

A RESERVA DA BIOSFERA DO CINTURÃO VERDE DA CIDADE DE SÃO PAULO COMO MARCO PARA A GESTÃO INTEGRADA DA CIDADE, SEUS SERVIÇOS AMBIENTAIS E O BEM-ESTAR HUMANO

ELAINE APARECIDA RODRIGUES
RODRIGO ANTONIO BRAGA MORAES VICTOR
BELY CLEMENTE CAMACHO PIRES

Resumo: O objetivo deste artigo é analisar como o marco de gestão constituído pela Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo contribui com a gestão sustentável integrada da região, especialmente no que se refere à manutenção de seus serviços ambientais e do bem-estar humano.

Palavras-chave: Reserva da biosfera. Serviços ambientais. Bem-estar humano.

Abstract: This article aims at explaining how the Sao Paulo City Green Belt Biosphere Reserve management framework can contribute with the region's integrated sustainable management, especially as regards its ecosystem services and human well-being.

Key words: Biosphere reserve. Environmental services. Human well being.

As reservas da biosfera representam mais do que uma figura tradicional de conservação ambiental. A visão tradicional de gestão das áreas protegidas tende, em muitos casos, a considerar o ambiente natural isoladamente, desconectando-o do seu contexto ecológico, social, econômico e cultural. Embora esta perspectiva *convencional* tenha contribuído significativamente com a conservação da natureza, é crescente o consenso em favor da necessidade de se ampliar o alcance do conceito.

Neste sentido, a conservação transita por uma fase de reorientação. Ganham espaço os enfoques que consideram os sistemas de co-gestão, que negociam os interesses e os conflitos dos diferentes atores com o propósito de se conciliarem os objetivos de conservação e de desenvolvimento. A implementação destes enfoques, contudo, constitui um enorme desafio, com implicações jurídicas, institucionais e administrativas. Para que esta reorientação teórica seja operativa na prática, deve-se modificar substancialmente a participação e o papel dos grupos interessados no processo de tomada de decisão (JAEGER, 2005).

Seguindo essa perspectiva atual e inovadora, as reservas da biosfera, criadas pelo Programa o Homem e a Biosfera – MAB, da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – Unesco, baseiam-se em um conceito que aponta explicitamente para a conciliação entre conservação e desenvolvimento, convergindo com os novos rumos que orientam estas questões na atualidade.

A Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo – RBCV abrange integralmente a Região Metropolitana de São Paulo e Baixada Santista e, parcialmente, as Regiões Administrativas de Campinas, Registro, São José dos Campos e Sorocaba, abrigando importantes serviços ecossistêmicos, como recursos hídricos, florestais, gêneros agrícolas, controle de desastres naturais, aspectos culturais, etc. Por sua vez, estes serviços estão vinculados ao cotidiano metropolitano e são influenciados por vetores diretos e indiretos de alteração ambiental, gerados pelo mesmo aglomerado urbano.

Neste contexto, o objetivo do presente artigo é avaliar como a aplicação do conceito de *reserva da biosfera* contribui para a conservação dos serviços ambientais e o bem-estar humano no meio urbano e periurbano. A metodologia utilizada é a investigação qualitativa dos indicadores de planejamento e gestão das reservas da biosfera e da gestão integrada, por meio de um estudo de caso. Nesta perspectiva, a RBCV foi analisada, a partir de sua descrição, da avaliação de sua estrutura em relação ao conceito de reservas da biosfera e do enfoque ecossistêmico.

O referencial teórico da Avaliação Ecossistêmica do Milênio – AM (ALCAMO et al., 2003) e do conceito de reserva da biosfera constituem o modelo conceitual para o estudo de caso (UNESCO, 1996; 2003a).

Este artigo está organizado em quatro partes, além dessa introdução. A primeira apresenta as bases conceituais sobre serviços ambientais e o ecossistema urbano. A segunda define o conceito de reservas da biosfera e sua aplicação nos sistemas urbanos. Na terceira seção é analisada a RBCV enquanto marco conceitual de gestão integrada. Por fim, a quarta apresenta as conclusões do artigo.

OS ECOSISTEMAS, SEUS SERVIÇOS E O AMBIENTE URBANO

O enfoque ecossistêmico foi definido na segunda reunião das Partes Contratantes da Convenção sobre Diversidade Biológica – CDB (2ª Reunião Yakarta, novembro de 1995) como “uma estratégia para o manejo integrado de terras, extensões de água e recursos vivos que promove a conservação e o uso sustentável de modo equitativo” (CDB/PNUMA, 1999a; 1999b). O enfoque por ecossistemas, no contexto da CDB, baseia-se na investigação dos processos do ecossistema e suas funções, com ênfase nos processos críticos ecológicos, que requerem modelagem por grupos multidisciplinares, aplicação ao desenvolvimento sustentável e às práticas de manejo de recursos (PNUMA, 1996). O conceito de serviços ambientais é parte desta discussão e representa os benefícios que os indivíduos obtêm dos ecossistemas (DAILY *apud* ACAMO et al., 2003; COSTANZA et al., 1997), sendo importante lembrar que o ser humano integra este complexo de interações e depende do fluxo desses serviços para sua sobrevivência e bem-estar.

De acordo com Alcamo et al. (2003), os serviços ambientais podem ser categorizados de diversas formas. Para as finalidades operacionais deste artigo, optou-se pela classificação em linhas funcionais (Quadro 1), compreendendo os benefícios de provisão (alimentos, água, madeira, fibras), de regulação (clima, controle de inundações e doenças, qualidade da água), culturais (recreacionais, estéticos, espirituais, educacionais) e os serviços de suporte (formação do solo, fotossíntese, ciclagem de nutrientes).

Se por um lado existe uma demanda crescente pelos serviços ambientais, por outro ocorre uma degradação cada vez mais aguda da capacidade que os ecossistemas têm para proporcioná-los. A própria falta de conhecimento constitui uma das barreiras à proteção do patrimônio natural.

Partindo da premissa de que a humanidade depende fundamentalmente do fluxo dos serviços ambientais, o programa intergovernamental Avaliação Ecossistêmica do Milênio configura o maior esforço já empreendido de diagnóstico dos ecossistemas do planeta. Este processo objetivou trazer ao conhe-

Quadro 1**Serviços dos Ecossistemas**

Serviços de Provisão	Serviços de Regulação	Serviços Culturais
Produtos obtidos dos ecossistemas	Benefícios obtidos pela regulação dos processos ecossistêmicos	Benefícios não-materiais obtidos dos ecossistemas
<ul style="list-style-type: none"> – Alimento – Água – Combustível – Fibra – Bioquímicos – Recursos genéticos 	<ul style="list-style-type: none"> – Regulação climática – Controle de doenças – Regulação hídrica – Purificação da água – Polinização 	<ul style="list-style-type: none"> – Espiritual e religioso – Recreação e ecoturismo – Estético – Inspiração – Educacional – Pertencimento ao lugar – Herança cultural
Serviços de Suporte		
Serviços necessários para a produção de todos os outros serviços do ecossistema		
– Formação do solo	– Ciclagem de nutrientes	– Produção primária

Fonte: Adaptado de Alcamo (2003, p. 57).

cimento público o quanto às alterações ambientais interferem no bem-estar humano desta e de outras gerações, quais os possíveis cenários futuros que podem ser enfrentados e as opções de respostas para seus problemas (ALCAMO et al., 2003; MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, 2005).

A AM definiu quatro escalas geográficas de avaliação. A escala global foi coberta pelo processo de avaliação global; já as escalas regionais (ou subcontinentais), de bacias hidrográficas e locais (comunidades, parques, etc.) são abordadas pelas avaliações subglobais. A principal conclusão desta avaliação é que a sociedade humana pode diminuir as pressões que exerce sobre os serviços naturais do planeta. Todavia, a sua utilização predatória contribui para alterar a funcionalidade dos ecossistemas, resultando em perdas crescentes, sinérgicas e acumulativas.

Considerando a humanidade parte integrante dos ecossistemas (CDB, 2001), o meio urbano configura-se, ao mesmo tempo, em *habitat* do ecossistema humano e em grande gerador de vetores de alteração ambiental, evidenciando a relevância das tendências demográficas.

A população urbana mundial saltou de aproximadamente 200 milhões (aproximadamente 15% da população

mundial) em 1900 para 2,9 bilhões em 2000 (cerca de 50% dos habitantes do planeta). Nesse mesmo ano, 388 cidades do mundo já possuíam mais de 1 milhão de habitantes (MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, 2005). Tanto a falta de compreensão da extensão dos impactos de uma cidade como o desconhecimento da abordagem ecossistêmica para a gestão urbana, contribui para que as cidades onerem o meio ambiente e o bem-estar de parcela substantiva da população do planeta.

De acordo com a AM (2005), quatro fatores principais comprometem a discussão sobre os serviços ambientais no meio urbano:

- são providos por processos complexos e insuficientemente compreendidos, ocorridos, na maioria das vezes, além dos limites urbanos;
- são de difícil apropriação e comercialização por parte de agências privadas;
- são de difícil gestão e regulação por parte das agências públicas; e
- aqueles grupos que mais dependem dos serviços ambientais são social e fisicamente mais vulneráveis e tendem a ser econômica e politicamente menos influentes.

Devido à complexidade do espaço urbano, sua gestão sustentável necessita de mudanças estruturais

nas concepções de planos e de políticas públicas, desenvolvendo processos de gestão participativos. Embora o enfoque de gestão das áreas protegidas considerando a *dimensão humana* não constitua nenhuma novidade (JAEGER, 2005), em geral, esses instrumentais ainda são timidamente aplicados. Dentro do programa MAB da Unesco, as reservas da biosfera se baseiam em um conceito que aponta explicitamente para a conciliação da conservação e do desenvolvimento, numa perspectiva socioambiental integradora.

RESERVAS DA BIOSFERA: UM MARCO CONTEMPORÂNEO PARA A GESTÃO DAS CIDADES

O programa intergovernamental MAB da Unesco iniciou-se em 1971, quando ainda não eram evidentes os esforços para conciliar a conservação e o desenvolvimento. As reservas da biosfera, criadas em 1976, constituem elemento essencial do programa. São *laboratórios vivos* designados por governos nacionais para a experimentação e demonstração da gestão integrada da terra, água e biodiversidade, aplicando *in situ* os conceitos do programa.

As reservas da biosfera permanecem sob a jurisdição soberana de cada país, compartilhando suas

idéias e experiências no âmbito da Rede Mundial de Reservas da Biosfera (UNESCO, 1996, 2006b).

Jaeger (2005) descreve a síntese da criação do programa MAB e das reservas da biosfera, apresentadas neste artigo em linhas gerais. Esta evolução é retratada na Figura 1, que ilustra os principais acontecimentos e datas da história das reservas da biosfera, refletindo, ao mesmo tempo, a evolução do programa MAB.

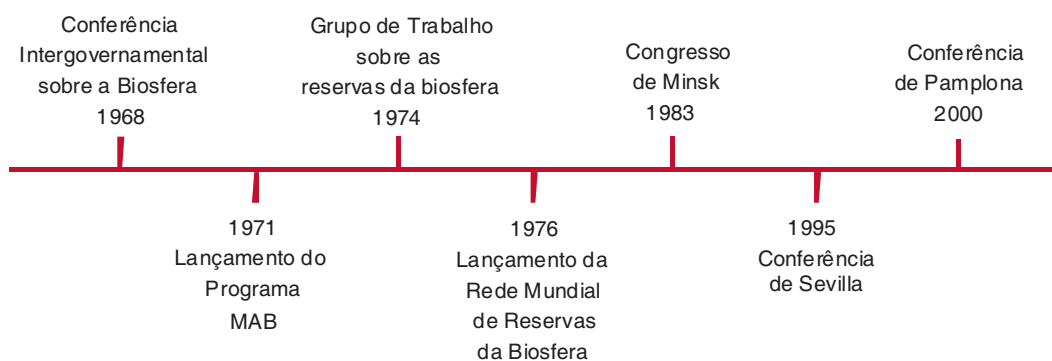
O reconhecimento crescente da necessidade de conceitos integrados e o escasso êxito de sua implementação na prática constituíram a base para a Conferência Internacional sobre Reservas da Biosfera, em 1995, em Sevilha, Espanha. A Estratégia de Sevilha, elaborada nesta conferência, recomenda ações para o futuro desenvolvimento das reservas da biosfera no século XXI. Esta conferência também definiu o Marco Estatutário da Rede Mundial de Reservas da Biosfera (UNESCO, 1996).

Conceitualmente, as reservas da biosfera constituem sítios destinados a explorar e demonstrar enfoques da conservação e do desenvolvimento sustentável em escala regional (JAEGER, 2005). De acordo com o Marco Estatutário (UNESCO, 1996), suas funções são:

- *conservação*: contribuir para a conservação das paisagens, ecossistemas, espécies e diversidade genética;

Figura 1

Marcos na Evolução do Programa MAB



Fonte: Price *apud* Jaeger (2005).

- *desenvolvimento*: impulsionar um desenvolvimento econômico e humano que seja sustentável do ponto de vista social, cultural e ecológico;
- *apoio logístico*: apoiar projetos demonstrativos, de educação e capacitação em temas ambientais, além da investigação e observação permanente dos aspectos locais, regionais, nacionais e globais vinculados à conservação e ao desenvolvimento sustentável.

O artigo 4 do referido documento dispõe sobre o sistema de zoneamento das reservas da biosfera, que inclui as áreas núcleo dedicadas à proteção a longo prazo, as zonas de amortecimento circundante e as zonas exteriores de transição. A participação e a integração dos diferentes atores devem ser facilitadas na concepção e execução das funções da reserva.

No ano de 2000, em Pamplona, Espanha, realizou-se a reunião conhecida como *Sevilla + 5*, com o objetivo de verificar a implementação da Estratégia de Sevilha e identificar prioridades, obstáculos e temas emergentes (UNESCO, 2000a). Em *Sevilla + 5*, foi enfatizado que o envolvimento da população local constitui a chave de êxito ou fracasso de qualquer reserva. As revisões periódicas das reservas devem ser fortalecidas buscando, ao mesmo tempo, seu envolvimento no marco de acordos multilaterais sobre meio ambiente.

O entendimento atual sobre a conservação possibilita que as reservas cubram regiões de extrema complexidade socioambiental, conferindo-lhes novas opções de gestão, integrando mosaicos, corredores ecológicos, cordilheiras, biomas transfronteiriços e sistemas urbanos.

O programa MAB é reconhecido como o primeiro esforço internacional para considerar as cidades como sistemas ecológicos (CELECIA, 2006). Os marcos conceituais e enfoques metodológicos desenvolveram-se a partir da experiência de mais de uma centena de projetos interdisciplinares de planejamento e de gestão, iniciados na década de 1970, nas reservas da biosfera. Embora, desde o início do programa, as reservas em áreas urbanas fossem declaradas, poucas estabeleceram a cidade como referência para a sua gestão.

A Unesco empreendeu algumas iniciativas para o preenchimento dessa lacuna, destacando-se os seguintes marcos:

- elaboração do documento *Application of the Biosphere Reserve Concept to Urban Areas and Their Hinterlands* (UNESCO, 1998), ensejando a criação do Grupo Urbano do MAB;
- contribuições do *Columbia Unesco Program on Biosphere and the Society* (Cubes);
- constituição do Grupo Urbano do MAB, em 2001, para a construção do referencial sobre criação e gestão de Reservas da Biosfera Urbanas – RBUs.

Em decorrência do programa Cubes da Unesco, foi desenvolvido um programa piloto para a implementação do conceito de reserva da biosfera na Cidade do Cabo, África do Sul. O mesmo programa também promoveu, em 2003, na cidade de Nova Iorque, a realização do seminário *Urban Biosphere and Society – Partnership of Cities* sobre o uso do conceito de reserva da biosfera enquanto ferramenta apropriada para a gestão urbana/periuirbana integrada.

Neste evento, foram apresentadas as experiências de Cidade do Cabo, Roma, Nova Iorque, Seul, Dar-es-Salaam (Tanzânia), Estocolmo e Kristianstad (Suécia), Chicago, Nova Orleans, São Paulo, entre outras (UNESCO, 2004). Algumas dessas cidades interessaram-se na declaração de suas RBUs, sendo que a cidade sueca de Kristianstad foi reconhecida como RBU em 2005. Já no âmbito da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, as cidades de Recife e Florianópolis implementaram iniciativas piloto de gestão nos moldes conceituais das RBUs.

Desde sua criação em 2001, o Grupo Urbano do MAB fomenta a criação de novas reservas, ao mesmo tempo em que auxilia as reservas existentes na melhor utilização do seu potencial de gestão ambiental urbana. O grupo é responsável pela elaboração de importantes documentos de trabalho sobre a temática, destacando-se: *Ornam Biosphere Reserves in the context of the Statutory Framework and the Seville Strategy for the World Network of Biosphere Reserves* (UNESCO, 2003a); e *Urban Biosphere Reserves – A Report of the MAB Urban Group* (UNESCO, 2006a).

Em termos conceituais, as RBUs são definidas como

reservas caracterizadas por importantes áreas urbanas dentro ou adjacentes a seus limites, onde os ambientes natural,

socioeconômico e cultural são moldados por influências e pressões urbanas. São estabelecidas e geridas para a mitigação dessas pressões com vistas à melhoria da sustentabilidade urbana e regional (UNESCO, 2003a).

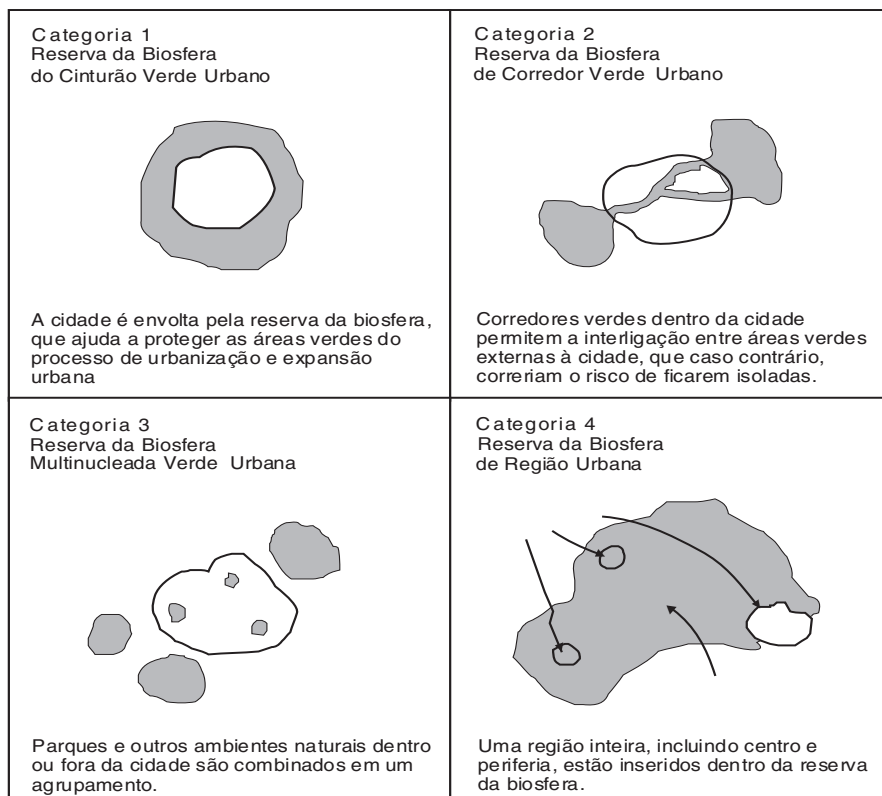
Em Unesco (2006a) encontra-se importante referencial sobre conceitos, critérios e propostas de criação e gestão de RBUs. Segundo o mesmo documento, para que uma RBU tenha significado, deve agregar benefícios tangíveis para uma área urbana, tais como estrutura de gestão consistente e não configurar-se apenas como mais uma esfera administrativa. Para tanto, a comunidade do MAB deve reconhecer as contribuições únicas que tais ambientes podem oferecer às funções das reservas da biosfera.

O referido documento ainda elenca uma série de características desejáveis às RBUs, destacando-se:

- reconhecimento do valor e dos serviços oferecidos pelo ambiente urbano;
- existência e implementação de um plano para a conservação da biodiversidade urbana, bem como dos seus serviços ambientais;
- demonstração local de interesse na conservação da natureza e compromisso dos governos locais e regionais no sentido de internalizar as questões ambientais nas políticas sociais e de desenvolvimento;
- práticas inovadoras com benefícios ambientais tais como telhados verdes, políticas de água e energia, gestão de resíduos e restauração urbana;
- escala adequada para a gestão ecossistêmica com atenção às dinâmicas temporais;

Figura 2

Categorias das Reservas da Biosfera Urbanas



Fonte: Adaptado de Unesco (2003a, p. 3).

- capacidade de pesquisa e educação para investigar os processos e respaldar as políticas urbanas;
- explorar práticas e modelos para a redução da exclusão social em áreas urbanas e periurbanas por meio de ações de conservação ambiental (UNESCO, 2006a).

Conforme definido pelo Grupo Urbano do MAB (UNESCO, 2003a), as RBUs podem enquadrar-se nas seguintes categorias: a) Reserva da Biosfera do Cinturão Verde Urbano; b) Reserva da Biosfera do Corredor Verde Urbano; c) Reserva da Biosfera Multinucleada Verde Urbana; e d) Reserva da Biosfera de Região Urbana (Figura 2).

Para Celecia (2006), o programa MAB exerce importante influência no desenvolvimento e aplicação de enfoques ecológicos em sistemas urbanos e em outros assentamentos humanos, na aceitação do conceito de ecossistema aplicado à cidade e na sensibilização de grande número de protagonistas no meio urbano para a ecologia urbana como estratégia holística e integradora, orientada à solução de problemas.

O conceito de reserva da biosfera e sua aproximação ao contexto urbano, estabelecem as bases para um planejamento integrado dos sistemas urbanos e periurbanos, possibilitando a visualização de suas equivalências com outros sistemas ecológicos, pois evidencia uma série de características que, em conjunto, conferem unicidade ao ecossistema urbano e periurbano.

Para facilitar o entendimento dos conceitos apresentados, a próxima seção discorre sobre a implementação da RBCV.

POR QUE UMA RESERVA DA BIOSFERA AO REDOR DE SÃO PAULO?

O processo de formação da RBCV emanou de um grande movimento popular na década de 1980, que reuniu 150 mil assinaturas em resistência à Via Perimetral Metropolitana Urbana (versão anterior do atual Rodoanel) que, simultaneamente, solicitava a declaração do cinturão verde como reserva da biosfera.

O Instituto Florestal – IF foi responsável pela elaboração da documentação técnica-científica e pelo encaminhamento do processo, enquanto órgão estadual

gestor da maioria das áreas protegidas, que passariam a constituir a zona núcleo da Reserva. Em 1994, a Unesco declarou a Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo – RBCV, como integrante da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, criada em 1991 e de abrangência interestadual. As duas reservas da biosfera são consideradas interdependentes unindo-se por meio de seus sistemas de gestão, porém mantendo identidades e focos de atuação próprios.

A RBCV abrange 73 municípios, abarcando duas regiões metropolitanas praticamente inteiras (Região Metropolitana de São Paulo e Baixada Santista) e parcialmente as regiões de Sorocaba, São José dos Campos, Registro e Campinas; várias bacias e sub-bacias hidrográficas; inúmeras unidades de conservação; áreas cultivadas e cerca de 23 milhões de habitantes, o equivalente a mais de 10% da população brasileira (Quadro 2).

A definição dos limites da RBCV considerou os aspectos sistêmicos do metabolismo metropolitano, abarcando uma área em que ocorrem relações de troca entre o Cinturão Verde e as cidades que ele circunda. A natureza dessa troca, entretanto, é bastante desequilibrada. O foco da RBCV é o estabelecimento desse ponto de equilíbrio: que o cinturão consiga, por tempo indeterminado, assegurar a conservação da biodiversidade de suas áreas e o bem-estar de sua população proporcionando serviços ambientais de seus ecossistemas e, em contrapartida, harmonizar a relação e diminuir a pressão da cidade sobre seu entorno. Nesse sentido, são descritas a seguir as principais linhas de ação da RBCV bem como seu sistema de gestão, visando a sustentabilidade deste significativo espaço urbano e periurbano.

GESTÃO E AÇÕES DA RBCV

O sistema de gestão da RBCV (Figura 3) define suas funções, objetivos e instâncias representativas, assegurando-lhe sustentabilidade ao longo do tempo.

O sistema de gestão foi estabelecido a partir da Deliberação n. 01 de 04/05/2005 de seu Conselho de Gestão, criado pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC e Decreto Estadual n. 47.094, de 18 de setembro de 2002. A Figura 3 ilustra o envolvimento do Ministério do Meio Ambiente – MMA por meio da Comissão Brasileira do Programa MAB

Quadro 2

Informações Gerais sobre a Reserva da Biosfera do Cinturão Verde – RBCV da Cidade de São Paulo

Item	Número / informação
Área (somente RBCV)	1.540.032 hectares
Área urbana envolvida pelo cinturão verde	220.279 hectares
Área (RB + área urbana)	1.760.311 hectares
Instituição	Declaração da UNESCO em 9 de junho de 1994, como parte integrante da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica; coordenação executiva do Instituto Florestal da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo
População total	23 milhões de habitantes
Número de municípios	73 (setenta e três)
Regiões administrativas	RMSP e RMBS (integralmente) e, parcialmente, as regiões de Sorocaba, São José dos Campos, Registro, Campinas
Área total de vegetação	614.288 hectares
Tipos principais de vegetação	Floresta Atlântica Ombrófila Densa e Semidecidual, Contato Savana - Floresta Ombrófila Densa, Cerrado, Campos Naturais, Florestas de Altitude, Restingas, Manguezais
Superfície de reservatórios	64.517 hectares
Bacias hidrográficas	Integralmente: Alto Tietê e Baixada Santista; parcialmente: Sorocaba, Médio Tietê e Piracicaba.
Sistemas de abastecimento de água	Oito sistemas de abastecimento somente na região metropolitana, além de outros (incluindo Baixada Santista) que fornecem água para mais de 20 milhões de habitantes
Unidades de conservação estaduais de proteção integral	12 parques estaduais, 1 reserva biológica, 1 reserva estadual e 1 estação ecológica (Área total = 220.422 hectares)
Unidades de conservação de uso sustentável / outras categorias de áreas protegidas	25 áreas tombadas, 10 áreas de proteção ambiental (Área total aproximada = 50.000 hectares)
PIB da região	Aproximadamente 20% PIB em relação ao país
Área de reflorestamento com espécies exóticas	118.889 hectares

Fonte: RBCV (2003).

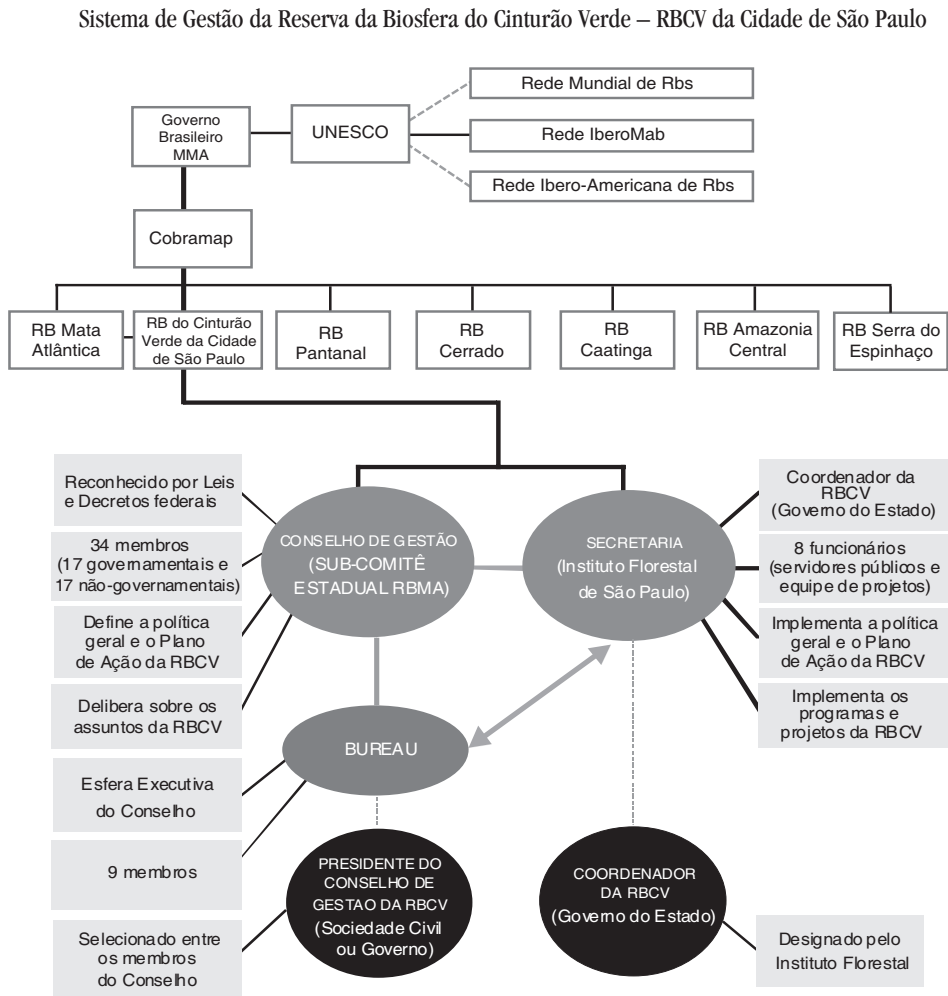
– Cobramab, colegiado responsável pelo planejamento, coordenação e supervisão no Brasil das atividades relacionadas ao programa. A mesma figura também ilustra a estrutura do Sistema de Gestão da RBCV, composto por três instâncias: o Conselho de Gestão, o *Bureau* e a Secretaria.

O Conselho de Gestão tem a missão de propor e acompanhar a gestão da reserva, por meio de definição de políticas e estratégias capazes de implementar ações concretas para a conservação ambiental, o desenvolvimento sustentável e a qualidade de vida das

populações envolvidas em sua área de abrangência, e configurar-se como um fórum capaz de incorporar as demandas e propostas dos mais variados segmentos da sociedade, promovendo a gestão participativa preceituada pelo programa MAB.

O Conselho de Gestão da RBCV é composto por 34 membros, sendo 17 representantes de instâncias governamentais e 17 representantes de instâncias não-governamentais. Os representantes da bancada governamental são: seis representantes de governos municipais; dois representantes do Instituto Florestal;

Figura 3



Fonte: Elaboração dos autores.

uma representação da Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo; do Comitê Estadual da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica; da Empresa Metropolitana de Planejamento do Estado de São Paulo (Emplasa); da Empresa de Saneamento Básico de São Paulo (Sabesp); da Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (Cetesb); do Ministério Público Estadual; da Associação Nacional de Órgãos Municipais de Meio Ambiente (Anamma); da Secretaria da Casa Civil; do Ministério do Meio Ambiente; do Conselho Estadual de Meio Ambiente (Consema) governamental.

Já em relação aos representantes não governamentais tem-se: uma representação do setor primário, ocupada pela Federação de Agricultura do Estado de São Paulo (Faesp); do setor secundário, ocupada pela Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp); do setor terciário, ocupada pela Associação Comercial; do Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê; do Comitê da Bacia Hidrográfica da Baixada Santista; do Comitê da Bacia Hidrográfica dos rios Piracicaba, Capivari e Jundiá; da bancada não-governamental do Conselho Estadual de Meio Ambiente (Consema);

duas representações da comunidade científica; duas de moradores da região; três de ONGs atuantes na região e três convidados do comitê transitório da RBCV.

O *bureau* da RBCV é uma instância executiva do conselho de gestão. Suas atribuições incluem o apoio ao gerenciamento de recursos, a representatividade pública da Reserva, a elaboração do planejamento de atividades, a organização de reuniões do conselho e o encaminhamento de questões para sua deliberação.

A secretária, com a função de coordenação executiva, está a cargo do Instituto Florestal da Secretaria do Meio Ambiente de São Paulo. Essa coordenação tem o papel de propor e executar programas e projetos no âmbito da RBCV, assessorar seu conselho de gestão e executar as políticas por este definidas.

Os principais documentos norteadores da RBCV são o sistema de gestão; o regimento interno, com as

normas e procedimento do sistema e suas instâncias; e o plano de ação da RBCV, com orientações sobre as atividades da RBCV.

PLANO DE AÇÃO DA RBCV

A agenda de atuação da RBCV é dada principalmente por seu plano de ação, que consiste na consolidação das ações, projetos e programas norteadores da Reserva para sua implementação enquanto RBU. O plano abarca 19 ações divididas em cinco classes de prioridade.

A elaboração do plano de ação foi uma das principais contribuições do *bureau* da RBCV, configurando-se em seu referencial estratégico de gestão. A construção do plano ocorreu em três etapas distintas. Primeiro, a condução do processo de avaliação

Quadro 3

Plano de Ação da Reserva da Biosfera do Cinturão Verde – RBCV da Cidade de São Paulo

Grupo 1: Ações prioritárias de baixa/média dificuldade (realização imediata)	<ul style="list-style-type: none"> • Realização de estudos de interesse de atores envolvidos na área da RBCV; • Continuidade do Programa de Jovens-Meio Ambiente e Integração Social – PJ-MAIS; • Reconhecimento da Associação Holística de Participação Comunitária e Ecológica-Núcleo da Terra – AHPCE como ONG de apoio à gestão e desenvolvimento de projetos; • Formulação de estratégias para mobilização de recursos (materiais, financeiros e humanos).
Grupo 2: Ações prioritárias de média/alta dificuldade (início imediato, mas duração indeterminada)	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento do programa de comunicação; • Disseminação da Estratégia de Sevilha entre as várias instâncias da RBCV; • Implementação da Avaliação Subglobal da RBCV; • Fortalecimento das relações com pesquisadores e instituições de pesquisa para fomento de estudos de interesse recíproco; • Articulações institucionais para ampliação de recursos humanos; • Capacitação de gestores municipais, agentes de zonas-núcleo, 3ª idade e grupos específicos; • Estratégias de fortalecimento da interação da RBCV com redes nacional e internacional.
Grupo 3: Ações importantes (desejável realizar)	<ul style="list-style-type: none"> • Rezoneamento da RBCV, atualizando-se as áreas-núcleo, tampão e transição; • Estratégia de aproximação com as prefeituras; • Oficina e/ou tópicos de ensino voltados ao monitoramento e observação do ambiente.
Grupo 4: Ações complementares (realizar se possível)	<ul style="list-style-type: none"> • Aproximação entre a RBCV e as instâncias de gestão da RMS, RMBS e outras esferas de formulação de políticas urbanas; • Consolidação das bases existentes e construção de sistema de informações; • Avaliação dos programas existentes buscando maior eficiência e eficácia; • Implementação das instâncias descentralizadas de gestão da RBCV; • Interação com grupo de mudanças climáticas.
Grupo 5: Ações sugeridas durante a plenária	<ul style="list-style-type: none"> • Integração das ações da RBCV com as iniciativas da sociedade civil voltadas ao meio ambiente, inclusive aquelas relativas ao resgate dos conhecimentos tradicionais; • Análise da legislação ambiental existente e em tramitação incidente na área da RBCV com eventuais proposições de consolidação e complementação.

da implementação da Reserva da Biosfera, com base em indicadores oferecidos pela Estratégia de Sevilha (UNESCO, 1996) e outros construídos em função da identidade urbana da Reserva. Segundo, a partir dessa avaliação e analisando as fortalezas, debilidades e necessidades da Reserva foram propostas ações, pontuais ou estratégicas, que representassem referencial para sua gestão. Terceiro, priorização das ações em função de sua urgência e exequibilidade.

A execução das ações está subdividida entre coordenação executiva, *bureau* e conselho de gestão, este último responsável pela aprovação do plano (Quadro 3).

A seguir, serão discutidas duas ações do plano sobre as quais se concentram a maior parte dos esforços da RBCV, decorrentes de sua importância estratégica. Estas ações, embora complementares, pertencem a temáticas e escalas geográficas distintas no âmbito da Reserva.

PROGRAMA DE JOVENS – MEIO AMBIENTE E INTEGRAÇÃO SOCIAL

Na RBCV existem interfaces indissociáveis entre as problemáticas social e ambiental, principalmente porque as áreas mais ambientalmente sensíveis e importantes, localizadas nas chamadas periferias e zonas periurbanas, são também as que apresentam maiores índices de exclusão social (IZIQUÉ, 2003). Destaca-se a complexidade de inter-relações envolvidas e o desafio de se conceberem políticas públicas articuladas ajustadas a essa realidade, que carece de um enfoque interdisciplinar para sua compreensão e enfrentamento.

Inspirado pela Organização para Alimentos e Agricultura da ONU, e lançado em 1996, com o apoio da Unesco, o Programa de Jovens – Meio Ambiente e Integração Social – PJ-MAIS constitui uma proposta inovadora de intervenção socioambiental, baseada na constatação de que as políticas públicas em favor do meio am-

biente devem, necessariamente, envolver a sociedade. O PJ-MAIS é um programa de educação ecoprofissional e formação integral de adolescentes entre 15 e 21 anos de idade, habitantes de zonas periurbanas e de entorno de áreas protegidas da RBCV, em situação de vulnerabilidade social (RBCV, 2006).

Os locais de treinamento do PJ-MAIS são os chamados Núcleos de Educação Ecoprofissional – NEEs, estabelecidos em sistema de parceria entre Estado, sociedade civil, prefeituras e inúmeros parceiros locais. A secretaria executiva da RBCV é responsável pela coordenação geral do programa, realizando permanentemente assessoria técnica, pedagógica e mercadológica, enquanto a Associação Holística de Participação Comunitária e Ecológica – Núcleo da Terra – AHPCE atua como parceira desde 1997, na captação de recursos e operacionalização de ações no âmbito da rede de NEEs. Embora não façam parte da gestão do programa, a Unesco, o Ministério do Meio Ambiente e a Fundação Florestal de São Paulo são apoiadores permanentes da Coordenação.

Quadro 4

Evolução do Programa de Jovens – Meio Ambiente e Integração Social na Reserva da Biosfera do Cinturão Verde – RBCV da Cidade de São Paulo

Ano de Inauguração	Núcleo de Educação Ecoprofissional
1996	NEE de São Roque
1999	NEE Santos (temporariamente sem atividades)
2000	NEE de Santo André – Paranapiacaba NEE de São Bernardo do Campo NEE de Itapeverica da Serra NEE de Guarulhos
2002	NEE de Cotia – Caucaia do Alto
2005	NEE de Santo André – Parque do Pedroso NEE de Cotia – Morro Grande
2006	NEE de Embu-Guaçu NEE de Caieiras NEE de São Paulo – Horto / Cantareira NEE de São Paulo – Perus NEE de Cajamar NEE de Diadema

Fonte: Adaptado de RBCV (2006).

nação. Dentre os apoiadores pontuais, estão a Fundação das Nações Unidas, Fundo Nacional dos Direitos Difusos e o Banco Mundial.

Em âmbito local, as coordenações de núcleos são geralmente assumidas pelas prefeituras municipais em parceria com outras instituições do setor privado, não-governamental, acadêmico ou voluntariado. Embora haja um rol de parcerias em cada núcleo, as prefeituras municipais são as principais responsáveis pelo desenvolvimento local dos NEEs, disponibilizando espaço, estrutura, equipe técnica e de apoio. A articulação de parceiros locais também é responsabilidade do município.

O programa cresceu expressivamente nos últimos dois anos, com o ingresso de quatro novos municípios e seis novos núcleos. Em 10 anos de existência, foram atendidos mais de 1.300 jovens. Entre 2000 e 2005, o PJ-MAIS e seus parceiros promoveram 560 oportunidades de atuação no ecomercado de trabalho, beneficiando mais de 320 jovens (RBCV, 2006).

O processo de capacitação tem duração de dois anos e é realizado simultaneamente à educação do ensino médio. A educação ecoprofissional implica na criação de oportunidades de participação, treinamento e capacitação em quatro oficinas temáticas: produção e manejo agrícola e florestal sustentáveis; turismo sustentável; consumo, lixo e arte; e agroindústria artesanal.

O objetivo do PJ-MAIS é promover a inclusão social de jovens em situação de risco através do resgate de valores ligados à solidariedade, auto-estima, cidadania e valorização da natureza, além do fortalecimento do ecomercado de trabalho e do fomento ao empreendedorismo ambiental.

A institucionalização do PJ-MAIS está em implementação por meio da edição de decreto estadual, e de leis e convênios com as prefeituras parceiras do programa. As oportunidades de atuação no ecomercado de trabalho, preconizadas pelo PJ-MAIS, constituem objeto de interface com o modelo conceitual da avaliação subglobal – ASG da RBCV, facilitando a visualização de oportunidades de desenvolvimento local e geração de renda.

AValiação subGlobal da RBCV

No processo de AM, as ASGs foram estabelecidas para que a mesma metodologia da avaliação global fosse

aplicada em escalas menores. As avaliações foram selecionadas a partir de candidaturas locais, em função da relevância das suas informações para o processo global. São 35 ASGs no mundo, abrangendo uma enorme gama de realidades ambientais (MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT, 2006).

Em uma análise do contexto socioambiental da RBCV, verifica-se que os caminhos da degradação são múltiplos e encontram-se fortemente intrincados. Este cenário, aliado à sua relevância geopolítica e socioambiental, denota a importância de se conduzirem avaliações integradas na região, sobretudo para gerar informação adequada à tomada de decisão.

Em linhas gerais, o Quadro 5 apresenta a síntese dos principais serviços ambientais proporcionados pelos ecossistemas associados à RBCV, evidenciando a importância de sua atuação na conservação do patrimônio natural e cultural e, em consequência, na melhoria da qualidade de vida de sua população.

A ASG da RBCV contempla a avaliação dos serviços ambientais e as relações com o bem-estar humano da sua população. Observando-se os vetores de alteração ambiental, seu objetivo é fornecer informações sobre a importância dos bens e serviços ambientais proporcionados às metrópoles de São Paulo e Santos, as formas pelas quais os vetores de alteração ambiental ameaçam a continuidade desses processos vitais, as consequências desses processos para o bem-estar da população e as possíveis opções de respostas para contrapor-se à problemática.

Em grande parte, a avaliação é uma rotina de levantamentos bibliográficos e de determinados estudos de campo, tendo como base dados secundários e um número limitado de levantamentos novos. A estrutura da AM considera como essencial a integração temática dos diversos pesquisadores e a consolidação das informações já existentes, frequentemente fragmentadas e dispersas em inúmeras bases. A ASG-RBCV foi estruturada em três fases:

- *Fase I:* o Instituto Florestal de São Paulo engajou-se em 2002 na AM e propôs a candidatura da RBCV para compor as avaliações subglobais. Esta candidatura foi aprovada em 2005, após um processo que envolveu a consulta a diversos setores da comunidade científica, governo e sociedade

Quadro 5**Síntese dos Principais Serviços Ambientais Associados à Reserva da Biosfera do Cinturão Verde – RBCV**

Serviço Ambiental	Descrição e Importância do Serviço Ambiental
SERVIÇOS DE SUPORTE	
Manutenção dos processos ecológicos e da biodiversidade	A Mata Atlântica é um dos biomas mais biodiversos do planeta. A manutenção de sua riqueza biológica é dever ético da população e resguardo, sob vários pontos de vista, do próprio bem-estar do ser humano. Localmente, as matas do Cinturão Verde configuram-se como importantes corredores ecológicos, verdadeiros elos entre diferentes áreas florestais do Brasil. Dentro dessa categoria, os ecossistemas determinam serviços como formação dos solos, ciclagem de nutrientes, produção primária, polinização, resiliência, etc.
SERVIÇOS DE PROVISÃO	
Conservação e oferta de água (superficial e subterrânea)	Os recursos hídricos abrigados pelo Cinturão Verde abastecem mais de 20 milhões de pessoas. Seu comprometimento pode gerar um colapso no abastecimento público, cuja escassez já é sentida nas épocas mais secas do ano. Existe também grande correlação entre preservação de florestas e qualidade da água, com fortes implicações econômicas.
Oferta de princípios ativos e recursos genéticos	A Mata Atlântica é uma reserva para descobertas em benefício do homem, como a produção de fármacos e substâncias de valor econômico.
Segurança alimentar	Atualmente, 15% do alimento do mundo é produzido em quintais e pequenos terrenos (Ian Douglas, Universidade de Manchester, 2002, informação pessoal). O Cinturão Verde tem essa vocação e hoje é uma das principais regiões de produção orgânica do país. Além disso, a opção agrícola em regiões periurbanas é vista como alternativa ao inchaço das grandes cidades.
Recursos florestais madeireiros e não-madeireiros	A matéria-prima florestal produzida no Cinturão Verde é representativa na economia de base florestal do Estado de São Paulo, principalmente em função dos reflorestamentos. As florestas naturais também fornecem recursos importantes para diversas comunidades no âmbito do Cinturão, e o desenvolvimento técnico-científico, aliado à implementação de políticas públicas saudáveis, pode incrementar a participação dessas florestas no aporte de recursos importantes à economia e ao bem-estar da população.
SERVIÇOS DE REGULAÇÃO	
Regulação climática	O Cinturão Verde tem relação direta com amenização climática da região, em contraponto as áreas densamente antropizadas, que geram aumento de temperatura (ilhas de calor). Esse fenômeno tem apresentado encadeamentos que extrapolam a questão do conforto térmico e passa a interferir em regime pluviométrico, com grandes enchentes na região urbana.
Seqüestro de CO ₂ e redução de poluentes	O Cinturão Verde tem 311.407 hectares de vegetação secundária e 120.000 hectares de reflorestamentos, vegetações em crescimento com importante papel no seqüestro do CO ₂ gerado pela metrópole; complementarmente, as florestas representam importante barreira física para o avanço de poluentes produzidos nas metrópoles. Tudo isso implica em impactos globais e locais, inclusive de saúde pública.
Conservação do solo e controle de enchentes	Combate à erosão de solo, estabilização de áreas sensíveis, manutenção da permeabilidade do solo, minimização de enchentes e calamidades públicas.
SERVIÇOS CULTURAIS	
Lazer, recreação, estética	As metrópoles de São Paulo e Santos são pobres em áreas verdes. As áreas envoltórias dessas urbes, representadas pelo Cinturão Verde, em muitas situações, constituem importantes alternativas para que a população mantenha contato com o meio natural. Isso é fundamental para a humanização e a saúde física e psíquica da população. Igualmente, o padrão estético da região, determinado pelas florestas, áreas silvestres, mar, mangue, praias, áreas rurais, é um patrimônio de valor inestimável, com reflexos na economia, no bem-estar e no pertencimento da população.
Abrijo da história e do patrimônio cultural	O Cinturão Verde testemunhou passagens importantes da história do Brasil antes e depois de sua descoberta, e abriga vestígios dessa memória popular, perpetuando-a.
Turismo sustentável	As áreas integrantes do Cinturão Verde guardam enorme potencial para a prática do turismo sustentável em várias de suas modalidades, incrementando o rol das iniciativas para o desenvolvimento sustentável e a geração de renda de vários setores e comunidades.

Fonte: RBCV (2003).

sobre a necessidade da avaliação, seu interesse na participação do processo e utilização dos produtos finais. O resultado desta primeira fase foi a avaliação preliminar dos principais aspectos do Cinturão Verde para o bem-estar da população abrangida, principais ameaças, possíveis alternativas de gestão e cenários para a região (RBCV, 2003).

- *Fase II:* iniciada a partir da aprovação da candidatura da RBCV em 2005 e com término previsto para 2007, caracteriza-se pela consolidação de parcerias, engajamento de pesquisadores e de usuários da avaliação, detalhamento da proposta em projetos e subprojetos específicos, e consolidação de uma estratégia de captação de recurso.
- *Fase III:* corresponde à implementação da ASG-RBCV propriamente dita, com duração aproximada de três anos e início previsto para 2007/2008.

A ASG-RBCV deverá ser o estudo mais completo da região da Reserva da Biosfera sobre as interdependências dos seus ecossistemas e serviços prestados para a conservação ambiental, bem-estar humano e economia regional. Por ser um processo de constante diálogo com a sociedade, o programa conta com atividades de consultas a grupos de usuários, como poderes municipais, estadual e federal, comitês de bacia, mídia, ONGs, setor privado, etc. A consulta a esses setores, inclusive, representa eventuais reorientações ao processo.

A implementação da Avaliação possibilita a consolidação das principais políticas e ações necessárias para a gestão integrada da região urbana e seus recursos naturais, potencialmente válidos para outras regiões de mata atlântica ou outros centros urbanos do país. A partir da base conceitual sobre serviços ambientais e reservas da biosfera, e considerando o delineamento geral da RBCV, é possível desenvolver algumas considerações sobre sua atuação.

AVALIAÇÃO DE IMPLEMENTAÇÃO, LIMITAÇÕES DO CONCEITO E POTENCIAL DE GESTÃO

As considerações apresentadas no decorrer deste artigo objetivaram esclarecer o potencial do conceito de RBU e sua utilização como ferramenta para a

gestão integrada e sustentável de uma cidade ou metrópole. No caso da RBCV, a constatação de que os serviços ambientais necessários ao bem-estar de sua população estão concentrados em suas zonas periurbanas, sugere que o marco propiciado pela reserva da biosfera é apropriado para a gestão integrada das manchas urbanas e seus entornos.

Entretanto, a sua plena implementação, incluindo ações e sistema de gestão, é extremamente complexa, especialmente pelas especificidades da Região Metropolitana de São Paulo e adjacências, que inclui expressiva dinâmica urbana e econômica, significativo contingente populacional, extensão dos problemas socioambientais, e elevada diversidade de espécies, paisagens e ecossistemas.

Diante desse quadro, alguns questionamentos são evidenciados: O que se pode esperar da RBCV? Será esse conceito utópico para a região? Suas contribuições para a gestão urbana e periurbana se diluem frente aos profundos problemas socioambientais? Qual nível de capilarização social e institucional é necessário para validar sua implementação?

Em análise à RBCV e ao seu potencial de gestão, várias lacunas e dificuldades são visualizadas. Por ser um processo em construção, a própria área de atuação e o seu papel na sociedade não estão claramente definidos. As escalas de tempo e espaço também constituem variáveis significativas, de modo que a Reserva pode ser mais efetiva na escala das comunidades que na metropolitana, embora esta situação possa variar com o tempo ou regionalmente. Ademais, atores relevantes podem não aderir à Reserva como instrumento de gestão regional, fragilizando o processo.

Verifica-se, portanto, que existem limites à aplicação mais generalizada do conceito. Mesmo que não haja resistência de setores da sociedade, o processo de implementação *per se* é lento e complexo, especialmente porque os espaços de atuação na área ambiental são disputados intensamente por diversos agentes. Nesse cenário, a efetividade da comunicação institucional é fundamental para a resolução de conflitos e definição de atribuições.

Em 2005, o processo de avaliação da efetividade da RBCV, baseado nos Indicadores de Im-

Quadro 6

Avaliação da RBCV com Base nos Indicadores de Implementação da Estratégia de Sevilha 1994-2005

Tema/Indicadores	Nível de Implementação				
	Muito Baixo	Baixo	Regular	Alto	Muito Alto
<p>Político Institucional:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) estudo dos interesses das partes envolvidas; 2) incentivos para a conservação e uso sustentável por parte das populações locais; 3) fomento das iniciativas do setor privado para estabelecer e manter atividades socioambientais sustentáveis; 4) material de informação e promoção da Reserva; 5) estratégias para obter fundos de empresas, organizações não governamentais e fundações. 					
<p>Estudos Técnico-Científicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) identificação dos fatores que contribuem para a degradação do meio ambiente; identificação dos fatores que contribuem para seu uso sustentável; 2) avaliação dos produtos naturais e dos serviços da Reserva; 3) instalação de sítios de demonstração regionais; 4) aplicação de planos de investigação e observação; 5) elaboração de indicadores de sustentabilidade aplicáveis às populações locais; 6) localização e cartografia das diferentes zonas; 7) redefinição, se necessário, das zonas tampão e de transição. 					
<p>Programa de Gestão das Atividades da RBCV:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) preparação de planos de distribuição equitativa de benefícios; 2) estabelecimento de mecanismos para administrar, coordenar e integrar os programas e as atividades da Reserva; 3) estabelecimento de sistemas funcionais de gestão de dados; 4) participação da comunidade local no planejamento e administração da Reserva; 5) estabelecimento de mecanismos para seguir e avaliar a aplicação da Estratégia de Sevilha. 					
<p>Iniciativas Educacionais:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) utilização da Reserva para elaborar e ensaiar métodos de observação permanente; 2) participação dos interessados locais nos programas de educação, capacitação e observação permanente; 3) produção de material informativo para os visitantes; 4) estabelecimento de centros educativos na Reserva; 5) utilização da Reserva para atividades de capacitação <i>in situ</i>. 					
<p>Dimensão Urbana:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) a Reserva da Biosfera tem seu olhar voltado para questões urbanas e periurbanas; 2) a Reserva inova nessas questões, tornando-se uma referência importante; 3) forma como a gestão contempla, do ponto de vista urbano/periurbano, conservação/desenvolvimento/ pesquisa/monitoramento; 4) inserção da Reserva em políticas públicas urbanas/periurbanas; 5) representatividade da dimensão urbana/periurbana da Reserva em seu Conselho de Gestão; 6) capacidade (potencial e efetiva) da Reserva ser uma instância de mudança de paradigmas de desenvolvimento urbano. 					
<p>Ação em Redes Nacionais e Internacionais:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ações internacionais; 2) ações nacionais. 					

plementação da Estratégia de Sevilha (UNESCO, 1996), examinou o nível de avanço de suas áreas estatutárias de atuação (Quadro 6). Os indicadores mostram desempenho fraco ou mediano em alguns grupos temáticos.

De forma sintética, as seguintes debilidades, em graus diferenciados, explicam o desempenho fraco ou mediano da Reserva:

- incipiente articulação com o setor privado para incentivar as políticas ambientais e apoiar seus projetos;
- falta de uma política de comunicação mais agressiva;
- necessidade de consolidação de estratégias de obtenção de fundos;
- incipiente posicionamento no campo técnico científico (esta fragilidade deve ser superada com a implementação da ASG-RBCV);
- necessidade de consolidação de banco de dados consistente e atualizado;
- maior inserção da Reserva em questões críticas da gestão socioambiental da região;
- preconceitos e falta de entendimento de indivíduos e setores da sociedade em relação à figura da Reserva;
- divergências no âmbito de seu heterogêneo conselho de gestão.

Por outro lado, foram reconhecidos importantes avanços na implementação da Reserva como um todo, evidenciando seu potencial no desempenho das funções de RBU. Os seguintes aspectos denotam as contribuições que a RBCV pode oferecer para a gestão de sua região, enquanto marco conceitual e geográfico, numa perspectiva real de sustentabilidade socioambiental urbana e periurbana:

- proposta básica de atuação da RBCV está no campo da articulação interinstitucional, objetivando a sinergia e integração entre instituições, políticas e atores;
- forte potencial para complementar e integrar as diversas ações de gestão, considerando que os processos necessários à sustentabilidade ambiental urbana/metropolitana podem ocorrer fora do âmbito geográfico de instâncias tradicionais de gestão (municípios, região metropolitana, bacias hidrográficas, etc.);

- o sistema de gestão é bastante condizente com sua complexidade e desafios de gestão, incentivando a participação, a tomada de decisão democrática e o papel da Reserva na mediação de conflitos;
- sua atuação ocorre em áreas críticas para a sustentabilidade da região, abrangendo a inclusão social de comunidades a partir do meio ambiente e a promoção de estudos que valorizam o entendimento das relações sistêmicas;
- como sua coordenação executiva é implementada pelo Instituto Florestal, órgão gestor da maioria das zonas-núcleo da Reserva, é facilitado o diálogo entre essas unidades e seu entorno;
- a RBCV tem se destacado pela aplicação prática de preceitos de gestão adotados internacionalmente, como a “abordagem ecossistêmica” (CDB, 2001).

Cabe destacar que a RBCV observa os cinco pontos que a Unesco recomenda para implementar o enfoque ecossistêmico: foco nas relações funcionais e processos ecossistêmicos; promoção do acesso justo e equitativo aos serviços ambientais e o uso de seus componentes; uso de práticas de gestão adaptativa (“aprender fazendo”); condução de ações de gestão na escala apropriada ao item em questão, privilegiando a descentralização; e promoção da cooperação intersectorial (UNESCO, 2000b).

Tanto o zoneamento da RBCV quanto seu sistema de gestão seguem as orientações do Marco Estatutário (UNESCO, 1996), incluindo a regulamentação do Conselho de Gestão, a delimitação das atribuições deste Conselho, do *Bureau* e da Secretaria da Reserva, e a concepção de programas de pesquisa, educação, capacitação e avaliação. Em relação às funções atribuídas às reservas da biosfera pelo Marco Estatutário (UNESCO, 1996), as linhas de ação do PJ-MAIS e da ASG-RBCV configuram-se como estratégias de intervenção relacionadas à conservação, desenvolvimento e apoio logístico. Entretanto, no tocante à conservação, faltam dados quantitativos para validar a eficácia dessas ações na conservação dos ecossistemas, espécies e diversidade genética.

Na função de desenvolvimento, nota-se que o PJ-MAIS cumpre esse papel na medida em que se delinea como estratégia integrada que busca inserir comunidades excluídas, especificamente o jovem das

regiões periurbanas, no chamado ecomercado de trabalho, com o objetivo de viabilizar a obtenção de renda a partir de atividades econômicas que contribuam com a conservação ambiental.

Uma das lacunas existentes em relação ao programa é a ausência de dados quantitativos sobre sua contribuição para a conservação ou recuperação dos ecossistemas ameaçados. A base local do PJ-MAIS constitui o principal ponto frágil, em decorrência da descontinuidade gerencial das prefeituras. As mudanças quadrienais no governo municipal podem acarretar alterações no corpo técnico dos núcleos, inclusive comprometendo a condução local. Para consolidar a base legal e institucional do PJ-MAIS, e minimizar um dos principais obstáculos à sua sustentabilidade, está em curso seu processo de institucionalização, compreendendo três pilares: edição de decreto estadual no âmbito do governo do Estado de São Paulo, edição de decretos e leis municipais no âmbito dos núcleos existentes (parcialmente implementado, com a edição de decretos nos municípios de Guarulhos e Cotia) e estabelecimento de convênio entre as partes envolvidas, incluindo as entidades da sociedade civil.

Sobre o apoio logístico, nota-se forte atuação da RBCV, tanto no âmbito do PJ-MAIS, onde ocorrem processos de educação e capacitação profissional em temas ambientais, quanto na ASG da RBCV. Como as duas linhas de ação se desenvolvem sinergicamente, as oportunidades de atuação no ecomercado de trabalho são reforçadas pela ASG da RBCV.

Outro importante aspecto do apoio logístico refere-se às ações de investigação e monitoramento da conservação e desenvolvimento sustentável, concretizadas na proposta de candidatura e na implementação da ASG. Esta ação objetiva a sistematização de um conjunto de informações sobre o estado dos ecossistemas, auxiliando os tomadores de decisão, promovendo a investigação e observação dos aspectos ambientais da região e de alternativas para sua conservação.

Em análise às características desejáveis às RBUs (MAB, 2006a), podem-se identificar pelo menos três aspectos desenvolvidos pela RBCV: demonstração local de interesse na conservação da natureza e compromisso com os governos locais, ressaltando a atuação

do PJ-MAIS no desenvolvimento de políticas sociais e de desenvolvimento local; capacidade de pesquisa e educação para investigar os processos e respaldar políticas urbanas, com destaque para o processo de ASG, com a sistematização de informações para subsidiar as políticas de gestão no âmbito das prefeituras e do governo do Estado; e explorar práticas e modelos para a redução da exclusão social em áreas urbanas e periurbanas, considerando o PJ-MAIS como uma linha de ação consolidada e a implementação da ASG como instrumento que possibilita o desenho de respostas adequadas à RBCV.

CONCLUSÃO

A questão da qualidade de vida irrompe no momento em que a massificação do consumo converge para a deterioração do ambiente. No entanto, o bem-estar humano depende essencialmente da melhoria na gestão dos ecossistemas para garantir sua conservação e seu uso sustentável. Chama-se a atenção para a utilização da aproximação ecossistêmica para o enfrentamento dos desafios socioambientais, a conservação e utilização sustentável dos serviços ambientais e da biodiversidade e a melhoria do bem-estar humano.

A utilização do enfoque ecossistêmico na RBCV, a partir do conceito de reserva da biosfera urbana, representa um instrumental de expressiva importância para a tomada de decisão neste espaço constituído por ecossistemas significativos, cuja conservação é fundamental para a manutenção dos serviços ambientais que proporcionam e para o bem-estar de sua população urbana e periurbana.

Na RBCV, o desafio de conciliar os objetivos de conservação e de desenvolvimento, evidencia que a área urbana depende dos serviços ambientais proporcionados pelos sistemas naturais. Por sua vez, estes dependem dos investimentos e das intervenções adequadas no meio urbano para garantir sua sustentabilidade, constituindo importante marco analítico.

A adoção do conceito de reserva da biosfera urbana para a gestão integrada da cidade de São Paulo e seu entorno, constitui resposta adequada à problemática socioambiental regional. Sua implementação possibilita o desenho de estratégias de intervenção

e de gestão inovadoras, considerando a conservação dos sistemas naturais e sua relação com a sociedade humana. O mesmo referencial facilita, ainda, a adoção de ações integradas e holísticas para o planeja-

mento e gestão da região, favorecendo a cooperação e a colaboração dos diferentes atores e a incorporação dos resultados de avaliações integradas nos processos de decisão.

Referências Bibliográficas

- ALCAMO, J. et al. *Ecosystems and human well-being: a framework for assessment*: Millennium Ecosystem Assessment. EUA: World Resources Institute, 2003.
- BRASIL. Decreto n. 74.685, de 14 de outubro de 1974, alterado pelo Decreto Federal de 21 set. 1999. Dispõe sobre a Comissão Brasileira para o programa MAB – Cobramab, e dá outras providências.
- CAMOLESI, A.B. *Metodologia de intervenção socioambiental: a consolidação de interfaces na perspectiva do desenvolvimento sustentável*. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2004.
- CATHARINO, E.L.M.; BERNACCI, L.C.; FRANCO, G.A.D.; DURIGAN, G.; METZGER, J.P. *Composição e riqueza do componente arbóreo das florestas do Morro Grande*. Cotia, SP, [s.d.]. Mimeografado.
- CBD – Convention Biological Diversity. *Ecosystem Approach*. Decisión V/6. In: COPs, 5., 2001.
- CBD/PNUMA. Desarrollo de indicadores de la diversidad biológica – Nota del estudio del Secretario General. In: REUNIÓN DEL ÓRGANO SUBSIDIARIO DE ASESORAMIENTO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO. 5., 31 jan./4 fev. 2000, Montreal. UNEP/CBD/SBSTTA/5/12, 22 out. 1999a.
- _____. Enfoque por ecosistemas: ulterior elaboración conceptual. Nota de estudio del Secretario General. In: REUNIÓN DEL ÓRGANO SUBSIDIARIO DE ASESORAMIENTO CIENTÍFICO, TÉCNICO Y TECNOLÓGICO. 5., 31 jan./4 fev. 2000, Montreal. UNEP/CBD/SBSTTA/5/11, 23 out. 1999b.
- CELECIA, J. El fenómeno urbano y el programa MAB de Unesco. *Revista Ambiente Digital*, n. 96, 2006. (Un resurgimiento esperado, las Reservas de Biosfera en ambientes urbanos).
- COSTANZA, R. et al. The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, v. 387, p. 253-260, 1997.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 22 jun. 2006.
- IZIQUE, C. O mapa da exclusão. *Pesquisa Fapesp*, n. 83. São Paulo, jan. 2003.
- IZKO, X.; BURNEO, D. *Ferramentas para a valoração e manejo florestal sustentável nos bosques sul-americanos*. UICN-Sur: 2003.
- JAEGER, T. Nuevas perspectivas para el programa MAB y las Reservas de Biosfera: Lecciones aprendidas en América Latina y el Caribe. *Programa de Cooperación Sur-Sur*. França, Unesco, 2005. (Documentos de Trabajo, n. 35).
- MAGLIO, I. Uma abordagem ambiental na elaboração do plano diretor: lições apreendidas no plano diretor estratégico de São Paulo – PED 2002-2012. In: PREFEITURA MUNICIPAL DE SUZANO. Secretaria Municipal de Política Urbana. *Caminhos do Rio Tietê: perspectivas ambientais para os Rios de Suzano*. Suzano-SP, 2005.
- MA – Millennium Ecosystem Assessment. Disponível em <<http://www.millenniumassessment.org>>. Acesso em: 20 jun. 2006.
- _____. *Ecosystem and human well-being: Synthesis*. Washington, DC: Island Press, 2005.
- MITTERMEIER, R.A.; MITTERMEIER, C.G.; MYERS, N.; ROBLES G.P. *Hotspots: earth's biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions*. Ciudad de México: Cemex, Conservation International, Agrupación Sierra Madre, 1999.
- MUG, M. Grande São Paulo tem 60 km² de favelas. *O Estado de S.Paulo*, São Paulo, 05 out. 2005. Caderno Metrôpole, p. C1.
- ODUM, E.P. *Ecologia*. São Paulo: Pioneira, 1977.
- ONU – Organização das Nações Unidas. *Rio declaration on environment and development*. Nova York: 1992.
- POCHMANN, M. Inclusão juvenil como estratégia pública. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 23 abr. 2002. Caderno Brasil, p. A3.
- RAMOS, M.N. *A pedagogia das competências: autonomia ou adaptação?* São Paulo: Cortez, 2001.
- RBCV. *Educação ecoprofissional na Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo*. Proposta de candidatura ao Programa Petrobrás Fome Zero 2006. São Paulo: 2006.

_____. *Proposta de candidatura à avaliação subglobal*. São Paulo: 2003.

SÃO PAULO (Estado). *Decreto n. 47.094*, de 18 set. 2002. Cria o Comitê Estadual da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica no Estado de São Paulo, incluindo o Conselho de Gestão da Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo, e dá providências correlacionadas.

UNESCO. *Urban biosphere reserves – A report of the MAB Urban Group*. 2006a.

_____. *MAB: Man and biosphere: People, biodiversity and ecology*. 2006b. Disponível em: <<http://www.unesco.org/mab>>. Acesso em: 22 jun. 2006.

_____. *Urban biosphere and society: Partnership of cities*. *Annals of the New York Academy of Sciences*, v. 1023, 2004.

_____. *Urban biosphere reserves in the context of the Statutory Framework and the Seville Strategy for the world network of biosphere reserves*, MAB Urban Group. Draft: June 2003a.

_____. *Urban ecosystems analysis – Identifying tools and methods*. United Nation University, May 2003b

_____. Seville+5. Reunión Internacional de Expertos, Actas, Pamplona, España, 23-27 oct. 2000. *MAB Report Series*, Paris, n. 69, 2000a.

_____. *Solving the puzzle: The ecosystem approach and biosphere reserves*. Paris, 2000b.

_____. *Application of the biosphere reserve concept to urban areas and their hinterlands*. In: REUNIÃO DO ADVISORY COMMITTEE FOR BIOSPHERE RESERVES. 5., 7-10 jul. 1998. (Doc. SC-97/CONF. 502/4. 5 jul 1998).

_____. *Biosphere reserves. La Estrategia de Sevilla y el Marco Estatutario de la Red Mundial de Reservas de Biosfera*. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0010/001038/103849sb.pdf>>. Acesso em: 1996.

_____. *Task Force on criteria and guidelines for the choice and establishment of biosphere reserves*. *MAB Report Series*, Paris, n. 22, 1974.

VICTOR, R.A.B.M. *A importância e a identidade do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo*. In: VICTOR, R.A.B.M.; COSTA NETO, J.B. (Org.). *A aplicação do conceito de reserva da biosfera em áreas urbanas: o caso da reserva da biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo*. São Paulo: RBCV/Unesco, 2003. p. 86-87.

ELAINE APARECIDA RODRIGUES

Mestre em Política Internacional e Pesquisadora científica do Instituto Florestal – SP.
(erodrigues@iflorestal.sp.gov.br)

RODRIGO ANTONIO BRAGA MORAES VÍCTOR

Engenheiro florestal e Coordenador da Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo.
(rabmvictor@yahoo.com.br)

BELY CLEMENTE CAMACHO PIRES

Mestre em Administração de Empresas, Professora do curso de Administração da Faculdade Cantareira e Consultora de projetos de ecomercado na Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo.
(belypires@uol.com.br)

Artigo recebido em 10 de abril de 2006.
Aprovado em 30 de junho de 2006.

Como citar o artigo:

RODRIGUES, E.A.; VICTOR, R.A.B.M.; PIRES, B.C.C. A reserva da biosfera do cinturão verde na cidade de São Paulo como marco para a gestão integrada da cidade, seus serviços ambientais e o bem estar humano. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, Fundação Seade, v. 20, n. 2, p. 71-89, abr./jun. 2006. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br>>; <<http://www.scielo.br>>.