

Zoneamento: Uma análise crítica¹.

James Jackson Griffith²

RESUMO Este trabalho investiga os efeitos prováveis de zoneamento sobre o uso da terra em áreas rurais e silvestres.

Analisa os antecedentes de zoneamento em planejamento urbano e compara esta experiência urbana com a situação da Área de Proteção Ambiental (APA) no Brasil — nova unidade de conservação, criada em 1981. Apresenta um modelo para investigar as consequências complexas — algumas não inteiramente previsíveis e possivelmente indesejáveis para o meio ambiente — sobre o mercado imobiliário. Discute algumas situações em que se obtém maior ou menor sucesso de proteção ambiental, regulamentando o uso da terra pela técnica de zoneamento.

Palavras-chave: zoneamento ambiental, Áreas de Proteção Ambiental, Conservação de Recursos Naturais, Planejamento de Uso da Terra.

ABSTRACT This analysis discusses the probable effects of conservation zoning on agricultural and forest land use in Brazil. Implications drawn from the experience of urban planning are suggested for a new official Brazilian conservation unit created in 1981, the Environmental Protection Area. A model is developed to show how zoning especially affects land markets. Some changes in land use caused by zoning may be unpredictable and even undesirable for the environment. Finally, certain situations where zoning may prove successful — those with low transactions costs for implementing regulation are presented.

Key words: environmental zoning, Environmental Protection Areas, natural resource conservation, land use planning.

Em 1981 foi introduzida no Brasil uma nova categoria de unidade de conservação, a Área de Proteção Ambiental (APA), destinada, principalmente, a defender os recursos naturais em regiões rurais e silvestres. Proposta pela Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), a APA difere dos Parques Nacionais, Estações Ecológicas e outras unidades de conservação, principalmente porque permite que as terras da unidade permaneçam nas mãos de terceiros. Portanto, são áreas que os particulares podem usar e alterar de forma controlada, sem que o governo exija sua total preservação.



A SEMA, procurando gerenciar as APAs, tem optado pelo zoneamento como instrumento principal de controle e regulamentação do uso destas terras, "de forma a coibir a predação e degradação ambiental, possibilitando a conservação dos recursos naturais" (Brasil, 1987). Um dos primeiros documentos publicados sobre a nova categoria, "*Caracterização e Diretrizes Gerais do Uso da Área de Proteção Ambiental do Rio São Bartolomeu*" (Brasil, 1986), destaca o seguinte: "O zoneamento ambiental constitui um instrumento indispensável para conciliar os imperativos do desenvolvimento econômico com a necessidade de se proteger e melhorar o ambiente". Em outubro de 1987, a SEMA promoveu uma conferência especial sobre as APAs, onde o assunto principal foi o aprimoramento das técnicas de zoneamento.

Entende-se por zoneamento a divisão de uma área

1 Trabalho apresentado no Workshop para Zoneamento de Áreas de Proteção Ambiental da Secretaria Especial do Meio Ambiente - SEMA, de 28 a 30 de outubro de 1987, em Curitiba - Paraná.

2 Professor Adjunto do Departamento de Engenharia Florestal da Universidade Federal de Viçosa - Minas Gerais.

geográfica em setores, onde certas atividades de uso da terra são permitidas e outras não, de maneira que se compatibilizem as pressões de alteração física com as de preservação do meio ambiente. Existe outro uso do termo: a simples classificação científica da terra sem uma prescrição normativa de como ela deve ou não ser utilizada — o zoneamento geomorfológico, por exemplo.

A SEMA atualmente usa o termo no primeiro sentido: a classificação da terra e a especificação de normas de seu uso, numa tentativa de proteger o meio ambiente. O objetivo deste artigo é analisar criticamente o uso de zoneamento neste sentido, como medida de proteção ambiental. Os antecedentes de zoneamento em planejamento urbano são analisados e compara-se esta experiência urbana com a situação de áreas rurais e silvestres. Apresenta-se um modelo para investigar algumas das consequências complexas do zoneamento sobre o mercado imobiliário. E, finalmente, discute-se algumas situações em que se obtém maior ou menor sucesso de proteção ambiental, regulamentando o uso da terra pela técnica de zoneamento.

Os Antecedentes de Zoneamento

O uso de zoneamento em planejamento de unidades de conservação foi popularizado por Moseley *et alii* (1974), em seu trabalho com Parques Nacionais latino-americanos. Para fazer o zoneamento, o planejador reconhece a heterogeneidade física do parque, identificando e delimitando locais distintos dentro da área, com base nos contrastes geomorfológicos e biótipos e no grau de preservação ou degradação de seus recursos naturais. A seguir, certos locais são designados para a preservação estrita, com um mínimo de influência humana. Outros locais, entretanto, são destinados às atividades recreativas educativas ou administrativas, onde as obras e o uso público provocam danos menores ao ambiente.

Deve-se destacar que este procedimento é viável no caso dos Parques Nacionais, porque o governo é o único proprietário destas terras, exercendo, portanto, um controle rigoroso sobre elas.

A situação das Áreas de Proteção Ambiental difere bastante da dos Parques Nacionais. Para melhor entender os efeitos da regulamentação direta do uso da terra nas mãos de particulares, deve-se olhar a experiência com zoneamento urbano. Na década de 20, os urbanistas norte-americanos, por exemplo, promoveram a divisão das cidades em zonas residenciais, comerciais e industriais. Segundo Babcock (1986), a rápida expansão das cidades, na época, desafiou o conceito dos direitos da propriedade privada. Sobretudo, os proprietários de residências unifamiliares sentiram seus bairros ameaçados pelo congestionamento, industrialização e conjuntos habitacionais de alta densidade. O esforço destes, apoiados por políticos e planejadores, resultou numa decisão importante da Corte Suprema norte-americana em 1926. Este tribunal classificou as invasões de indústrias ou apartamentos em zonas residenciais unifamiliares como perturbações públicas.

Apoiada pela Corte Suprema, a prática de zoneamento difundiu-se pelo País inteiro. Porém, a técnica utilizada foi, em muitos casos, uma padronização de zoneamen-

to muito generalizada e pouco adaptada às condições específicas de cada cidade. Outro erro foi considerar o aumento anual do número de cidades que possuem planos de zoneamento como sinal de progresso municipal, ao invés de medir a situação real das suas condições urbanas (Babcock, 1966).

Hoje, após décadas de observação, os urbanistas chegaram à conclusão de que pressões políticas conseguem, na maioria dos casos, invalidar a eficácia do zoneamento (With, 1968; Clawson, 1962 e 1971; Hasbrouck, 1974)³. Funciona, apenas, quando instigado para proteger o *statu quo*, no caso de uma associação de bairros que consegue mobilizar os moradores que não querem a presença de comércio ou indústria na mesma área. O zoneamento, porém, não é efetivo em situações dinâmicas, como nas áreas de rápido crescimento das periferias das cidades. Nestes casos, o especulador de imóveis, provavelmente, tem mais poder de decisão sobre a futura forma da cidade que o planejador urbano.

Apesar destes problemas, compreende-se por que os políticos e planejadores gostam de zoneamento: parece uma medida barata de controle ambiental. Como o zoneamento não exige a regularização fundiária, elimina-se a necessidade de estudos técnicos de indenização, evitam-se desgastes políticos da desapropriação e não há grandes dispêndios de verbas para comprar as terras a serem protegidas.

Mesmo que o zoneamento pareça atrativo, é questionado se as mesmas tendências, que tornam inábil o zoneamento urbano, desabilitariam, também, as tentativas de zonificar as áreas rurais e silvestres. Para responder a esta pergunta, desenvolve-se, a seguir, um modelo analítico.

Modelo de alguns efeitos do zoneamento: O preço das terras

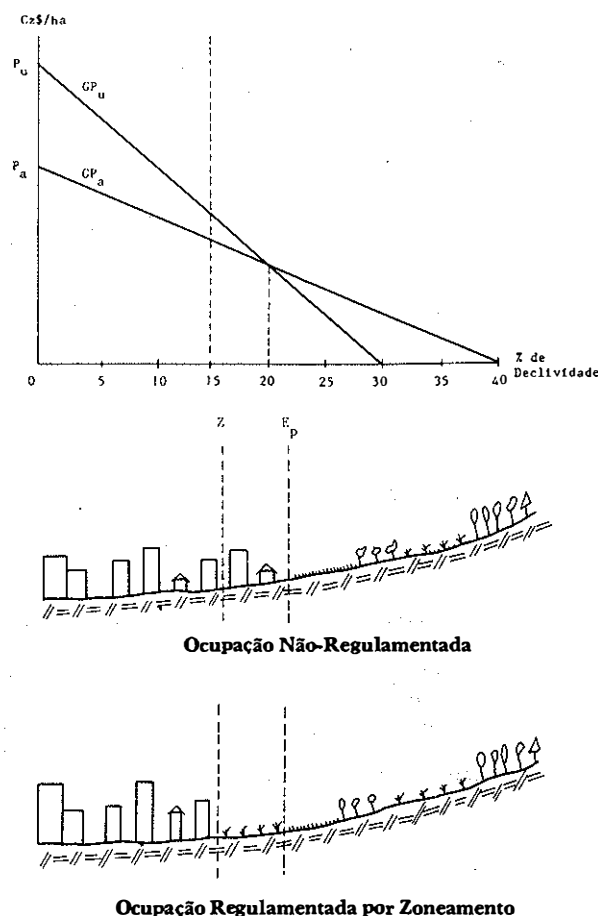
O modelo econômico dos preços da terra pode explicar os mais importantes efeitos do zoneamento. O mecanismo do mercado promove as atividades econômicas que convertem os recursos da terra em produtos que sustentam seu proprietário. Pressupõe-se que este indivíduo escolha aquele uso da terra que lhe renderá o máximo dos bens desejados pelo mínimo de esforço ou custo. Portanto, essa pessoa toma a sua decisão de acordo com os preços dos vários produtos, os quais a levam à melhor escolha, com base em seu interesse individual.

Seguindo um modelo econômico de zoneamento modificado do trabalho de Hagman e Mischynski (1978), supõe-se o comportamento desta pessoa e de outros proprietários semelhantes na seguinte situação: suas fazendas e chácaras ocupam uma região rural que permanecia por muito tempo fora da influência do mercado mobiliário da cidade mais próxima. Pretende-se que o único fator limitante das suas terras — tanto para a facilidade de seu uso como para proteção ambiental — seja o grau de declividade das suas encostas. A declividade da área não ultrapassa a 40%, o que permite a ocupação agrícola de toda a área, em razão dos tipos de solo e do índice pluviométrico encontrados na região.

Suponha-se que esta região comece, então, a sofrer pressões oriundas da cidade mais próxima, em plena ex-

³ para uma discussão detalhada, contra zoneamento urbano, veja o livro de B.H. Siegan, *Land Use Without Zoning*, (1972).

Figura 1 — Efeito teórico de zoneamento sobre a ocupação de terras urbanas e agrícolas.

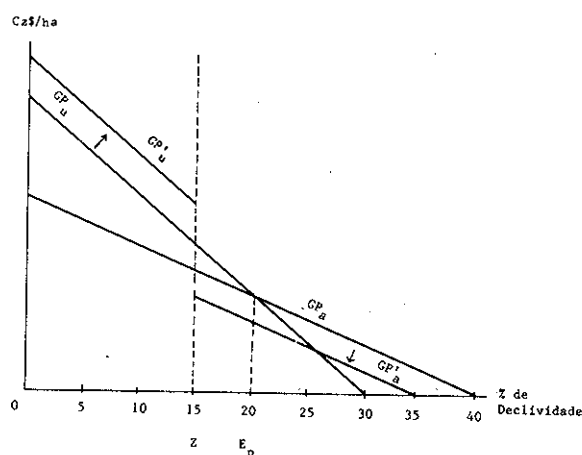


pansão de seus limites. Procurando novos espaços para construir residências, fábricas e centros comerciais, os proprietários e especuladores começam a vender e a comprar essas terras agrícolas, convertendo-as em áreas urbanas.

A Figura 1 mostra a situação criada pelas forças do mercado, em que o futuro da região depende da ocupação de suas terras pelo uso agrícola ou urbano. Observa-se neste diagrama a relação entre o grau de declividade (a abscissa) e o valor da terra, expresso em seu preço por hectare no mercado (a ordenada), num determinado momento⁴. As duas linhas decrescentes representam os gradientes do preço de oferta — GP_a para o uso agrícola e GP_u para o uso urbano.

O fato de o gradiente GP_u começar mais alto que o GP_a e continuar mais elevado até 20% de declividade, reflete a vantagem do terreno plano sobre o íngreme, para a construção de obras urbanas. Aumentam, subitamente, os custos de terraplenagem, estacamento e drenagem destas obras, com o grau de declividade. O uso agrícola, menos valorizado que o urbano em até 20% de declividade, exige menos investimentos na ocupação dos terrenos íngremes. Após o índice de 20%, porém, sua

Figura 2 — O efeito do zoneamento sobre os gradientes de preço das terras urbanas e agrícolas.



rentabilidade se estende até a utilização das encostas, como máximo de 40% de declividade.

Se uma determinada parcela de terra permanece em uso agrícola ou é desenvolvida em infra-estrutura urbana, esta vai depender, então, da posição de seu grau de declividade, de sua localização em relação ao ponto de equilíbrio dos gradientes de preço, ponto E_p .

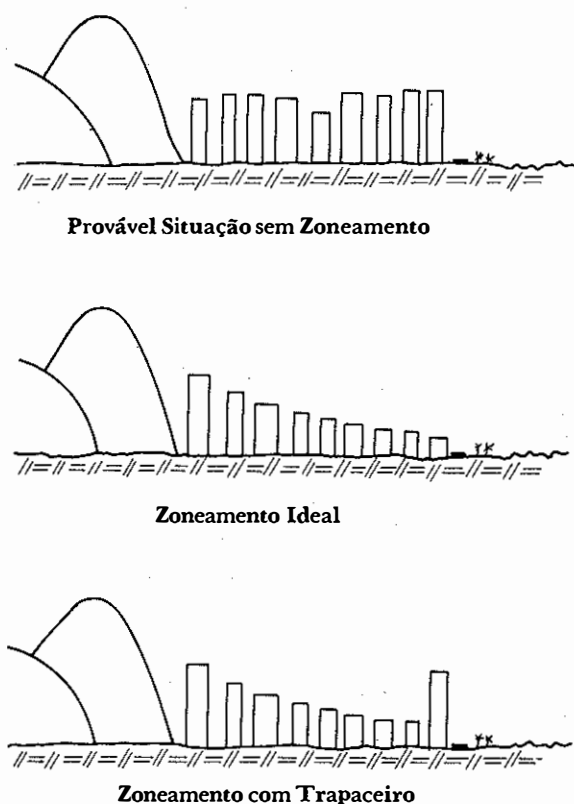
Imagine-se, agora, que um estudo técnico, realizado por uma entidade conservacionista do governo, revele que a urbanização de encostas nesta região (acima dos 15%) provocará problemas sérios de erosão, assoreamento dos cursos de água e outros prejuízos ambientais. Em razão disto, o governo impõe um zoneamento antes que a fronteira da cidade chegue a esta área, proibindo a urbanização de encostas, acima de 15% de declividade. O ponto z mostra a linha de zoneamento na abscissa da Figura 1.

Quais as consequências deste zoneamento, segundo a lógica do modelo? Pressupondo, por enquanto, que a fiscalização do regulamento seja efetiva, como primeiro resultado haverá menos terra disponível para a urbanização, subtraindo a faixa entre os pontos Z e E_p na abscissa da Figura 1, por causa do zoneamento. Observando os mesmos pontos da Figura 2, vê-se que a redução da oferta nesta faixa será acompanhada por um aumento de preços no resto do terreno, que poderia ser legalmente urbanizado, representado pela mudança da linha GP_u para GP'_u . Ao mesmo tempo, a garantia jurídica de que a faixa ZE_p permaneceria como terra agrícola, provocaria um efeito igual a um aumento de oferta, deslocando a linha GP_a para GP'_a , refletindo a maior disponibilidade de área arável, devido ao zoneamento.

Estes são apenas os resultados do primeiro ciclo dos efeitos do zoneamento. Após a mudança de preços das terras, provocada pelo zoneamento, o próximo ciclo traz consequências mais complexas — algumas não inteiramente previsíveis e (possivelmente indesejáveis) para o meio ambiente no mercado imobiliário.

4 Num mercado imobiliário dinâmico e superaquecido, os preços, provavelmente, variam semanalmente. O modelo estático aqui apresentado, porém, ainda auxilia no entendimento dos efeitos de zoneamento.

Figura 3 — Efeito de zoneamento urbano sobre a altura e prédios à beira-mar.



O Problema da Especulação Imobiliária

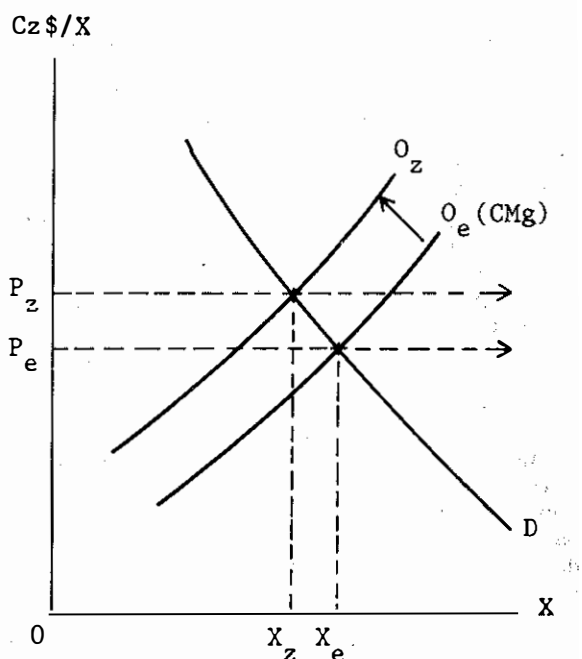
Para melhor entender outras consequências do zoneamento, recorre-se novamente a um exemplo do planejamento urbano. Descreve-se o papel de um ator importante na evolução do uso da terra sob a regulamentação de zoneamento: o trapaceiro — aquela pessoa que procura burlar a lei para sua própria vantagem financeira.

Todos conhecem exemplos no Brasil de cidades à beira-mar, onde houve pelo menos tentativas de zoneamento para regulamentação do gabarito dos prédios. Prover-se-á um ambiente melhor se houver esta regulamentação, exigindo-se prédios menos altos à beira-mar e permitindo mais altura àqueles afastados da praia. Esta regulamentação facilitaria maior penetração das brisas do mar e permitiria, pelo menos, uma vista parcial para todos os prédios (Figura 3)

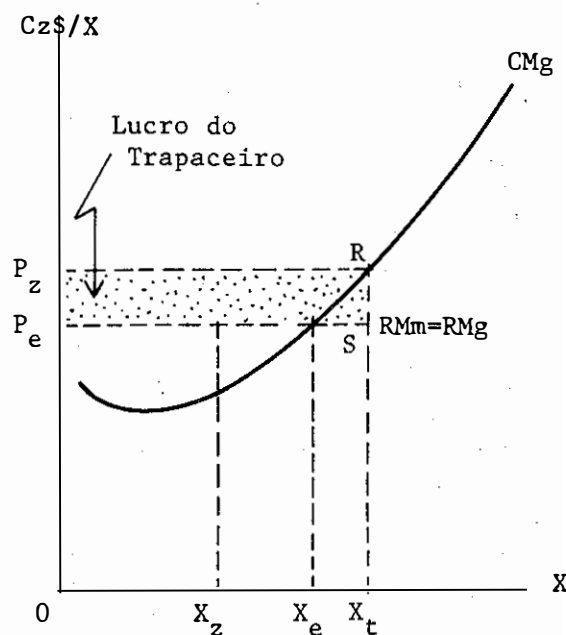
Não obstante, este zoneamento, regulamentando gabaritos, provocaria uma mudança nos gradientes de preço das propriedades à beira-mar, semelhante aos efeitos ilustrados nas Figuras 1 e 2. Se o zoneamento provocar uma elevação artificial no preço das terras, haverá um forte incentivo para que os proprietários tentem trapacear na regulamentação. Imagine-se a situação de um proprietário na primeira rua próxima à praia, quando pensa em construir um novo hotel em seu lote. Na Figura 4, que ilustra esta situação, observa-se que a oferta de espaço construído no mercado imobiliário ficou reduzida e, como consequência, o preço deste tipo de propriedade

aumentou de P_e a P_z . Se este proprietário tiver o poder ou a criatividade de fazer que o governo o autorize a não obedecer o zoneamento, seu lucro seria equivalente ao retângulo $P_z P_e RS$, a área pontilhada na Figura 4. Considera-se esta área como lucro do trapaceiro, já que, alterando na regulamentação, ele terá um hotel proporcionalmente maior que a concorrência, aproveitando-se

Figura 4 — Incentivo de lucro que a introdução de zoneamento no mercado imobiliário (Situação a) apresenta ao trapaceiro (Situação b). (Pressupõe-se que o quadro de oferta reflete determinados preços de insumos, e que algumas firmas são menos eficientes que outras).



a) Situação do Mercado Imobiliário



b) Situação do Trapaceiro (Espaço construído à beira-mar)

da elevação artificial dos preços e do privilégio adicional de oferecer vistas panorâmicas de 360° a seus hóspedes nos apartamentos acima dos outros prédios. Uma vez burladas as normas do zoneamento, abre-se o caminho para que outros façam o mesmo, inviabilizando, eventualmente, o esquema de proteção ambiental.

Nas terras rurais e silvestres, o efeito do zoneamento e a maneira como ele incentiva o trapaceiro pode ser tão dramático como o exemplo anterior, dos prédios à beira-mar. A tentação do lucro adicional, devido à elevação artificial dos preços, pode levar os infratores e trapaceiros a agirem com toda a sua força política, sem escrúpulos, beneficiando-se à custa dos outros. Como exemplos relevantes, incluem-se a abertura de loteamentos em bacias de captação de águas, os clubes e restaurantes que invadem áreas verdes urbanas, e casas de veraneio construídas dentro de áreas de proteção permanente.

A forte atração de lucros, elevados artificialmente, pode atrair ao mercado novos especuladores. Outra consequência é a criação de um clima de incerteza no mercado imobiliário, pois haveria dúvidas quanto ao zoneamento ser efetivo ou não. Em casos de instabilidade e incerteza, há forte incentivo para que os proprietários e especuladores tentem explorar os recursos num ritmo mais rápido que eficiente, muitas vezes provocando a degradação devido à rapidez, ao conseqüente congestionamento e à falta de cuidados normais de conservação.

Zoneamento em Situações de Negociação de Baixo Custo

Apesar de tantas dificuldades, há situações em que se acredita em resultados benéficos à proteção ambiental, como em áreas rurais e silvestres. Deste ponto de vista, haverá chances de sucesso, principalmente em situações de negociação de baixo custo entre as partes interessadas no zoneamento. As partes interessadas compreendem os seguintes elementos: proprietários, compradores, vários níveis e entidades distintas do governo, residentes da região, comerciantes, e a população, em geral, afetada pela regulamentação proposta.

O custo de negociação, definido por Hyman (1988), é o valor gasto em tempo e esforço necessários para se conseguir um acordo coletivo entre estas partes, e garantir que os termos deste acordo sejam respeitados. Justifica-se a intervenção do governo no processo apenas se os custos das negociações feitas pelo governo forem maiores que os benefícios alcançados e se a intervenção for mais eficiente sob o ponto de vista social, que a solução do mercado livre.

Coloca-se as seguintes condições, que reduzem os custos de negociação, em que o zoneamento poderia ser mais efetivo:

a) obtém-se maior sucesso se houver um número pequeno de partes interessadas. Como exemplo, seria mais fácil efetivar a Área de Proteção Ambiental de Petrópolis, que inclui três municípios em um estado, do que efetivar a APA da Serra da Mantiqueira, que abrange 23 municípios em três estados (Brasil, 1987). Nitidamente mais fácil seria a situação em que apenas uma ou poucas entidades ocupassem uma área, e a implantação da APA envolvesse um número reduzido de níveis de governo. Tal situação poderia ocorrer no norte do País, onde grandes companhias de mineração obtiveram concessões de lavras em áreas que merecem, também, proteção ambiental controlada pelo governo nas partes não-mineradas.

b) Obtém-se maior sucesso quando é fácil identificar e encontrar as partes interessadas. Seria mais difícil estabelecer uma APA numa região onde a situação de posse das terras é historicamente complicada ou seus proprietários estão dispersos, do que numa região onde o registro de imóveis é todo regularizado e os proprietários são encontrados com facilidade.

c) Obtém-se maior sucesso quando o governo tem algum poder real sobre as partes interessadas e não depende, apenas, de um respaldo teórico da lei. Na maneira em que as partes interessadas — especialmente os proprietários — dependem do governo para algum serviço básico, infra-estrutura, ou concessão de exploração, existe uma alavanca poderosa para melhor garantir a obediência da regulamentação.

d) Obtém-se maior sucesso quando a natureza ou a localização das infrações é facilmente detectada. A viabilidade da APA depende da sua fiscalização efetiva, que seria mais fácil em regiões não isoladas geograficamente, onde há boa visibilidade, e não há locais escondidos pela própria variação do relevo. A fiscalização eficaz depende, também, da própria natureza dos recursos a serem considerados. Por causa de sua magnitude e alta visibilidade, o desmatamento é mais facilmente detectado que a caça ilegal, praticada muitas vezes sob a proteção da cobertura densa da floresta. Por outro lado, o uso indevido de fogo, numa APA, seria mais fácil de detectar que o desmatamento, por ser visível a muitos quilômetros de distância no momento em que se comete a infração.

Talvez estas condições para o sucesso pareçam óbvias ou simplistas. Deve-se lembrar, porém, que as entidades e forças governamentais responsáveis pela criação e andamento das APAs são instituições relativamente novas. A conquista de alguns sucessos na atuação poderia fortalecer significativamente sua evolução político-administrativa. Por outro lado, fracassos devido à falta de critérios na escolha de áreas designadas a serem APAs, podem enfraquecer a credibilidade institucional e comprometer sua futura sobrevivência.

Conclusões

Este trabalho procurou esclarecer os motivos que podem implicar sucesso ou dificuldades para esquemas de zoneamento em Áreas de Proteção Ambiental. Sugere-se que os problemas encontrados no zoneamento urbano possam afetar, também, as tentativas de zonificar áreas rurais e silvestres.

Pode-se concluir que o zoneamento é útil quando usado por um único proprietário para organizar o uso da terra sob seu domínio. Vários planos realizados para os parques nacionais brasileiros, por exemplo, deram origem a produtos rápidos e relativamente satisfatórios (Brasil, 1978). Geiser (1984) também tem usado o zoneamento para planejar projetos paisagísticos em áreas industriais privadas. Entretanto, o zoneamento aplicado pelo governo para regulamentar terras possuídas por terceiros poderá encontrar barreiras.

Em situações urbanas, o zoneamento tem se demonstrado efetivo apenas onde foi utilizado por proprietários para preservar o *statu quo*. Não foi efetivo em situações dinâmicas, como nas áreas de rápida expansão, nas periferias das cidades. Suspeita-se que a mesma tendência prevaleceria nas tentativas governamentais de zonificar áreas rurais e silvestres de terceiros, por ser o Brasil um país caracterizado, hoje, por fronteiras agrícolas e urba-

nas em plena expansão. Existem, aparentemente, poucas situações de *statu quo* em que um zoneamento seria defendido por múltiplos proprietários.

Para melhor explicar estas dificuldades, este trabalho desenvolveu um modelo analítico do zoneamento que sugere as seguintes conclusões:

a) a aplicação do zoneamento pode trazer conseqüências complexas — algumas não inteiramente previsíveis e possivelmente indesejáveis para o meio ambiente — no mercado imobiliário.

b) Se o zoneamento provocar uma elevação artificial no preço de terras ou serviços relacionados, haverá um forte incentivo para os proprietários e especuladores tentarem fazer trapaceiras na regulamentação, prejudicando, provavelmente, sua viabilidade.

c) O zoneamento poderia ter sucesso numa situação rara, em que os custos de negociação entre as partes — o governo e os proprietários — e de fiscalização fossem reduzidos. Portanto, o planejador deve fazer uma análise e seleção prévia das áreas mais aptas para este tipo de regulamentação e não depender apenas de mais respaldo nas leis.

As outras opções para a proteção ambiental das terras, além do zoneamento ou da aquisição desta propriedade pelo governo, deverão ser apresentadas num futuro trabalho. Entretanto, adianta-se as seguintes sugestões: existem várias armas econômicas para formular uma política ambiental, incluindo taxaço, subsídios para auxiliar o uso correto da terra, especificação de padrões de qualidade ambiental, e especificação dos métodos tecnológicos a serem utilizados para garantir a conservação da natureza.

Uma das alternativas mais promissoras, sugerida por Elyin e Fitch (1987) e Hagman (1978), é a criação de um mercado que permita certas atividades do uso da terra e não outras, numa determinada região. Estes direitos de uso seriam transferíveis, de modo que, se um proprietário quisesse, poderia vendê-los para uma outra pessoa. Todavia, a quantidade total deste uso na região seria limitada pelo governo.

Nenhuma destas armas econômicas seria correta em todas as situações de proteção ambiental. Para escolher uma delas, o planejador precisa analisar cada caso para descobrir a natureza dos bens e serviços envolvidos, as características dos proprietários, compradores, instituições e outros elementos afetados e as conseqüências desta política ambiental.

Uma combinação de soluções pode ser melhor do que depender de uma única ferramenta de controle. Phillip Hoose (1981), autor conservacionista e membro da organização "The Nature Conservancy", que trabalha para proteger reservas mantidas como propriedade particular, escreveu o seguinte: "Os conservacionistas precisam ter a capacidade de escolher entre muitas opções, comparando cada uma, quando resolverem iniciar a proteção de uma determinada área. Precisam, também, ter a habilidade de aprimorar a unidade de conservação ao longo do tempo, fortalecendo, de forma progressiva e cumulativa, as medidas que comprometem o proprietário a conservar a natureza."

Neste sentido, este trabalho tem procurado analisar criticamente a técnica de zoneamento. Considera-se esta técnica como uma ferramenta útil para certas situações, fazendo parte, porém, de uma coleção maior de medidas conservacionistas.

Referências

- BABCOCK, Richard. *The zoning game*. Madison, University of Wisconsin, 1966. 202 p.
- BRASIL. Ministério da Agricultura. *Diagnóstico do subsistema de Conservação e preservação de recursos naturais renováveis*. Brasília, Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, 1978. 138 p.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente. *Áreas de Proteção Ambiental*; abordagem histórica e técnica. Brasília, Secretaria Especial do Meio Ambiente, 1987. 46 p.
- BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente. *Caracterização e diretrizes gerais de uso da Área de Proteção Ambiental do Rio São Bartolomeu*. Brasília, Secretaria Especial do Meio Ambiente, 1986. v. 1.
- CLAWSON, Marion. *Suburban land conversion in the United States; an economic and governmental process*, Baltimore, Resources for the Future Johns Hopkins University Press, 1971. 406 p.
- CLAWSON, Marion. Urban sprawl and speculation in suburban land. *Land Econ.* 38(2): 99-111, May 1962.
- ERVIN, David E. & FITCH, James B. Evaluating alternative compensation and recapture techniques for expanded public control of land use. *Nat. Res. J.* 19 (1):21-41, Jan. 1979.
- GEISER, Rodolfo. O desafio de reequilibrar o ambiente. *A Construção*, 37 (1983): 7-12, 1984.
- HAGMAN, Donald & MISCZYNSKI, Dean. eds. *Windfalls for wipeouts; land value capture and compensation*. Washington, D.C. Planners Press/American Planning Association, 1978. 660 p.
- HASBROUCK, Sherman. *Pragmatic planning; an alternative to comprehensive planning*. Orono, University of Maine, 1974. 28 p. (Essay on the New Habitat).
- HOOSE, Phillip M. *Building an ark; tools for the preservation of natural diversity through land protection*. Covelo, Island Press, 1981. 221 p.
- HYMAN, David, N. *Public finance; a contemporary application of theory to policy*. New York, CBS College Publishing, 1983. 700 p.
- MOSELEY, J.J.; Thelen, D. Kyran; MILLER, R. Kenton. *Planificación de parques nacionales*. Santiago, Chile, FAO, 1974. 73p. (Documento Técnico de Trabajo, 15).
- SIEGAN, Bernard H. *Land use without zoning*. Lexington, Lexington Books, 1972. 271 p.
- WHYTE, William H. *The last landscape*. Garden City Doubleday, 1968. 376 p.