do solo, embora haja variações durante o ano. No Distrito Federal, os tipos de brejos diferenciam-se pela predominância de algumas espécies vegetais, como piúna e taboa (Figura 29).



Figura 29 - Brejo com taboa. Reserva ecológica do Guará (Foto: Gorgonio).

Uma formação de brejo com taboa pode ser vista na Reserva Ecológica do Guará, no lado direito da estrada que vai do Setor de Indústrias para o Guará I.

1.4 FAUNA

A diversidade da fauna existente no mundo é conhecida apenas por estimativas feitas em alguns países e limitada ao esforço de pesquisa que aí se desenvolve, estando longe da realidade absoluta.

Embora o território do Distrito Federal seja relativamente pequeno comparado ao do Brasil, o esforço de pesquisa de campo aqui realizado, até o momento (2004), tem identificado um grande número de espécies animais.



Acervo Sebrae/DF.

Dentre os **vertebrados** foram registradas mais de 430 espécies de aves, como a codorna-mineira, o inhambu-carapé, o tangará-de-crista-vermelha, o papagaio-acurau e o beija-flor-do-rabo-branco, entre outras. Foram identificadas cerca de 150 espécies de peixes.

O que são animais vertebrados?

São animais dotados de vértebras (coluna vertebral). São representados por cinco classes: peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos.

Dentre os invertebrados (animais desprovidos de vértebras), os insetos são os mais numerosos. Somente em relação às abelhas, já foram catalogadas cerca de 550 espécies distribuídas em 103 gêneros.

Existe também um reduzido número de espécies com alto grau de **endemismo**, tais como o roedor *Juscelinomys candango*; uma espécie de pássaro, o *Scytalopus novacapitalis*; uma espécie de peixe, o *Cynolebias boitonei* (pirá-brasília) e uma espécie de cobra, a *Bothrops moojeni* (jararaca).

Ocorrem ainda, no Distrito Federal, espécies de veado-campeiro, veado-mateiro e veado-virá, que são animais muito visados por caçadores.

Como escala de valores, os Quadros 2 e 3 mostram a dimensão da biodiversidade do cerrado, apenas para alguns grupos de animais mais conhecidos.

O que é uma espécie endêmica?

É uma espécie, animal ou vegetal, que ocorre somente em uma dada região ou área específica. É o caso das espécies citadas, que só existem no Distrito Federal.





Quadro 2 - Ordem de grandeza de espécies de vertebrados da região do cerrado (modificado)

CLASSES	QUANTIDADE
Mamíferos	150
Aves	550
Répteis	150
Anfíbios	150
Peixes	1.000

Fonte: Brasil, MMA, 1998.

Quadro 3 - Ordem de grandeza de espécies de invertebrados da região do cerrado (modificado)

IDENTIFICAÇÃO		QUANTIDADE
Insetos	Besouros	35.000
	Veipas	20.000
	Mariposas	15.000
	Moscas	10.000
	Outras ordens	10.000
Aracnídeos	Aranhas	4.000
	Lacraias	500
Outros	Crustáceos	500
	Minhocas	100
	Sanguessugas	50
	Caracóis	500
	Vermes Achatados	400
	Vermes Nematóides	500

Fonte: Brasil, MMA, 1998.

1.5 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Entende-se por Unidade de Conservação (UC), de acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), instituído pela Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, em seu artigo 2º, o "espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção".

A implementação de Unidades de Conservação constitui uma das principais estratégias utilizadas mundialmente para se atingir a sustentabilidade dos recursos naturais.

De acordo com o SNUC, as unidades de conservação brasileiras são agrupadas em dois conjuntos: Unidade de Proteção Integral (UPI) e Unidade de Uso Sustentável (UUS).

1.5.1 Unidade de Proteção Integral

O objetivo básico da UPI é preservar a natureza, permitindo-se, somente, o **uso indireto** dos recursos naturais.

Como é possível praticar o uso indireto dos recursos naturais?

De várias maneiras. Pode-se fazer uma caminhada, devidamente acompanhado, numa trilha ecológica, reconhecendo espécimes de plantas e animais, fotografando e filmando esses indivíduos e recebendo informações sobre eles, sem alterar as características básicas do objeto de uso - o meio ambiente.

As atividades de conservação, agrupadas como de proteção integral são: estações ecológicas, reservas biológicas, parques nacionais, monumentos naturais e refúgios de vida silvestre. Cada uma dessas categorias de manejo dos ecossistemas apresenta uma série de características que condicionam o tipo de uso à unidade de conservação.

1.5.1.1 Estações ecológicas

As estações ecológicas são áreas de grande importância para a conservação dos ecossistemas naturais no interesse da pesquisa científica, sendo as visitas rigorosamente



controladas e geralmente fechadas ao público. Em uma estação ecológica, o ecossistema é protegido de forma integral em 90% da área, e a interferência humana deve ser sempre a mínima possível.

No Distrito Federal foram instituídas três estações ecológicas, que somam uma área de 17.260ha, correspondente a cerca de 3% do seu território.

a) Estação Ecológica de Águas Emendadas

Criada em 12 de agosto de 1968 pelo Decreto nº 771 como Reserva Biológica de Águas Emendadas, foi depois alçada à condição de Estação Ecológica de Águas Emendadas pelo Decreto nº 11.137, de 6 de junho de 1988. Tem uma área aproximada de 10.500ha.

É a mais importante reserva natural do Distrito Federal, onde ocorre o fenômeno único da união de duas grandes bacias hidrográficas da América Latina, a Tocantins/Araguaia e a Platina, em uma vereda de 6km de extensão. Essa característica faz dela um dos acidentes geográficos de maior expressão no território nacional.

Engloba a lagoa Bonita (maior lagoa natural do Distrito Federal) e funciona como um corredor ecológico, interligando a fauna e a flora das bacias hidrográficas envolvidas. Sua área de cerrado, praticamente intacta, abriga fauna ameaçada de extinção, como a anta, a suçuarana e o lobo-guará, e é de grande importância para a realização de pesquisas científicas, tendo em vista o patrimônio genético ali existente.

b) Estação Ecológica do Jardim Botânico

Criada pelo Decreto nº 14.422, de 26 de novembro de 1992, com área aproximada de 3.992ha, teve sua área aumentada para 4.430ha pelo Decreto nº 17.277, de 11 de abril de 1996. Localizada na Área de Proteção Ambiental das Bacias do Gama e Cabeça de Veado, a EEJBB abriga amostras representativas do bioma cerrado, como: cerrado típico, campo sujo, campo limpo, campo rupestre, campo de murundus, mata mesofítica, mata de galeria e vereda.

A fauna dessa unidade de conservação é rica em número e diversidade de espécies e apresenta exemplares raros: lobo-guará, tamanduá-mirim, veado e sagüi.

Essa estação ecológica é de grande importância para o Jardim Botânico porque preserva a biota local e permite a realização de projetos de pesquisas científicas e educação ambiental, sem interferências antrópicas indesejáveis.

c) Estação Ecológica da Universidade de Brasília

A Universidade de Brasília, pela Resolução nº 035/86, alterada em seu art. 1º pela Resolução nº 043/86, criou a Estação Ecológica da Universidade de Brasília, incluindo a Área de Relevante Interesse Ecológico Capetinga e Taquara, uma porção do Campus Experimental da UnB, ligando as Áreas 1 e 2 da Área de Relevante Interesse Ecológico. Foram protegidos cerca de 2.340ha de vegetação do bioma cerrado com o objetivo de conservação e



pesquisa dos ecossistemas naturais, da rica biota nativa, inclusive das espécies raras ou ameaçadas de extinção na região e de demais recursos naturais.

1.5.1.2 Reservas ecológicas

Essa categoria de manejo não se inclui naquelas previstas no SNUC. Foi criada de acordo com o art. 18 da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e regulamentada pelo art. 1º do Decreto nº 89.336, de 31 de janeiro de 1994.

Segundo esses diplomas legais, são consideradas reservas ecológicas as áreas de preservação permanente - nascentes, lagos e lagoas, matas ciliares e matas de galeria, verdadeiras, encostas íngremes, topos de morros, montes e montanhas, áreas que abrigam exemplares de fauna e flora ameaçados de extinção, vulneráveis, raros ou menos conhecidos - bem como aquelas que servem como local de pouso, alimentação ou reprodução da fauna. Constituem áreas de interesse arqueológico, histórico, científico, paisagístico e cultural.

As reservas ecológicas têm por finalidade manter ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos da conservação ambiental. As reservas ecológicas estabelecidas por ato do Poder Público no Distrito Federal são as que seguem.

a) Reserva Ecológica do IBGE

Inicialmente chamou-se Reserva Ecológica do Roncador; mais tarde, essa denominação foi alterada para Reserva Ecológica do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, também conhecida como RECOR, criada pela Resolução nº 26 da Presidência do IBGE, de 22 de dezembro de 1975. Abrange cerca de 1.360ha, e o objetivo de sua criação foi proteger os ecossistemas de interesse científico e desenvolver estudos da fauna e flora nativas e suas inter-relações.

Dos estudos realizados originaram-se coleções representativas da fauna e flora do cerrado: coleção de peixes, aves, mamíferos e insetos, assim como um herbário especializado. A RECOR está equipada com laboratório de ecologia animal e vegetal, viveiro experimental e biblioteca especializada em ecologia.

Nessa área também são realizados estudos sobre o fogo no cerrado, fenômeno que causa muita controvérsia no Brasil, principalmente pela prática da queimada como instrumento de limpeza do solo nos processos de uso e ocupação.

b) Reserva Ecológica do Guará

Criada pelo Decreto Distrital nº 11.262, de 16 de setembro de 1988, essa reserva, com 147ha, teve sua área aumentada em cerca de 47ha junto à Gleba 4, para proteger o campo de murundus e o cerrado típico que envolvem as nascentes do córrego Guará, totalizando 194ha. O acesso é restrito à pesquisa científica mediante autorização prévia da Semarh.



Além de proteger a mata ciliar da nascente do córrego Guará e os campos de murundus, a reserva ecológica apresenta uma vegetação rica em espécies endêmicas e raras de orquídeas do Distrital Federal. Sua fauna é típica de mata ciliar.

Exerce uma função muito importante ao formar um corredor ecológico com a ARIE do Riacho Fundo e o Jardim Zoológico, permitindo o trânsito da fauna entre essas áreas e o lago Paranoá.

c) Reserva Ecológica do Gama

Situada próximo da cidade do Gama, essa reserva ecológica mede 136ha e foi criada pelo Decreto nº 11.261, de 16 de setembro de 1988, com o objetivo de garantir a conservação da mata ciliar do ribeirão Alagado e de sua fauna e, também, de proteger as encostas íngremes da região, extremamente susceptíveis aos processos erosivos.

Os esforços de conservação da área são altamente prejudicados pelo fato de a reserva não abrigar as nascentes e o alto curso do ribeirão Alagado, que recebem elevadas cargas de efluentes (doméstico e industrial) e drenagem pluvial da área urbana.

d) Reservas Ecológicas do Lago Paranoá

São declaradas reservas ecológicas, conforme Lei nº 1.612, de 8 de agosto de 1997, as ilhas do lago Paranoá assim situadas: a primeira, próximo aos trechos 4 e 5, e a outra, próximo ao trecho 7 do Setor de Mansões do Lago Norte com, respectivamente, 1,54ha e 1ha. Os objetivos dessas reservas são: preservar o ecossistema local, proteger ninhais de aves

aquáticas e outras espécies da fauna nativa e garantir proteção às aves migratórias.

1.5.1.3 Parques nacionais

São geralmente áreas muito extensas cujo objetivo básico é a conservação de ecossistemas naturais, em geral de grande beleza cênica, a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico. Sua área é de posse e domínio públicos.

A visitação pública está sujeita às normas e restrições estabelecidas no Plano de Manejo da Unidade de Conservação. A pesquisa científica depende de autorização prévia do órgão responsável pela administração do parque.

No Distrito Federal, o único parque nacional instituído pelo poder público federal é o Parque Nacional de Brasília, criado pelo Decreto nº 241, de 29 de novembro de 1961. Tem 30.000ha totalmente cercados e está sob a administração do Ibama.

O Parque Nacional de Brasília é de extrema importância na conservação da qualidade do lago artificial de Santa Maria, formado pelo represamento do córrego Santa Maria, afluente da margem direita do ribeirão do Torto e que abastece parte do Distrito Federal.

Os dois principais alimentadores do lago Paranoá, os ribeirões do Torto e Bananal, têm suas nascentes dentro desse parque.

O Parque Nacional de Brasília contém amostras significativas da vegetação e da fauna



do cerrado, inclusive de espécies em extinção, como o tatu-canastra, o veado-campeiro e o lobo-guará. Está totalmente inserido na área urbana da cidade de Brasília e é aberto, em parte, à visitação pública, sendo suas piscinas de água mineral muito freqüentadas pela população.

Para os apreciadores da natureza, vale a pena percorrer os 1.300m da Trilha da Capivara, próximo à piscina velha da Água Mineral.

1.5.2 Unidade de Uso Sustentável

O objetivo básico dessa categoria de manejo, segundo o SNUC, é compatibilizar a conservação ambiental com o uso sustentável dos recursos naturais.

São consideradas Unidades de Uso Sustentável: Áreas de Proteção Ambiental, Áreas de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural.

No Distrito Federal foram instituídas as unidades de uso sustentável apresentadas a seguir.

1.5.2.1 Área de proteção ambiental

Essa categoria de manejo constitui-se, em geral, de uma área de grande extensão, de domínio público ou privado, com um certo grau de ocupação e dotada de **atributos bióticos**, **abióticos** e **antrópicos** relevantes, quanto à qualidade de vida e ao bem-estar das populações humanas.

O que são atributos bióticos, abióticos e antrópicos?

Atributos bióticos são constituídos pelos organismos vivos de um dado ecossistema (animais, vegetais e outros).

Atributos abióticos são os elementos não-vivos (solo, água, ar, frio, calor, vento, luz, outros).

Atributos antrópicos estão relacionados a aspectos comportamentais decorrentes da cultura humana local e que exercem influência no meio ambiente.

A Área de Proteção Ambiental (APA) tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de uso e ocupação do espaço físico pelo homem e assegurar a sustentabilidade dos recursos naturais locais.

No Distrito Federal foram instituídas seis áreas de proteção ambiental: três pela administração federal - Ibama (APA da Bacia do Rio São Bartolomeu, APA da Bacia do Rio Descoberto e APA do Planalto Central) e três pela administração do Distrito Federal (APA de Cafuringa, APA do Lago Paranoá e APA das Bacias do Gama e Cabeça de Veado).

Essas unidades de conservação somam uma área de 210.200ha, com exceção da APA do Planalto Central, o que corresponde a cerca de 2,7% do território do Distrito Federal.



a) APA da Bacia do Rio São Bartolomeu

A APA da bacia do rio São Bartolomeu foi criada pelo Decreto Federal nº 88.940, de 7 de novembro de 1983. Com área de 84.100ha, é a segunda maior do Distrito Federal.

Essa unidade de conservação desempenha o importante papel de corredor de ligação entre a Estação Ecológica de Águas Emendadas, a APA de Cafuringa, a APA do Lago Paranoá e a APA das Bacias do Gama e Cabeça de Veado, reunindo todos os tipos de vegetação, desde o cerrado até o campo rupestre. Nela há representantes de diversas espécies da fauna nativa: dourado, traíra, codorna, perdiz, seriema, jacu, anta, capivara, lobo-guará, veado, jaguatirica, cachorro-do-mato, tatu e outros.

Para orientar o uso e a ocupação da APA foram estabelecidas as Diretrizes Gerais de Uso da APA da Bacia do Rio São Bartolomeu, em 22 de abril de 1988, pela Instrução Normativa nº 2/88 SEMA/SEC/CAP, com definição de oito sistemas de terra, cada um com manejos compatíveis e restrições ao uso da terra.

A Lei Federal nº 9.262, de 12 de janeiro de 1996, passou a administração da APA da bacia do rio São Bartolomeu para o Distrito Federal.

O zoneamento da APA da bacia do rio São Bartolomeu teve como executor o Instituto de Ecologia e Meio Ambiente (Iema), extinto em 2001, em função do Convênio nº 157/92 - Ibama/Sematec. Foram classificados 5 tipos diferentes de sistemas de terra e 9 zonas de uso. A Lei Distrital nº 1.149, de 11 de julho de 1996, instituiu oficialmente o zoneamento dessa APA.

b) APA da Bacia do Rio Descoberto

Criada pelo Decreto Federal nº 88.940, de 7 de novembro de 1983, abrange em maior parte áreas do Distrito Federal e um trecho do Estado de Goiás.

Com 39.100ha, destinados basicamente à proteção da bacia do rio Descoberto e de sua represa, a APA abriga a cidade de Brazlândia, no Distrito Federal, e de Águas Lindas, em Goiás.

A maior parte de sua superfície está tomada por chácaras voltadas à produção de hortifrutigranjeiros e por reflorestamento de pinus e eucalipto.

O zoneamento ecológico/econômico da APA foi instituído pela Instrução Normativa SEMA/SEC/CAP nº 1/88, que a dividiu em 8 diferentes zonas de uso para reflorestamento, atividades agrícolas, conservação e recuperação de recursos hídricos e mata ciliar ou de galeria, silvicultura com espécies nativas, além de uma zona de contenção para a cidade de Brazlândia. Até outubro de 2002, o rezoneamento dessa APA ainda não fora realizado.

c) APA do Planalto Central

O Decreto de 10 de janeiro de 2002 cria a Área de Proteção Ambiental do Planalto Central, localizada no Distrito Federal e no Estado de Goiás. Sua delimitação foi descrita com base no Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal (PDOT).

A finalidade dessa APA é proteger os mananciais, regular o uso dos recursos hídricos e o parcelamento do solo e garantir o uso racional dos recursos naturais, de modo a conservar o patrimônio ambiental e cultural da região.



De acordo com o decreto, a área do Distrito Federal está inscrita no perímetro da APA do Planalto Central, com exceção das áreas referentes à APA das bacias dos rios Descoberto e São Bartolomeu, ao Parque Nacional de Brasília, à Floresta Nacional de Brasília e às Zonas Urbanas de Consolidação de Sobradinho e Planaltina.

Nessa APA o licenciamento ambiental e o respectivo supervisionamento dos demais processos dele decorrentes são feitos pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), por intermédio de sua Gerência Executiva no Distrito Federal.

O licenciamento ambiental das atividades descritas no decreto de criação da APA do Planalto Central - Anexo I e citadas abaixo é de responsabilidade dos órgãos ambientais do Distrito Federal e do Estado de Goiás.

- atividades agropecuárias, turismo, transporte (terminais e aeroportos), indústrias de concreto, asfalto e galvanoplastia, produtos alimentares e bebidas, têxteis, vestuários e calçados, produtos de matéria plástica, material de transporte, material elétrico eletrônico, mecânica, poços artesianos, postos de combustível, projetos de irrigação e derivação de água, canalização subterrânea, energia renovável de capacidade reduzida, produção e comercialização de mudas e sementes de plantas nativas, ornamentais e medicinais, programa de controle e combate de incêndios florestais, poluição atmosférica e sonora, biorremediação de depósitos de resíduos existentes, centros comerciais de pequeno porte.

d) APA de Cafuringa

Situada no extremo noroeste do Distrito Federal, essa APA, criada pelo Decreto nº 11.123, de 10 de junho de 1988, alterado pelo Decreto nº 11.251, de 13 de setembro de 1988, abrange uma área de 46.000ha; é limitada ao norte e a oeste pelo Estado de Goiás, a leste pela DF-150 e pelo ribeirão da Contagem e ao sul pela APA do Descoberto e pelo Parque Nacional de Brasília.

Pelo fato de englobar parte da Chapada da Contagem e da região recortada por drenagens naturais pertencentes à bacia do rio Maranhão, apresenta relevo bastante acidentado com muitas cachoeiras. Nessa APA estão localizados os monumentos naturais mais belos do Distrito Federal: o poço Azul, a cachoeira de Mumunhas, o morro da Pedreira, as cachoeiras do córrego Monjolo e a ponte de Pedra, nas nascentes do ribeirão Cafuringa. Nela também há inúmeras cavernas, sendo a mais expressiva a do rio do Sal.

Além dos recursos paisagísticos e espeleológicos, essa APA conserva elementos da flora e da fauna do cerrado. Do ponto de vista da flora, a APA preserva um dos mais extensos campos naturais do Distrito Federal e as maiores reservas de mata mesofítica que se estendem em direção à bacia Amazônica.

O trabalho de zoneamento ambiental estabeleceu 12 zonas de manejo, sendo 5 com mais restrições de uso e 7 destinadas às atividades humanas com diretriz de sustentabilidade ambiental.



e) APA do Lago Paranoá

Localizada em meio à área urbana do Distrito Federal, abrange as seguintes Regiões Administrativas: RA-I - Brasília, RA-VII - Paranoá, RA-XVI - Lago Sul e RA-XVIII - Lago Norte, caracterizadas como áreas de adensamento populacional.

Criada pelo Decreto Distrital nº 12.055, de 14 de dezembro de 1989, tem como objetivos a proteção de parte da bacia hidrográfica do lago Paranoá, os ninhais de aves aquáticas, a vegetação remanescente de cerrado, a encosta íngreme na parte norte e a mata ciliar que protege os córregos e ribeirões e garante a qualidade das águas que abastecem o lago Paranoá.

Com 16.000ha, soma-se ao Parque Nacional de Brasília, à APA das bacias do Gama e Cabeça de Veado, à ARIE da Granja do Ipê, ao Parque Ecológico do Guará e à Reserva Ecológica do Guará para formar um grande corredor ecológico que integra essas unidades de conservação da bacia do lago Paranoá.

f) APA das Bacias do Gama e Cabeça de Veado

Essa APA foi criada pelo Decreto Distrital nº 9.417, de 21 de abril de 1986, com o objetivo maior de proteger as cabeceiras do ribeirão do Gama e do córrego Cabeça de Veado, de forma a garantir a integridade dessas drenagens, responsáveis por um terço das águas do lago Paranoá.

Situada ao sul da cidade de Brasília, com área de 25.000ha, a APA engloba uma grande parte da Região Administrativa do Lago Sul, incluídos o Setor de Mansões Park Way, o

Catetinho, o Núcleo Rural Vargem Bonita e o Aeroporto Internacional de Brasília, além de conter a Região Administrativa da Candangolândia - RA-XIX. Nela se encontram importantes instituições de pesquisa científica: as estações ecológicas do Jardim Botânico e da Universidade de Brasília, a Reserva Ecológica do IBGE, a Fazenda Experimental Água Limpa e o Jardim Zoológico, além de Áreas de Relevante Interesse Ecológico, como o Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo, Capetinga-Taquara e Cerradão.

1.5.2.2 Área de relevante interesse ecológico

É a área de domínio público ou privado, com características naturais extraordinárias ou com exemplares raros da biota regional, exigindo do poder público cuidados especiais de proteção. Tem extensão inferior a 5.000ha e baixa ou nenhuma ocupação humana.

No Distrito Federal foram instituídas sete Áreas de Relevante Interesse Ecológico (ARIE): ARIE do Paranoá Sul, ARIE dos córregos Capetinga/Taquara, ARIE do Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo, ARIE do Cerradão, ARIE do Parque Juscelino Kubitschek, ARIE do Bosque e ARIE da Granja do Ipê. Essas áreas somam aproximadamente 4.000ha, correspondendo a cerca de 4% do Distrito Federal.

a) ARIE do Paranoá Sul

Situa-se dentro da APA do lago Paranoá, próximo à cidade homônima, e foi criada pelo Decreto Distrital nº 11.209, de 17 de agosto de 1988. Mede 144ha e serve à proteção das margens do lago mais sujeitas a processos erosivos e assoreamento e à preservação de



espécies endêmicas, raras ou ameaçadas de extinção.

b) ARIE dos Córregos Capetinga/Taquara

Localiza-se na APA das bacias do Gama e Cabeça de Veado e abrange 2.100ha de área praticamente intocada. Criada pelo Decreto Federal nº 91.303, de 3 de junho de 1985, a ARIE dos córregos Capetinga/Taquara apresenta duas áreas distintas: área 1 (Taquara) e área 2 (Capetinga). Por estar bem preservada, com pouca interferência humana, tem características naturais excepcionais que propiciam à fauna típica do cerrado condições ideais de reprodução. Abriga espécies raras e ameaçadas de extinção tanto da flora como da fauna do cerrado.

c) ARIE do Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo

Essa ARIE, criada pelo Decreto Distrital nº 11.138, de 16 de junho de 1988, mede 480ha e está contígua ao Jardim Zoológico. Caracteriza-se por ambiente brejoso, sendo excelente refúgio para a fauna aquática e as aves, em especial para as que migram do Norte para o Sul, e vice-versa, que ali encontram abrigo e alimento necessário ao restabelecimento de suas energias.

É a primeira unidade de conservação do Distrito Federal a ser objeto de uma experiência pioneira: a gestão conjunta de Governo/Organização Não-Governamental (ONG) por meio de convênio firmado com a Fundação Pró-Natureza (FUNATURA) e o apoio do Governo do Canadá.

Atualmente, a ARIE está sendo administrada pela Fundação Pólo Ecológico, conforme Lei Distrital nº 1.813, de 31 de dezembro de 1997.

d) ARIE do Cerradão

Em 1990, o Prof. George Eiten, botânico da Universidade de Brasília, ao realizar o levantamento da flora local, constata a existência de uma ilha de vegetação ainda não alterada. Fisionomicamente se caracteriza como cerradão. Iniciam-se, então, os procedimentos para a criação da unidade de conservação.

A Decisão nº 64/92 do Conselho de Arquitetura, Urbanismo e Meio Ambiente (CAUMA) autoriza a criação da ARIE do Cerradão, com área de 26ha.

Com o Decreto nº 19.213, publicado no DODF de 7 de maio de 1998, é criada a ARIE do Cerradão, com 54ha de vegetação em estado clímax, em meio à área urbana da Região Administrativa do Lago Sul. Situa-se na extremidade nordeste da APA das bacias do Gama e Cabeça de Veado, fazendo parte da sua zona de vida silvestre.

e) ARIE Parque Juscelino Kubitschek

Criada pela Lei Distrital nº 1.002, de 2 de janeiro de 1996, abrange as microbacias dos córregos Cortado e Taguatinga e do ribeirão Taguatinga até a confluência deste com os córregos do Valo e Gatumé, nas Regiões Administrativas de Taguatinga, Ceilândia e Samambaia. Na ARIE Parque Juscelino Kubitschek estão incluídas as seguintes unidades de conservação: ARIE dos córregos

Taguatinga/Cortado e parques Boca da Mata, Saburo Onoyama e Três Meninas.

Dos objetivos dessa unidade de conservação consta, como prioritário, a conservação dos recursos naturais, sendo consideradas ainda como finalidades compatíveis: recreação e lazer, atividades agropecuárias e educação ambiental.

f) ARIE do Bosque

Situa-se em área pública entre os limites dos conjuntos 2 a 11 da QL 10 do Lago Sul e as margens do lago Paranoá, no Setor de Habitações Individuais Sul (SHIS), Região Administrativa do Lago Sul.

A ARIE do Bosque, conforme § 2º do art. 2º do Decreto Federal nº 89.336, de 31 de janeiro de 1984, integra a zona de vida silvestre da APA do lago Paranoá.

g) ARIE da Granja do Ipê

Criada pelo Decreto Distrital nº 19.431, de 15 de julho de 1998, situa-se na Região Administrativa do Riacho Fundo - RA-XVII, em sua maior parte, e na Região Administrativa do Núcleo Bandeirante - RA-VIII.

Os 1.144ha de área protegida dentro da unidade hidrográfica do Riacho Fundo incluem o viveiro de mudas de espécies nativas e frutíferas, a Estação de Piscicultura da Secretaria da Agricultura, uma escola de 1º grau e a sede da Fundação Cidade da Paz.

As nascentes e os cursos dos córregos Ipê e Capão Preto e o sítio arqueológico que ocorrem nos limites dessa ARIE conferem-lhe atributos suficientes para sua proteção integral.

Por apresentar grande reserva de cascalho laterítico, essa área vem sendo minerada desde o início da construção da cidade de Brasília.

1.5.2.3 Floresta nacional

É uma área com cobertura florestal de espécies predominantemente nativas cujo objetivo básico é o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para a exploração sustentável de florestas nativas. Suas terras são de posse e domínio públicos.

No Distrito Federal foi instituída a Floresta Nacional de Brasília (Flona), por meio do Decreto Federal s/nº, de 10 de junho de 1999. Essa Flona mede 9.346ha divididos em 4 áreas: duas localizadas na Região Administrativa de Taguatinga - RA-III e duas na Região Administrativa de Brazlândia - RA-IV.

Uma característica dessa unidade de conservação é a cobertura florestal com predominância de **espécies exóticas** (eucalipto e pínus).

O que é uma espécie exótica?

É uma espécie animal ou vegetal ou outra qualquer introduzida intencionalmente, ou não, em um ecossistema onde não existia naturalmente.





1.5.2.4 Reserva particular do patrimônio natural

Área de domínio privado a ser especialmente protegida por iniciativa de seu proprietário, mediante reconhecimento do Poder Público federal e local, por ser considerada de relevante importância pela biodiversidade, ou pelo aspecto paisagístico, ou ainda por outras características ambientais que justifiquem sua conservação.

No Distrito Federal foram instituídas três Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN):

a) RPPN Chakra Grisu

Está localizada na Região Administrativa de Planaltina, no imóvel rural com a mesma denominação, na microbacia do córrego Monjolo.

Foi criada pelo Ibama por meio da Portaria nº 158/97-N, de 11 de novembro de 1997, publicada no DOU de 12 de dezembro de 1997, com retificação publicada no DOU de 28 de janeiro de 1998. Mede 1ha de cerrado típico em bom estado de conservação e, além das espécies típicas dessa fitofisionomia, nela foram introduzidas algumas espécies de árvores nobres, como angico, aroeira, ipê, pau-brasil e cedro. Embora não existam nascentes ou córregos nessa RPPN, a área encontra-se nas proximidades do córrego Monjolo e da Estação Ecológica de Águas Emendadas. A fauna é formada basicamente de espécies de peque-

no porte, típicas do cerrado, como pássaros diversos e preás.

b) RPPN Maria Velha

Localiza-se na Região Administrativa de Planaltina, no imóvel Chácara Púrpura, à margem esquerda do córrego Maria Velha.

Foi criada pelo Ibama por meio da Portaria nº 15/99-N, de 12 de fevereiro de 1999, publicada no DOU de 17 de fevereiro de 1999. É uma área de 8ha, cuja vegetação é composta por campo de murundus, campo sujo, cerrado com afloramento rochoso e mata ciliar. O córrego Maria Velha é o limite sul da RPPN que pode ser considerada área de refúgio da fauna. Na mata ciliar destacam-se espécies de sucupira-preta, copaíba, palmitero e carvoeiro.

A hidrologia local, além do córrego Maria Velha, conta com duas áreas alagadiças correspondentes a campos de murundus e nascentes. A paisagem destaca-se pela relevante beleza cênica. A fauna é rica, com espécies como perdiz, codorna, lobo-guará, veado-campeiro, paca e raposa.

c) RPPN Santuário Ecológico Sonhém

Localiza-se na Região Administrativa de Sobradinho, no imóvel Fazenda Recreio Mugy, na microbacia do rio Sonhém.

Foi criada pelo Ibama pela Portaria nº 89/99-N, de 15 de outubro de 1999, publicada no DOU de 18 de outubro de 1999. Mede 126ha de vegetação típica de cerrado, com mata ciliar.



Dentre as espécies da flora destacam-se: ipê, sucupira, palmáceas, angico, jatobá e peroba. A fauna é bastante diversificada, com a presença de paca, tatu, preá, raposa, veado-campeiro e outros.

A paisagem é totalmente natural, com expressiva cobertura vegetal e nela há diversas grutas de até 8m. Existem indicativos de ocorrência de diversas espécies de morcego.

A hidrografia é formada pelo ribeirão Sonhém, pertencente à bacia do rio Maranhão, cujo leito é formado por rochas calcárias. O relevo da área varia de ondulado a fortemente ondulado.

d) RPPN Córrego da Aurora

Localiza-se na Região Administrativa do Paranoá, na Fazenda Recreio Mugy Ltda., na bacia do Paranoá, a jusante da barragem. Foi criada pela Portaria Normativa nº 105 e mede 3,23ha.

1.5.3 Outras Unidades de Conservação

No Distrito Federal existem unidades de conservação que não foram contempladas, nominalmente, no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), mas que apresentam relevância no contexto da conservação ambiental local.

a) Reserva da Biosfera do Cerrado - Fase 1

A proposta para a criação da Reserva da Biosfera do Cerrado - Fase 1 foi aprovada no

dia 27 de novembro de 1992 pelos membros da Comissão Brasileira para o Programa MAB, da UNESCO.

Considerada como uma unidade de conservação de maior *status*, essa Reserva ocupa uma área de 226.040ha, representando aproximadamente 40% do território do Distrito Federal. É constituída por uma zona nuclear, com 50.000ha, uma zona tampão, com cerca de 40ha, e uma zona de transição, com cerca de 176.000ha.

A implantação da Reserva da Biosfera do Cerrado trará enormes benefícios à comunidade local e regional ao possibilitar a busca de alternativas para a conservação e o desenvolvimento sustentável e ao promover ações para minimizar os impactos sociais.

A Lei nº 742, de 28 de julho de 1994, define os limites, as funções e o sistema de gestão da Reserva da Biosfera do Cerrado - Fase 1.

b) Área de Proteção de Mananciais

Definida no art. 30 da Lei Complementar nº 17, de 28 de janeiro de 1997, regulamentada pelo Decreto Distrital nº 18.585, de 9 de setembro de 1997, é a área destinada à conservação e recuperação e ao manejo das bacias hidrográficas a montante dos pontos de captação da Companhia de Saneamento do Distrito Federal (Caesb).



São Áreas de Proteção de Mananciais (APM): Currais, Pedras, Capão da Onça, Brazlândia, Contagem, Paranoazinho, Fumal, Brejinho, Quinze, Corguinho, Mestre d'Armas, Pipiripau, Taquari, Cachoeirinha, futuros lago no rio São Bartolomeu a montante e a jusante do rio Paranoá, Ponte de Terra, Olho d'Água, Crispim, Alagado, Bananal, Torto/Santa Maria, Santa Maria 1, Santa Maria 2, Santa Maria 3 e Catetinho. É ainda considerada APM a faixa de 125m contados a partir da curva de nível 1.032 - cota máxima de inundação do lago Descoberto.

A gestão, a manutenção e a fiscalização dessas áreas competem à Caesb, e a fiscalização é exercida de forma conjunta em parceria com a Semarh*, as Administrações Regionais e a TERRACAP.

c) Monumentos Naturais

Essa categoria de unidade de conservação foi instituída no Distrito Federal pela Lei nº 889, de 24 de julho de 1995, regulamentada pelo Decreto nº 17.430, de 11 de junho de 1996, e objetiva proteger e conservar ambientes naturais, devido a seu especial interesse ou características ímpares, como quedas d'água, cavernas, formações rochosas, espécies únicas da fauna e flora, e possibilitar oportunidades para interpretação, educação, investigação e turismo.

Embora no anexo ao decreto de regulamentação sejam discriminados apenas 15 acidentes naturais passíveis de serem declarados monumentos naturais do Distrito Federal, por ato do Poder Público há várias outras áreas com atributos semelhantes.

d) Parques Ecológicos e de Uso Múltiplo do Distrito Federal

O Quadro 4 apresenta as Regiões Administrativas onde se localizam os parques.

O Quadro 5 relaciona os parques - unidades de conservação que objetivam a proteção de atributos naturais localizados em áreas urbanas ou vizinhos a elas, com finalidades educacionais, recreativas e científicas - e as demais unidades de conservação existentes no Distrito Federal.

A Lei Complementar nº 265, de 14 de dezembro de 1999, dispõe sobre a criação dos parques ecológicos e de uso múltiplo do Distrito Federal, e estabelece possibilidades de maior uso obedecendo à capacidade de suporte do meio.

A administração de cada parque, geralmente estabelecida no ato de criação, pode ficar a cargo da respectiva administração regional ou da COMPARQUES*.

Quadro 4 - Regiões Administrativas do Distrito Federal

Nome	Identificador
BRASÍLIA	RA - I
GAMA	RA - II
TAGUATINGA	RA - III
BRAZLÂNDIA	RA - IV
SOBRADINHO	RA - V
PLANALTINA	RA - VI
PARANOÁ	RA - VII
NÚCLEO BANDEIRANTE	RA - VIII
CEILÂNDIA	RA - IX
GUARÁ	RA - X
CRUZEIRO	RA - XI
SAMAMBAIA	RA - XII
SANTA MARIA	RA - XIII
SÃO SEBASTIÃO	RA - XIV
RECANTO DAS EMAS	RA - XV
LAGO SUL	RA - XVI
RIACHO FUNDO	RA - XVII
LAGO NORTE	RA - XVIII
CANDANGOLÂNDIA	RA - XIX
AGUAS CLARAS	RA - XX
RIACHO FUNDO II	RA - XXI
SUDOESTE/OCTOGONAL	RA - XXII
VARJÃO	RA - XXIII

Fonte: www.buriti.df.gov.br

* Ver a Lei nº 3.280, de 31/12/2003.



Quadro 5 - Distribuição dos parques e demais unidades de conservação por região administrativa

Bacia do Rio Corumbá

PARQUES/UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	LOCALIZAÇÃO (RA)	ÁREA (ha)
Parque Ecológico e Vivencial Ponte Alta do Gama	RA-II	208,18
Parque Recreativo do Gama	RA-II	133,85
Parque Urbano e Vivencial do Gama	RA-II	52,95
Parque Recreativo de Santa Maria	RA-XIII	47,14
Parque Santa Maria II	RA-XIII	-
Parque Ecológico e Vivencial do Recanto das Emas	RA-XV	354,01
Reserva Ecológica do Gama	RA-II	136,00

Bacia do Rio Descoberto

PARQUES/UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	LOCALIZAÇÃO (RA)	ÁREA (ha)
Parque Ecológico Veredinha	RA-IV	57,08
Parque Bosca da Mata	RA-XII	179,85
Parque Otumá	RA-XII	401,01
Parque Três Meninas	RA-XII	69,93
Parque Corujas	RA-IX	3,10
Parque Ecológico e Vivencial do Rio Descoberto	RA-IX	334,21
Parque Lagoinha	RA-IX	3,16
Parque Recreativo do Seter "D"	RA-IX	0,28
Parque Lago do Cortado	RA-III	56,35
Parque Imãõ Afonso Haui	RA-III	10,80
Parque Recreativo Taguatinga	RA-III	7,81
Parque Ecológico Saburo Onoyama	RA-III	33,17
ARIE Parque JK	RA-III	2.600,00
APA da Bacia do Rio Descoberto	RA-IX	35.588,00
Floresta Nacional - Flona	RA-IV	9.346,00

Bacia do Rio São Bartolomeu

PARQUES/UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	LOCALIZAÇÃO (RA)	ÁREA (ha)
Parque dos Jequitibás	RA-V	16,09
Parque Recreativo e Ecológico Canela de Emas	RA-V	23,79
Parque Recreativo Sobradinho II	RA-V	11,24
Parque Ecológico e Vivencial de Sobradinho	RA-V	79,36
Parque Ecológico e Vivencial Cachoeira do Pipitipau	RA-VI	86,21
Parque Ecológico e Vivencial Lagoa Joaquim de Medeiros	RA-VI	42,89
Parque Ecológico DER	RA-VI	106,39
Parque Ecológico e Vivencial Estância	RA-VI	18,76
Parque Ecológico Vale do Amanhecer	RA-VI	38,09
Parque Ecológico e de Uso Múltiplo Suciopira	RA-VI	124,44
Parque Ecológico das Pequizeiras	RA-VI	783,16
Parque Ecológico e Vivencial Retirinho	RA-VI	663,95
Parque Ambiental Colégio Agrícola de Brasília	RA-VI	527,32
Parque Ecológico São Sebastião	RA-XIV	132,13
Parque São Sebastião	RA-XIV	17,75
Parque Ecológico Tarobá	RA-XIII	308,82
APA da Bacia do Rio São Bartolomeu	RA-VI, RA-VII, RA-XIV	82.957,00
APA do Planalto Central	MUITAS RAs	507.070,00
Estação Ecológica de Águas Emendadas	RA-VI	10.947,00
RPPN Mata Velha	RA-VI	8
RPPN Santuário Ecológico Senhem	RA-V	120
RPPN Chãra Órion	RA-VI	1,00
RPPN Córrego da Aurora	RA-VII	3,29

Bacia do Rio Paranoá

PARQUES/UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	LOCALIZAÇÃO (RA)	ÁREA (ha)
Parque Metropolitano	RA-VIII	109,46
Parque Ecológico e de Uso Múltiplo Águas Claras	RA-XX	86,40
Parque Areal	RA-XX	59,94
Parque Ecológico e Vivencial de Candangoândia	RA-XIX	6,56
Parque de Uso Múltiplo do Lago Norte	RA-XVIII	29,02
Parque das Ôrquídeas	RA-XVIII	10,51
Parque Morio de Careca	RA-XVIII	9,59
Parque Ecológico Taguari	RA-XVIII	87,12
Parque Ecológico e de Uso Múltiplo das Cigalibas	RA-XVI	76,51
Parque Ecológico Ôrquídeas Brancas	RA-XVI	139,81
Parque Ecológico Dom Bosco	RA-XVI	131,14
Parque Ecológico e Vivencial Canjetana	RA-XVI	51,88
Parque Vivencial do Anfiteatro Natural do Lago Sul	RA-XVI	10,14
Parque Ecológico do Raizgado	RA-XVI	22,88
Parque Recreativo do Núcleo Bandeirante	RA-VIII	2,37
Parque Ecológico Castelinho	RA-VIII	60,99
Parque Ecológico Córrego do Onça	RA-VIII	363,12
Parque Ecológico e Vivencial do Riacho Fundo	RA-XVII	489,92
Parque Ecológico Burle Marx	RA-I	312,23
Parque das Aves	RA-I	110,66
Parque Dona Sarah Kubitschek	RA-I	320,00
Parque Ecológico e de Uso Múltiplo Olhos D'Água	RA-I	21,54
Parque de Uso Múltiplo Vila Planalto	RA-I	128,67
Parque de Uso Múltiplo da Asa Sul	RA-I	21,75
Parque Ecológico Ezequias Heinger	RA-X	310,00
Parque Vivencial Denner	RA-X	3,25
Parque Ecológico e Recreativo Bosque dos Eucaliptos	RA-X	3,25
Parque Urbano do Paranoá	RA-VII	41,79
Parque Ecológico Cachoeirinha	RA-VII	685,83
Parque Urbano Bosque do Sudoeste	RA-XXII	7,88
Parque Ecológico e Vivencial Vila Varão	RA-XXIII	29,93
ARIE da Granja do Ipê	RA-VIII e RA-XVII	1.149,62
ARIE do Riacho Fundo	RA-XVI	480,00
ARIE do Paranoá Sul	RA-VII	144,00
ARIE Ribeirão do Teto	RA-I	167.000,00
ARIE do Bosque	RA-XVI	31,30
ARIE do Cerradão	RA-XVI	54,12
ARIE dos Córregos Capetinga/Taguara	RA-XVI	2.100,00
APA do Lago Paranoá	RA-I, RA-XVI e RA-XVIII	16.000,00
Estação Ecológica do Jardim Botânico	RA-XVI	3.991,59
Estação Ecológica da UnB	RA-XVI	2.340,00
Reserva Ecológica do Lago do Paranoá	RA-I	1,54
Reserva Ecológica do Guarã	RA-X	194,00
Reserva Ecológica do IBGE	RA-XVI	1.360,00
Reserva da Biosfera do Cerrado - Fase I	RAe	226.000,00
APA Gama / Cabeça de Veado	RA-XVI	25.000,00
Parque Nacional de Brasília	RA-I	30.000,00
Área de Proteção de Mananciais	VÁRIAS RAs	-
Mônumentos Naturais	VÁRIAS RAs	-

Bacia do Rio Maranhão

PARQUES/UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	LOCALIZAÇÃO (RA)	ÁREA (ha)
APA de Catarina		40.000,00

Fonte: COMPARQUES, 2004 (alterado)



1.6 BIODIVERSIDADE

Para que se tenha idéia da diversidade existente no cerrado, a Tabela 1 apresenta valores numéricos que dão um indicativo da ordem de grandeza da fauna existente em 17 países.



Acervo Sebrae/DF.

Em uma análise rápida da tabela observa-se que o Brasil ocupa o primeiro lugar em número de mamíferos, o segundo em aves e anfíbios, o quinto em répteis e o segundo em número total de vertebrados. No caso dos peixes de água doce, o Brasil apresenta duas vezes mais espécies que a Colômbia (segundo colocado). É curioso notar a dominância em espécies endêmicas do continente australiano.

Comparando-se a fauna do cerrado com esses dados, observa-se como ela é rica e diversificada: cerca de 10% a 15% dos vertebrados terrestres que vivem na região

Comparando-se a fauna do cerrado com esses dados, observa-se como ela é rica e diversificada: cerca de 10% a 15% dos vertebrados terrestres que vivem na região

Tabela 1 - Diversidade e endemismo de espécies de vertebrados de países de megadiversidade (modificado)

País	Mamíferos	Aves	Répteis	Anfíbios	Vertebrados excluídos os peixes	Peixes de água doce ^a
Brasil	524 (131) ^b	1.622 (>191)	468 (172)	517 (294)	3.131 (788)	>3.000
África do Sul	247 (27)	774 (7)	299 (76)	95 (36)	1.415 (146)	153
Austrália	282 (210)	751 (355)	755 (616)	196 (169)	1.984 (1.350)	183
China	499 (77)	1.244 (99)	387 (133)	274 (175)	2.404 (484)	1010
Colômbia	456 (28)	1.815 (>142)	520 (97)	583 (367)	3.374 (634)	>1.500
Equador	271 (21)	1.559 (37)	374 (114)	402 (138)	2.606 (310)	>44
Estados Unidos	428 (101)	768 (71)	261 (90)	194 (126)	1.651 (388)	790
Filipinas	201 (116)	556 (183)	193 (131)	63 (44)	1.013 (474)	330
Índia	350 (44)	1.258 (52)	408 (187)	206 (110)	2.222 (393)	750
Indonésia	515 (201)	1.531 (397)	511 (150)	270 (100)	2.827 (848)	1.400
Madagascar	105 (77)	253 (103)	300 (274)	178 (176)	836 (630)	75
Malásia	286 (27)	738 (11)	268 (68)	158 (57)	1.450 (163)	600
México	450 (140)	1.050 (125)	717 (368)	284 (169)	2.501 (802)	468
Papua N. Guiné	242 (57)	762 (85)	305 (79)	200 (134)	1.509 (355)	282
Peru	344 (46)	1.703 (109)	298 (98)	241 (>89)	2.586 (342)	855
Rep. Democrática do Congo	415 (28)	1.094 (23)	268 (33)	80 (53)	1.857 (137)	962
Venezuela	288 (11)	1.360 (45)	293 (57)	204 (76)	2.145 (189)	1.250

FONTE: Brasil, MMA, 1998.

a) Os dados sobre peixes de água doce são considerados somente para o total de diversidade de espécies. Não há dados disponíveis sobre seu endemismo. b) Os números entre parênteses correspondem às espécies endêmicas.

Nota: Os 17 países de megadiversidade têm 8.443 espécies de vertebrados endêmicos, excluindo as de peixes, ou 33,1% da diversidade global desses grupos (Mittermeier et al. 1997).

do cerrado são restritos a esse bioma, isto é, são endêmicos. Calcula-se que o número de espécies endêmicas deve ultrapassar 15.000.

1.6.1 Aspectos da Biodiversidade do Cerrado

O Brasil detém entre 10 e 20% da diversidade biológica planetária, distribuída em grandes biomas, e o cerrado é o segundo maior deles. Esse patrimônio representa enormes possibilidades científicas, econômicas e culturais na dependência da disponibilidade de tecnologias, já que o mercado e a matéria-prima parecem assegurados.

Pode-se considerar que nos Estados Unidos 25% dos produtos farmacêuticos receitados contêm ingredientes ativos derivados de plantas, e há mais de 3 mil antibióticos derivados de microorganismos. O cientista Thomas Lovejoy estimou em US\$ 200 bilhões/ano o valor de produtos da indústria químico-farmacêutica derivados de organismos vivos.

Apesar da riqueza nativa, a maior parte de nossas atividades econômicas está baseada em espécies exóticas. A agricultura brasileira assenta-se na cana-de-açúcar originária da Nova Guiné, no café da Etiópia, no arroz das Filipinas, no trigo da Ásia Menor, na soja e laranja da China. A silvicultura depende de eucaliptos da Austrália e de pinheiros da América Central. A pecuária utiliza-se basicamente de capins africanos, de bovinos da Índia e de eqüinos da Ásia Central. A piscicultura depende de carpas da China e de tilápias da África Oriental. A apicultura está baseada em variedades de abelhas provenientes da Europa e da África.





2. QUESTÕES AMBIENTAIS DO DISTRITO FEDERAL

O Distrito Federal, pólo de atração de correntes migratórias desde 1980, devido à crise econômica principalmente no Nordeste tem sofrido uma verdadeira explosão demográfica, com índices acima da média brasileira.

O planejamento territorial baseava-se no planejamento do uso dos recursos hídricos, iniciado com o Plano Diretor de Águas, Esgotos e Controle da Poluição da Caesb, de 1969; depois, passou a atender a essas correntes migratórias e à pressão da área produtiva por diversificação de atividades, o que acarretou a criação de numerosas áreas comerciais e industriais e núcleos urbanos. Tal situação levou o Distrito Federal a enfrentar problemas ambientais diversos, principalmente quanto à fauna, flora, disponibilidade e qualidade de água.

2.1 ASPECTOS SOCIAIS E DEMOGRÁFICOS

De acordo com o IPEA, o Distrito Federal apresentava, em 1998, a maior renda *per capita* do Brasil: US\$ 9.456 - mais que o dobro da média nacional. O desemprego, contudo, atingia

20,5% da população economicamente ativa do Distrito Federal, em outubro de 1999. Os trabalhadores menos qualificados das Regiões Administrativas ao redor de Brasília eram os mais afetados. Segundo a Codeplan, a população com



Acervo Sebrae/DF

renda mais baixa, equivalente a 45% da população ocupada do Distrito Federal, detinha quase um terço da renda da região. Segundo o IBGE, no País, as pessoas com renda mais baixa - 50% dos

brasileiros ocupados - detinham apenas 14% da renda nacional.

Em 2000, a densidade demográfica, no Distrito Federal, era a mais alta do Brasil, com 348 habitantes por quilômetro quadrado. Números do IBGE e da Codeplan mostram que a taxa de crescimento demográfico recuou de 14,4%, na década de 60, para 2,7%, em 1997. Nas cidades de Santa Maria, São Sebastião, Recanto das Emas e Riacho Fundo, entre 1995 e 2000, houve um crescimento populacional de aproximadamente 60%, o que demonstra a grande pressão sobre os recursos naturais desse território.

A Tabela 2 mostra a composição da população do Distrito Federal projetada para o ano 2000.





Tabela 2 - População projetada para o Distrito Federal - 2000

FAIXA ETÁRIA	URBANO			RURAL			TOTAL		
	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total
0 - 4	92.546	89.799	182.344	9.943	9.465	19.408	102.488	99.264	201.752
5 - 9	85.922	84.405	170.327	7.967	7.759	15.716	93.879	92.164	186.043
10 - 14	89.294	88.738	178.030	7.132	6.510	13.622	96.405	95.246	191.652
15 - 19	94.575	102.282	196.857	7.050	6.578	13.628	101.625	108.860	210.485
20 - 24	97.751	113.172	210.923	8.440	7.712	16.152	106.191	120.884	227.075
25 - 29	88.941	104.216	193.157	8.020	7.487	15.487	96.961	111.683	208.644
30 - 34	81.064	90.099	171.763	7.269	6.249	13.518	88.333	96.948	185.281
35 - 39	65.974	77.287	143.261	5.432	4.683	10.095	71.385	81.670	153.055
40 - 44	52.808	62.309	115.115	3.841	3.235	7.076	56.847	65.544	122.391
45 - 49	44.934	51.988	96.922	2.946	2.578	5.523	47.879	54.546	102.425
50 - 54	33.849	38.161	72.010	2.260	1.994	4.244	35.099	40.185	75.284
55 - 59	23.499	26.792	50.248	1.728	1.389	3.114	25.184	28.178	53.362
60 - 64	17.746	19.023	36.769	1.362	972	2.334	19.108	19.995	39.103
65 - 69	10.680	12.255	24.135	815	678	1.493	11.695	13.934	25.629
70 - 74	6.906	9.120	16.026	501	410	911	7.407	9.530	16.937
75 - 79	3.692	5.523	9.215	284	252	536	3.976	5.775	9.751
80 +	3.494	6.965	10.449	223	323	546	3.717	7.278	10.995
TOTAL	893.929	893.733	1.877.562	75.152	69.251	143.403	969.981	1.051.984	2.020.965

2.2 USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

O mapeamento temático multitemporal do Distrito Federal, realizado pela UNESCO no ano 2000, revela um processo de uso e ocupação do espaço geográfico no qual sucessivamente vão desaparecendo os espaços naturais e aparecendo áreas urbanas e/ou espaços agrícolas, diferentes daqueles originalmente existentes.

Na Tabela 3 pode-se verificar a dinâmica da alteração da cobertura vegetal e do uso do solo do Distrito Federal, entre 1994 e 1998.

De acordo com esse trabalho, a dinâmica de formação da paisagem no Distrito Federal está intimamente relacionada aos intensivos processos de adensamento da malha urbana e do crescimento da ocupação agrícola que, em conjunto, podem ser considerados os principais componentes das transformações territoriais e da redução da área ocupada pela vegetação original do cerrado.

Tabela 3 - Quantificação multitemporal das áreas de cobertura vegetal e uso do solo (em ha)

CLASSE DE LEGENDA	1954	1964	1973	1984	1994	1998
Mata	109.414	94.533	88.017	73.060	69.416	57.770
Cerrado	220.003	198.694	176.103	105.281	100.541	57.622
Campo	251.609	275.267	254.597	222.187	144.762	130.501
Corpos d'Água	160	4.074	4.749	5.750	5.909	5.369
Área Agrícola	93	2.570	35.223	120.954	213.896	269.366
Área Urbana	121	4.625	12.208	21.409	28.134	38.179
Reflorestamento	0	0	0	19.357	11.977	9.236
Solo Exposto	0	1.637	10.503	13.402	6.765	13.357
TOTAL	581.400	581.400	581.400	581.400	581.400	581.400

Fonte: UNESCO, 2003.



A avaliação multitemporal da ocupação do solo no DF para esses 44 anos aponta 4 pólos responsáveis pelo processo de dinamização do crescimento urbano: um de caráter mais centralizador, que corresponde à cidade de Brasília, e outro complementar, que corresponde ao eixo formado pelas cidades de Taguatinga, Ceilândia, Samambaia e Recanto das Emas, constituindo exemplos típicos de conglomerados urbanos.

Além desses pólos, também há dois centros dinamizadores da ocupação urbana, de importância secundária, nos quais se podem destacar as cidades do Gama e de Santa Maria, que se encontram inseridas no principal eixo de crescimento urbano proposto pelo Plano Diretor de Ordenamento Territorial do DF (PDOT). Essas cidades estão próximas às regiões do entorno, onde cresce rapidamente o parcelamento do solo para fins agrícolas e urbanísticos. Outro centro, formado ao longo da BR-020, compreende as cidades de Sobradinho e Planaltina e nele se observa um expressivo crescimento das atividades de parcelamento do solo para fins urbanísticos.

Outro agente responsável pela mudança da paisagem no DF foi a ocupação do solo pelas atividades agrícolas que começam a ter maior significado durante a década de 80, com a entrada da soja, das culturas irrigadas e de outras culturas. A maior concentração das áreas ocupadas pelo uso agrícola é observada nas bacias hidrográficas dos rios São Bartolomeu e Preto e mais expressivamente neste último, devido à sua topografia.

Ressalta-se que as áreas-núcleo da Reserva da Biosfera do Cerrado - Fase I, ou seja, o Parque Nacional de Brasília, a Estação Ecológica de Águas Emendadas e a APA das bacias do Gama e Cabeça de Veado, estão pressionadas em função do acelerado processo de uso e ocupação do solo. Esta ocupação faz com que essas unidades de conservação fiquem cada vez mais isoladas, formando fragmentos de vegetação natural sem conectividade com outras áreas de cerrado, comprometendo, assim, o fluxo de material genético com a consequente redução da biodiversidade.

2.3 VULNERABILIDADES AMBIENTAIS

A proteção dos recursos hídricos do DF reveste-se de especial importância. Por ser o berço das três principais bacias hidrográficas do País - a do Prata, a do Amazonas e a do São Francisco -, a região tem sua rede de drenagem constituída por rios de cabeceira e, portanto, com baixas vazões. Os rios caudalosos são formados fora do DF, nas regiões mais baixas das bacias hidrográficas.

A atividade mineral para extração de areia, cascalho, argila, saibro e aterro é responsável pela totalidade das áreas degradadas, salvo raras exceções. Esse tipo de mineração caracteriza-se pelo baixo investimento, pela ausência de aporte de tecnologia nas fases de produção, controle ambiental e recuperação das áreas mineradas. As jazidas localizam-se próximo aos centros urbanos e em zonas rurais.



2.4 RECURSOS FLORESTAIS

No Distrito Federal, a cobertura vegetal florestal está restrita às unidades de conservação e a algumas parcelas de uso restrito, como as áreas militares. Essa cobertura florestal é representada basicamente por matas de galeria, cerradão, matas mesofíticas e pelos reflorestamentos formados pelo plantio de espécies exóticas (eucalipto e pínus) que constituem, em sua maior parte, a Flona do Distrito Federal.

O desmatamento decorrente dos processos de uso e ocupação do solo no Distrito Federal tem provocado grandes alterações nos ecossistemas locais, pelo desequilíbrio do *habitat* natural dos animais silvestres -, facilitado a ação dos processos erosivos, promovido o assoreamento dos cursos d'água, comprometido a vida útil das barragens locais e diminuído a recarga dos aquíferos.

O estudo da UNESCO mostrou que dos 572.000ha de cobertura vegetal do Distrito Federal, existente em 1954, restaram apenas 194.230ha em 1998, o que representa menos de 17% da vegetação original. Vale considerar que dessa cobertura vegetal remanescente mais de 9.000ha são de florestas homogêneas, formadas por espécies exóticas (pínus e eucalipto), que antes não existiam.



3 AÇÕES AMBIENTAIS DOS ÓRGÃOS GOVERNAMENTAIS

O Governo do Distrito Federal, por meio da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Semarh), integra o Sistema Nacional de Meio Ambiente (Sisnama), instituído pela Lei nº 6.938/81, que estabelece a Política Nacional de Meio Ambiente.

Integram esse complexo a Companhia de Saneamento de Brasília (Caesb), a Fundação Pólo Eco-



Acervo Sebrae/DF

lógico de Brasília (FUNPEB) e o Instituto Jardim Botânico do Distrito Federal (JBB). Também a Câmara Legislativa do DF (CLDF), o Ministério Público, o Conselho de Meio Ambiente do Distrito Federal (Conam), a Delegacia Especial do Meio Ambiente (DEMA), a Polícia Florestal, a Companhia de Limpeza e Ajardinamento de Brasília (Belacap) e a Representação do Ibama local têm grande importância como órgãos responsáveis pela conservação ambiental do Distrito Federal.

3.1 CÂMARA LEGISLATIVA

A Câmara Legislativa do Distrito Federal está entre as mais novas casas legislativas do País. Como o DF absorve as funções de estado e de município, sua Casa Legislativa é também a mais diferente, a começar pelo nome, que traduz um misto de Assembléia estadual e Câmara municipal.

O Distrito Federal ganhou sua Constituição em 8 de junho de 1993: é a Lei Orgânica do Distrito Federal, elaborada pelos 24 deputados distritais. Misto de lei municipal e constituição estadual, a Lei Orgânica estabelece desde a organização dos poderes constituídos no

DF até a política urbana e rural, passando pela organização administrativa, pelas atividades econômicas e diretrizes sociais.

A Lei Orgânica ampliou e delimitou os direitos sociais garantidos ao cidadão

pela Constituição Federal nas áreas de saúde, educação, cultura, comunicação social, defesa do consumidor e atendimento à família. Contém a mais avançada legislação do País sobre meio ambiente e é uma das três cartas constitucionais que, no Brasil, condenam explicitamente o preconceito contra as chamadas minorias.

A participação da população na elaboração da Lei Orgânica foi incentivada com a realização de audiências públicas realizadas em Brasília e demais cidades do Distrito Federal e com a apresentação de emendas populares.

Antes da existência da Câmara Legislativa, o Executivo governou durante mais de 30 anos por meio de decretos, submetidos à Comissão do DF no Senado Federal.

Com a Lei Orgânica, o Distrito Federal passou a submeter suas ações à análise e fiscalização do Poder Legislativo e a ter uma lei maior para guiar suas ações.





3.2 MINISTÉRIO PÚBLICO

Compete ao Ministério Público, dentre outras atribuições, promover o procedimento de investigação preliminar, o inquérito civil público e a ação civil pública, com vistas à proteção efetiva do meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Os procedimentos de investigação preliminar e o inquérito civil público são procedimentos administrativos, instaurados e presididos pelos promotores de Justiça, destinados à coleta de informações e de provas acerca de fatos e condutas reputadas lesivas ao meio ambiente, ao consumidor ou a quaisquer outros interesses e direitos que afetem a coletividade.

As ações civis públicas são ações judiciais movidas pelo Ministério Público ou por outras entidades legalmente habilitadas (exemplo: União, organizações não-governamentais), cujos objetivos primordiais são a cessação de atividades impactantes ilegais ou a sua regularização, a reposição de meio ambiente degradado ao estado anterior das coisas e a condenação a reparar os danos ecológicos irreversíveis, morais e materiais.

Essas ações, cujo disciplinamento se dá basicamente segundo as Leis nºs 6.938/81, 7.347/85 e 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor), constituem providências extremas que somente são tomadas quando os agentes poluidores se recusam a obedecer às normas de direito ambiental, mediante a assinatura de compromissos de ajustamento de conduta ou o acatamento de recomendações lavrados pelo Ministério Público, tal qual previsto na Lei Complementar nº 75/93.

3.3 CONSELHO DE MEIO AMBIENTE

O Conselho de Meio Ambiente do Distrito Federal (Conam) constituído pelo Decreto nº 21.032, de 23 de fevereiro de 2000, é a instância máxima deliberativa na questão ambiental do Distrito Federal.

O Conam é composto por:

- I - Secretário de Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos;
- II - Procurador-Geral do Distrito Federal;
- III - Secretário de Obras;
- IV - Secretário de Saúde;
- V - Secretário de Educação;
- VI - Secretário de Agricultura;
- VII - Secretário de Desenvolvimento Econômico;
- VIII - Secretário de Transporte;
- IX - Secretário de Assuntos Fundiários;
- X - Secretário de Desenvolvimento Urbano e Habitação;
- XI - Diretor-Geral do Instituto de Ecologia e Meio Ambiente; (cancelado)
- XII - Comandante-Geral do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal;
- XIII - Um representante do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (Ibama);
- XIV - Dois representantes das Comissões de Defesa do Meio Ambiente (Comdema);
- XV - Dois representantes de entidades ambientalistas, não-governamentais, com sede e representação no Distrito Federal e devidamente registradas no órgão ambiental do Governo do Distrito Federal;



XVI - Um representante de universidades públicas sediadas no Distrito Federal;

XVII - Um representante de sociedade científica relativa a todas as áreas de conhecimento, reconhecida nacionalmente pela comunidade de ciência e tecnologia;

XVIII - Um representante de universidades particulares sediadas no Distrito Federal;

XIX - Um representante do setor produtivo comercial do Distrito Federal;

XX - Um representante dos trabalhadores dos segmentos rural e urbano do Distrito Federal;

XXI - Um representante do setor produtivo comercial do Distrito Federal;

XXII - Um representante do setor produtivo industrial do Distrito Federal;

XXIII - Um representante do órgão de classe do setor de engenharia do Distrito Federal.

O Conam é um órgão colegiado com função deliberativa, que tem cinco câmaras técnicas em funcionamento (Assuntos Jurídicos, Controle Ambiental, Ecossistemas, Mineração, Garimpo e Uso do Solo e Recursos Hídricos e Saneamento).

3.4 DELEGACIA ESPECIAL DO MEIO AMBIENTE

A Delegacia Especial do Meio Ambiente (Dema) foi criada pela Lei nº 832, de 27 de dezembro de 1994, no âmbito da Secretaria de Segurança do Distrito Federal, órgão de di-

reção superior, e é diretamente subordinada à Coordenação de Polícia Especializada da Polícia Civil do Distrito Federal.

A Dema desenvolve suas atividades sem prejuízo das ações dos demais órgãos de fiscalização ambiental especializados, com os quais interage; tem as seguintes competências:

. prevenir, reprimir e apurar os ilícitos ambientais, inclusive o parcelamento irregular do solo, fiscalizar o território do Distrito Federal, quer seja na zona rural, urbana ou de expansão urbana, podendo, para tanto, requisitar os demais órgãos especializados; e promover campanhas educativas conjuntas sobre a conservação e a proteção do meio ambiente.

Administrativamente, a Dema dispõe da seguinte estrutura: Seção de Investigação; de Vigilância; de Apoio Administrativo; de Informática e de um Cartório, com as seguintes competências:

a) Investigação

Investigar infrações penais contra o meio ambiente, elaborar relatórios circunstanciados das investigações realizadas e desempenhar outras atribuições determinadas pela autoridade policial.

b) Vigilância

Planejar e executar o policiamento velado com vistas a reprimir a prática de delitos ambientais, promover a vigilância e a custódia dos presos e planejar e executar palestras e campanhas educativas acerca da conservação e da melhoria ambiental.



c) Apoio Administrativo

Expedir a correspondência oficial, elaborar e controlar as escalas de serviço, arquivar e manter o acervo documental e bibliográfico de interesse específico da unidade policial.

d) Informática

Registrar e expedir ocorrências e controlar e armazenar as informações.

e) Cartório

Elaborar os procedimentos relativos a inquéritos, investigações preliminares e sindicâncias da competência da Dema, zelar pela guarda de objetos, documentos, instrumentos e armas apreendidas e arrecadadas vinculadas a ocorrências e inquéritos policiais e desempenhar outras atividades determinadas pela autoridade policial.

3.5 POLÍCIA FLORESTAL

A Companhia de Polícia Florestal do Distrito Federal tem a missão de executar ações e operações militares por meio do policiamento ostensivo, visando à conservação da fauna, da flora e dos mananciais, e à coibição da caça e da pesca ilegais, do corte, das queimadas, das extrações irregulares dos recursos minerais em todo o Distrito Federal.

Para cumprir suas funções, a Polícia Florestal atua de maneira preventiva e repressiva. Na atuação preventiva mantém policiamento 24 horas nas principais unidades de conservação de uso direto ou indireto do DF, bem como em toda a extensão do lago Paranoá.

Destaca seu efetivo visando a coibir qualquer ilícito ambiental (comércio ilegal e utilização indevida de animais silvestres - rinhas de canários da terra e galos - queimadas irregulares, desmatamentos, extração e transporte indevido de recursos naturais).

Procura desenvolver maior interação com a comunidade, por meio de visitas às suas instalações (museu), palestras, exposição de vídeos, campanhas educativas em datas alusivas. Busca também obedecer e fazer cumprir a legislação ambiental aplicável ao Distrito Federal.

O policiamento repressivo reforça os pontos de bloqueio (barreiras) nas principais saídas e entradas do DF, para coibir qualquer entrada e saída irregular dos recursos naturais.

3.6 COMPANHIA DE LIMPEZA E AJARDINAMENTO DE BRASÍLIA

No Distrito Federal, a Companhia de Limpeza e Ajardinamento de Brasília (Belacap) dispõe de infra-estrutura para coleta, tratamento e disposição final de resíduos sólidos, conforme descrição abaixo:

- A Usina de Tratamento de Lixo (UTL), localizada às margens do lago Paranoá próximo a ETE Norte, tem capacidade nominal de tratamento de 250 t/dia de lixo.
- A Usina Central de Tratamento de Lixo (UCTL), localizada no Setor P-Sul, na Ceilândia, tem capacidade nominal de tratamento de 600t/dia.
- A Usina de Compostagem e Reciclagem de Brazlândia (UDBraz) está processando cerca de 80 t/dia de lixo.



- A Usina Central de Coleta Seletiva (UCCS), situada ao lado da UTL, foi construída para receber o lixo inorgânico da cidade de Brasília, procedente da coleta seletiva.

- A Usina de Incineração de Lixo Especial está situada na mesma área da UCTL, na Ceilândia. Tem capacidade para incinerar cerca de 30 t/dia e é utilizada, preferencialmente, para incinerar lixo hospitalar, animais mortos, produtos impróprios para o consumo, drogas e entorpecentes, documentos sigilosos, etc.

- O Aterro Controlado do Jóquei (Estrutural) é o principal local de destinação final de lixo e recebe cerca de 90% do total produzido

no Distrito Federal. Existe há mais de 30 anos e, atualmente, conta com projeto para recuperação da área degradada e reutilização como aterro sanitário.

- As usinas de tratamento de lixo permitem o fornecimento de matérias-primas (papel, papelão, plástico, vidro, lata e alumínio) às indústrias de reciclagem, além de composto orgânico, que é utilizado por pequenos agricultores do Distrito Federal e entorno.

Segundo informações da Belacap, o lixo do Distrito Federal tem várias características (Quadro 6).

Quadro 6 - Classificação do lixo segundo a natureza física e a origem

Natureza Física	Seco	Papéis e papelão, plásticos e isopor, metais, vidros, couros tratados, tecidos, guardanapos e tochas de papel, pontas de cigarro, lâmpadas, porcelana, espumas, cortiça.
	Molhado	Restos de comidas, cascas e bagaços de frutas, verduras e legumes, casca de ovos, alimentos estragados e outros produtos alimentares.
Composição Química	Orgânico	Restos de comidas, cascas e bagaços de frutas, verduras e legumes, casca de ovos, alimentos estragados, pó de café e chá, cabelos, ossos, aparas e podas de jardim.
	Inorgânico	Plásticos*, vidros, borrachas, tecidos, metais, isopor, lâmpadas, velas, porcelana, espumas, cortiça e outros.
Origem	Domiciliar	De origem residencial, como: cascas de frutas, verduras, jornais, revistas, embalagens, papel higiênico, fraldas descartáveis e outros, podendo ter ainda resíduos tóxicos, como medicamentos, materiais de limpeza.
	Comercial	Originado dos diversos estabelecimentos comerciais e de serviços: supermercados, bancos, lojas, bares, restaurantes e outros.
	Serviços Públicos	Originado dos serviços de limpeza urbana, incluindo todos os resíduos de varrição das vias públicas, galerias, córregos, restos de podas de plantas, limpeza de feiras livres.
	Hospitalar	Descartado por hospitais, farmácias, clínicas veterinárias (algodão, seringas, agulhas, restos de remédios, luvas, pedaços de corpos, curativos, sangue coagulado, órgãos e tecidos removidos, meios de cultura e animais utilizados em testes, resina sintética, filmes fotográficos de raios X).
	Portos, Aeroportos, Terminais Rodoviários e Ferroviários	Resíduos sépticos (que contêm ou potencialmente podem conter germes patogênicos). Basicamente originam-se de material de higiene pessoal e restos de alimentos, que podem hospedar doenças de outras cidades, estados e países.
	Industrial	Originado das atividades dos diversos ramos da indústria: metalúrgica, química, petroquímica, papelaria, alimentícia e outras.
	Radioativo	Proveniente da atividade nuclear (resíduos de atividades com urânio, césio, tório, radônio, cobalto).
	Agrícola	Resíduos sólidos das atividades agrícolas e pecuárias (embalagens de adubos, defensivos agrícolas, ração, restos de colheita e outros).
	Entulho	Resíduos da construção civil: demolições e restos de obras, solos de escavações.

* Do ponto de vista químico, o plástico, a borracha, a espuma e outros materiais citados são compostos orgânicos. O termo orgânico utilizado na classificação é apenas para diferenciar o tipo de lixo que, em princípio, apresenta alto potencial de deterioração e se presta à compostagem.



• Conceitos de Coleta Seletiva e de Reciclagem

Esses termos, embora de uso comum, têm sido utilizados na linguagem escrita e falada de diversas maneiras. A coleta seletiva é um procedimento de separação de materiais residuais (lixo), para uma determinada finalidade. Os resíduos gerados pelas diferentes atividades humanas são compostos por uma série de materiais que podem ser aproveitados para a indústria da reciclagem (vidro, metal, papel, plástico, isopor, restos de comida, e outros materiais).

A reciclagem é um processo de transformação do resíduo inservível em matéria-prima, para ser novamente utilizado no processo produtivo.

Esses resíduos são cada vez mais selecionados e vendidos como matéria-prima para a indústria de reciclagem. Seu preço no mercado varia em face de uma série de fatores: tipo de resíduo, grau de pureza, distância em que se encontra da recicladora, entre outros (Quadro 7).

Quadro 7 - Valor comercial de materiais recicláveis no Distrito Federal

MATERIAL	UNIDADE	VALOR (em R\$)
ALUMÍNIO	kg	2
CACO MISTO	u	0,08
COBRE DE PRIMEIRA	kg	3,2
EMBALAGEM TETRAPAK	kg	0,02
GARRAFA DE SUÇO	u	0,02
JORNAL	kg	0,12
LATINHA	kg	2,8
MANGABA BRANCA	kg	0,35
MANGABA COLOR	kg	0,3
MOTOR DE GELADEIRA	u	2
PAPEL BRANCO	kg	0,38
PAPELÃO	kg	0,18
PET BRANCO	kg	0,45
PET VERDE	kg	0,45
PLÁSTICO DURO	kg	0,25
PLÁSTICO FINO	kg	0,15
SUCATA Prensada	kg	0,06
VIDRO BRANCO	u	0,05
VIDRO DE COQUINHO	u	0,08
VIDRO DE PALMITO	u	0,05
VIDRO DE PERFUME	kg	0,5
VIDRO DE PIMENTINHA	u	0,05

Fonte: Belacap, fevereiro de 2003.

• Destinação Final do Lixo

De acordo com suas características, o lixo deve ter destinação específica:

- **Aterro controlado** - Esse método de disposição final do lixo sólido urbano utiliza princípios de engenharia para confinar os resíduos, cobrindo-os com uma camada de material inerte ao final de cada jornada de trabalho. Essa forma de disposição minimiza os impactos ambientais.

- **Aterro sanitário** - A concepção de aterro sanitário está relacionada ao tratamento dos resíduos sólidos. O lixo é acondicionado em solo compactado em camadas sucessivas e coberto por material inerte; também é realizada a drenagem de gases e materiais de infiltração no solo. Para este tipo de disposição podem ser desenvolvidos os seguintes tipos de tratamento: por digestão anaeróbica, aeróbica, semi-aeróbica e biológico.

- **Compostagem de resíduos orgânicos** - É um dos métodos mais antigos de reciclagem de resíduos. Trata-se de um método natural em que os resíduos são transformados em húmus, que é utilizado como matéria-prima (fertilizante) na produção de gêneros alimentícios e em jardinagem.

- **Incineração** - É uma forma de tratamento de resíduos perigosos. Os resíduos queimados em alta temperatura (acima de 900° C), com mistura de oxigênio e tempo definido para cada tipo de resíduo. Seu principal objetivo é transformar o resíduo em material inerte.

• Duração de um Resíduo no Meio Ambiente

Segundo a Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, citada pela Belacap, o tempo médio, estimado ou medido, para a decomposição de alguns materiais do lixo varia segundo as condições a que são expostos (Quadro 8).

Quadro 8 - Tempo de decomposição dessas matérias na natureza

Chiclete 5 anos	Restos orgânicos 2 a 12 meses
Vidro + de 10.000 anos	Plástico duro (p. e. pet) + de 100 anos
Latas de alumínio + de 1.000 anos	Cigarro 3 meses a vários anos
Latas de aço 10 anos	Tetra Pak + de 100 anos
Papel 3 meses a vários anos	Madeira + de 6 meses
Tecidos de algodão 1 a 5 meses	Pneus Indeterminado

3.7 COMPARQUES - DA COMISSÃO À SECRETARIA DE ESTADO

Pela necessidade de preservar áreas verdes, retirar lixos e entulhos jogados pela cidade e evitar a invasão de áreas públicas, foi criada pelo Decreto nº 21.063, de 14 de março de 2000, a Comissão Permanente de Implantação de Parques Ecológicos e de Uso Múltiplo do Distrito Federal, encarregada de desenvolver uma política de Parques para o Distrito Federal.

Após a criação da COMPARQUES, foram visitados os 44 parques existentes à época, a fim de conhecer a magnitude dos problemas e definir as ações para resolver as questões fundiárias, cercar os limites e manter a segurança e a vigilância durante 24 horas, entre outras atribuições.

A sua composição - membros titulares e suplentes de vários órgãos do GDF, - viabilizou o cumprimento das ações de modo a dotar cada parque de uma infra-estrutura básica: pistas (para caminhada e ciclismo), trilhas, banheiros e duchas para uso público.

Em 1º de outubro de 2001, o Decreto nº 22.433 alterou a estrutura da COMPARQUES,

que passa a contar com representantes de todos os órgãos do GDF.

Na sua vigência, a COMPARQUES acompanhou a criação de mais 21 parques e trabalhou na implantação dos já existentes. Hoje o Distrito Federal conta com 65 parques, e 12 estão em condições de uso público.

Em 31 de dezembro de 2003, a Lei nº 3.280 transformou a COMPARQUES em Secretaria de Estado de Administração de Parques e Unidades de Conservação do Distrito Federal, com as seguintes atribuições:

I - formular, coordenar e executar a política de uso e conservação dos parques e unidades de conservação do DF;

II - propor a criação de parques e unidades de conservação, e promover a fiscalização e o manejo ambiental dessas unidades;

III - promover a implantação de parques e unidades de conservação, no que concerne a: regularização da situação fundiária, cercamento e sinalização, instalação de equipamentos públicos para o desenvolvimento de atividades esportivas, culturais, de recreação, de lazer e de educação ambiental, compatíveis com a vocação de cada unidade;

IV - executar a manutenção dos parques e unidades de conservação;

V - promover e apoiar pesquisas sobre os recursos naturais nos parques e unidades de conservação, visando à conservação e ao uso sustentável da biodiversidade;

VI - estimular a execução de estudos e projetos que visem ao aproveitamento econômico dos recursos naturais do cerrado, com privilégio para as espécies de flora e fauna nativas;

VII - promover a auto-sustentação dos parques e unidades de conservação de forma





racional, mediante a implementação de estratégia de captação de recursos;

VIII - colaborar e participar de planos e ações de interesse ambiental, em âmbito nacional, regional e local;

IX - implantar os planos de manejo nos parques e unidades de conservação;

X - executar obras de recuperação das áreas degradadas e de melhoria da qualidade ambiental;

XI - elaborar e manter atualizado o Cadastro de Parques e Unidades de Conservação do Distrito Federal;

XII - fornecer orientação técnica para implantação e manutenção de parques e unidades de conservação;

XIII - coordenar os conselhos gestores dos parques.

O art. 5º da Lei 3.280 que cria a COMPARQUES vincula a esta Secretaria o Jardim Botânico de Brasília e a Fundação Pólo Ecológico de Brasília.

3.7.1 Instituto Jardim Botânico de Brasília

O Jardim Botânico de Brasília (JBB) nasceu com a filosofia de ser o “jardim do

Cerrado”, com os objetivos de pesquisa, conservação e educação ambiental.

O JBB localiza-se na região centro-sul do Distrito Federal e é delimitado, ao sul, pela área da Aeronáutica; a oeste, pela Reserva Ecológica do IBGE; e a sudoeste pela Fazenda Água Limpa.

Foi criado pelo Decreto nº 8.497, de 8 de março de 1985, com uma área de 526ha, ocupada, anteriormente, pela Estação Florestal Cabeça de Veado, sob a administração da FZDF.

Em 08 de maio de 1985, o Jardim Botânico de Brasília foi elevado ao *status* de Departamento da Fundação Zoobotânica do Distrito Federal.

Sua área foi ampliada para 4.518ha pelo Decreto nº 10.294, de 9 de abril de 1987, com o objetivo de abranger fisionomias de cerrado não presentes na área original do JBB e de proteger as cabeceiras do córrego Cabeça de Veado.

Posteriormente, para a criação da Estação Ecológica do Jardim Botânico de Brasília (Decreto nº 14.422, de 26 de novembro de 1992), houve o desmembramento de 3.991ha.

O JBB e sua Estação Ecológica situam-se na Região Administrativa do Lago Sul dentro dos limites da Área de Proteção Ambiental dos Córregos Gama e Cabeça de Veado e, desde 27 de novembro de 1992, integram a Área Nuclear da Reserva da Biosfera do Cerrado com excelente nível de conservação, cujo objetivo principal



Acervo Sebrae/DF.



é o de conciliar de um lado, a conservação dos recursos naturais e de outro, a utilização econômica destes recursos.

O cerrado do Distrito Federal é conhecido como o “berço das águas”, pois é aí que brotam as nascentes que vão compor trechos das três maiores bacias hidrográficas brasileiras e sul americanas: amazônica, platina e do São Francisco.

Sua localização privilegiada, no Setor de Mansões Dom Bosco, próximo à Escola de Administração Fazendária (ESAF), além de garantir a conservação da área natural junto à área urbana, é de fácil acesso ao público visitante, desenvolvendo importante papel nas áreas de conservação, pesquisa, educação ambiental e lazer orientado.

Em 1993, o JBB deixa de ser subordinado à FZDF e passa a fazer parte da estrutura do Instituto de Ecologia e Meio Ambiente (IEMA) da Secretaria do Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia do DF (SEMATEC), ainda como Departamento.

Em 3 de setembro de 1993, por meio da Lei nº 528, o JBB é transformado em Órgão Relativamente Autônomo, subordinado diretamente à SEMATEC, atualmente Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMARH), e ganha nova estrutura organizacional.

Pelo Decreto nº 15.773, de 18 de julho de 1994 foi aprovado o Regimento Interno do JBB tornando-se o mesmo responsável pela administração da Estação Ecológica do JBB (EEJBB).

Em 1996, são anexados 447ha da antiga Fundação Cristo Redentor, pelo Decreto nº 17.277, de 10 de abril, passando a área total para 4.965ha.

A Lei nº 3.280, de 31 de dezembro de 2003, cria a Secretaria de Estado de Administração de Parques e Unidades de Conservação do Distrito Federal, Secretaria a qual o JBB passa a ser subordinado.

Na área aberta aos visitantes estão o horto medicinal do cerrado, o jardim de cheiros, a trilha ecológica, o centro apícola, o modelo filogenético, o herbário, o orquidário, o viveiro de mudas de espécies nativas, o anfiteatro e a casa de chá.

3.7.1.1 Infra-estrutura básica para o visitante

Integrante da Área de Proteção Ambiental (APA) dos córregos Gama e Cabeça de Veado, apresenta grande diversidade de tipos de comunidade e habitats típicos do Planalto Central: cerradão, cerrado sentido restrito, campo sujo, campo limpo, campo de murundus, vereda e mata de galeria.

Riqueza de flora é o que não falta para o visitante que poderá apreciar espécies de pequi (árvore símbolo do JBB), gomeira, pau terra, copaíba, jatobá, sucupira, cagaita, canela de ema, ipê entre as variedades mais nobres. Ocorrem várias espécies de animais, alguns ameaçados de extinção, como o lobo-guará, o veado-campeiro, a jaguatirica e o tamanduá-bandeira.

Para atender a demanda diária de visitantes, o Jardim Botânico dispõe da seguinte infra-estrutura e atrativos:



• Trilha de entrada

Local onde as espécies do cerrado são identificadas com seus nomes científicos e populares, o que permite ao visitante conhecer um pouco mais da vegetação nativa e apreciar as belezas do cerrado.

• Centro de Visitantes

Estrutura física para a recepção dos visitantes: sala de exposição, principalmente de temas ligados ao cerrado; sala de vídeo para apresentação de filmes educativos (meio ambiente e qualidade de vida); e Lojinha da Sobotânica (Sociedade dos Amigos do Jardim Botânico), entidade sem fins lucrativos criada para auxiliar no crescimento do JBB, por meio da mobilização de recursos técnicos e financeiros na viabilização de programas e projetos.

• Horto medicinal do cerrado

Espaço próximo ao Jardim de Cheiros, com aproximadamente 2ha, contendo coleção *in situ* de plantas medicinais do cerrado. O visitante passeia pelos caminhos de blocos de concreto enquanto observa exemplares da flora medicinal do cerrado. As espécies são identificadas por placas com nome popular, nome científico e família.

• Jardim de Cheiros

Ao lado do Centro de Visitantes, é um jardim temático composto por coleções de plantas medicinais de uso tradicional da cultura popular.

Seus canteiros, montados com toras de eucalipto tratadas, formam um desenho com linhas sinuosas, em perfeita harmonia com o ambiente ao redor. A disposição das plantas nos canteiros obedece à sua utilização mais comum. Ali são encontradas plantas comestíveis, condimentares, aromáticas, medicinais, perigosas e ornamentais.

Cada conjunto de plantas da mesma espécie está identificado por placas com nome popular, nome científico e família.

• Trilha ecológica

Trilha aberta no meio do cerrado, na qual o visitante tem oportunidade de verificar a complexidade e a grandeza de diversidade de espécies vegetais da região. Passa por diversos tipos fisionômicos, como cerrado sentido restrito, campo limpo, campo sujo e mata de galeria, onde há uma das nascentes do córrego Cabeça de Veado, importante manancial hídrico de Brasília.

• Modelo filogenético

Com aproximadamente 3ha e construído na forma circular, permite ao visitante conhecer as plantas e seu parentesco, e a organização da diversidade vegetal.

Esse Modelo foi concebido com base na proposta do botânico alemão Stebbins, segundo o qual as plantas estão dispostas conforme seu grau de evolução, a partir do centro para a periferia.

O Modelo Filogenético é um excelente instrumento didático na área de educação ambiental, proporcionando conhecimentos de botânica, ecologia e paisagismo.



• Orquidário Margareth Mee

Esse espaço destina-se a abrigar coleção de orquídeas das diversas regiões, principalmente do bioma cerrado, evidenciando suas riquezas. No orquidário são expostas as orquídeas que florescem no viveiro, bem como o material excedente do bando de geroplasma.

• Casa de Chá

É um ponto gastronômico. Nas realizações de eventos culturais como concertos, exposições, feiras e cursos, o espaço é cedido para montagem de restaurantes e/ou lanchonetes. Pela proximidade do lago do Modelo Filogenético, é um excelente ponto de observação.

• Mirante

É o ponto mais alto do Jardim Botânico, em estrutura de madeira, com dois andares. Permite a contemplação de grande parte da área do JBB, além de ser utilizado nas épocas mais secas (julho a outubro) como ponto de observação para detectar focos de incêndios florestais.

• Área de piquenique

É a área destinada à realização de piqueniques. Tem como infra-estrutura: sanitários, lixeiras, bancos e mesas de madeira rústica.

• Alameda das nações e dos estados

Local destinado ao plantio de espécies vegetais representativas de várias nações e estados e mostruário da flora local e internacional.

• Anfiteatro

Destina-se à realização de eventos culturais. Troncos de madeira são utilizados como bancos, constituindo um anfiteatro cercado pela natureza. Construído segundo modelo grego adaptado às condições da região, tem capacidade para 2.000 pessoas sentadas.

• Site institucional

Poucos ecossistemas têm uma biodiversidade tão rica quanto a encontrada no cerrado. No JBB, plantas, animais e vegetação estão em seu *habitat* natural, proporcionando uma bela experiência para os que visitam o lugar e uma grande oportunidade de observação e análise científica para os pesquisadores.

Igualmente, o *site* busca valorizar, nos textos e nas imagens, a riqueza e a beleza da flora e da fauna do cerrado, até hoje pouco exploradas e enfocadas. Até na Internet é difícil conseguir boas informações e imagens a respeito do tema.

3.7.1.2 Principais linhas de atuação

• Viveiro Jorge Pelles

O objetivo é estudar, manter e produzir plantas nativas e exóticas, contribuindo na implementação de projetos de recuperação de áreas degradadas e estudos de manutenção de coleções científicas.

Segundo uma proposta de conservação, o JBB fornece mudas para instituições governamentais, com o objetivo de disseminar espécies nativas do bioma cerrado.



• **Produção de mudas de espécies arbóreas**

O viveiro é voltado principalmente para a propagação de espécies da flora do cerrado. Além disso, mantém e reproduz plantas medicinais, aromáticas e condimentares de maior utilização pela comunidade. As mudas produzidas atendem a padrão de qualidade exigido pelo Departamento de Defesa Agropecuária e Inspeção de Produtos de Origem Vegetal e Animal (DIPOVA) e recebem a classificação de mudas fiscalizadas.

As mudas produzidas são de 31 famílias e 84 espécies; do total de espécies produzidas, 26 são plantas ornamentais coletadas nas áreas do Distrito Federal e entorno; o restante (58 espécies) são nativas, coletadas dentro da área nuclear do bioma cerrado.

• **Produção de mudas de plantas medicinais**

O viveiro dispõe de matrizes de várias plantas medicinais, condimentares e aromáticas. O Jardim de Cheiros possibilita a retirada programada de material vegetativo para a produção de mudas. Outro recurso utilizado é a aquisição de sementes fiscalizadas em lojas especializadas em vendas de sementes.

Em 2000 e 2001, foram produzidas 2.051 mudas de espécies medicinais, condimentares e aromáticas, distribuídas em 46 espécies pertencentes a 21 famílias.

• **Educação ambiental**

O JBB conta com uma equipe de educadores ambientais que atende aos

seguintes grupos: escolas de primeiro e segundo graus das redes pública e particular, deficientes e comunidade em geral.

A sensibilização dos visitantes é feita pôr meio dessas atividades: visita a trilhas interpretativas, mostra de vídeos, palestras e atividades específicas de acordo com a faixa etária. Esse programa visa à sensibilização para o conhecimento do seu ambiente local - o bioma cerrado -, ao estimular a adoção de atitudes voltadas à preservação do meio ambiente e, conseqüentemente, da melhoria da qualidade de vida.

• **Oficina de papel artesanal**

Com estrutura física de 50m² e equipamentos semi-industriais, o objetivo é sensibilizar para a questão do reaproveitamento de papéis e da utilização de fibras, difundindo a prática milenar de fabricação de papel artesanal, evitando o desperdício dos recursos naturais e abordando, inclusive, a coleta de seleção de lixo. Nessa oficina os alunos trabalham a matéria-prima: picam, colocam o material colhido de molho para amolecer, cozinham as fibras em solução alcalina e aprendem a fabricar o papel artesanal, com grande variedade de texturas, cores e resistência.

• **Oficina de alimentação alternativa**

Com estrutura física de 80m² e aparato de uma cozinha semi-industrial, tem como princípio o não-desperdício de alimentos, com ênfase no resgate da cozinha tradicional, utilizando sempre recursos disponíveis no cerrado. Os alunos que participam dessa oficina realizam funções como: separação do



material a ser utilizado, limpeza do ambiente e dos utensílios e preparação dos alimentos. Ao final, todos experimentam o que é preparado.

• **Herbário Ezechias Paulo Heringer**

O Herbário Ezechias Paulo Heringer está inscrito no *Index Herbarium* com a sigla HEPH. É composto por uma coleção de plantas desidratadas (herbário), por uma coleção de frutos e sementes (carpoteca); por uma pequena coleção de discos de madeira lixada e impermeabilizada (xiloteca) e por uma pequena coleção de lâminas de pólen (palinoteca).

A organização do acervo é feita de acordo com o sistema proposto por Engler & Prantl (1887 - 1915), no qual famílias, gêneros e espécies são distribuídos por ordem alfabética, com a separação de monocotiledôneas e dicotiledôneas. Embora não seja ordenado filogeneticamente, esse sistema tem a vantagem de propiciar uma consulta rápida, além de ser aquele adotado pela maioria dos herbários brasileiros.

• **Quantificação do acervo registrado**

- Plantas desidratadas

Fanerogamas: 18.345 espécimens de 175 famílias

Criptogamas: 308 espécimens de 36 famílias

Tipus: 1 paratypus e 1 isotypus

- Xiloteca: 12 espécies de 9 famílias

- Carpoteca: 169 espécimens de 50 famílias

- Palinoteca: 172 espécimens de 34 famílias.

• **Apicultura**

Nesse programa são desenvolvidos trabalhos com abelha africana *Apis mellifera* e com abelhas nativas, incluindo a abelha jataí - *Tetragonisca angustula Latraille* - e a abelha urucu - *Melipona rufiventris Lepeletier*. São desenvolvidas pesquisas sobre flora apícola, polinização, aspectos do comportamento e utilização dos produtos das abelhas. Esses estudos visam a um melhor aproveitamento da flora nativa sem a sua destruição. A apicultura é uma atividade agrícola que resgata as riquezas naturais (néctar, pólen e resinas) em benefício do homem, sem causar grande impacto ao meio ambiente. As abelhas são os principais agentes polinizadores, contribuindo para o aumento da produção agrícola e para a perpetuação de espécies da flora nativa.

No JBB são mantidas 20 (vinte) colmeias racionais, com a finalidade de oferecer apoio às aulas práticas de apicultura e servir de base para pesquisas com abelhas.

• **Ecoturismo**

O objetivo do programa é a implementação do ecoturismo na área de visitação do JBB. As diretrizes gerais do programa são: orientar o desenvolvimento do ecoturismo nas áreas de visitação do JBB; compatibilizar as atividades de ecoturismo com a conservação das áreas naturais existentes no JBB; possibilitar a participação efetiva dos segmentos atuantes no setor de turismo, educação, pesquisa e conservação; promover, orientar e estimular a capacitação de recursos humanos para o ecoturismo; promover, orientar

* Ver a Lei nº 3.280, de 31/12/2003.



e estimular a melhoria da infra-estrutura existente no JBB e aproveitar o ecoturismo como veículo de educação ambiental.

Para desenvolver as diretrizes desse programa, fez-se a complementação da sinalização do JBB, aumentou-se a extensão da trilha ecológica (foram abertos 3.500 metros de trilha) e, finalmente, treinaram-se os funcionários do JBB a respeito das técnicas de atendimento e condução.

• Pesquisa e Conservação

O JBB vem desenvolvendo várias atividades de pesquisa e conservação com a flora e a fauna nativas, e mantendo uma coleção significativa de espécies do cerrado. Essas atividades estão inseridas nos programas específicos de conservação *in situ* e *ex situ* do bioma cerrado, educação ambiental, etnobotânica, apicultura e ecoturismo. O objetivo desses programas é o conhecimento e a conservação do bioma cerrado.

- Conservação *in situ*

O JBB tem basicamente duas atribuições no campo da conservação *in situ* que são desenvolvidas em ações distintas e bem definidas.

A primeira diz respeito à ação fiscalizadora e gestora de sua área física.

A segunda consiste em atividades de pesquisa desenvolvidas nas diversas fisionomias que compõem o Cerrado, e principalmente em áreas de matas de galeria, que constituem reservatórios naturais de germoplasma de diversas espécies de

interesse ecológico e econômico, principalmente aquelas representadas pelas espécies madeireiras, muitas das quais em processo de erosão genética em diversas áreas de distribuição onde não existe ação conservadora, através de instrumentos legais, como os representados pelas diversas categorias de unidades de conservação.

Um dos passos importantes para a conservação *in situ* do JBB foi a concretização do projeto Estudos Multidisciplinares como Subsídios para a Elaboração do Plano de Manejo da Estação Ecológica do Jardim Botânico de Brasília, subsidiado pela Fundação de Apoio à Pesquisa (FAP-DF). Esse projeto teve como objetivo realizar levantamentos da fauna e da flora, elaborar mapas temáticos para futuras propostas de zoneamento, organizar informações referentes às características físicas e biológicas da área, de modo a possibilitar a identificação de áreas mais vulneráveis para definição de zoneamento do JBB e da EEJBB.

Existem catalogadas para a área do JBB e da EEJBB 761 espécies vegetais de 98 famílias. Essa riqueza é apenas uma das razões que justificam o esforço da manutenção dessa estação ecológica. Deve-se ressaltar, ainda, a variedade das fitofisionomias; a existência de exemplares da fauna e flora com ameaças de extinção, entre as raras e as endêmicas, além das nascentes do córrego Cabeça de Veado.

Em apoio ao conhecimento e à conservação *in situ* das áreas naturais existentes no JBB, vários estudos de ecologia,

envolvendo fauna e flora, vêm sendo realizados por meio dos cursos de pós-graduação da Universidade de Brasília.

- Conservação *ex situ*

A conservação dos recursos genéticos vegetais é atualmente uma questão de preocupação mundial devido ao empobrecimento biológico gradual que vem ocorrendo em nosso planeta.

A conservação *ex situ* é a manutenção de organismos fora ou longe de seu habitat natural, tal como em jardins, em bancos ativos de germoplasma e em bancos de sementes, ou pelo armazenamento de pólen, propágulos vegetativos, cultura de células ou tecidos. Esses bancos devem conter a maior variabilidade genética possível, com amostras das diversas populações ou variedades existentes, e cada acesso deve ser registrado e caracterizado.

O JBB, em parceria com o Centro Nacional de Recursos Genéticos e Biotecnologia (CENARGEN/EMBRAPA) implantou o banco de germoplasma *ex situ* de plantas ornamentais e medicinais do cerrado.

Para garantir a eficácia da conservação das espécies, ornamentais e medicinais, são realizados acompanhamentos contínuos da coleção e conduzidos diversos trabalhos de pesquisa visando aos estudos agrônômicos voltados para melhoramento genético, propagação, manutenção do material em cultivo ou em armazenagem.

Outro programa é o de Coleta de Germoplasma de Plantas Ornamentais. Em

2001, o JBB intensificou as coletas desse programa, em áreas de Cerrado, na Amazônia, Caatinga e Mata Atlântica, principalmente nos ecótonos desses biomas.

As áreas de coleta foram selecionadas segundo alguns critérios: áreas com forte impacto antrópico (desmatamentos, hidrelétricas, etc.), influência gênica, variabilidade, potencial ornamental capaz de atrair o público.

• **Projetos desenvolvidos**

a) Ampliação do Laboratório de Análise e Conservação de Sementes do Jardim Botânico de Brasília, em parceria com o CENARGEN/EMBRAPA, com recursos da FAP/DF. Esse projeto se propõe a estabelecer estratégias de conservação do germoplasma de espécies nativas do cerrado.

b) Consolidação das coleções *ex situ* de espécies ornamentais e medicinais do cerrado (recursos da FAP/DF). Esse projeto objetiva o fortalecimento do Banco Ativo de Germoplasma pela entrada de novos acessos, bem como pela multiplicação dos indivíduos pertencentes a ele, para exposição na área de visitação pública, visando a promover programas de educação ambiental pôr meio da estimulação de práticas conservacionistas. Com a multiplicação de espécies ornamentais do cerrado espera-se suprir uma demanda pôr mudas dessas espécies ornamentais, reduzindo o extrativismo.

c) Manutenção e Propagação de Plantas Ornamentais e Medicinais do Cerrado em Condições de Viveiro (recursos da FAP/DF).





Visa à domesticação das plantas do Banco de Germoplasma.

d) Flora do Distrito Federal, em parceria com o departamento de Botânica da Universidade de Brasília, com o herbário do CERNARGEN e o herbário do IBGE, com recursos da FAP/DF. arte dos recursos destina-se ao pagamento de bolsistas responsáveis pela descrição de famílias, gêneros e espécies botânicas. A outra parte, a publicações.

• Coleções

O JBB, em parceria com o CENARGEN/ EMBRAPA, implantou o primeiro Banco de Germoplasma *ex situ* de plantas ornamentais e medicinais do cerrado (BAG), com o objetivo de conservar espécies vegetais de interesse farmacológico, econômico ou comercial, que podem se tornar extintas pela rápida substituição do cerrado por centros urbanos, projetos agropecuários, dentre outros.

O cerrado tem uma grande diversidade de plantas ornamentais. Assim, é muito difícil estudá-las ao mesmo tempo. com base em critérios como importância econômica, possibilidade de domesticação e risco de erosão genética, foram priorizadas, dentre as plantas ornamentais, as famílias botânicas: Orchidaceae, Bromeliaceae, Araceae, Amaryllidaceae e Alstroemeriaceae, pela sua exuberância, beleza e ampla distribuição nos cerrados brasileiros.

O objetivo do BAG é garantir a diversidade genética de espécies ornamentais e medicinais do cerrado e caracterizar as espécies coletadas e sua multiplicação para futura disponibilização para a população.

O BAG tem 917 acessos e 2.351 indivíduos de plantas ornamentais. Destes, 59 acessos são de Amaryllidaceae; 127, de Araceae, 172, de Bromeliaceae; 535 de Orchidaceae e 24, de Alstroemeriaceae.

• Informativos

O Jardim Botânico de Brasília publicou nos últimos anos, os seguintes documentos:

- Levantamento da Vegetação do Jardim Botânico de Brasília - DF - 1ª Edição, 1990. Publicação da flora dos diferentes tipos fisionômicos existentes na área de visitação do Jardim Botânico de Brasília, que abrange mapeamento e levantamentos florísticos e fitossociológicos.

- Levantamento Semidetalhado dos Solos - 1ª Edição, 1990. Publicação do Levantamento pedológico, na escala de 1:10.000, visando separar classes de solos com a finalidade de planejar atividades de manejo, conservação e preservação da área destinada ao Jardim Botânico de Brasília, na região do Córrego Cabeça de Veado, no Distrito Federal.

- Trilha Ecológica - Guia de campo - 1ª Edição, 1990. Guia contendo informações básicas sobre o Cerrado e uma Chave Ecológica para identificações na Trilha Ecológica do Jardim Botânico de Brasília.

- Horto Medicinal do Cerrado - 2ª Edição (revisada e ampliada), 1997. Guia de visitação ao "Horto Medicinal" do Jardim Botânico de Brasília, coleção *in situ* de plantas medicinais do Cerrado, contendo informações de espécies medicinais existentes no horto.



- *Jardim de Cheiros - 2ª Edição (revisada e ampliada)*, 1997. Livro-Guia para orientar a visita ao “Jardim de Cheiros” do Jardim Botânico de Brasília, contendo informações sobre uma coleção de plantas medicinais que tem uso tradicional na cultura popular.

- Cerrado Casa Nossa - um projeto de educação ambiental do Jardim Botânico de Brasília, 1997. Documento que registra a experiência de dois anos em educação ambiental do Projeto Cerrado Casa Nossa, do Jardim Botânico de Brasília.

- Cartilha Reciclagem, 1997. Cartilha elaborada como parte do projeto de Educação Ambiental “Cerrado Casa Nossa” do Jardim Botânico de Brasília.

- Cartilha Alimentação Alternativa, 1997. Cartilha elaborada como parte do projeto de Educação Ambiental “Cerrado Casa Nossa” do Jardim Botânico de Brasília.

- Anais do Workshop de Elaboração do Plano de Ecoturismo na APA do Gama/Cabeça-de-Veado, 1998 . Documento que contém a transcrição das palestras e debates ocorridos durante o *Workshop* de Elaboração do Plano de Ecoturismo na APA do Gama/Cabeça-de-Veado, ocorrido no período de 25 a 26 de abril de 1998 .

- Anais da 9ª Reunião da Rede Brasileira de Jardins Botânicos. Publicação que apresenta a consolidação dos diversos trabalhos apresentados durante a IX Reunião

dos Jardins Botânicos, realizada do JBB, no período de 18 a 22 de julho de 2000, onde foi abordado como tema central o manejo e manutenção das coleções científicas, discutindo-se, ainda, a elaboração de uma Política de Coleções, em parceria com a Rede Brasileira de Jardins Botânicos.

- Boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer - Vol.8, Dezembro 2001. O boletim do Herbário Ezechias Paulo Heringer é uma publicação semestral do Jardim Botânico do Distrito Federal em parceria com a EMBRAPA Cerrados e apoio da Universidade de Brasília, divulga artigos, comunicações e notas originais nas áreas de Botânica, Ecologia, Conservação e Educação Ambiental. Indexado na Base CAB Internacional.

- Fôlder Modelo Filogenético do Jardim Botânico de Brasília - setembro 2002. Guia com informações básicas sobre o Modelo Filogenético do Jardim Botânico de Brasília e informações referentes a concepção botânica, polinização, modo de usufruir.

- Livro do Jardim Botânico de Brasília. Descreve a estrutura organizacional do Jardim Botânico de Brasília e suas áreas de atuação.

- Revista Casa Verde Paisagismo e Design - Vols. 1, 2, 3 e 4. Revista do projeto Casa Verde, evento que reúne profissionais da área de jardinagem, com o objetivo de incentivar o paisagismo e o cultivo de plantas ornamentais.



- **Cooperações realizadas**

- Cooperações com parques ecológicos do DF.

O JBB, por ser vinculado à SEMARH, dá apoio técnico-científico aos 65 Parques Ecológicos e Unidades de Conservação Distritais existentes no DF, auxiliando nas atividades de educação ambiental, estudo da flora local, confecção de trilhas ecológicas e no combate aos incêndios florestais. Também integra o Conselho de Parques, vinculado ao Governo do Distrito Federal, representando-o na organização da convenção sobre biodiversidade.

- Cooperações com instituições de pesquisa.

O JBB também mantém acordo de cooperação técnica com a EMBRAPA e intercâmbio acadêmico e científico com a Universidade de Brasília (UnB).

O termo de cooperação técnica celebrado entre o JBB e a EMBRAPA objetiva a integração de esforços entre as partes, visando à implantação, ao desenvolvimento e à consolidação de planos operativos para a conservação dos recursos genéticos vegetais do bioma cerrado, de acordo com as atividades de coleta e conservação de germoplasma, segundo o projeto/subprojeto “Conservação de Recursos Genéticos Vegetais”.

O intercâmbio acadêmico e científico com a UnB é realizado, principalmente, junto ao Departamento de Engenharia Florestal. Tem como objetivo a cooperação mútua na transferência de conhecimentos e experiências, ou outras atividades de interesse comum na área de Engenharia Florestal, de modo a facilitar o intercâmbio de professores, pesquisadores e estudantes e de realizar estudos e pesquisas na áreas de Biogeografia, Inventário, Manejo Florestal e Estudos Florísticos, em geral.

- Cooperações com instituições governamentais.

Pôr intermédio do Plano de Combate a incêndios florestais (Decreto nº 17.431, de 11 de junho de 1996), o JBB mantém intercâmbio com o Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF/SSP), a Coordenadoria Executiva do Sistema de Defesa Civil (CESIDEC/SSP), a Companhia de Polícia Florestal (CPMFlo), o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a Fazenda Água Limpa da Universidade de Brasília (FAL/UnB), a Superintendência Regional do Ibama (SUPES/DF), a Diretoria de Unidades de Conservação e Vida Silvestre do Ibama, o Sistema Nacional de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais (PREVFOGO/Ibama) e a Estação Ecológica de Águas Emendadas (ESECAE/SEMARH).

3.7.2 Fundação Pólo Ecológico de Brasília - Jardim Zoológico

O Jardim Zoológico de Brasília (JZB) foi criado em 6 de dezembro de 1957. É a primeira instituição ambientalista do Distrito Federal. São quatro os objetivos do Zôo de Brasília: lazer, educação, pesquisas e conservação das espécies animais, muitas delas em risco de extinção.



Sérgio Armelin / FUNPEB

Esses propósitos estão concretizados, entre outras atividades, na manutenção de coleções das principais populações animais do mundo, reprodução de seus *habitats* e realização de pesquisas para conhecer as características, os hábitos e as necessidades da fauna nativa em integração com a flora da região.

Anualmente, mais de um milhão de pessoas desfrutam dos 139,75 hectares da área de visitação extremamente arborizada do parque de exposições. Diferente de outros zoológicos pelo mundo afora, o visitante pode percorrer a extensão do local de automóvel. O parque está aberto de terça

a domingo, durante o ano todo, das 9h às 17h. Crianças até dez anos e adultos maiores de 60 anos não pagam ingresso.

O JZB, localizado na APA das bacias do Gama e Cabeça de Veado, é cortado pelo riacho Fundo e pelo córrego Guará e administrado pela Fundação Pólo Ecológico de Brasília, conforme Lei Distrital nº 1.813, de 31 de dezembro de 1997.

A Fundação Pólo Ecológico de Brasília abrange uma área total de 728,86 hectares, assim distribuídos:

- o Jardim Zoológico de Brasília mede 139,75ha;
- a ARIE Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo, 479,11ha;
- o parque das Aves, 110ha.

Sua infra-estrutura abrange: teatro de arena, circo, auditório, área para piqueniques, churrasqueiras, parquinho infantil, lanchonetes, bebedouros, banheiros, inclusive adaptados para deficientes, pavilhão de veterinária e cozinha dos animais, uma pequena biblioteca e o museu de taxidermia

A função primordial dos zoológicos é realizar o manejo e o estudo dos animais em cativeiro, visando a conhecer seus hábitos e então propor os meios para que se possa manter o convívio equilibrado das espécies animais.





O Jardim Zoológico de Brasília (JZB) é o maior zoológico da região central do Brasil (e do cerrado também). Em seu plantel encontram-se aproximadamente 1.300 animais, dentre aves, répteis e mamíferos, num total de 253 espécies, destacando-se aqueles da fauna representativa da América do Sul, alguns sob a ameaça de extinção. Os animais estão distribuídos de acordo com o continente de origem, dando um formato temático à nossa organização espacial.

O JZB apresenta uma coleção de um pouco mais de 58 espécies de mamíferos, distribuídas em 60 recintos. O maior destaque é para aqueles da fauna representativa da América do Sul como: onça-pintada, tamanduá-bandeira, tamanduá-mirim, anta, veado catingueiro, veado mateiro, ariranha, lontra, lobo-guará, cachorro do mato, raposa do campo, jaguarundi, bugios, macaco-aranha, macaco prego, sagüis, micos leões, saúns, mico de cheiro, jupará, cutia, entre muitos outros.

As 43 espécies de répteis do Zôo de Brasília estão distribuídas em 29 recintos. O setor caracteriza-se por possuir somente espécies da fauna brasileira, com 75% de espécies do bioma cerrado, tais como: sucuri, jibóias, cascavéis, jararacas, cobras-corais, caninanas, cobras-cipó, iguanas, teiús, jacarés, jabutis, cágados e várias outras.

Dentre as aves, o JZB abriga em suas instalações um pouco mais de 108

espécies, distribuídas por 13 recintos. Cerca de 97% das espécies de aves são representantes da fauna brasileira, incluindo araras, papagaios, garças, tucanos, gaviões, emas e muitos outros, além de pequenos pássaros como sanhaços, canários, galos-de-campina e azulões. As espécies exóticas (não-brasileiras) são representadas pelos pavões, faisões, emus, casuares, avestruzes e pombas-de-coleira.

3.7.2.1 Principais linhas de atuação em Educação Ambiental

Além da manutenção do plantel de animais expostos à visitação pública e das instalações existentes no Zoológico, são desenvolvidas atividades voltadas à sensibilização da comunidade para as questões ambientais mais relevantes, especialmente aquelas de proteção à fauna. São destacadas, a seguir, algumas dessas atividades.

- **Zôo vai à Escola** – Projeto inovador que leva às escolas públicas e privadas o estudo dos assuntos relacionados com o meio ambiente. O “Comércio de Animais Silvestres”, a “Cadeia Alimentar”, as “Características de Anfíbios, Répteis, Aves e Mamíferos”, os “Problemas Ambientais” e o “Cerrado: fauna e flora” são alguns dos temas abordados como matéria interdisciplinar. O público-alvo são os alunos da 1ª a 4ª séries da rede oficial de ensino.



- **Zôo Camping** – Consiste de um acampamento dentro do parque, com duração de três dias (sexta-feira, sábado e domingo), voltado para os alunos do ensino fundamental (de 5ª a 8ª série) e tem por objetivo o lazer instrutivo e a aplicação dos conhecimentos adquiridos em educação ambiental. O desenvolvimento dessa atividade envolve a combinação de quatro elementos básicos: emoção, descontração, conhecimento e incentivo de respeito ao meio ambiente, enfocando como temática central a ecologia e abordando, destacadamente, temas relacionados ao cerrado e sua fauna.

- **Visita monitorada** – Consiste no oferecimento de visitas monitoradas gratuitas para estudantes do ensino fundamental (2ª a 8ª série), e também para o ensino médio, no qual os técnicos dão uma aula sobre os animais existentes no Zôo, explanando a respeito dos seus hábitos e principais características. O atendimento às escolas das redes pública e privada e demais grupos organizados é de 3ª a 6ª feira, em horário comercial. A atividade também pode incluir visita ao museu de animais taxidermizados, além de possibilitar a consulta ao material bibliográfico disponível na biblioteca.

- **Tá Limpo** – Programa para conscientizar os usuários da necessidade de manutenção da limpeza no Zôo. Nos finais de semana, os funcionários do Zôo abordam os visitantes, entregando-lhes

saquinhos plásticos, para que depositem o lixo produzido, e folhetos informativos, com orientações para a conduta de respeito aos animais e à necessidade de conservação do meio ambiente.

- **Eventos Educativos** – Durante todo o ano, o JZB comemora com os alunos das escolas que o estiveram visitando algumas datas alusivas ao meio ambiente: Dia Internacional da Água, da Árvore, de Defesa da Fauna, Mundial dos Animais, das Aves, entre outros; aniversário do JZB; Semana do Meio Ambiente. Nessas datas, o JZB prepara uma programação especial para cada evento, composta por oficinas, palestras, exposições.

- **Colônia de Férias** – Realizada nos períodos das férias escolares, destina-se a crianças de 5 a 10 anos, permitindo-lhes a aproximação com os animais. O ponto alto é a caminhada noturna, quando as crianças, munidas de lanternas, presenciam a atividade dos animais de hábitos noturnos.

- **Nossos Bichos** – Publicação mensal que homenageia o animal do mês, suas principais características, *habitat* e origem. É distribuído gratuitamente às crianças e escolares que visitam o JZB.

3.7.2.2 Atividades internas

Todo o trabalho do Zôo no seu dia-a-dia resulta em conservação das espécies. Aí estão incluídos: **manejo**, procedimentos com os animais visando adequá-los ao



cativeiro com melhor qualidade de vida; **enriquecimento ambiental**, oferta de estímulos e condições aos animais para tirá-los da ociosidade, preenchendo o tempo com atividades que eles costumam ter no ambiente natural; **nutrição**: são 253 cardápios diferentes, um para cada espécie em exposição, observando os hábitos alimentares e a nutrição adequada; **profilaxia**: cuidados preventivos para garantir a saúde dos animais e evitar infestações de pragas e a instalação de processos infecciosos; **recintos adequados**: as “casas” dos animais são construídas e ambientadas de acordo com as necessidades dos bichos, aproximando-as o mais possível do habitat natural; **reprodução**: animais ameaçados de extinção são colocados em pares e o zôo oferece qualidade de vida (abrigo, dietas, manejo etc.) para que eles se reproduzam e criem corretamente os filhotes; **transporte**: os animais são acondicionados em caixas especiais, adequadas a cada espécie, e encaminhados o mais rápido possível para o destino, acompanhados das licenças necessárias emitidas pelo Ibama; **identificação**: a marcação individual dos animais, seja por tatuagem, colocação de brincos ou microchips é necessária para diferenciá-los e realizar o acompanhamento personalizado e montagem de histórico (clínico, manejo, reprodução, agressões) de cada um; **comportamento**: somente por meio do estudo do comportamento animal é que se pode averiguar a qualidade de vida

do bicho em cativeiro. São vários os comportamentos observados nos animais silvestres: cio, cópula, agressões, apatia, neurose, estereótipos.

As atividades do zôo estão assim organizadas:

- **Veterinária**

O JZB mantém o setor de Veterinária, responsável por cuidar da saúde dos animais silvestres, realizando diagnósticos, tratamentos e profilaxia.

Na tentativa de ocultar sua fraqueza (doença) perante os predadores, os animais silvestres só demonstram sinais de enfermidade quando essa já está consideravelmente disseminada e fora de controle.

Como medidas preventivas são tomados os cuidados profiláticos necessários, segundo um programa imunoprofilático que inclui todos os animais do Zôo.

Os animais permutados ou doados ao JZB passam por período de quarentena na Veterinária, onde são realizados os exames laboratoriais e o tratamento profilático (vacinações e vermifugações). Ao final dela, os animais são tatuados (quando mamíferos) ou anilhados (quando aves), ainda que se destinem à reintrodução na natureza. Alguns podem ser incorporados ao plantel para serem expostos ao público. Todos são microchipados para uma melhor identificação.



• Zoologia

O setor de zoologia é o responsável pelo acompanhamento da vida dos animais no Zôo, desde o seu nascimento ou chegada, até o óbito (morte) ou a transferência para outro Zôo. Os biólogos pertencentes ao setor realizam pesquisas comportamentais, de reprodução, de enriquecimento ambiental e de bem-estar animal, entre outras.

• Nutrição Animal

A manutenção dos animais envolve inúmeras atividades estruturadas, de modo a permitir o tratamento adequado de cada bicho, segundo suas características e necessidades alimentares.

Os alimentos são processados de acordo com as necessidades nutricionais (o que ele come) e com a forma de apreensão da espécie (o jeito como ele come).

Os alimentos vivos oferecidos (camundongos, preás, insetos, peixes, etc.) são criados no biotério do Zoológico pela aplicação das técnicas de manejo e produção de animais (camundongos, codornas, coelhos, cobaias, preás), moluscos (*escargot*), e insetos (tenébrios, grilos) visando a suprir a dieta com proteína animal viva.

Além de suprir as necessidades nutricionais dos herbívoros e onívoros mantidos em exposição, o Zôo dispõe também de uma horta para o cultivo de plantas medicinais (exposta ao público visitante, localizada próximo à administração).

São produzidas e processadas, diariamente, um pouco mais de 120 vasilhas de alimentos para todo o plantel. Os alimentos são tratados de forma a serem adequadamente oferecidos aos animais em cativeiro, com a difícil tarefa de adaptá-los conforme a preferência nutricional da espécie.

Desde 1995, como resultado do estudo de uma profissional Zootecnista, o Zôo passou a fornecer uma alimentação diferenciada, composta dos nutrientes essenciais em quantidades balanceadas, selecionados segundo as necessidades, sempre visando a não provocar disfunções orgânicas nos animais. Esses dados foram compilados para um programa informatizado de balanceamento de ração.

• Pesquisas Científicas

Além das atividades rotineiras, a Fundação Pólo Ecológico, responsável pela administração do Zôo, conduz uma série de projetos de pesquisas científicas *ex situ* e *in situ*, envolvendo, por exemplo: o estudo da fauna visitante, a criação e reprodução de algumas espécies, a identificação de doenças em determinadas espécies, o monitoramento biométrico de filhotes de mamíferos silvestres, entre outras.

• Enriquecimento Ambiental

O Enriquecimento Ambiental em zoológicos consiste em um conjunto de medidas adotadas para reduzir o estresse causado por condições de cativeiro, manter a saúde física e psicológica dos animais e implementar oportunidades de reprodução.



Pode ser realizado por meio de várias atividades: a intervenção no ambiente físico do recinto, tornando-o mais complexo e variado, aumentando as oportunidades de interação entre o animal e o seu meio; o oferecimento de atividades aos animais, favorecendo o desenvolvimento do repertório de comportamento característico de cada espécie; e alterações no número e composição dos grupos sociais, elevando as chances de aprendizado, de oportunidades de reprodução, entre outros.

A Fundação Pólo Ecológico de Brasília – FUNPEB, em parceria com a Universidade de Brasília-Unb – Instituto de Psicologia, vem realizando há três anos projetos na área de Comportamento Animal e Enriquecimento Ambiental com os grupos de grandes felinos existentes em seu plantel. Os projetos têm como objetivo fundamental o bem estar animal e proporcionar também oportunidade de aprendizado aos alunos, por meio de aulas práticas e pesquisas de campo.

• Paisagismo e Jardinagem

O Zôo de Brasília, em termos paisagísticos, compreende um complexo constituído por uma área verde onde se inserem três elementos característicos deste tipo de ambiente: os recintos dedicados à contenção e exposição de animais, as instalações físicas da administração e a área dedicada ao uso público.

O paisagismo – aliando beleza, harmonia e bem estar animal – cria na área

interna dos cativeiros recintos mais naturais, oferecendo aos animais um ambiente mais próximo do seu habitat. Ao mesmo tempo, as plantas colocadas no contorno externo destes recintos buscam propiciar aos animais alguns pontos de refúgio.

Na arborização do parque, o setor de paisagismo tem privilegiado o uso de espécies ornamentais e frutíferas utilizadas na alimentação de alguns animais e no enriquecimento ambiental, que também atraem a ave-fauna local e oferecem sombra e plantas floridas ao longo do ano.

• Técnicas de Tratamento de Animais Mortos

O JZB mantém uma série de atividades voltadas ao tratamento de animais mortos, para estudo, exposição em museus, educação ambiental, entre outras finalidades. As técnicas utilizadas são:

a) taxidermia (tax = organização, derm = pele) – atividade ligada à biologia, cujo objetivo é conservar animais mortos despojados de vísceras, carnes e esqueletos, utilizando-se somente a pele curtida do exemplar (empalhamento).

b) montagem científica – metodologia de montagem voltada para preparar animais que serão utilizados em catalogações de espécies e estudos científicos nas universidades e museus. Nessa modalidade, o animal é montado com os seus membros distendidos longitudinalmente, posicionando-se o crânio (já limpo) ao lado da peça. Depois de pronto, são mantidos em gavetas ou armários.



c) montagem artística – técnica utilizada para preparar animais destinados a exposições em museus e eventos relacionados com ciência e meio ambiente. Nessa modalidade, a peça é montada em posições que simulem o estado natural do animal (lembrando o movimento ou o repouso) e, se possível, inserida em um cenário que reproduza o seu bioma (conjunto de seres vivos de uma área).

d) montagem de esqueletos – quando o estado de conservação do animal não possibilita a montagem científica ou a artística, ou quando se pretende o estudo ósseo anatômico de uma determinada espécie, pode-se recorrer à técnica de montagem de esqueletos, que consiste na limpeza da estrutura óssea por meio de materiais cortantes e produtos químicos, fixando-se os seus elementos, anatomicamente, por meio de pinos, arame e cola.

e) diafanização – técnica utilizada no preparo de pequenos vertebrados, na qual a pele é tratada com produtos químicos de tal forma que permita a sua transparência, tornando visível (com o auxílio de pigmentos) toda a formação óssea. Posteriormente, a peça é conservada em recipiente com glicerina.

• Doação de Animais

A manutenção do plantel do JZB envolve, entre outras ações, compra, permuta e doação de animais. Neste último caso, os animais recebidos apresentam, muitas vezes, condições físicas que atestam desnutrição, alimentação errada e defici-

ente, além de maus-tratos. Todos são tratados: aqueles em condições adequadas são reintroduzidos na natureza, segundo o seu *habitat*. Outros, entretanto, não podem ser reintroduzidos por serem exóticos ou terem desaprendido a caçar o seu próprio alimento, sendo, dessa forma, incorporados ao acervo do Zôo.

Hoje o Zoológico de Brasília não recebe animais provenientes de particulares, em conformidade com a Lei 7.113/83 e Decreto 3.179/99. Esses animais devem ser encaminhados ao IBAMA. O endereço da Gerência Executiva do IBAMA no Distrito Federal é: SAS, Quadra 05, Lote 05, Bloco H, 1º andar, 70.070-000, Brasília, DF. Os telefones são: 225-6155 e 323-1150.

Aproximadamente 6.200 animais foram doados ao Zôo de Brasília de setembro de 1990 a setembro de 1999, provenientes de particulares.

• Estágio Supervisionado no JZB

O Jardim Zoológico de Brasília, por ser uma instituição voltada para o conservacionismo, a pesquisa e a educação ambiental sobre a vida animal silvestre nativa e exótica em cativeiro, concede estágio profissionalizante, não-remunerado, conforme a sua conveniência e interesse.

O estágio é concedido ao interessados que satisfaçam as exigências contidas nas normas que regem essa atividade.

O estágio tem duração mínima de 100 horas e máxima de três meses, período no qual o estagiário adquire conhecimento acerca das atividades que lhe forem atribuídas.

• Lojinha

Embora voltada para a venda de artigos promocionais, como brincos, camisetas, *bottons*, ímãs de geladeira, entre outros, funciona também como quiosque de informações.

3.8 SEMARH

A Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Semarh) do Distrito Federal é a Secretaria de Estado responsável pela gestão do meio ambiente e dos recursos hídricos no Distrito Federal. São atribuições da Semarh as que seguem.



Acervo Sebrae/DF.

I - Propor, coordenar e executar, direta ou indiretamente, a política ambiental do Distrito Federal.

II - Coordenar ações e executar planos, programas, projetos e atividades de proteção ambiental.

III - Estabelecer as diretrizes de proteção ambiental para as atividades que interfiram ou possam interferir na qualidade do meio ambiente.

IV - Identificar, implantar e administrar unidades de conservação e outras áreas protegidas, visando à proteção de mananciais, ecossistemas naturais, flora e fauna, recursos genéticos e outros bens e interesses ecológicos, estabelecendo as normas a serem observadas nessas áreas.*

V - Estabelecer diretrizes específicas para a proteção dos mananciais e participar da elaboração de planos de ocupação de áreas de drenagem de bacias ou sub-bacias hidrográficas, executando ações de conservação e fiscalização, além do controle da poluição das águas.

VI - Assessorar as administrações regionais na elaboração e revisão do planejamento local, quanto a aspectos ambientais, controle da poluição, expansão urbana e propostas para a criação de novas unidades de conservação e de outras áreas protegidas.

VII - Participar do macrozoneamento do Distrito Federal e de outras atividades de uso e ocupação do solo.

VIII - Aprovar e fiscalizar a implantação de distritos, setores e instalações para fins industriais e parcelamentos de qualquer natureza, bem como quaisquer atividades que utilizem recursos ambientais renováveis e não-renováveis.

IX - Autorizar, de acordo com a legislação vigente, desmatamentos ou quaisquer outras alterações da cobertura vegetal nativa, primitiva ou regenerada e de florestas homogêneas.



X - Participar da promoção de medidas adequadas à preservação do patrimônio arquitetônico, urbanístico, paisagístico, histórico, cultural, arqueológico e espeleológico.

XI - Exercer a vigilância ambiental e o poder de polícia.

XII - Estabelecer normas e padrões de qualidade ambiental, inclusive fixando padrões de emissão e condições de lançamento e disposição para resíduos, rejeitos e efluentes de qualquer natureza.

XIII - Estabelecer normas relativas a reciclagem e reutilização de materiais, resíduos, subprodutos e embalagens em geral resultantes diretamente de atividades de caráter industrial, comercial e de prestação de serviços.

XIV - Promover, em conjunto com os demais responsáveis, o controle da utilização de produtos químicos em atividades agrossilvopastoris, industriais e de prestação de serviços.

XV - Implantar e operar sistema de monitoramento ambiental.

XVI - Autorizar, sem prejuízo de outras licenças cabíveis, a exploração de recursos minerais.

XVII - Exigir e avaliar estudos de impacto ambiental e decidir acerca deles, ouvida a comunidade em audiências públicas.

XVIII - Implantar sistemas de documentação e informática, bem como serviços de estatística, cartografia básica e temática e de editoração técnica relativos ao meio ambiente.

XIX - Promover a prevenção e o controle de incêndios florestais e queimadas agrícolas.

XX - Promover a educação ambiental e a conscientização pública para a preservação do ambiente.

XXI - Cooperar na formulação e execução da Política Nacional do Meio Ambiente.

O histórico, a estrutura e as realizações da Semarh são apresentadas a seguir.

3.8.1 Histórico

Com a promulgação da Constituição de 1988, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios passam a ter responsabilidade direta na proteção do meio ambiente.

O Distrito Federal, assumindo a sua cota de responsabilidade, cria a Secretaria Especial de Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia (Sematec) como um programa especial ligado diretamente ao Gabinete do Governador. Em setembro de 1989, ela é alçada ao *status* de Secretaria de Estado, por meio da Lei nº 40, de 13 de setembro, promulgada simultaneamente com a Lei de Política Ambiental do Distrito Federal, a Lei nº 41/89.

À época, a Sematec contava, em sua estrutura, apenas com dois Institutos: o Instituto de Ecologia e Meio Ambiente (Iema) e o Instituto de Ciência e Tecnologia (ICT).

Em 1992, por meio da Lei nº 236, de 20 de janeiro, e da Lei nº 347, de 4 de novembro, o Serviço de Limpeza Urbana (SLU) e a Fundação de Apoio à Pesquisa (FAP/DF) são incorporados à sua estrutura, passando a Secretaria a se responsabilizar pela política de limpeza pública e pelo incentivo à pesquisa.



Em 1993, conforme a Lei nº 408, de 13 de janeiro, o Jardim Zoológico de Brasília, o Jardim Botânico de Brasília e a Estação Ecológica de Águas Emendadas são incorporados à gestão administrativa do lema. A Lei nº 529, de 3 de setembro, vincula o Jardim Zoológico de Brasília à Sematec.

Ainda em 1993, com a Lei nº 512, de 28 de julho, é instituída a Política de Recursos Hídricos do Distrito Federal, ficando a gestão dos recursos hídricos sob a responsabilidade da Secretaria.

Em 1994, conforme a Lei nº 660, de 27 de janeiro, e a Lei nº 699, de 22 de abril, o lema passa a autarquia, com alteração significativa da sua estrutura.

Em 1997, a Lei nº 1.813, de 30 de dezembro, cria a Fundação Pólo Ecológico de Brasília (FUNPEB), vinculada à Sematec, responsável pela administração do Jardim Zoológico de Brasília (JZB), do Parque Temático de Brasília, da ARIE do Santuário de Vida Silvestre do Riacho Fundo e do Parque das Aves.

A última reestruturação da Secretaria, em agosto de 2000, quando muda a denominação para Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Semarh), implica a:

- extinção do Instituto de Ecologia e Meio Ambiente (Iema);
- incorporação da Companhia de Saneamento de Brasília (Caesb);
- transferência do Serviço de Limpeza Urbana (SLU), hoje transformado em Companhia de Limpeza e Ajardinamento de Brasília

(Belacap), para a Secretaria de Obras;

- fusão do Instituto de Ciência e Tecnologia (ICT) com a Fundação de Apoio à Pesquisa (FAP) e sua transferência para a Secretaria de Fazenda e Planejamento;
- composição da estrutura atual, apresentada a seguir.

3.8.2 Estrutura*

Atualmente (2004), a Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Semarh) é composta por duas Subsecretarias: a de Meio Ambiente e a de Recursos Hídricos. A primeira assumiu as funções originalmente atribuídas ao extinto lema, enquanto a segunda, a gestão dos recursos hídricos no Distrito Federal.

• Gabinete do Secretário

- Assessoria Técnico-Legislativa
- Assessoria Técnica da Reserva da Biosfera do Cerrado
- Ouvidoria Ambiental e de Recursos Hídricos
- Diretoria de Apoio Operacional
- Diretoria de Planejamento, Programação e Acompanhamento

• Subsecretaria do Meio Ambiente

- Diretoria de Preservação, Conservação e Educação Ambiental
- Diretoria de Licenciamento, Fiscalização e Monitoramento Ambiental

• Subsecretaria de Recursos Hídricos

- Diretoria de Gestão de Recursos Hídricos

- Diretoria de Outorga, Cobrança, Licenciamento, Fiscalização de Recursos Hídricos

• Órgãos Vinculados

- Companhia de Saneamento do Distrito Federal

- Fundação Pólo Ecológico de Brasília*

- Instituto Jardim Botânico do Distrito Federal*

• Órgãos Colegiados Vinculados

- Conselho do Meio Ambiente do Distrito Federal

- Conselho da Reserva da Biosfera do Cerrado do Distrito Federal

- Conselho Distrital de Recursos Hídricos do Distrito Federal

3.8.3 Atuação da Semarh

A atuação da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Distrito Federal está voltada para o cumprimento de suas atribuições legais e para o atendimento dos anseios da sociedade. Os principais aspectos dessa atuação são apresentados a seguir.

3.8.3.1 Educação ambiental

O Programa de Educação Ambiental - "Cidade 21" - define ações e estabelece estratégias de intervenção permanentes de educação ambiental nos setores governamental, não-governamental, produtivo e educacional; é constituído de 4 subprogramas.

• Agenda Ambiental Institucional -

Objetiva estimular a participação efetiva e responsável dos servidores da Semarh e demais órgãos do GDF, proporcionando condições para a integração de conhecimentos e habilidades voltadas ao estímulo de atitudes que levem ao uso racional dos recursos no âmbito das instituições governamentais, utilizando como instrumento o processo de construção da Agenda Ambiental. Nesse sentido, foi criado pelo Decreto nº 21.986, de 9 de março de 2001, o Programa "Verdenovo", que envolve a Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos e a de Gestão Administrativa, a fim de desenvolver ações integradas nos órgãos do Complexo Administrativo do GDF, voltadas para a melhoria da gestão pública e para a redução do impacto no meio ambiente.

• Agenda Ambiental da Escola -

Propõe a construção e implantação de uma agenda ambiental nas unidades de ensino do Distrito Federal, a fim de estimular e legitimar a participação dos diversos segmentos da sociedade, objetivando a incorporação dos princípios e conceitos da sustentabilidade e inserindo a vertente socioambiental no plano político-pedagógico de cada escola, buscando a co-responsabilidade na solução e prevenção de seus problemas.

• Agenda Ambiental Empresarial -

Visa à promoção de debates sobre meio ambiente e desenvolvimento nas organizações produtivas, culminando na construção das suas agendas, que podem ser consideradas um





grande esforço para conciliar racionalidade econômica, distribuição de produtos e consciência socioambiental. Espera-se que com a construção da agenda, além do cumprimento da legislação, as empresas venham a identificar ganhos, associando custos e benefícios ambientais, e a buscar a realização do gerenciamento ambiental integrado às demais atividades.

- **Agenda 21 Regional** - Visa a buscar alternativas de sustentabilidade das cidades do Distrito Federal por meio do estudo, formulação e implementação da Agenda 21 Regional, em conjunto com a comunidade. A Agenda propõe a descentralização do processo de gerenciamento ambiental com base na constituição de Fóruns Regionais de Gestão Socioambiental, instâncias de caráter consultivo capazes de integrar os diferentes setores de atuação governamental, segmentos sociais organizados e participação popular no planejamento e aplicação das decisões que afetem a qualidade de vida em suas cidades. Para a implementação desse subprograma, a consolidação de parcerias entre organismos do poder público, do setor educacional público e privado (educação básica, ensino fundamental, ensino médio e ensino superior), do setor produtivo, das organizações não-governamentais e dos grupos de base é um pressuposto para alcançar os resultados esperados. O instrumento fundamental para a viabilização de parcerias entre poder público, ONGs, setor produtivo e comunidade é o diálogo, ao propiciar a criação de projetos participativos que envolvam toda a sociedade.

Com o desenvolvimento das três agendas - a institucional, a da escola e a empresarial -, busca-se a articulação em rede desses setores, o que virá contribuir para vincular os desafios locais às grandes questões da globalidade e, assim, construir a Agenda 21 Regional.

Para articular, sistematizar e viabilizar a construção das agendas ambientais, a Gerência utiliza, como instrumentos complementares, um significativo conjunto de projetos e algumas ações de educação ambiental, como:

- **Capacitação de Multiplicadores em Educação Ambiental** - Desenvolvida por intermédio de cursos, seminários e palestras. A carga horária é determinada de acordo com as especificidades de cada projeto. As atividades que o integram abordam aspectos teóricos e práticos de acordo com temas específicos, buscando instrumentalizar equipes para o trato das questões ambientais. Objetiva capacitar professores e coordenadores das redes pública e particular de ensino, bem como a comunidade escolar, os profissionais de órgãos públicos e a sociedade civil organizada.

- **Educação Ambiental nos Parques de Uso Múltiplo do Distrito Federal** - Objetiva sensibilizar a comunidade mediante atividades de educação ambiental, buscando a sua participação na co-gestão dos parques e auxiliar na elaboração de agendas ambientais escolares.*

- **Núcleo de Educação Ambiental do Jaburu** - Destina-se ao atendimento exclusivo à Rede Oficial de Ensino do Distrito Federal e caracteriza-se pela difusão da Agenda 21 na



comunidade escolar, a fim de estimular a participação coletiva na construção de uma agenda ambiental, para melhorar a qualidade do ambiente escolar, segundo os princípios da sustentabilidade, por meio de oficinas pedagógicas (teatro, música, papel e de reaproveitamento de materiais descartáveis), trilhas monitoradas, vídeos e debates. Conta com atendimento diário a alunos e professores, em regime integral.

• **Núcleo de Educação Ambiental da Estação Ecológica de Águas Emendadas** - Centro de Informação Ambiental (ESEC-AE) - Promove a captação e difusão de informações na área ambiental e objetiva o desenvolvimento de atividades educativas na comunidade do entorno da ESEC-AE, a fim de estabelecer uma convivência harmônica entre a comunidade e a unidade de conservação de uso indireto e de difundir a importância e as riquezas de seus ecossistemas. São oferecidos cursos de capacitação de multiplicadores em educação ambiental para professores da rede pública, atendimento a alunos em trilhas monitoradas, palestras e apresentação de vídeos.

• **Núcleo de Educação Ambiental do Jardim Botânico** - Destina-se ao atendimento de públicos distintos, com ênfase nas escolas públicas do Distrito Federal, propiciando a alunos e professores o desenvolvimento de uma consciência crítica em relação à problemática ambiental e, conseqüentemente, a adoção de uma postura ética e equilibrada em relação aos recursos naturais, ao meio ambiente e às interdependências destes com o ser humano.

Desenvolve atividades de caminhada, jardins didáticos e trilhas ecológicas, mediante agendamento prévio.*

• **Plano de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais**

A ocorrência de incêndios florestais no território do Distrito Federal mobiliza uma grande soma de esforços e recursos do setor público nas operações de prevenção e combate.

Por esse motivo, o Governo do Distrito Federal instituiu o Plano de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais do Distrito Federal, por meio do Decreto nº 17.431, de 11 de junho de 1996, com os seguintes objetivos:

- estabelecer um conjunto de ações preventivas e de combate aos incêndios florestais, articulado com as diversas instituições do Governo e integrado à comunidade;
- buscar a otimização dos recursos disponíveis nos diversos órgãos afetos à questão;
- proteger contra incêndios florestais, prioritariamente, as Unidades de Conservação que integram as Zonas Núcleo da Reserva da Biosfera do Cerrado - Fase I, consideradas áreas críticas e, de forma extensiva, as demais Unidades de Conservação no Distrito Federal.

O Plano define uma estratégia de ação que otimiza recursos existentes, identificando quando, como e por quem deverão ser prevenidos e controlados os incêndios florestais, em articulação com as diversas instituições do Governo federal e distrital afetas à questão e integradas à comunidade.



A participação dos órgãos envolvidos nas ações de prevenção e combate aos incêndios florestais no Distrito Federal foi dividida da seguinte forma:

• **Órgãos Executores**

- Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos;
- Instituto Jardim Botânico de Brasília;
- Estação Ecológica de Águas Emendadas;
- Defesa Civil;
- Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal;
- Polícia Militar Florestal;
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística;
- Fazenda Água Limpa da Universidade de Brasília;
- Parque Nacional de Brasília;
- Programa de Prevenção e Combate ao Fogo.

• **Órgãos de Apoio Direto**

- Secretaria de Agricultura;
- Administrações Regionais;
- Companhia de Saneamento de Brasília;
- Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil;
- Companhia de Limpeza e Ajardinamento de Brasília;
- Instituto Nacional de Meteorologia.

• **Órgãos de Apoio Eventual**

- demais órgãos públicos;
- empresas da iniciativa privada;
- sociedade civil organizada.

3.8.3.2 Informações ambientais (banco de dados e mapas ambientais)

• **Banco de Dados sobre Desenvolvimento Sustentável**

O Banco de Dados sobre Desenvolvimento Sustentável (Dessus) visa a atender à necessidade de se dispor de uma estrutura de informação sistematizada capaz de propiciar aos tomadores de decisão uma percepção integrada da realidade do Distrito Federal, subsidiando a formulação de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento sustentável.

O Dessus disponibiliza, de forma sistemática, referências de informações dispersas em instituições geradoras ou gerenciadoras acerca de dados relativos ao Distrito Federal; experiências já implementadas; instrumentos e índices de desenvolvimento sustentável; fontes de financiamento e bibliografia; apresenta também um rol de conceitos de desenvolvimento sustentável e de metodologias de planejamento e um registro, em ordem cronológica, dos principais acontecimentos relativos à evolução do tema, de maneira a auxiliar técnicos da administração na formulação de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento sustentável.

Com isso, o Dessus possibilita o conhecimento no momento adequado, capaz de orientar a tomada de decisão ou mesmo de levar à constatação da não-existência de uma determinada informação necessária. São as seguintes as informações disponíveis:

- evolução do tema "desenvolvimento sustentável";
- conceitos;



- metodologias de planejamento em desenvolvimento sustentável;

- base de dados do Distrito Federal;

- base de dados e informações sobre experiências voltadas ao desenvolvimento sustentável;

- instrumentos;

- índices;

- fontes de financiamento;

- fontes bibliográficas.

• Mapas Ambientais

Além dos diversos dados e informações ambientais disponíveis, a Semarh coloca à disposição dos interessados mapas do Distrito Federal para consulta e utilização em pesquisas e trabalhos técnicos, como o Mapa Ambiental - 2000, o Mapa de Unidades Hidrográficas - *download* no *site* da Semarh -, os Mapas Geológico e Hidrogeológico, entre outros.

3.8.3.3 Monitoramento ambiental

Com relação ao monitoramento ambiental, a Semarh tem avançado em direção à estruturação de uma Rede de Monitoramento Ambiental da Qualidade do Ar, para controle das atividades e empreendimentos que contribuem significativamente para a poluição do ar, como as usinas de asfalto, as fábricas de cimento, as indústrias de torrefação de café, entre outras, além do controle dos veículos urbanos, especialmente os movidos a diesel.

A existência desse tipo de rede auxilia no processo de planejamento urbano e de implantação de indústrias e outros tipos de servi-

ços, tomando como base os dados obtidos após análises laboratoriais. Permite, também, o fornecimento de dados para ativar ações de emergência durante períodos de estagnação atmosférica; para acompanhar as tendências e mudanças na qualidade do ar, devido a alterações nas emissões dos poluentes; e para divulgar informações sobre a qualidade do ar para a população.

No caso específico dos veículos, os principais gases emitidos, responsáveis pela alteração da qualidade do ar, são: monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO₂), óxidos de enxofre (SO_x) e de nitrogênio (NO_x), além de aldeídos e material particulado.

A Rede de Monitoramento da Qualidade do Ar é composta por cinco estações fixas. Cada estação é dotada de dois equipamentos: Amostrador de Grandes Volumes (HI-VOL), utilizado na coleta de Partículas Total em Suspensão (PTS), e Amostrador de Pequenos Volumes (OPS/OMS), usado na coleta de fumaça e SO₂. As estações estão localizadas em pontos considerados críticos no que se refere à questão da poluição do ar no DF: terminais rodoviários, vias de tráfego intenso e áreas industriais.

No DF são monitorados os seguintes poluentes: dióxido de enxofre (SO₂), PTS e fumaça. As análises das amostras coletadas dos poluentes supracitados são realizadas no laboratório de monitoramento da qualidade do ar, sediado no Centro Universitário de Brasília (UniCEUB).



Além do monitoramento da qualidade do ar, a Semarh, por intermédio da Caesb, realiza o controle da qualidade da água dos lagos aqui existentes e dos mananciais utilizados no abastecimento público.

As informações estão disponíveis no *site* da Semarh.

3.8.3.4 Licenciamento ambiental

O licenciamento ambiental é um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/81) e tem como objetivo principal a melhoria da qualidade ambiental do País.

A Lei nº 41, de 13 de setembro de 1989, que dispõe sobre a Política Ambiental do Distrito Federal, estabelece em seu art. 16 que a construção, instalação, ampliação e o funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva ou potencialmente poluidores, bem como os empreendimentos capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental dependerão de prévio licenciamento da Secretaria de Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (Semarh).

É por meio desse importante instrumento que o Governo do Distrito Federal, juntamente com a sociedade, pode garantir a continuidade e a melhoria da qualidade de vida atual e futura da população.

O Manual de Licenciamento Ambiental de Atividades Potencialmente Poluidoras, elaborado pela Semarh, disponibiliza à sociedade, de forma clara e objetiva, informações sobre os procedimentos necessários à regularização das atividades que utilizem recursos naturais ou que, de alguma forma, possam provocar degradação ambiental.

3.8.3.5 Fiscalização ambiental

A fiscalização ambiental é também um dos instrumentos estabelecidos pela Política Nacional do Meio Ambiente para o controle das atividades efetiva e/ou potencialmente poluidoras, funcionando como aliado do licenciamento ambiental.

As ações desencadeadas pela fiscalização da Semarh são organizadas de modo a atender denúncias efetuadas pela população; a acompanhar o cumprimento de licenças concedidas; e a atender demandas do Ministério Público, além das próprias demandas internas.

Essas ações realizam-se, muitas vezes, em conjunto com outras entidades dos Governos local e federal:

- Administrações Regionais;
- Companhia de Polícia do Meio Ambiente;
- Inspetorias de Saúde, Vigilância Sanitária, Companhia de Saneamento de Brasília;
- Delegacia Especial do Meio Ambiente;
- Sistema Integrado de Vigilância do Solo;
- Ministério Público (por meio da Promotoria de Justiça de Defesa do Meio Ambiente e Patrimônio Cultural e da Promotoria de Justiça de Defesa da Ordem Urbanística);
- Companhia de Limpeza e Ajardinamento de Brasília;
- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.

3.8.3.6 Unidades de conservação

As unidades de conservação e os parques ecológicos e de usos múltiplos existentes estão, em sua maioria, sob a responsabilidade e gestão da Semarh.*

A gestão dessas áreas envolve, entre outras atividades, a elaboração e implementação de Planos de Manejo, Planos Diretores e



Acervo Sebrae/DF.

Zoneamentos; o monitoramento, a fiscalização e a vigilância ambiental; e o controle do uso e ocupação do solo sob diversas formas.

3.8.3.7 Programa Adote uma Nascente

O Programa é uma iniciativa da Semarh para incentivar a participação voluntária da comunidade no processo de gestão ambiental.

Seu objetivo é promover a melhoria da qualidade e vazão dos recursos hídricos por meio de ações de recuperação e conservação de nascentes, bem como coletar dados técnicos para utilizar como uma das ferramentas de monitoramento no Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Distrito Federal.

A adoção de nascentes pode ser feita por pessoas físicas ou jurídicas que se proponham a desenvolver ações que produzam impactos positivos para as nascentes e para o meio ambiente.

As informações estão no *site* da Semarh, e na cartilha elaborada pela Secretaria.

3.8.3.8 Recursos hídricos

O desenvolvimento gradual do arcabouço legal-institucional da área de recursos hídricos do Distrito Federal ocorre a partir da aprovação da Lei nº 512, de 28 de julho de 1993, o que permitia ao GDF consolidar o Sistema de

Gerenciamento Integrado dos Recursos Hídricos do Distrito Federal.

Em 13 de junho de 2001, a Lei nº 512/93 foi substituída pela Lei nº 2.725, a nova Lei das Águas do Distrito Federal, que tem muitos pontos em comum com a Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997 (que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos), mormente no que se

refere a seus instrumentos de gestão:

- os planos diretores de recursos hídricos;
- o enquadramento de corpos d'água em classes de uso preponderantes;
- a outorga do direito de uso;
- o sistema de informações de recursos hídricos;
- a cobrança pelo uso da água.

A existência de órgãos como o Conselho de Recursos Hídricos e os Comitês de Bacias Hidrográficas garantem a participação da comunidade, de organizações civis e de instituições de pesquisa no complexo processo de gestão das águas.

3.8.4 Órgãos Coligados

Até o final de 2003 a Semarh contava com três órgãos coligados. Com a Lei nº 3.280, de 31/12/2003 a Fundação Pólo Ecológico de Brasília - Jardim Zoológico e o Instituto Jardim Botânico de Brasília passam a integrar a COMPARQUES, ficando coligada à Semarh somente a Companhia de Saneamento do Distrito Federal (CAESB).

3.8.4.1 Companhia de Saneamento do Distrito Federal

A Caesb participa das atividades de proteção, recuperação e conservação de unida-





des de conservação, cuidando das áreas de proteção de suas captações e promovendo campanhas de valorização e uso racional da água.

Além disso, a Caesb é responsável pela conservação, proteção e fiscalização das bacias hidrográficas utilizadas ou reservadas para abastecimento e faz o controle da poluição dos corpos d'água usados como receptores de efluentes de esgotos sanitários tratados.

• Programa de proteção das captações

A proteção das captações é importante para a garantia de qualidade da água distribuída pela Caesb e destinada ao abastecimento, pois o comprometimento da água bruta com elementos nocivos à saúde encarece o processo de tratamento e pode, até, impedir sua utilização. A Caesb utiliza a água como matéria-prima; daí sua preocupação com a proteção do meio ambiente.

Os mananciais utilizados pela Caesb são protegidos para impedir o carreamento de material em suspensão, matéria orgânica e produtos tóxicos para as águas. Para isso, foram definidos os polígonos de proteção das captações. Essa garantia foi ampliada, com a transformação desses polígonos em unidades de conservação.

• Ações humanas que prejudicam a qualidade da água dos mananciais

- Desmatamento, parcelamento do solo urbano e rural, atividades extrativas, como retirada de terra, areia, pedras, etc., deposição de lixo e entulho, queimadas, escoamento inadequado de águas pluviais, provocando erosão, caça e pesca ilegais, invasões, práticas agrícolas inadequadas, construção de estradas sem os critérios técnicos adequados.

• Despoluição das águas

A Caesb é uma das empresas brasileiras de saneamento com maior percentual de es-

goto tratado. A média brasileira é inferior a 10%, enquanto a Caesb trata 66% do esgoto coletado no DF (87%). Tratar os esgotos é preservar a qualidade da água do DF para uso da atual e das futuras gerações, o que significa cuidar da qualidade ambiental.

• Educação ambiental

A Caesb desenvolve programas de educação ambiental voltados para a conservação dos recursos hídricos do DF e para a valorização da água. Por isso, participa de atividades como a Semana da Criança, a Semana de Meio Ambiente e promove campanhas educativas acerca dos mananciais do DF e da importância da economia de água. Abre suas unidades operacionais para visitas de estudantes e outros interessados e desenvolve programas especiais de educação ambiental.

• Ações desenvolvidas para proteger o recurso água

Compete à Caesb o trabalho de conservação, proteção e fiscalização das bacias hidrográficas do Distrito Federal, utilizadas ou reservadas como fonte de abastecimento de água. Por isso existem programas de proteção das grandes bacias, como a do Descoberto, e das pequenas captações de água no Distrito Federal.

O Distrito Federal tem situação privilegiada de distribuição de água, comparada a outras unidades da Federação. Ao longo dos últimos dois anos, a Caesb desenvolveu um amplo programa de recuperação de reservatórios e estações de tratamento de água, reduziu perdas e melhorou o abastecimento (Tabela 4). A meta, portanto, é a universalização dos serviços (100% de atendimento de abastecimento de água e coleta e tratamento de esgotos (Tabela 5)).

É importante ressaltar o empenho no Projeto Corumbá IV, que dará suporte definitivo ao abastecimento urbano, por décadas.



Tabela 4 - Sistema de distribuição de água do Distrito Federal

Região Administrativa		População			Ligações Ativas (Hidrómetro)		Economias Ativas	Extensão de Redes	Reservatórios		Consumo de Água
Nº	Localidade	Total	Atendida	%	Com	Sem			Quant.	Volume	
					U	U	U	m	U	m³	m³/mês
I	Brasília	223760	223.610	99,9	16.917	122	91.090	615.734	2	90.000	3.021.504
II	Gama	133.371	128.668	96	20.022	62	34.067	280.664	2	16.850	609.604
III	Taguatinga	242.593	198.550	81,8	36.838	107	70.000	526.941	2	25.500	1.421.993
IV	Brasília	61.023	36.462	74,1	6.990	0	9.773	67.236	2	3.110	167.089
V	Sobradinho	110.622	59.239	53,6	13.171	2	19.427	214.990	6	9.000	378.243
VI	Planaltina	126.912	63.492	50,1	16.517	420	21.737	166.380	3	6.750	352.467
VII	Paraná	61.106	46.348	76,7	7.559	0	10.954	73.011	2	6.290	149.473
VIII	Núcleo Bandeirante	34.423	34.173	99,3	7.074	2	11.829	209.546	1	3.000	287.062
IX	Cetândia	374.123	368.999	98	60.363	17	94.201	474.599	7	115.000	1.461.343
X	Guará	112.874	110.167	97,6	17.257	4	33.656	246.416	-	-	844.252
XI	Cruzeiro	61.643	61.643	100	4.200	2	23.969	104.762	2	50.050	504.063
XII	Samambaia	170.689	168.405	98,7	33.894	18	39.478	478.055	4	24.682	641.668
XIII	Santa Maria	94.823	91.613	96,6	19.839	100	21.409	178.900	1	14.000	372.460
XIV	São Sebastião	48.264	36.711	76,2	8.879	62	10.124	118.764	-	-	149.624
XV	Recanto das Emas	66.076	62.392	94,4	17.387	1.333	21.160	273.228	2	7.960	292.089
XVI	Lago Sul	32.082	30.792	96	8.208	4	9.909	211.070	2	9.500	551.946
XVII	Riacho Fundo	23.253	20.876	89,8	7.607	360	9.637	161.590	2	5.125	169.201
XVIII	Lago Norte	29.699	21.662	72,9	5.971	37	6.294	200.121	1	10.000	321.757
XIX	Candangolândia	16.090	14.762	91,8	3.119	4	3.566	23.050	-	-	80.640
TOTAL DF		1.992.125	1.798.572	89,3	311.412	2.646	641.229	4.612.814	41	395.367	11.777.537

Ref.: dez/99.

Tabela 5 - Estações de tratamento de esgotos em operação

ETE	Ano de Operação	Descrição do Sistema	Corpo Receptor	Vazão		População		Custo de Implantação Valor em R\$	Custo de Operação (R\$)	
				Atual	Projeto	Atual	Projeto		hab./mês	m³
Sobradinho	67	Lodo Ativo + Tratamento químico	Ribeirão Sobradinho	95	70	77.700	40.000	5.088.160,00*	1,04	0,36
Brasília	83	LA + LF	Rio Verde	34	86	40.000	29.600	2.151.564,80*	0,17	0,08
Sul	93	RBN + Pol. Final	Lago Paraná	933	1500	338.469	460.000	199.892.000,00*	1,88	0,26
Norte	94	RBN + Pol. Final	Lago Paraná	412	911	114.468	250.000	181.720.000,00*	3,89	0,42
Torre	94	UASB + Infil + Cloração	Infiltração no Solo	2	10	2.500	2.500	5.783.081,92*	0,94	0,47
Buitão	96	UASB + ES	Córrego Abeteiro	4	36	8.407	10.736	266.360,46	0,79	0,72
Samambaia	96	UASB/LF + LAT + LM	Rio Melchior	162	512	170.000	180.000	5.341.603,39	0,46	0,19
Paraná	97	UASB + LAT + ES	Rio Paraná	31	112	43.400	60.000	1.978.966,77	1,07	0,57
Riacho Fundo	97	Lodo Ativo - RBNB	Riacho Fundo	19	94	24.000	43.000	3.730.855,94	3,14	1,53
Vila Aeronáutica	97	UASB/LF + LM	Rio Alagado	2	34		14.000	-		3,31
Alagado	98	UASB + LAT + ES	Rio Alagado	80	154	92.800	64.853	2.963.895,07	0,46	0,2
Planaltina	98	UASB/LF+LM	Rib. Mestre d'Armas	65	296	76.500	138.000	4.962.289,00	0,82	0,36
Recanto das Emas	98	UASB + LAMC + LAF	Córrego Vargem da Benção	71	320	66.000	126.500	5.238.323,09	1,06	0,32
São Sebastião	98	UASB + ES + LM	Rib. Santo Antônio da Papuda	60	226	39.000	77.700	4.804.041,51	0,69	0,2
Vale do Amanhecer	98	UASB + LAMC + LAF	Rio São Bartolomeu	7	36	6.407	15.000	988.286,81	2,63	1,25
Santa Maria	2000	UASB + LAT + ES	Rio Alagado	0	154	0	64.853	3.336.635,97		

Ref.: maio/2000.

RBN - Remoção biológica de nutrientes
 UASB - Reator anaeróbico de manta de lodo
 LAT - Lagoa de alta taxa
 ES - Escoamento superficial
 LF - Lagoa facultativa

LAMC - Lagoa aerada (mistura completa)
 LA - Lagoa artificial
 LAF - Lagoa anaeróbica (facultativa)
 LM - Lagoa de maturação
 * Fator de Conversão para R\$ - US\$ 1,00 = 1,8172



• **Natureza jurídico-organizacional**

A Caesb é uma empresa pública de direito privado, regida pela Lei das Sociedades Anônimas, organizada sob a forma de sociedade por ações, na qual o Distrito Federal é o acionista majoritário, tendo sido autorizada a abrir o seu capital social a partir do advento da Lei nº 2.416, de 6 julho de 1999.

A Caesb tem por competência a prestação dos serviços de saneamento básico no Distrito Federal, exercida por meio das principais atribuições:

a) o planejamento, a implantação, a ampliação, a expansão, a operação, a manutenção, a administração e a exploração dos sistemas de abastecimento de água e dos sistemas de esgotamento sanitário do Distrito Federal;

b) a proteção, a conservação e a fiscalização das áreas de proteção dos mananciais utilizados ou reservados para fins de abastecimento público de água;

c) o controle da poluição dos corpos hídricos receptores de esgotos sanitários.

• **História**

Os serviços de saneamento básico no Distrito Federal começaram com o início da construção de Brasília, quando foi criada a Divisão de Água e Esgotos da Companhia Urbanizadora da Nova Capital do Brasil (Novacap), esta constituída em 19 de setembro de 1956, pela Lei nº 2.874.

Em 1959, a Divisão transformou-se em Departamento de Água e Esgotos. Mas, com o crescimento da cidade, os serviços públicos -

energia elétrica, saneamento e telefonia - foram constituídos em autarquias, ainda vinculadas à Novacap, porém com autonomia administrativa. Na área de saneamento, foi criado, em 1964, o Serviço Autônomo de Água e Esgotos do DF. Sua duração, no entanto, foi curta, pois logo a Novacap decidiu transformá-lo, novamente, em Departamento de Água e Esgotos.

Em 8 de abril de 1969, foi expedido o Decreto-Lei nº 524, que autorizou o Prefeito do Distrito Federal a constituir a Caesb. Mediante Escritura Pública, lavrada no Cartório do 2º Ofício de Notas e publicada no Diário Oficial do Distrito Federal de 11 de julho de 1969 e no Diário Oficial da União de 14 de julho de 1969, foi criada efetivamente a Caesb.

Recentemente, por força da Lei 2.416/99, do Distrito Federal, promulgada em 6 de julho de 1999, a Caesb passou a denominar-se Companhia de Saneamento do Distrito Federal e teve ampliado o seu mercado no que diz respeito à diversificação de produtos, podendo vir a atuar em todo o território nacional. Além disso, a empresa obteve autorização legislativa para funcionar na condição de economia mista, com possibilidade de realizar a abertura de seu capital social.

• **Serviços prestados à população**

A Caesb atende 1,94 milhão de pessoas com serviços de abastecimento de água e 1,83 milhão com serviços de esgotamento sanitário. Os índices de coleta e tratamento - 87% e 66% - tornam a Caesb uma das companhias estaduais de saneamento básico de melhor desempenho no País.



Quanto ao abastecimento de água, a Caesb dispõe de 5 sistemas produtores, com capacidade global de 9m³/s, composto de 28 mananciais de superfície e 25 poços profundos; 8 estações convencionais de tratamento de água; 8 unidades de tratamento simplificado; 41 reservatórios de distribuição de água; 13 estações elevatórias de água bruta; 28 estações elevatórias de água tratada; 5.150km de adutoras e redes de distribuição, além de 356 mil ligações prediais.

No que diz respeito ao esgotamento sanitário, a Caesb opera 34 estações elevatórias, 15 estações de tratamento, 4.300km de redes coletoras e 327 mil ligações prediais.

Informações mais detalhadas a respeito dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário do Distrito Federal podem ser encontradas nos documentos "Sinopse do Sistema de Abastecimento de Água do Distrito Federal (SIÁGUA)" e "Sinopse do Sistema de Esgotamento Sanitário do Distrito Federal (SIESG)", na Internet.

• **Modernidade institucional**

A Caesb vem empreendendo importantes estudos para seu desenvolvimento empresarial: o Plano Diretor de Água e Esgotos do Distrito Federal; a implementação do Processo de Planejamento Estratégico e a elaboração de Modelagem para Abertura do Capital Social da empresa.

Esses estudos são fundamentais para o processo de modernização institucional da Companhia, na medida em que orientam suas ações gerenciais de curto, médio e longo prazos.

• **Gestão da qualidade dos serviços**

Baseada nos preceitos do Programa Nacional de Qualidade, a Companhia tem prestigiado as iniciativas de melhoria da qualidade dos serviços e da gestão, por meio da promoção do Prêmio Caesb de Qualidade.

Nesse sentido, têm sido priorizadas ações com o objetivo de se obterem as certificações de qualidade de seus processos e serviços, como a ISO 9001/2000 para o Laboratório Central de Qualidade da Água; está em andamento a certificação ISO 14.001 para a Estação de Tratamento de Água do Sistema Rio Descoberto e para a Estação de Tratamento de Esgotos Norte.

Cabe destacar, ainda, a conquista do Prêmio Sesi de Qualidade no Trabalho, concedido a empresas que adotam medidas e programas que promovem a melhoria das condições de trabalho, que valorizam o trabalhador pela sua importância no processo produtivo e buscam cumprir sua responsabilidade social.

• **Ampliação do mercado**

Embora detentora dos mais elevados índices de prestação de serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário do País, a Caesb tem enfrentado desafios, como o de atender os parcelamentos urbanos e rurais do Distrito Federal, os quais abrigam população da ordem de 400 mil habitantes.

Essa situação desafiadora - pois são escassos os recursos financeiros para o setor público - obriga a Companhia e o Governo do Distrito Federal a buscarem alternativas para solucionar o problema: ao final de 2001, por



exemplo, o GDF promulgou lei criando empresa subsidiária da Caesb, cuja responsabilidade é a de prestar serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário aos condomínios da região de Planaltina, Sobradinho, São Sebastião, Lago Norte e Lago Sul.

Já em 1999, a Companhia propusera o Programa SANEAR, transformado, atualmente, no Programa Água Nossa com o objetivo de estabelecer o conjunto de ações a serem implementadas pela empresa para implantar sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário em localidades ainda não atendidas pela Companhia.

Com essa diretriz, o Programa Água Nossa vem permitindo à Caesb ampliar o mercado, universalizar a prestação dos seus serviços, contribuir para a redução da mortalidade infantil e da incidência de doenças de veiculação hídrica, além de possibilitar a elevação da qualidade de vida das populações beneficiadas.

• **Grandes investimentos na atualidade**

Uma das principais conquistas da Caesb foi a assinatura do Contrato de Empréstimo nº 1.288/OC-BR, no valor de US\$ 260 milhões, celebrado em 11/6/2001, pelo Distrito Federal com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). Esse contrato assegurou para a Caesb recursos financeiros da ordem de US\$ 80 milhões, necessários à viabilização de importantes empreendimentos do seu programa de investimentos.

Nesse contexto, já foram contratadas e iniciadas as obras de implantação da ETE Melchior e da ETE Gama, estando em fase de

licitação diversos empreendimentos, dentre os quais se destacam: complementação do sistema produtor de água do Pípiripau; recuperação da Estação de Tratamento de Água de Brasília; implantação do sistema de abastecimento de água e do sistema de esgotamento sanitário do bairro Mestre d'Armas; e complementação do sistema de coleta de esgotos sanitários do Lago Sul e do Lago Norte.

• **Responsabilidade social**

Ressaltam-se as ações que a Companhia vem desenvolvendo para gerar benefícios para clientes, trabalhadores, fornecedores, acionistas e para a sociedade de modo geral, a fim de contribuir para a melhoria da qualidade de vida no Distrito Federal.

Segundo essa ótica, os esforços de universalização dos serviços; a melhoria da qualidade e da gestão; a política tarifária; o aperfeiçoamento profissional; a melhoria de saúde, segurança e qualidade de vida dos trabalhadores; e a educação sanitária e ambiental da sociedade têm contribuído bastante para a construção de uma empresa genuinamente cidadã.

Nesse contexto, o Instituto Brasileiro de Análise Sociais e Econômicas (Ibase), organização não-governamental voltada para a redução das desigualdades sociais, concedeu à Caesb o "Selo Ibase de Balanço Social 2000". Por meio desse símbolo, a Companhia pode mostrar em anúncios, balanço social e campanhas publicitárias que já deu o primeiro passo para se tornar uma empresa-cidadã, comprometida com a qualidade de vida de seus empregados, da comunidade e da sociedade em geral.



• Política tarifária

A implantação de uma nova estrutura tarifária, no final de 2000, veio assegurar equilíbrio financeiro entre a receita e a despesa, além de possibilitar a geração de recursos próprios para viabilizar a execução de investimentos prioritários. Nessa nova estrutura tarifária, está considerada, na categoria residencial, a tarifa popular para consumidores de baixa renda; a tarifa normal para consumidores de média e alta rendas; e a tarifa solidariedade, que beneficia famílias carentes já cadastradas em programas sociais do governo.

Com relação às categorias comercial, industrial e pública, foi extinto o conceito de "economia", possibilitando a seus respectivos clientes o pagamento do volume de água efetivamente consumido, resultando, com isso, na cobrança das tarifas mínimas mais baixas do País. Ao mesmo tempo, foram unificados os preços das categorias comercial e pública, bem como mantidos os subsídios na categoria industrial.

Esse conjunto de alterações promovidas na estrutura tarifária da empresa possibilitou a prática de tarifas compatíveis com as faixas de renda dos clientes; o incentivo à geração de empregos; o desestímulo à prática de fraudes e ao uso de fontes alternativas de água, bem como a viabilização de recursos próprios para investimentos.

• Empresa de destaque no cenário nacional

Os resultados dos esforços da Caesb no que se refere à modernidade institucional estão sendo reconhecidos pela sociedade empresarial.

A Revista Exame, em sua edição especial de julho de 2002, dedicada à promoção Maiores e Melhores, que reúne as 500 maiores empresas do Brasil, aponta a Caesb como a 37ª entre as 50 maiores empresas estatais por venda e como a 21ª entre as 100 maiores da região Centro-Oeste.

A Revista INFOEXAME, outra publicação da Editora Abril, após avaliar 764 empresas do País, situou a Caesb no *ranking* das 100 empresas de melhor desempenho no uso da tecnologia da informação em 2002. Essa avaliação baseou-se nos investimentos realizados em tecnologia da informação, capacidade e utilização de redes, além do uso da Internet como ferramenta de atividade rotineira.

Em decorrência dos programas e ações desenvolvidos que elevam a qualidade dos serviços prestados à população, reforçam a competitividade, promovem o bem-estar e a satisfação de seus empregados, bem como maximizam os resultados econômico-financeiros da companhia, o Jornal Valor Econômico concedeu à Caesb o "Prêmio Valor 1000", que simboliza o reconhecimento do esforço da instituição em se tornar uma empresa eficiente, superavitária e socialmente responsável.

3.9 GERÊNCIA EXECUTIVA DO IBAMA/DF

O Ibama-DF, por meio de sua representação local, desenvolve ações como:

- vistoria/autorização para desmatamento rural e para criadouros de animais silvestres;
- licença para a prática de queimadas rurais;



- acompanhamento dos vendedores (restaurantes) que comercializam carne de animais da fauna silvestre brasileira;
- normatização (registro) de aqüicultores, de empresas madeireiras e de pescadores profissionais;
- controle de animais silvestres mantidos em cativeiro: criadouros comerciais, científicos, conservacionistas, fiéis depositários e criadores ligados à Federação de Criadores de Pássaros de Brasília (Fenap);
- controle do comércio de pescado no DF (tamanho mínimo dos peixes);
- emissão de parecer sobre degradação ambiental e sobre implantação de atividades em APA;
- cobrança de débitos;
- controle de ações do Parque Nacional de Brasília;
- controle de pesca do lago Paranoá;
- realização de soltura e reintrodução de animais silvestres resgatados ou doados;
- controle de toda atividade relacionada com o meio ambiente: loteamento, barragem, comércio de produto de origem da flora e fauna brasileiras;
- licenciamento ambiental dentro da área da APA do Planalto Central.





3.10. SUBSECRETARIA DE VIGILÂNCIA, PRESERVAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE MANANCIAIS DO DISTRITO FEDERAL - SIV/ÁGUA

O Sistema Integrado de Vigilância, Preservação e Conservação de Mananciais do Distrito Federal - SIV-Água foi criado pela Lei nº 3.250, de 17 de dezembro de 2003. Para implementação do Sistema, foi criada na estrutura orgânica da Secretaria de Segurança Pública e Defesa Social do Distrito Federal, a Subsecretaria de Vigilância, Proteção e Conservação de Mananciais.

O SIV-Água tem como missão promover a ação integrada de vigilância, preservação, conservação e recuperação dos mananciais do Distrito Federal interagindo, neste sentido, com os órgãos componentes do Sistema e a sociedade civil, visando a disponibilidade da água para dessedentação humana e animal e para uso em múltiplas atividades produtivas, de sorte a assegurar a sobrevivência, a qualidade de vida e o bem estar das populações. Desse modo, o SIV-Água estará atendendo as disposições previstas na Lei Federal nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997 e definidas pela Política Ambiental do Distrito Federal, fixada nos termos da Política de Recursos Hídricos do Distrito Federal, estabelecida pela Lei nº 2.725, de 13 de junho de 2001.

• Competências do SIV-Água

I - Planejar e promover ações destinadas à vigilância, preservação, conservação e recuperação dos mananciais.

II - Definir metas de racionalização de uso, aumento de quantidade e melhoria de qualidade dos mananciais.

III - Estabelecer os procedimentos que assegurem a vigilância permanente dos mananciais e bacias, prevenindo ações de agressão.

IV - Elaborar proposta para a criação de áreas sujeitas a restrição de usos, com vistas à proteção dos mananciais.

V - Promover medidas para propiciar a recuperação de áreas degradadas e contíguas aos mananciais.

• Princípios Fundamentais do SIV-Água

I - Coibir ações danosas aos mananciais.

II - Ações de planejamento embasadas em levantamentos, diagnósticos e estudos para proteção dos mananciais.

III - Monitoramento permanente e sistemático dos mananciais, com vistas a coibir a degradação e assegurar a recuperação das áreas de preservação permanente.

IV - Busca de alternativas, em conjunto com a sociedade para garantir a proteção das áreas circunvizinhas aos mananciais.

V - Integração governamental para definição de atividades de vigilância e conservação dos mananciais.

VI - Integração com os estados limítrofes do Distrito Federal, visando à proteção e à preservação das bacias hidrográficas.

VII - Participação de organismos e entidades educacionais e ambientais para incorporação de tecnologias e de pesquisas relativas à recuperação e conservação dos mananciais.

VIII - Adoção de medidas com vistas à desconstituição de ocupações e edificações situadas em áreas de nascentes ou em Áreas de Proteção de Mananciais - APMs.

IX - Integração com as ações desenvolvidas no âmbito dos Comitês de Bacias e Subbacias hidrográficas.

• São órgãos componentes do SIV-Água

I - Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Habitação - SEDUH.

II - Secretaria de Saúde - SES.

III - Secretaria de Agricultura, Pecuária e Abastecimento - SEAPA.

IV - Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMARH.

V - Secretaria de Coordenação das Administrações Regionais - SUCAR.

VI - Secretaria de Fiscalização de Atividades Urbanas - SEFAU.

VII - Secretaria de Segurança Pública e Defesa Social - SSPDS.

VIII - Secretaria de Ação Social - SAS.

IX - Polícia Militar do Distrito Federal - PMDF.



X - Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal - CBMDF.

XI - Jardim Botânico de Brasília - JBB.

XII - Secretaria de Administração de Parques e Unidades de Conservação - COMPARQUES.

XIII - Administrações Regionais.

XIV - Companhia de Saneamento do Distrito Federal - CAESB.

XV - Companhia Urbanizadora da Nova Capital - NOVACAP.

XVI - Companhia Imobiliária de Brasília - TERRACAP.

XVII - Serviço de Ajardinamento e Limpeza Urbana do Distrito Federal - BELACAP

XVIII - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural - EMATER

XIX - Delegacia Especializada de Meio Ambiente - DEMA

XX - Subsecretaria do Sistema de Defesa Civil.

• Atuação do SIV-Água

O SIV-Água elegeu a bacia do rio Descoberto, como foco de suas ações prioritárias, em termos emergenciais de vigilância, conservação e recuperação de áreas críticas, pois de sua represa provém 65% da água potável consumida neste território.

Outras ações permanentes se fazem sentir nas demais Bacias Hidrográficas do Distrito Federal, com vistas a acudir situações que exigem pronta correção de irregularidades, segundo o poder-dever-de-agir que a legislação ambiental impõe. Para esse efeito, o trabalho de vigilância, fiscalização e monitoramento torna-se intensivo e contínuo, assim como o contato do SIV-Água com a população, a partir do atendimento a denúncias captadas pelo seu sistema de ouvidoria.

Paralelamente a procedimentos repressivos, o SIV-Água amplia seu trabalho a partir de um diagnóstico técnico das condições em que se encontra cada uma das sete bacias

hidrográficas do Distrito Federal e propõe a implantação de um programa de sensibilização e mobilização comunitária mediante gestão participativa, em parceria com os órgãos que integram o sistema SIV-Água, aqueles afins da área federal, o Ministério Público e os segmentos caracterizados da sociedade civil organizada, ONG's ambientalistas e os produtores rurais. Esse programa está permeado por ações de natureza acentuadamente preventiva direcionada para a educação e a reeducação ambiental, através das quais as comunidades assistidas possam, no exercício da sua cidadania, desenvolver atitudes propositivas para compartilharem esforços em prol do bem comum visando garantir a melhoria da água em qualidade e quantidade para o consumo atual e das gerações futuras.

Outro grande desafio do SIV-Água é a implementação do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas próximas aos Mananciais, objetivando promover o plantio de uma muda de árvore nativa do bioma cerrado para cada cidadão do Distrito Federal. Desta maneira pretende-se alcançar ao final de três anos o total de 2,5 milhões de árvores, em parceria com o Jardim Botânico de Brasília vinculado à Secretaria de Administração de Parques e Unidades de Conservação; com a Secretaria de Segurança Pública e Defesa Social do Distrito Federal por meio do Corpo de Bombeiros Militar do DF e da Fundação Nacional de Amparo ao Trabalhador Preso; o Centro de Pesquisas Agropecuárias do Cerrado, unidade vinculada a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, - EMBRAPA; o Departamento de Parques e Jardins da Companhia Urbanizadora da Nova Capital - NOVACAP e o Departamento de Engenharia Florestal da Universidade de Brasília.

O programa busca ainda a capacitação de técnicos do Governo do Distrito Federal, preparando-os para a prática de coleta de sementes, o plantio de mudas e posterior acompanhamento e monitoramento das áreas recuperadas.

4 AS QUESTÕES AMBIENTAIS E AS ORGANIZAÇÕES

A atividade empresarial deve obedecer à legislação ambiental, de maneira proativa. A moderna gestão ambiental requer a convivência harmônica entre os usuários de recursos naturais, a sociedade e o governo.

Esse tipo de co-operação entre os setores públicos e empresarial, quanto às questões ambientais e como tendência mundial, felizmente vem-se constituindo numa realidade significativa para as empresas, além de uma garantia de continuidade em seus negócios, ganhos de *marketing* e de imagem junto à opinião pública.

Um dos requisitos básicos para qualquer atividade empresarial é estar licenciada junto ao órgão de meio ambiente local. O licenciamento ambiental é um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente - Lei nº 6.938/81 - que tem como objetivo principal conservar a qualidade ambiental do País.

A Lei nº 41, de 13 de setembro de 1989, que dispõe sobre a Política Ambiental do Distrito Federal, estabelece em seu art. 16 que a construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, considerados efetiva ou potencialmente poluidores,

bem como os empreendimentos capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental dependerão de prévio licenciamento da Semarh.

Por meio desse importante instrumento de Governo e com a participação da sociedade organizada, pode-se garantir a manutenção e a melhoria da qualidade ambiental e, em consequência, da qualidade de vida.



Acervo Sebrae/DF

4.1 LICENCIAMENTO AMBIENTAL

No Distrito Federal, o licenciamento ambiental é feito em três etapas:

A Licença Prévia (LP) é concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade: **aprova sua localização e concepção**, atesta a viabilidade ambiental e estabelece os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação, fundamentada nas informações prestadas pelo interessado e obtidas em vistoria técnica por representante da Semarh. **Essa licença não autoriza o início de qualquer obra ou serviço no local do empreendimento.**

A Licença de Instalação (LI) **autoriza a instalação do empreendimento ou atividade** de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes.





A Licença de Operação (LO) **autoriza a operação da atividade ou do empreendimento**, após a verificação do cumprimento das exigências que constam nas licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação.

4.1.1 Requisitos para o Licenciamento Ambiental

Para requerer licenças ambientais o interessado deve dirigir-se à Semarh, a fim de obter formulário próprio de requerimento da licença desejada. O formulário preenchido deve ser protocolado juntamente com a documentação exigida para cada tipo de licença.

• Licença Prévia

- Requerimento preenchido e assinado pelo responsável.
- Cópia autenticada da identidade e do CPF do responsável.
- Contrato social, nº de inscrição no GDF e CGC (cópia), no caso de empresas.
- Procuração, quando for o caso, registrada em cartório.
- Mapa de localização do empreendimento, atividade e/ou serviço (escala 1:10.000 - SICAD), que pode ser adquirido na Codeplan ou no órgão responsável pelo planejamento territorial e urbano do DF.
- Certidão negativa expedida pelo Cartório de Registro de Imóveis competente, ou cópia do contrato de arrendamento com o órgão responsável.
- Autorização do proprietário da área, para a realização do empreendimento, atividade e/ou serviço pretendido.

- Formulário de caracterização, específico para cada tipo de empreendimento, atividade e/ou serviço.

- Declaração do órgão responsável pelo planejamento territorial e urbano do Distrito Federal quanto à compatibilidade do empreendimento, atividade e/ou serviço à legislação aplicável, ao uso e ocupação do solo.

- Comprovante do recolhimento do valor da análise do processo de licenciamento (DAR).

- Estudo ambiental.

• Licença de Instalação

- Requerimento preenchido e assinado pelo responsável.

- Projetos básicos do empreendimento, com a descrição do processo de produção.

- Projeto básico de urbanismo e projetos complementares de infra-estrutura (água, esgoto, drenagem pluvial, pavimentação), nos casos de parcelamento do solo.

- Plano de Controle Ambiental (PCA) e/ou Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD), quando for o caso, bem como a correspondente Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de profissional legalmente habilitado pelo CREA; ou outro estudo ambiental.

- Comprovante do recolhimento do valor da análise do processo de licenciamento (DAR).

• Licenciamento de Operação

- Requerimento preenchido e assinado pelo responsável.

- Comprovante do recolhimento do valor da análise do processo de licenciamento (DAR).



4.1.2 Prazos de Validade das Licenças

As licenças ambientais têm prazos de validade definidos, ao final dos quais o interessado deve requerer a concessão da licença subsequente ou a sua renovação, com antecedência mínima de 120 dias do término da licença já concedida, sob pena de caducidade da mesma.

• Licença Prévia

O prazo para essa licença deve obedecer, no mínimo, o estabelecido pelo cronograma de elaboração dos projetos e planos relativos ao empreendimento e necessários à análise na fase de LI, não podendo ser superior a 5 (cinco) anos.

• Licença de Instalação

Deve atender, no mínimo, o estabelecido pelo cronograma de instalação do empreendimento ou atividade, não podendo ser superior a 6 (seis) anos.

• Licença de Operação

Esse prazo é, no mínimo, o previsto no plano de recuperação, monitoramento e controle ambiental e, no máximo, 10 (dez) anos.

Além da concessão dos três tipos acima citados, o licenciamento prevê a renovação da licença ou a prorrogação dos prazos, nos seguintes casos:

• Renovação

A renovação é válida somente para a LO e deverá ser requerida pelo interessado, por prazo igual ou inferior ao da licença a ser renovada.

Para a renovação da licença, é necessário recolher o valor dos serviços, por se tratar de procedimento de análise, tal qual os relativos aos requerimentos de licenças ambientais.

• Prorrogação

Essa prorrogação é válida somente para LP e LI, quando é concedida a prorrogação do prazo da licença por solicitação do interessado ou por decisão da Semarh, quando impossibilitada de conceder a licença subsequente devido ao não-cumprimento integral dos condicionantes determinados na licença em questão.

4.2 TIPOS DE ESTUDOS AMBIENTAIS E SUAS FINALIDADES

De acordo com as características de um empreendimento a ser licenciado, são exigidos diferentes tipos de estudos ambientais, que devem ser apresentados à Semarh como requisitos para o licenciamento.

4.2.1 EIA/RIMA e Outros Estudos Ambientais

• EIA/RIMA

Tanto o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) como o correspondente Relatório de Impacto sobre o Meio Ambiente (RIMA) devem ser realizados por equipe técnica multidisciplinar, previamente cadastrada na Semarh e independentemente do órgão licenciador e do empreendedor/proponente.

Os componentes da equipe técnica devem estar cadastrados no Ibama, em cumprimento ao que dispõe a Resolução Conama nº 001/88, que regulamenta o Cadastro Técnico



Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental.

O EIA/RIMA fica disponível ao público na biblioteca da Semarh por, no mínimo, 30 dias antes da audiência pública obrigatória.

• Relatório de Controle Ambiental

O Relatório de Controle Ambiental (RCA) é parte das exigências referentes ao requerimento de LP e deve acompanhar o termo de referência entregue pela Semarh, a depender do tipo de empreendimento, atividade e/ou serviço pretendido.

Em linhas gerais, o RCA é um instrumento de avaliação de impactos ambientais a ser elaborado nos moldes do EIA/RIMA, mas sem a mesma complexidade. Esse relatório deve conter dados acerca do empreendimento e da localização pretendida, assim como dos impactos ambientais positivos e negativos provenientes do empreendimento e, também, das medidas de mitigação e/ou compensação ambiental.

Como é documento mais simplificado, não necessita para a sua elaboração de equipe multidisciplinar. No entanto, é solicitada a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) junto ao Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (CREA/DF), cujo(s) técnico(s) poderá(ão) também acompanhar a execução da atividade e/ou serviço e as ações de recuperação, mitigação ou compensação ambiental.

Se for(em) escolhido(s) outro(s) técnico(s) para acompanhar a execução dos projetos, também deve ser apresentada a ART correspondente.

• Plano de Controle Ambiental

O Plano de Controle Ambiental (PCA) é um relatório exigido pela Semarh para a Licença de Instalação (LI) de um empreendimento. Esse relatório deve conter programas de mitigação, monitoramento e compensação ambiental e ser elaborado conforme termo de referência entregue pela Semarh, a depender do tipo de empreendimento, atividade e/ou serviço.

A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) é solicitada tanto para a elaboração do plano quanto para o acompanhamento de sua execução.

• Plano de Recuperação de Áreas Degradadas

O Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) refere-se à recuperação de áreas que forem degradadas pela implantação e/ou operação da atividade ou serviço pretendido e deve seguir a orientação da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) ou do Termo de Referência proposto pela Semarh.

A Anotação de Responsabilidade Técnica é solicitada tanto para a elaboração do plano quanto para o acompanhamento de sua execução.

4.2.2 Instrumentos Intermediários para a Avaliação de Impacto Ambiental

São estudos que subsidiam o órgão ambiental na análise do licenciamento de projetos de parcelamento do solo para fins urbanos, com área igual ou inferior a 60ha, e de projetos de parcelamento do solo com finalidade rural, com área igual ou inferior a 200ha.



A solicitação de estudos/instrumentos intermediários não dispensa a realização do estudo prévio de impacto ambiental.

• **Relatório de Impacto Ambiental Prévio**

O Relatório de Impacto Ambiental Prévio (RIAP) é exigido preliminarmente ao EIA/RIMA, para análise dos aspectos particulares do empreendimento, atividade ou projeto.

• **Relatório de Impacto Ambiental Complementar**

O Relatório de Impacto Ambiental Complementar (RIAC) é exigido sempre que o órgão ambiental detectar a necessidade de complementação do EIA/RIMA, ou quando a área do empreendimento já tenha sido avaliada parcialmente por um EIA/RIMA.

• **Relatório de Impacto de Vizinhança**

O Relatório de Impacto de Vizinhança (RIVI) é exigido para licenciamento de empreendimentos com impactos ambientais localizados nas zonas urbanas e de expansão do DF, ou nas áreas onde seja permitido o uso urbano.

Os estudos intermediários devem ser elaborados por, no mínimo, dois profissionais cadastrados na Semarh e abordar os aspectos indicados no Termo de Referência a ser entregue ao interessado pela Semarh.

4.2.3 Outros Requisitos para o Licenciamento Ambiental

A depender do tipo do empreendimento, atividade e/ou serviço pretendido, pode ser solicitada documentação complementar.

Os requerimentos, concessões e renovações devem ser publicados pelo interessado no licenciamento, em periódico de grande circulação e no DODF, nos moldes do extrato a ser fornecido pela Semarh.

As licenças ambientais só têm validade a partir da sua publicação em periódico de grande circulação e no DODF, conforme modelo a ser fornecido pela Semarh, o que deve ocorrer em até 30 dias a contar do recebimento da licença, sob pena de caducidade da mesma.

A decisão da Semarh quanto ao requerimento de cada uma das licenças (LI ou LO) ocorre a partir do 30º (trigésimo) dia da publicação acima referida.

4.3 AUDIÊNCIA PÚBLICA

A audiência pública, nos casos de exigência de EIA/RIMA, RIVI, RIAP e RIAC, deve ser convocada por meio de editais publicados no DODF e em periódico de grande circulação, por três dias consecutivos, com os custos arcados pelo interessado no licenciamento, que entregará os originais das publicações para constarem no respectivo processo. O modelo do edital é fornecido pela Semarh.

4.4 ORGANIZAÇÕES NÃO-GOVERNAMENTAIS

A participação da sociedade brasileira nas decisões acerca do perfil do País e da qualidade de vida que almeja ocorre por intermédio de instituições legalmente constituídas - as Organizações Não-Governamentais (ONGs). São organizações de natureza privada, sem fins



lucrativos, com participação cada vez maior no âmbito das questões ambientais do País.

Os governos federal, estadual e municipal, bem como os Organismos Internacionais de Cooperação Técnica e Financeira, legitimam suas decisões em órgãos colegiados dos quais as ONGs participam.

O papel fundamental das ONGs no Distrito Federal é o de representar a sociedade civil organizada nas demandas formais ou informais em relação às questões ambientais. Dessa forma, as entidades suprem uma lacuna importante: inserir, organizadamente, a sociedade civil nas discussões e decisões a respeito das questões relativas ao bem-estar social, aos direitos humanos e à qualidade de vida.

Dentre as principais ações desenvolvidas pelas ONGs ambientalistas do Distrito Federal destacam-se a de colocar na pauta da sociedade brasileira a temática ambiental como uma de suas preocupações e a de participar dos foros de discussão e decisão existentes, os quais, de alguma forma, tratam de questões relativas ao desenvolvimento sustentável, como o Conselho de Meio Ambiente do Distrito Federal (Conam), o Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama) e o Fundo Nacional de Meio Ambiente (FNMA).

4.5 LEGISLAÇÃO BÁSICA AMBIENTAL

A legislação ambiental brasileira tem avançado muito nos últimos anos e buscado proteger de forma racional e eficiente o meio ambiente e seus recursos naturais. Delineia a conservação ambiental ampla à medida que visa ao desenvolvimento sustentável.

A Constituição da República Federativa do Brasil (1988) - Capítulo VI - Do Meio Ambiente, art. 225 - assim se manifesta: "Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações;"

A legislação abaixo relacionada respalda o licenciamento ambiental no Distrito Federal, sem prejuízo de demais normas e leis específicas para cada caso:

- Lei nº 41, de 13 de setembro de 1989 (Dispõe sobre a Política Ambiental do Distrito Federal).
- Lei nº 1.399, de 10 de março de 1997 (Altera o art. 15 da Lei nº 41/89).
- Decreto nº 12.960, de 28 de dezembro de 1990 (Aprova o Regulamento da Lei nº 41/89).
- Decreto nº 15.869, de 26 de agosto de 1994 (Altera o parágrafo único do art. 56 e o art. 57 do Decreto nº 12.960/90).
- Lei nº 17.805, de 5 de novembro de 1996 (Estabelece os valores para análise de processos de licenciamento ambiental).
- Lei nº 1.869, de 21 de janeiro de 1998 (Dispõe sobre os instrumentos de avaliação de impacto ambiental no Distrito Federal).
- Decreto nº 19.176, de 17 de abril de 1998 (Regulamenta a Lei nº 1.869/98).
- Decreto nº 21.410, de 2 de agosto de 2000 (Dispõe sobre a estrutura orgânica da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Distrito Federal).



- Portaria Semarh nº 7, de 14 de março de 2001 (Dispõe sobre a participação da Semarh em audiência pública para apreciação de projetos de licenciamento de obras e serviços que envolvam impacto ambiental).

- Decreto Federal de 10 de janeiro de 2002 (Cria a Área de Proteção Ambiental do Planalto Central, no Distrito Federal e no Estado de Goiás).

- Lei nº 3.280, de 31 de dezembro de 2003 (Cria a Secretaria de Estado de Administração de Parques e Unidades de Conservação do Distrito Federal e institui o Fundo de Melhoria da Gestão dos Parques do Distrito Federal - PRO-PARQUES, e dá outras providências).

Outros instrumentos legais de interesse público dão subsídios ao licenciamento ambiental e devem ser considerados por empresários e pela comunidade em geral.

- Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 (Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação).

- Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990 (Regulamenta a Lei nº 6.938/81).

- Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991 (Dispõe sobre a política agrícola).

- Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997 (Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal).

- Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente - Lei de Crimes Ambientais).

- Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 (Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental).

- Decreto nº 3.179, de 21 de setembro de 1999 (Dispõe sobre especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente).

- Resolução Conama nº 1, de 23 de janeiro de 1986 (Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para o Relatório de Impacto Ambiental).

- Resolução Conama nº 6, de 24 de janeiro de 1986 (Dispõe sobre a aprovação de modelo para publicação de pedidos de licenciamento).

- Resolução Conama nº 11, de 18 de março de 1986 (Dispõe sobre alterações da Resolução Conama nº 1/86).

- Resolução Conama nº 9, de 13 de dezembro de 1987 (Dispõe sobre a questão de audiências públicas).

- Resolução Conama nº 8, de 15 de junho de 1988 (Dispõe sobre o licenciamento de atividade mineral). Transformada no Decreto nº 97.507, de 13 de fevereiro de 1989.

- Resolução Conama nº 1, de 8 de março de 1990 (Dispõe sobre critérios e padrões de ruído das atividades industriais).

- Resolução Conama nº 2, de 8 de março de 1990 (Dispõe sobre o Programa Nacional



de Educação e Controle da Poluição Sonora - SILÊNCIO).

- Resolução Conama nº 9, de 6 de dezembro de 1990 (Dispõe sobre normas específicas para o licenciamento ambiental de extração mineral, classes I, III a IX).

- Resolução Conama nº 10, de 6 de dezembro de 1990 (Dispõe sobre normas específicas para o licenciamento ambiental de extração de mineral, classe II).

- Resolução Conama nº 5, de 19 de setembro de 1991 (Dispõe sobre a incineração de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos).

- Resolução Conama nº 9, de 31 de agosto de 1993 (Estabelece definições e torna obrigatórios o recolhimento e a destinação adequada de todo o óleo lubrificante usado ou contaminado).

- Resolução Conama nº 237, de 19 de dezembro de 1997 (Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente).

- Resolução Conama nº 257, de 30 de junho de 1999 (Regulamenta o descarte de pilhas e baterias usadas).

- Resolução Conama nº 258, de 26 de setembro de 1999 (Dispõe sobre a destinação final de pneus inservíveis).

- Resolução Conama nº 275, de 25 de abril de 2001 (Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como as campanhas informativas para a coleta seletiva).

- Resolução Conama nº 281, de 12 de julho de 2001 (Dispõe sobre modelos de publicações de pedido de licenciamento).

- Resolução Conama nº 283, de 12 de julho de 2001 (Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde).

5 SEBRAE

O Sebrae, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, desde 1972, trabalha pelo desenvolvimento sustentável das empresas de pequeno porte. Para isso, a entidade promove cursos de capacitação, facilita o acesso ao crédito, estimula a cooperação entre as empresas, organiza feiras e rodadas de negócios e incentiva



Acervo Sebrae/DF

o desenvolvimento de atividades que contribuem para a geração de emprego e renda. São centenas de projetos gerenciados pelas unidades de negócios e de gestão do Sebrae.

Hoje, o Sebrae atua, por meio de 26 unidades Estaduais e pelo Distrito Federal, que formam um sistema de ampla capilaridade, com 600 pontos de atendimento, do extremo norte ao extremo sul do Brasil.

O Sistema Sebrae busca criar, por vários mecanismos (capacitação, mobilização, disseminação do empreendedorismo e do associativismo, entre outros), um ambiente favorável a sustentabilidade e ampliação dos pequenos negócios. Esse ambiente requer menor carga tributária, menos burocracia, acesso ao crédito, à tecnologia e ao conhecimento.

5.1. OBJETIVOS

Para promover a competitividade e o desenvolvimento sustentável das micro e pequenas empresas, o Sistema Sebrae estabeleceu os seguintes objetivos gerais:

- Incrementar a contribuição das MPE na produção Nacional, elevando sua participação nos mercados interno e externo.
- Aumentar a participação das MPE e empreendedores em redes, intensificando a cultura do empreendedorismo e da cooperação.
- Articular políticas públicas e outros mecanismos que viabilizem o desenvolvimento, a sustentabilidade e o incentivo à formalização dos pequenos empreendimentos.
- Promover a inclusão social pela via do empreendedorismo.
- Priorizar o foco em arranjos produtivos locais no desenvolvimento dos pequenos empreendimentos.
- Promover um ambiente interno saudável e cooperativo, mantendo os colaboradores permanentemente atualizados e comprometidos com resultados.
- Tornar visível, junto à sociedade, a forma e os resultados da atuação do SEBRAE.
- Sistematizar o conhecimento do universo dos pequenos empreendimentos e o





relacionamento com os clientes e parceiros, para articular e prover soluções adequadas.

- Ampliar a captação de recursos de forma a alavancar os benefícios para os pequenos empreendimentos.

5.2 PRIORIDADES ESTRATÉGICAS

As prioridades estratégicas desenvolvidas pelo Sistema Sebrae são:

- Atuar na busca da redução e racionalização da carga tributária e da burocracia.

- Fomentar a ampliação e universalização do acesso ao crédito e capitalização.

- Promover a educação empreendedora e a cultura da cooperação.

- Promover o acesso à tecnologia e a ampliação da capacidade de inovação.

- Promover o acesso a mercados.

- Atuar, prioritariamente em ações coletivas, com foco em arranjos produtivos locais, através de soluções integradas.

5.3 SEBRAE DO DISTRITO FEDERAL

Para atingir aos objetivos e as prioridades estratégicas definidos pelo Sistema Sebrae, o Sebrae/DF orienta o enfoque de suas ações em Cadeias Produtivas e Arranjos Produtivos Locais, tais como: Apicultura, Aqüicultura, Artesanato, Comércio Varejista, Construção Civil, Couros e Calçados, Fruticultura, Leites e Derivados, Madeiras e Móveis, Alimentação, Têxtil e Confecções, Tecnologia da Informação,

Comunicação, Agricultura Orgânica, Editorial Gráfica, Trigo e Panificação, Automotivo, Flores e Plantas e Turismo.

Ao longo dos seus 30 anos de prestação de serviços o Sebrae/DF promoveu mudanças substanciais na sua forma de atuação para levar orientação empresarial, educação empreendedora, suporte tecnológico e mercadológico, visando à criação e manutenção de ambiente favorável ao desenvolvimento e a sustentabilidade das micro e pequenas empresas.

O Sebrae/DF adota formas diferenciadas de desenvolvimento de suas ações, definidas em função de análises das interações econômicas e técnicas entre os segmentos, da identificação de fragilidades nos elos das cadeias produtivas e das alternativas para o seu fortalecimento.

As estratégias de ação estão fundamentadas na vocação e realidade empresarial local, nas diretrizes nacionais de desenvolvimento sustentável e na inclusão das questões ambientais, preconizadas no Programa Sebrae de Gestão Ambiental, em suas ações de apoio às micro e pequenas empresas.

Os projetos do Sebrae/DF implantados, visam influir positivamente nos indicadores sociais e econômicos do Distrito Federal sendo centrados no desenvolvimento local integrado e sustentável, nos arranjos produtivos locais, nas cadeias produtivas dos setores e, orientado para a contemplação das diretrizes ambientais vigentes em todas as suas ações e atividades junto ao empresariado.



Beneficia micro e pequenas empresas vinculadas à indústria, comércio, serviços e agronegócios, enfatiza em seus programas de suporte às empresas a capacitação gerencial e tecnológica, prospecção de mercados e estudos de cadeias produtivas, contribuindo para o aumento da competitividade das empresas e para que o Distrito Federal se torne referência em práticas empresariais, sintonizadas com as políticas e diretrizes ambientais nacionais e internacionais.

5.4 O SEBRAE/DF E A GESTÃO AMBIENTAL

As atividades de uma pequena empresa causam sempre algum tipo de efeito no meio ambiente, e a sociedade que consome os produtos e utiliza os serviços está cada vez mais consciente dos efeitos ambientais gerados nos processos de produção e comercialização. Assim, de acordo com pesquisas nacionais e internacionais, o consumidor está mesmo disposto a pagar um pouco mais por produtos comprovadamente processados de forma a não poluir, ou poluir o menos possível, o meio ambiente, inclusive após a sua vida útil.

Em tempos de mercado globalizado, em que o empresário não tem controle sobre o preço de venda de seu produto, a gestão ambiental torna-se, cada vez mais, um diferencial de competitividade para qualquer empresa, por possibilitar redução de custos de produção, melhores preços de venda e atração de consumidores para produtos ambientalmente saudáveis.

Ao perceber que a gestão ambiental se pode tornar um ótimo negócio, muitas empresas de pequeno porte começam a demandar apoio para implementar um sistema de gestão ambiental ou sistemas de melhoria de desempenho ambiental. Nesse sentido, empresários de diferentes ramos de atividade estão se conscientizando e procurando demonstrar seu desempenho ambiental no controle dos impactos de suas atividades, produtos e serviços no meio ambiente.

Os empresários já perceberam que o compromisso com o meio ambiente significa maior poder de competitividade, não só pela imagem da empresa mas também pelas oportunidades de negócios e redução de custo do processo produtivo.

• Histórico do programa

Até 1995 não havia no Sebrae/DF qualquer atividade voltada diretamente para a questão ambiental. A partir de 1996, quando se começava a discutir no Brasil as normas da série ISO 14000, iniciaram-se ações com foco na gestão ambiental.

Desde então, as ações empreendidas pelo Sebrae/DF na área da gestão ambiental têm se ampliado a cada ano, a ponto de ter sido incorporado no Sistema Sebrae um programa dirigido para esse tema.

No âmbito do Programa de Gestão Ambiental foi criado o “Projeto Piloto de Auditoria Ambiental para Micro e Pequenas Empresas no Brasil - fase 1”, desenvolvido pelo Sebrae/DF entre 1996 e 1997, em parceria com o CNPq, o IEL/DF, os Sebrae estaduais e



instituições como Ibama, MMA e INFRAERO. Esse projeto produziu excelentes resultados e proporcionou aos técnicos e consultores envolvidos a oportunidade de conhecer as empresas e presenciar a realidade de cada uma delas. Essa oportunidade gerou um elenco de informações que têm servido de exemplo daquilo que se pode fazer em gestão ambiental.

• Atuação do Núcleo de Gestão Ambiental

Com o desenvolvimento desse projeto, o Sebrae/DF e o IEL/DF estruturaram o Núcleo de Gestão Ambiental (NGA), que congrega uma equipe multidisciplinar de técnicos especializados, com capacidade de desenvolver trabalhos de forma interdisciplinar na área de gestão ambiental.

Essa equipe vem produzindo material instrucional - de grande aceitação no mercado de informação sobre gestão ambiental -, ministrando cursos e proferindo palestras sobre gestão e auditoria de sistemas de gestão ambiental, em parceria com outras organizações.

Após a implantação da primeira fase do “Projeto Piloto de Auditoria Ambiental para MPEs” - promoção conjunta CNPq-Sebrae -, foi possível estabelecer parcerias interinstitucionais, inclusive com os Sebrae dos diferentes estados onde a atividade foi desenvolvida.

Nessa primeira fase, de acordo com as indicações das normas BS-7750 e ISO 14001/

96 para a implementação de Sistema de Gestão Ambiental (SGA), foram realizadas Análises Críticas Ambientais Preparatórias (ACAP) em 21 pequenas empresas de 18 diferentes ramos de atividade¹, em quinze estados nas 5 grandes regiões brasileiras², entre agosto/96 e janeiro/97.

Além da realização dessas ACAP, foram feitas visitas técnicas em outras duas empresas em cada uma das unidades da Federação contempladas com o projeto, de modo a conhecer melhor o universo a ser futuramente apoiado pelo Sebrae e seus parceiros, no campo da gestão ambiental.

O processo de trabalho adotado no projeto piloto visou a conhecer a realidade ambiental das MPE, definir uma metodologia de implantação de SGA adequada a essa situação e formar técnicos dos Sebrae estaduais envolvidos na questão ambiental.

• Produtos gerados

No decorrer dos últimos seis anos foram desenvolvidos os seguintes produtos:

O livro “A Questão Ambiental - O que todo empresário precisa saber” - edição nacional e edição local, lançadas pelo Sebrae, respectivamente em 1996 e 1997;

O CD-ROM “Iniciando Gestão Ambiental” - com cartilha de divulgação, 1997;

Cartaz e um Fôlder - “Os 5 menos que são mais”;

¹ As empresas contempladas com o referido projeto representam os seguintes ramos de atividades: alimentos, metalúrgica; asfalto; beneficiadora de couros e produtora de calçados; beneficiamento de granito; cerâmica de tijolos e telhas; colchões e espumas; concessionária de automóveis; controle e combate a insetos e roedores nocivos em edifícios residenciais e organizações; fibra de vidro; fios têxteis; gráfica e editora; indústrias madeireiras (serrarias e moveleira); óleo e sabão; papéis e papelões; peças para máquinas e automóveis; reciclagem e reaproveitamento de alumínio; tecelagem; transporte e armazenamento de cargas.

² Amazonas; Bahia; Ceará; Distrito Federal; Espírito Santo; Maranhão; Mato Grosso; Goiás; Minas Gerais; Pará; Pernambuco; Rio de Janeiro; Rio Grande do Sul; Santa Catarina; São Paulo.

O livro “A Questão Ambiental e as Empresas”, edição 1998;

O CD-ROM “Gestão Ambiental e o Meio Ambiente do Distrito Federal”, 2000;

O livro “Vegetação Natural do Distrito Federal”, 2000, em parceria com a Editora da Universidade de Brasília;

O livro “Sistema Integrado de Gestão Ambiental - Meio Ambiente, Qualidade, Saúde Ocupacional, Segurança e Responsabilidade Social - Conceitos, Definições e Termos Usuais”, edição Sebrae, Brasília, 2001;

O “Curso Básico de Gestão Ambiental” foi desenvolvido a partir “Kit” de treinamento em gestão ambiental produzido pela UNEP intitulado “Environmental Management System Training Resource Kit – UNEP/ICC/FIDIC, Version 1.0, January 1997”. Essa publicação foi traduzida pelo Sebrae, com a devida autorização, e foi utilizada como ponto de partida para a elaboração do referido curso. Até o presente, já foram ministradas 29 edições deste curso e treinados mais de 700 técnicos de 13 estados incluindo o Distrito Federal;

Foi desenvolvida e testada a metodologia de elaboração e implementação de Sistema de Gestão ambiental, inclusive com a certificação, pela ISO 14001, de duas empresas, além de outras nove empresas que tiveram seu Plano de Melhoria de Desempenho Ambiental produzidos a partir dessa metodologia;

Foi desenvolvida e implementado o Programa Sebrae de Redução de Desperdício - Metodologia Sebrae 5 Menos que São Mais -

Redução de Desperdício, testado em 140 empresas do Distrito Federal;

Além desses produtos tem sido produzido uma Agenda Ambiental (calendário anual) já em sua 8ª edição, sempre com o tema ambiental ligado às micro e pequenas empresas.





6 MINA - MUSEU INTERNACIONAL DAS ÁGUAS

O MINA, diferentemente da imagem tradicional, será um agente dinâmico de difusão de conhecimentos, que serão levados à comunidade sob diferentes formas, numa fusão de tecnologia de informação, conceitos de lazer e recursos didáticos, na busca da formação da cidadania e da conscientização ecológica.



Imagem cedida pela CAESB

Uma das razões especiais para escolher Brasília como sede do MINA é a posição da cidade, próximo ao centro divisor das principais bacias hidrográficas do continente. A Amazônica e a Platina materializam o fenômeno Águas Emendadas.

A estrutura do museu apresenta dois grandes núcleos principais, assim subdivididos:

• **Núcleo de Interação Humana**, abordando os temas:

- a água e a civilização;
- a água e a produção de riquezas;
- a água e o futuro sustentável;
- o mundo da água.

• **Universidade da Água**

Nela serão desenvolvidos cursos de nível técnico, de extensão universitária e de pós-graduação acerca de temas relacionados à gestão de recursos hídricos e à aplicação de

tecnologias voltadas ao uso da água. Integram a Universidade da Água:

- Biblioteca Pública da Água;
- Centro Integrado de Estudos da Água;
- Centro Administrativo.

O Museu Internacional das Águas será organizado como uma Organização Social Civil de Interesse Público - OSCIP, o que exigirá trabalho de uma

equipe multidisciplinar que contará com a contribuição de:

- órgãos e empresas estaduais e do Governo federal;
- empresas de saneamento e gestão hídrica;
- entidades de ensino e pesquisa;
- empresas privadas;
- organizações não-governamentais;
- sociedade.



Imagem cedida pela CAESB





7 OBJETIVOS DA AGENDA 21 BRASILEIRA

A Agenda Global, assinada em 1992 por 179 chefes de Estados e de Governos, representou um caminho universal a ser seguido. A Agenda 21 Brasileira demonstrando grande visão de futuro, é produto da participação de cerca de 40.000 pessoas, representantes dos mais diversos segmentos da comunidade brasileira.

Essa Agenda lança o destino do Brasil no cenário internacional, como líder da conservação ambiental do Planeta. Traça, para os próximos dez anos, 21 objetivos que, se implementados, colocarão a Nação na liderança mundial do desenvolvimento sustentável.

Objetivo 1 - Produção e consumo sustentáveis contra a cultura do desperdício.

Objetivo 2 - Ecoeficiência e responsabilidade social das empresas.

Objetivo 3 - Retomada do planejamento estratégico, infra-estrutura e integração regional.

Objetivo 4 - Energia renovável e a biomassa.

Objetivo 5 - Informação e conhecimento para o desenvolvimento sustentável.

Objetivo 6 - Educação permanente para o trabalho e a vida.

Objetivo 7 - Promover a saúde e evitar a doença, democratizando o SUS.



Acervo Sebrae/DF

Objetivo 8 - Inclusão social e distribuição de renda.

Objetivo 9 - Universalizar o saneamento ambiental protegendo o ambiente e a saúde.

Objetivo 10 - Gestão do espaço urbano e a autoridade metropolitana.

Objetivo 11 - Desenvolvimento sustentável do Brasil rural.

Objetivo 12 - Promoção da agricultura sustentável.

Objetivo 13 - Promover a Agenda 21 Local e o desenvolvimento integrado e sustentável.

Objetivo 14 - Implantar o transporte de massa e a mobilidade sustentável.

Objetivo 15 - Preservar a quantidade e melhorar a qualidade da água nas bacias hidrográficas.

Objetivo 16 - Política florestal, controle do desmatamento e corredores de biodiversidade.

Objetivo 17 - Descentralização e o pacto federativo: parcerias, consórcios e o poder local.

Objetivo 18 - Modernização do Estado: gestão ambiental e instrumentos Econômicos.

Objetivo 19 - Relações internacionais e governança global para o desenvolvimento sustentável.

Objetivo 20 - Cultura cívica e novas identidades na sociedade da comunicação.

Objetivo 21 - Pedagogia da sustentabilidade: ética e solidariedade.





8 CARTA DA TERRA

O Sebrae acredita que o destino do Planeta Terra é responsabilidade de todos: dos empresários, dos seus colaboradores internos e externos, dos fornecedores, dos clientes e dos que, direta ou indiretamente estão envolvidos com o sistema produtivo. Divulgar a Carta da Terra, portanto, é um dever, uma obrigação.

"A Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, reunida no Rio de Janeiro, de 3 a 14 de junho de 1992, reafirmando a Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, adotada em Estocolmo em 16 de junho de 1972, e buscando avançar a partir dela, com o objetivo de estabelecer uma nova e justa parceria global por meio do estabelecimento de novos níveis de cooperação entre os Estados, os setores-chave da sociedade e os indivíduos, trabalhando com vistas à conclusão de acordos internacionais que respeitem os interesses de todos e protejam a integridade do sistema global do meio ambiente e desenvolvimento, reconhecendo a natureza interdependente e integral da Terra, nosso lar, proclama:

Princípio 1 - Os seres humanos estão no centro das preocupações com o desenvolvimento sustentável. Têm direito a uma vida

saudável e produtiva, em harmonia com a natureza.

Princípio 2 - Os Estados, em conformidade com a Carta das Nações Unidas e com os princípios do Direito Internacional, têm o

direito soberano de explorar seus próprios recursos, segundo suas próprias políticas de meio ambiente e desenvolvimento, e a responsabilidade de assegurar que atividades sob sua jurisdição ou controle

não causem danos ao meio ambiente de outros Estados ou de áreas além dos limites da jurisdição nacional.

Princípio 3 - O direito ao desenvolvimento deve ser exercido de modo a permitir que sejam atendidas equitativamente as necessidades de gerações presentes e futuras.

Princípio 4 - Para alcançar o desenvolvimento sustentável, a proteção ambiental deve constituir parte integrante do processo de desenvolvimento e não pode ser considerada isoladamente deste.

Princípio 5 - Todos os Estados e todos os indivíduos, como um requisito indispensável para o desenvolvimento sustentável, devem cooperar na tarefa essencial de erradicar a pobreza, de forma a reduzir as disparidades nos padrões de vida e melhor atender às necessidades da maioria da população do mundo.



Acervo Sebrae/DF





Princípio 6 - A situação e as necessidades especiais dos países em desenvolvimento, em particular dos países de menor desenvolvimento relativo e daqueles ambientalmente mais vulneráveis, devem receber prioridade especial. Ações internacionais no campo do meio ambiente e do desenvolvimento devem também atender os interesses e as necessidades de todos os países.

Princípio 7 - Os Estados devem cooperar, em um espírito de parceria global, para a conservação, proteção e restauração da saúde e da integridade do ecossistema terrestre. Considerando as distintas contribuições para a degradação ambiental global, os Estados têm responsabilidades comuns, porém diferenciadas.

Os países desenvolvidos reconhecem a responsabilidade que têm na busca internacional do desenvolvimento sustentável, em vista das pressões exercidas por suas sociedades sobre o meio ambiente global e das tecnologias e recursos financeiros que controlam.

Princípio 8 - Para atingir o desenvolvimento sustentável e a mais alta qualidade de vida para todos, os Estados devem reduzir e eliminar padrões insustentáveis de produção e consumo e promover políticas demográficas adequadas.

Princípio 9 - Os Estados devem cooperar no fortalecimento da capacitação endógena para o desenvolvimento sustentável, pelo aprimoramento da compreensão científica por meio do intercâmbio de conhecimento científico e tecnológico, e pela intensificação do desenvolvimento, adaptação, difusão e transferência de

tecnologias, inclusive de tecnologias novas e inovadoras.

Princípio 10 - A melhor maneira de tratar questões ambientais é assegurar a participação, no nível apropriado, de todos os cidadãos interessados. Em nível nacional, cada indivíduo deve ter acesso adequado a informações relativas ao meio ambiente de que disponham as autoridades públicas, inclusive informações sobre materiais e atividades perigosas em suas comunidades, bem como ter a oportunidade de participar de processos de tomada de decisões. Os Estados devem facilitar e estimular a conscientização e participação pública, colocando a informação à disposição de todos. Deve ser propiciado acesso efetivo a mecanismos judiciais e administrativos, inclusive no que diz respeito a compensação e reparo de danos.

Princípio 11 - Os Estados devem adotar legislação ambiental eficaz. Padrões ambientais e objetivos e prioridades em matéria de ordenação ao meio ambiente devem refletir o contexto ambiental e de desenvolvimento a que se aplicam. Padrões utilizados por alguns países podem resultar inadequados para outros, em especial países em desenvolvimento, acarretando custos sociais e econômicos injustificados.

Princípio 12 - Os Estados devem cooperar para o estabelecimento de um sistema econômico internacional aberto e favorável, propício ao crescimento econômico e ao desenvolvimento sustentável em todos os países, de modo a possibilitar o tratamento mais adequado dos problemas de degradação ambiental. Medidas de política comercial para



propósitos ambientais não devem constituir-se em meios para imposição de discriminações arbitrárias ou injustificáveis, ou em barreiras disfarçadas ao comércio internacional. Devem ser evitadas ações unilaterais para o tratamento de questões ambientais fora da jurisdição do país importador. Medidas destinadas a tratar de problemas ambientais transfronteiriços ou globais devem, na medida do possível, basear-se em um consenso internacional.

Princípio 13 - Os Estados devem desenvolver legislação nacional relativa à responsabilidade e indenização das vítimas da poluição e de outros danos ambientais. Os Estados devem cooperar, ainda, de forma expedita e determinada para o desenvolvimento de normas de direito internacional ambiental relativas à responsabilidade e indenização por efeitos adversos de danos ambientais causados em áreas fora de sua jurisdição, por atividades dentro de sua jurisdição ou sob seu controle.

Princípio 14 - Os Estados devem cooperar de modo efetivo para desestimular ou prevenir a realocação ou transferência para outros Estados de quaisquer atividades e substâncias que causem degradação ambiental grave ou que sejam prejudiciais à saúde humana.

Princípio 15 - De modo a proteger o meio ambiente, o princípio da precaução deve ser amplamente observado pelos Estados, de acordo com suas capacidades. Quando houver ameaça de danos sérios ou irreversíveis, a ausência de absoluta certeza científica não deve ser utilizada como razão para postergar medidas eficazes economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental.

Princípio 16 - Tendo em vista que o poluidor deve, em princípio, arcar com o custo decorrente da poluição, as autoridades nacionais devem procurar promover a internalização dos custos ambientais e o uso de instrumentos econômicos, levando na devida conta o interesse público, sem distorcer o comércio e os investimentos internacionais.

Princípio 17 - A avaliação de impacto ambiental, como instrumento nacional, deve ser empreendida para atividades planejadas que possam vir a ter impacto negativo considerável no meio ambiente e que dependam de uma decisão de autoridade nacional competente.

Princípio 18 - Os Estados devem notificar imediatamente a outros Estados quaisquer desastres naturais ou outras emergências que possam gerar efeitos nocivos súbitos sobre o meio ambiente destes últimos. Todos os esforços devem ser empreendidos pela comunidade internacional para auxiliar os Estados afetados.

Princípio 19 - Os Estados devem prover, oportunamente, a Estados que possam ser afetados, notificação prévia e informações relevantes sobre atividades potencialmente causadoras de considerável impacto transfronteiriço negativo sobre o meio ambiente, e devem consultar-se com estes tão logo quanto possível e de boa-fé.

Princípio 20 - As mulheres desempenham papel fundamental na gestão do meio ambiente e no desenvolvimento. Sua participação plena é, portanto, essencial para a promoção do desenvolvimento sustentável.

Princípio 21 - A criatividade, os ideais e a coragem dos jovens do mundo devem ser mobi-



lizados para forjar uma parceria global, com vistas a alcançar o desenvolvimento sustentável e assegurar um futuro melhor para todos.

Princípio 22 - As populações indígenas, bem como outras comunidades locais, têm um papel fundamental na gestão do meio ambiente e no desenvolvimento, em virtude de seus conhecimentos e práticas tradicionais. Os Estados devem reconhecer identidade, cultura e interesses dessas populações e comunidades, bem como habitá-las a participar efetivamente da promoção do desenvolvimento sustentável.

Princípio 23 - O meio ambiente e os recursos naturais dos povos submetidos à opressão, dominação e ocupação devem ser protegidos.

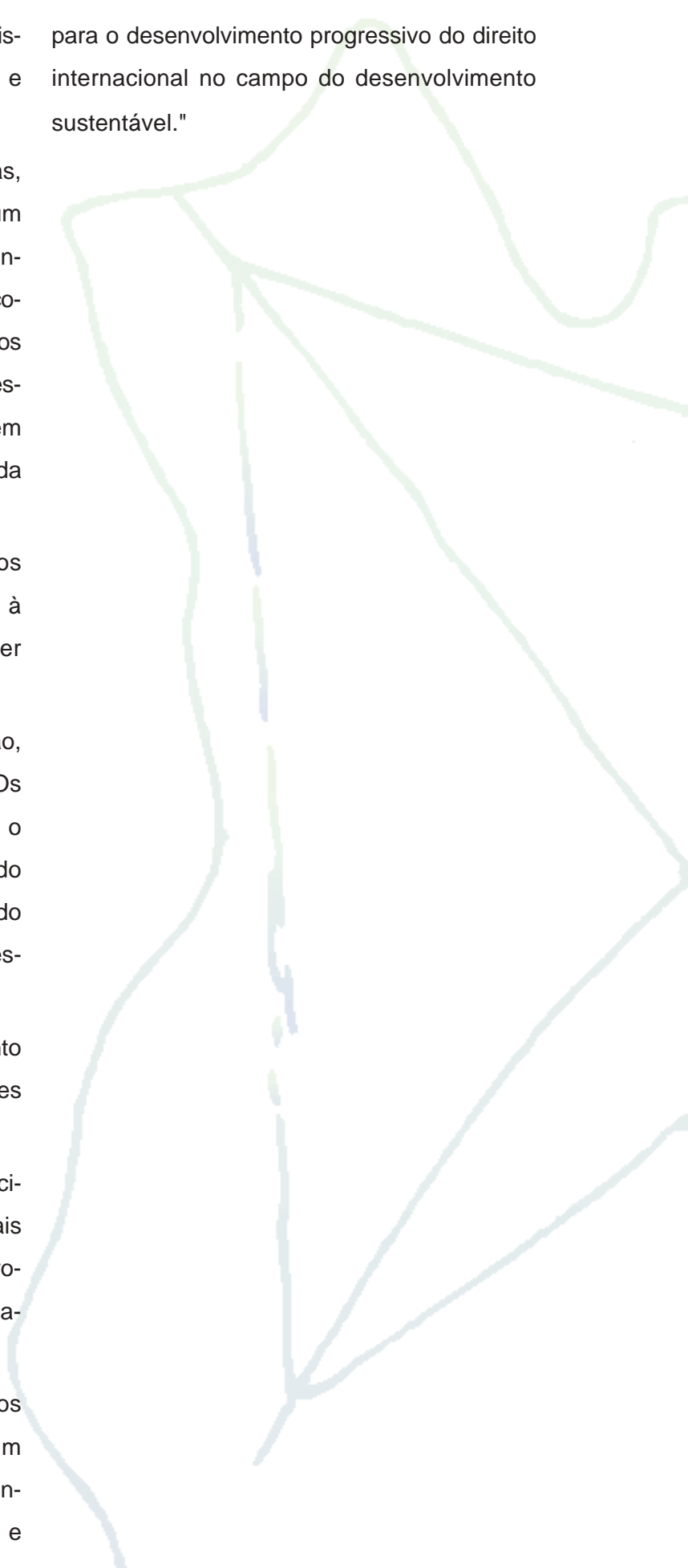
Princípio 24 - A guerra é, por definição, contrária ao desenvolvimento sustentável. Os Estados devem, por conseguinte, respeitar o direito internacional aplicável à proteção do meio ambiente em tempos de conflito armado e cooperar para seu desenvolvimento progressivo, quando necessário.

Princípio 25 - A paz, o desenvolvimento e a proteção ambiental são interdependentes e indivisíveis.

Princípio 26 - Os Estados devem solucionar todas as suas controvérsias ambientais de forma pacífica, utilizando-se dos meios apropriados, em conformidade com a Carta das Nações Unidas.

Princípio 27 - Os Estados e os povos devem cooperar de boa-fé e imbuídos de um espírito de parceria para a realização dos princípios consubstanciados nesta Declaração e

para o desenvolvimento progressivo do direito internacional no campo do desenvolvimento sustentável."



9 CARTA DE A. GLAZIOU A L. CRULS

Opinião emitida em 1894 por Glaziou, à época administrador-geral dos Parques e Matas do Distrito Federal, e botânico da Comissão Exploradora do Planalto Central do Brasil - incumbida dos estudos da nova Capital da União -, em relação à natureza e ao clima da zona demarcada.

Planalto Central do Brazil, 16 de Novembro de 1894- Illm Sr. Dr. Cruls.-E' com a maior satisfação que venho responder sumariamente ás perguntas que vos dignastes dirigir-me relativamente á minha opinião concernente á natureza e ao clima do-Planalto Central do Brazil, estudo que me proponho submeter-vos, finda a viagem, de um modo escrupulosamente detalhado e mais con-digno com tudo quanto tiver observado.

O aspecto das regiões até hoje¹ percorridas é de um paiz ligeiramente ondulado; lembra-me o Anjú, a Normandia e mais ainda a Bretanha, excepto todavia na direcção Oeste onde campêa a Serra dos Pyreneus, tão pittoresca. A léste, estende-se o bello e grandioso valle que vai prolongando-se até aos pequenos montes do Rio Parnauá, ramificando-se, em outros pontos, em todas as direcções. Esta planicie immensa, de superficie tão suavemente sinuosa, é riquissima de cursos d'agua

limpida e deliciosa que manam da menor depressão do terreno. Essas fontes, como os grandes rios que regam a região, são protegidas por admiraveis capões aos quaes nunca deveria golpear a machada do homem, senão



Imagem LAND SAT cedida pela SEMARH

com a maior circumspecção. São magnificas de verdura os pastos e certamente superiores a todos os que vi no Brazil Central. Todos esses elementos cuja disposição se poderia attribuir á inspiração de um artista sublime dão a paisagem o aspecto mais aprazivel e de que

não ha nada comparavel, a não ser em miniatura os antigos parques inglezes, desenhados por Le Notre ou Paxton. Tão profundamente gravou-se-me na memoria a belleza do clima que de continuo o tenho na mente.

Em consequencia da constituição geologica do solo, não é absolutamente fertil a totalidade do territorio, porem as localidades desprovidas dessa qualidade são cobertas de excellentes especies de gramineas principalmente dos generos Paspalum. e Panicum. A essas hervas espontaneas é que a região deve a superioridade do gado vaccum e de seu producto lacticinio certamente igual aos melhores da Europa. Eis a razão porque a criação do gado, que não acarreta senão desembolços minimos, será indubitavelmente a industria

¹ Em diversas explorações de um desenvolvimento superior a 700 kilometros.





agricola mais vantajosa do paiz. A' margem dos rios, dos bosques assim como das innumerables cabeceiras existem ainda vastos terrenos aptos para o cultivo de muitas especies de arvores fructiferas dos climas temperados, taes como as pereiras, as macieiras, as figueiras, etc. e principalmente a vinha cujo futuro é garantido por todas as condições que a sua prosperidade exige. A estação aqui chamada-friaque corresponde ao tempo secco, dá simultaneamente logar á queda das folhas exactamente como na Europa succede com o inverno obstando o movimento ascendente da seiva, e impõe ao vegetal uma inacção indispensavel á maturidade dos galhos novos para a fructificação vindoura. A ser licita a esperança da prosperidade das arvores fructiferas, não é menos fundada a de todos os legumes indisdispensavais ao consumo diario. Além do cultivo em maior e menor esca-la dos diferentes generos, o das florestas que, certamente, não será de menor vantagem para a economia geral pela producção das plantas industriaes, é igualmente digna da attenção do agronomo. Com bastante surpresa observei a existencia de numerosas Sapotaceas susceptiveis de fornecerem a-Guta-Percha,-substancia mui procurada, hoje rara no estado de pureza. Por toda a parte nas mattas marginaes dos rios encontram-se especies congeneres taes como Lucuma, Chryzophyllum, Bassia, Mimusops, etc., das que produzem as melhores Gutta de Sumatra inconsideradamente quasi destruidas pela cobiça dos indigenas que da exportação auferiram grande lucro. Com essas Sapotaceas associam-se outros muitos vegetaes cuja utilidade tão pouco não é para desprezar, como sejam as

plantas de gomma, fibrosas, etc., e mais a introducção de especies exoticas que tambem seriam de muita vantagem para o paiz.

Agora que tenho a dita de viver sob o clima ameno do Planalto, cada dia o acho melhor pela temperatura perfectamente constante, a leveza e pureza do ar: ahi tudo é amavel e calmo; quanto á configuração, os vegetaes não lembram nem os das regiões quentes nem os dos paizes frios; ás vezes verifico a existencia de especies pertencentes á flora alpestre do Itatiaia, do cume da Serra dos Órgãos ou a regiões distantes do equador, taes como o Chili, a Plata, etc. Muitas d'essas plantas brasileiras provenientes de sementes que remetti para Europa haverá 20 ou 30 annos, acham-se hoje perfectamente acclimadas em Nice e nos contornos, prova evidente da analogia que existe entre regiões não raro afastadissimas umas das outras. Ora se os vegetaes das regiões altas do Brazil tem vida normal, ao ar livre, no sul da França e da Italia, estou firmemente convencido que o mesmo se ha de dar no Planalto quanto ás essencias mencionadas. Para se conseguir este fim, convem, evidentemente, renunciar á rotina e recorrer á intelligencia, sobretudo de homens praticos, pelo menos para dar o impulso.

Quanto á minha opinião, formada desde já, é com a mais solida e franca convicção que vos declaro que é perfeita a salubridade desta vasta planicie, que não conheço no Brazil Central logar algum que se lhe possa comparar em bondade. A esta qualidade primordial do Planalto convem acrescentar a abundancia dos mananciaes d'agua pura, dos rios caudalosos cujas aguas podem chegar facilmente ás extensas collinas que nas proximidades, se vão

elevando com declives suavísimos (1 a 5%. Nada pois deixa a desejar este elemento indispensável para o consumo de uma grande cidade, ainda quanto ao mais remoto futuro: aqui também abundam os materiais de construção. A topografia do terreno, tão uniforme, permite o emprego dos instrumentos aratórios mais aperfeiçoados; a flora riquíssima, com um cunho ou physionomia de todo particular pela uniformidade, caracter geral impresso pela regularidade das condições climatológicas do ambiente que habita. A este respeito, espero poder ministrar-vos amplas e interessantes indicações de geografia botânica quando concluídas todas as nossas observações e colheitas de plantas na localidade.

Ao terminar esta resumida apreciação, não posso deixar de externar-vos quanto é para desejar a possibilidade de algum estadista vir aqui ajuizar de *visu* do que vemos juntos e das vantagens que ao progresso industrial e social do país, que tanto estremecemos, oferece o Planalto Central do Brasil.

Acceite o Illm. Sr. Dr. Cruls a homenagem dos meus respeitosos sentimentos e sincera dedicação.-A *Glaziou*.





10 HINO DE BRASÍLIA

Todo o Brasil vibrou
e nova luz brilhou
quando Brasília fez
maior a sua glória.

Com esperança e fé
era o gigante em pé
vendo raiar outra
alvorada
em sua História.



Com Brasília no coração
epopéia a surgir do chão
o candango sorri feliz
símbolo da força de um país!

Capital de um Brasil audaz
bom na luta e melhor na paz
salve o povo que assim te quis
símbolo da força de um país!

Letra: Geir Campos

Música: Neusa Pinho França Almeida





11 BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. ALBAGLI, Sarita. 1998. Geopolítica da Biodiversidade. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Brasília. DF
2. ALMEIDA, S. P. ed. Cerrado: Aproveitamento Alimentar. Planaltina: Embrapa - CPAC. 188 p.
3. A QUESTÃO AMBIENTAL: o que todo empresário precisa saber - Distrito Federal / Coordenação de Rosalvo de Oliveira Júnior - Sematec e Newton de Castro - Sebrae/DF. Brasília: Sebrae/DF, 1997
4. A QUESTÃO AMBIENTAL E AS EMPRESAS / coordenador Newton de Castro, [colaboração] Arnaldo Augusto Setti, Antonio de Souza Gorgonio e Sueli Correa de Faria. Brasília: edição, 1998
5. ARAÚJO, José Alencastro de. 1997. Manual de Sistema de Gestão Ambiental. Editora Idéia Dois. Piracicaba. SP
6. BANCO MUNDIAL. 1998. Brasil: Gestão dos Problemas da Poluição - A Agenda Ambiental Marrom - Vol. I - Relatório de Política. Diretoria Sub-Regional - Brasil - Diretoria Setorial - Desenvolvimento Ambiental e Social Sustentáveis - Região da América Latina e Caribe. Banco Mundial. Brasília. DF
7. BANCO DO NORDESTE. 1999. Guia do Meio Ambiente para o Produtor Rural. Banco do Nordeste. Fortaleza. CE
8. _____. 2001. Rádio Nordeste Apresenta - Cartilha - O Meio Ambiente e o Produtor Rural. Vol. 1. Banco do Nordeste. Fortaleza. CE
9. _____. 2001. Rádio Nordeste Apresenta - Cartilha - O Produtor Rural e o Desenvolvimento Sustentável. Vol. 2. Banco do Nordeste. Fortaleza. CE
10. _____. 2001. Rádio Nordeste Apresenta - Cartilha - Turismo e Desenvolvimento Sustentável. Vol. 3. Banco do Nordeste. Fortaleza. CE
11. _____. 1999. Manual de Impactos Ambientais. Banco do Nordeste. Fortaleza. CE
12. BARBIERI, José Carlos. 1998. Desenvolvimento e Meio Ambiente. Editora Vozes. Petrópolis. RJ
13. BARRÈRE, Martine (Coord.). 1992. TERRA Patrimônio Comum - A Ciência a serviço do meio ambiente e do desenvolvimento. Livraria Nobel. São Paulo. SP
14. BEZERRA, Carla Andréa Leony. 1996. ISO 14000 - A Nova Era da Gestão Ambiental. In: Pensando o Brasil: Reflexões e Sugestões para os problemas do Brasil. Ano V, nº 17, dezembro/96, pp. 24-31. Brasília. DF
15. BEZERRA, Maria do Carmo de Lima & OLIVEIRA, Tadeu de Almeida. 1992. O Licenciamento Ambiental como instrumento de melhoria da qualidade de vida urbana no Distrito Federal - O caso dos Estudos de Impacto Ambiental. Brasília. DF
16. BRESSAN, Delmar. 1996. Gestão Racional da Natureza. Editora Hucitec. São Paulo. SP
17. BROWN, L. R. et al. 1990. O Planejamento de uma Sociedade Sustentável. Salve o Planeta! Qualidade de Vida. WORLDWATCH INSTITUTE. Editora Globo. São Paulo - SP
18. BRUCK, Eugênio Camargo; FREIRE, Ana Maria Viana e LIMA, Maristela Felix de. 1995. Unidades de Conservação no Brasil - cadastramento e vegetação 1991 - 1994: Relatório Síntese. Ibama. Brasília. DF





19. BURSZTYN, Maria Augusta. 1994. *Gestão Ambiental: Instrumentos e práticas*. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal. Brasília. DF
20. CAIRNCROSS, Frances. 1994. *Meio Ambiente, Custos e Benefícios - O que os Governos devem fazer. O que os consumidores precisam saber. Como as empresas podem lucrar*. Livraria Nobel S.A. / The Economist Books. São Paulo. SP
21. CAJAZEIRA, Jorge Emanuel Reis. 1997. *ISO 14001 - Manual de Implantação*. Qualitymark Editora. Rio de Janeiro. RJ
22. CALLEMBACH, E. et alii. 1993. *Gerenciamento Ecológico - Ecomanagement - Guia do Instituto Elmwood de Auditoria Ecológica e Negócios Sustentáveis*. Editora Cultrix / Amana. São Paulo. SP
23. CAVEDON, Ari Délcio e SOMMER, Sérgio. 1990. *Levantamento Semidetalhado dos Solos*. Escala 1:100.000. Jardim Botânico de Brasília. Brasília. DF
24. CERQUEIRA, Flora. 1997. *Gestão Ambiental na realidade*. In: *Jornal do Meio Ambiente - ano III, nº 12, dez./97*, pág. 5. Niterói. RJ
25. COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. 1988. *Nosso Futuro Comum*. Editora da Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro. RJ
26. CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. 1992. *Agenda 21*. edição Senado Federal. Brasília. DF
27. CRULS, Luiz. *Relatório da Comissão Exploradora do Planalto Central: Relatório Cruls / Luiz Cruls*. - Brasília: CODEPLAN, 1987
28. COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO AMBIENTAL/SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO. 1995. *A Efetividade do processo de avaliação de impacto ambiental no Estado de São Paulo: uma análise a partir de estudos de caso*. São Paulo. SP
29. D'AMBRÓSIO, Ubiratan. 1995. *Aspectos culturais do desenvolvimento sustentável*. In: *Revista Humanidades*, Volume 10, nº 4. p. 300-311. Brasília. DF
30. EITEN, George. 2001. *Vegetação Natural do Distrito Federal*. Editora UnB/edição Sebrae. Brasília. DF
31. ESTADO DO MUNDO, 2003; *a impossível revolução ambiental está acontecendo/Chri Bright... [et al.] - apresentação senadora Marina Silva - Salvador: Uma Editora, 2003*
32. FELDMANN, Fábio. 1997. *Obstáculos ao Desenvolvimento Sustentado*. In: *Caderno Técnico 25. Educação e Desenvolvimento Sustentável*. pp. 18-28 - CNI/SESI. Brasília. DF
33. FILHO, Severino Soares Agra. 1993. *Os Estudos de Impactos Ambientais no Brasil: uma análise de sua efetividade*. In: *Documento de Política nº 18*. IPEA. Brasília. DF
34. FZDF. 1990. *Levantamento da Vegetação do Jardim Botânico de Brasília - Distrito Federal*. Fundação Zoobotânica do Distrito Federal. 1ª edição. Brasília, DF
35. GDF. 1998. *Perfil do Distrito Federal e Guia do Investidor*. GDF. Secretaria de Indústria e Comércio. Brasília. DF



36. GEO BRASIL 2002 - Perspectivas do Meio Ambiente no Brasil / organizado por Thereza Christina Carvalho Santos e João Batista Drummond Câmara. - Edições IBAMA, 2002.
37. GUERRA, Antônio Teixeira. 1987. Dicionário Geológico e Geomorfológico. 7ª edição. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Rio de Janeiro. RJ
38. HELLER, Léo. 1999. Quadro Sanitário Brasileiro: Conseqüências ambientais, epidemiológicas e sociais. Revista Ação Ambiental. Ano II. Número 6. Junho/julho/1999. págs. 8 e 9. Universidade Federal de Viçosa. Viçosa. MG
39. HOROWITZ, Christiane. 2000. Trilha da Capivara: Parque Nacional de Brasília / Christiane Horowitz. Edição Ibama. Brasília. DF
40. LARA, Aderlene Inês & ANDREOLI, Cleverson Vitório. 1998. Dificuldades e perspectivas da avaliação de impacto ambiental no Brasil: a visão das companhias de saneamento. Curitiba. PR
41. LASSANCE, Adalberto. 2002. Brasília & Distrito Federal: imperativos institucionais. Verano Editora. Brasília. DF
42. LEGISLAÇÃO DE DIREITO ADMINISTRATIVO: LEGISLAÇÃO DE DIREITO AMBIENTAL: CONSTITUIÇÃO FEDERAL / Anne Joyce Agher, coordenação - 1ª edição. São Paulo: Rideel, 2003
43. LEINZ, Viktor e AMARAL, Sérgio Estanislau do. 1978. Geologia Geral. Companhia Editora Nacional. São Paulo. SP
44. LIMA, Witer Campos & JATOBÁ, Sérgio Ulisses da Silva. 1999. A Gestão Ambiental e o Empresariado Moderno - Uma nova postura. Brasília. DF
45. LOPES, Ignez Vidigal; BASTOS FILHO, Guilherme Soria; BILLER, Dan; BALE, Malcom (Org.). 1998. Gestão Ambiental no Brasil. Fundação Getúlio Vargas Editora. Rio de Janeiro. RJ
46. LOUREIRO, Reginaldo Vello. 1992. Catástrofes e Acidentes Ambientais e suas implicações relacionadas à segurança e saúde das comunidades afetadas. In: Caderno Técnico BIO, abr./jun. 92, p. 35-42
47. MAY, Peter H.. 1997. Avaliação Integrada da economia do meio ambiente: propostas conceituais e metodológicas. In: Economia do Meio Ambiente: teoria, políticas e a gestão de espaços regionais. Org.: Ademar Ribeiro Romeiro, Bastiaan Philip Reydon e Maria Lúcia Azevedo Leonardi. Embrapa. p. 53-60. Instituto de Economia/Unicamp. Campinas. SP
48. MEIO AMBIENTE Industrial. Ano VIII - edição 43 nº 42 - maio/junho de 2003. Editora Tocalino
49. MMA. 2000. Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. MMA. Brasília. DF
50. MMA. 1998. Primeiro relatório nacional para a conservação sobre Diversidade Biológica. Brasília. DF



51. MOTA, Ronaldo Serôa da. 1998. Manual para valoração econômica de recursos ambientais. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Brasília. DF
52. MOTA, Ronaldo Serôa da. 1997. Instrumentos econômicos na gestão ambiental: aspectos teóricos e de implementação. In: Economia do Meio Ambiente: teoria, políticas e a gestão de espaços regionais. Org.: Ademar Ribeiro Romeiro, Bastiaan Philip Reydon e Maria Lúcia Azevedo Leonardi. Embrapa. pp. 125-150. Instituto de Economia/Unicamp. Campinas. SP
53. OLHARES SOBRE O LAGO PARANOÁ - Distrito Federal / organizado por Fernando Oliveira Fonseca. - Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, 2001
54. PAULI, Gunter. 1996. Emissão Zero - A Busca de Novos Paradigmas - O que os negócios podem oferecer à sociedade. EDIPUCRS. Porto Alegre. RS
55. PANAYOTOU, Theodore. 1994. Mercados Verdes - A Economia do Desenvolvimento Alternativo. Editorial Nórdica Ltda. Rio de Janeiro. RJ
56. PINTO, Marcelo A. Teixeira & CAVALCANTI, Cristine Gobbato B.. 1998. Recuperação do Lago Paranoá - Biotecnologia no controle da eutrofização em lagos tropicais. Brasília. DF
57. PINTO, Maria Novais (Org.). 1990. Cerrado: caracterização, ocupação e perspectivas. Editora da Universidade de Brasília. Brasília. DF
58. PNMA. 1997. Conservação Ambiental no Brasil, Programa Nacional do Meio ambiente 1991-1996: Relatório/Programa Nacional do Meio Ambiente. Brasília. DF
59. RESOLUÇÃO CONAMA ANOTADA - CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA, 2002 / Pesquisa, organização, remissão, comentários e revisão de Waldir de Deus Pinto e Marília de Almeida - Brasília
60. RIBEIRO, J. F. 1998. Cerrado: Matas de Galeria. Embrapa - CPAC. Brasília. DF. 164p
61. SACHS, I. 1992. Estratégias de Transição para o Século XXI. Nature and Resources, Vol. 28 nº 1 - UNESCO
62. SANO, S. M. ALMEIDA, S. P. ed. Cerrado: Ambiente e Flora. Embrapa - CPAC. Brasília. DF. 556 p
63. Sebrae. 2001. Sistemas Integrados de Gestão - Meio Ambiente, Qualidade, Saúde Ocupacional, Segurança e Responsabilidade Social - Conceitos, Definições e Termos Usuais. Edições Sebrae. Brasília. DF
64. SÉRIE ATLAS VISUAIS - A TERRA. 1995. 3ª edição. Editora Ática. São Paulo. SP
65. SILVA JÚNIOR, Manoel Cláudio da e FELFILE, Jeanine Maria. 1996. A Vegetação da Estação Ecológica de Águas Emendadas. Governo do Distrito Federal. Secretaria de Meio Ambiente Ciência e Tecnologia do Distrito Federal. Instituto de

Ecologia e Meio Ambiente do Distrito Federal.
Brasília. DF

66. TAUK, S. Maria; GOBBI, Nivar & FOWLER, Harold Gordon (Org.). 1995. Análise Ambiental: uma visão multidisciplinar. Editora UNESP. São Paulo. SP

67. UNESCO. 2000. Vegetação do Distrito Federal - espaço e tempo. Brasília. DF

68. VIOLA, E. J. et alii. 1998. Meio Ambiente, Desenvolvimento e Cidadania: desafios para as Ciências Sociais. Cortez Editora/Editora DAUFSC. Florianópolis. SC



AGRADECIMENTOS

O Sebrae/DF agradece a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a produção deste livro:

- Câmara Legislativa do Distrito Federal;
- Companhia de Limpeza e Ajardinamento de Brasília;
- Companhia de Polícia Florestal do Distrito Federal;
- Companhia de Saneamento do Distrito Federal;
- Conselho de Meio Ambiente do Distrito Federal;
- Delegacia Especial do Meio Ambiente;
- Fundação Oscar Niemeyer;
- Fundação Pólo Ecológico de Brasília - Jardim Zoológico;
- Gerência Executiva do IBAMA/DF;
- Instituto Jardim Botânico de Brasília;
- Ministério do Meio Ambiente;
- Ministério Público do Distrito Federal;
- Secretaria de Estado de Administração de Parques e Unidades de Conservação do Distrito Federal;
- Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos.

A Agenda 21 Brasileira consagrou os conceitos de sustentabilidade ampliada e progressiva. A sustentabilidade ampliada preconiza a idéia da sustentabilidade permeando todas as dimensões da vida: a econômica, a social, a territorial, a científica e tecnológica, a política e a cultural; a sustentabilidade progressiva significa que não se deve aguçar os conflitos a ponto de torná-los inegociáveis, mas sim fragmentá-los em fatias menos complexas, tornando-os administráveis no tempo e no espaço.

Edição **SEBRAE**

Apoio:

semarh
Secretaria do Meio Ambiente
e Recursos Hídricos

COMPARQUES
Programa de Gestão Ambiental de Parques


caesb

