UMA PROPOSTA DE PROGRAMAS PARA A ATIVIDADE FLORESTAL INTEGRADA NO MUNICÍPIO PARANAENSE DE PORTO VITÓRIA.*

NIVALDO EDUARDO RIZZI
MIGUEL SEREDIUK MILANO
ROBERTO TUYOSHI HOSOKAWA

Engenheiros Florestais e Professores do Departamento de Silvicultura e Manejo da UFPR.

ZUSAMMENFASSUNG

Ziel dieser Arbeit ist, einen Planungsvorschlag für die Bodennutzung des Stadtbezirks von Porto Vitória im Staat Paraná vorzulegen. Anhand der Zonierungskarte Kamen der Forstwirtschaft ca. 65% der gesamten Fläche zu, die in folgende Programme aufgeteilt sind: 29,47% Vegetalisationsprogramm (Pflanzenwuch); 22,77% Naturwaldwirtschaftungsprogramm; 7,10% Anreicherungsprogramm von Strachvegetation; 5,7% Aufforstungsprogramm.

1. INTRODUÇÃO

O planejamento integrado é de fundamental importância na medida em que as atividades agrícola, pecuária e florestal estão relacionadas ao aumento da renda do produtor rural bem como a conservação do capital, como podem ser considerados os recursos solo e água.

A teoria econômica naquilo que diz respeito à economia regional tem colocado a problemática do planejamento analisando aspectos de aumento da renda e geração de empregos (HIDRADE¹⁰, RICHARDSON²⁵) o que exige ampliação em seus conceitos sobre a questão da conservação dos recursos e consequentemente uma racional ocupação do espaço físico (GOMES⁹, MOLCHANOV¹⁸, RIZZI²⁴, NEGRET²²).

Quanto a conservação dos recursos naturais, as florestas desempenham papel importante, isto porque, além de contribuir para o desenvolvimento regional, produz benefícios indiretos na forma de danos que podem ser evitados (RIZZI²³).

2. CONDICIONAMENTO ESTRUTURAL DO MUNICÍPIO

2.1. Características biofísicas.

A área do município é de 23.000 ha (ITCF¹³) e está localizado ao sul do Estado do

Paraná (Figura 1). A geologia de sedimentos pluviais e paludais, derrame de Trapp, arenito botucatu, série Passa-Dois forma relevos planos principalmente nas varzeas dos rios, e ondulados a montanhoso distribuído em todo município. O clima é do tipo Cfb com precipitação média anual de 1500 – 1700 mm (MAACK¹⁷). Os rios Jangada (limite oeste) e Espingarda (atravessa o município) são afluentes do rio Iguaçu (limite norte).

O município está inserido na área de distribuição primitiva de matas de *Araucaria angustifolia*, incluindo várzeas do rio Iguaçu (MAACK¹⁷). A cobertura florestal da micro-região é de 4,63% (IBDF¹⁴).

FIGURA 1. Localização do município no Estado do Paraná.

* Trabalho apresentado no V Congresso Florestal Brasileiro. Olinda, PE.

2.2. Características sócio-econômicas

A densidade demográfica do município é de 15,4 hab por km². Cerca de 80% das propriedades rurais tem área de até 50 ha. O uso da terra apresenta-se distribuída em 10,4% para agricultura, 28,1% pecuária e cerca de 33,5% de áreas de capoeira. Cerca de 57,8% do número de propriedades rurais do município (427) são trabalhadas pelos próprios proprietários da terra (FIBGE⁶, ITCF¹³).

2.2.1. A atividade florestal.

A produção madeireira do município, consumo interno e exportação, foi de aproximadamente 9.456 m³ no ano de 1979 (SEIC²⁷). As indústrias florestais cadastradas atuam no setor de serraria, pasta mecânica, carvão, casas pré-fabricadas, produção de erva-mate e artefatos de xaxim. Em 1980 o município produziu 6 toneladas de carvão e 22 toneladas de erva-mate (FIBGE⁶). Os reflorestamentos cadastrados no município é de 673,17 ha de espécie exóticas e 774,33 ha de *Araucaria angustifolia* (IBDF¹⁵).

3. PLANEJAMENTO DO USO DO SOLO

FIGURA 2. Mapa planialtimétrico — detalhe quadro 1.

FONTE: ITCF¹³

3.1. Zoneamento florestal do município.

Considerando o mapa planialtimétrico (Figura 2) elaborou-se o mapa de declividade (Figura 3). Foram consideradas áreas de prioridade florestal aquelas terras com inclinação superior a 15° (26,8%) e para agricultura e pecuária, aquelas com inclinação inferior a 15°.

O mapa cadastral-fundiário (Figura 4) mostra a cobertura vegetal do município, bem como a localização das propriedades rurais. Analisando a cobertura vegetal conjuntamente com áreas consideradas prioritariamente florestais, elaborou-se o mapa de zoneamento florestal, abrangendo os seguintes programas; programa de revegetalização, programa de manejo de matas nativas, programa de enriquecimento de capoeiras e programa de reflorestamento (Figura 5).

O programa de revegetalização abrange áreas descobertas ou aquelas utilizadas para outras culturas e que apresentam inclinação superior a 15°, bem como as áreas de margem de rios, consideradas de proteção. As áreas cobertas com matas nativas são objeto do programa de manejo de matas nativas. As áreas com capoeira são tratadas no programa de enriquecimento de capoeiras. Os reflorestamentos existentes são objeto do programa de reflorestamento.

FIGURA 3. Mapa de classe de declividade — detalhe quadro 1.

Além desses programas, excluído do mapa de zoneamento, são apresentados o programa de conservação da natureza e recreação e o programa de vegetação urbana.

Adotando-se recomendações do código florestal definiu-se as áreas de proteção das margens dos grandes rios (Iguaçu, Jangada, Espingarda).

FIGURA 4. Mapa cadastral e fundiário — detalhe quadro 1.

FONTE: ITCF¹³

Os demais rios e riachos, por serem de difícil visualização na escala dos mapas, não tem suas

áreas determinadas no mapa de zoneamento.

FIGURA 5. Mapa de zoneamento florestal – detalhe quadro 1.

3.1.1. Áreas por programas e folha de articulação.

A determinação das áreas de acordo com os programas definidos, apresentou as seguintes

conclusões: cerca de 65% da área do município pode ser considerada de prioridade florestal e de 35% pode ser considerada para a atividade agro-pecuária (Quadro 1).

QUADRO 1. ÁREA POR PROGRAMA E FOLHA DE ARTICULAÇÃO (ha).

QUADRO 1. ÁREA POR PROGRAMA E FOLHA DE ANTICIPAÇÃO DE ROR									
Folha	PROGRAMAS						Reflorestamento	Áreas para fins agrícolas	Área total (ha)
	Revegetação		Manejo m. nativas		Enriquecimento				
	Declive > 15°	Margem grandes rios	Declive > 15°	Margem grandes rios	Declive > 15°	Margem grandes rios			
							Área total		
01	92,93	44,94	180,58	—	31,11	—	—	135,74	486,30
02	26,35	35,30	35,55	—	63,32	—	—	83,28	243,80
03	572,43	32,94	801,91	—	88,70	—	—	656,82	2.152,80
04	963,40	78,81	627,90	8,60	162,49	14,33	23,50	986,69	2.865,80
05	386,50	75,73	460,99	—	58,66	—	—	179,57	1.161,50
06	25,13	25,90	28,54	—	3,24	—	—	269,09	351,90
07	995,03	30,24	86,61	1,97	132,42	5,01	—	538,07	1.789,40
08	923,51	25,71	834,52	1,98	208,63	0,66	87,34	1.213,55	3.295,90
09	710,80	18,61	414,99	2,36	169,57	—	5,65	1.033,22	2.355,20
10	64,44	—	141,81	—	—	—	—	85,85	292,10
11	169,57	7,39	207,81	33,12	67,94	1,42	751,64	182,51	1.421,40
12	668,09	26,70	661,82	12,52	399,46	1,32	360,90	1.165,10	3.295,90
13	429,20	—	147,20	—	158,95	—	2,90	581,95	1.320,20
14	118,51	12,06	263,68	17,33	18,63	1,30	16,39	274,30	722,20
15	189,25	—	265,75	—	23,32	—	64,37	823,40	1.166,10
16	20,25	8,73	—	—	12,45	10,47	—	28,60	80,50
Total	6.355,57	423,06	5.159,66	77,88	1.598,89	34,51	1.312,69	8.037,74	23.000,00

3.2. Considerações importantes

A existência de mapas de uso potencial da terra (Figura 6) bem como mapa cadastral-fundiário permite que, por superposição, seja

possível definir áreas de utilização adequada por propriedade rural. É possível, dessa maneira, o enquadramento de áreas florestais conforme o programa de manejo indicado e a classe de uso potencial da terra com seu fator limitante, correspondente a cada propriedade rural.

FIGURA 6. Mapa de uso potencial da terra — detalhe quadro 1.

FONTE: ITCF¹³

4. PROGRAMAS DE MANEJO

4.1. Programa de revegetação

Para a fisiografia regional sugere-se dois objetivos: garantir primordialmente a estabilidade do ecossistema, ou seja, em áreas com inclinações superior a 25° e margem dos rios e atender primordialmente as necessidades socio-econômicas dos pequenos e médios proprietários rurais, em áreas com inclinações entre 15-25°.

As diretrizes para aplicação de técnicas de revegetação e manejo, são definidas em função de suas composições florestais: para florestas de proteção recomenda-se espécies autóctones (FUPEF⁷), para florestas com finalidades socio-econômicas o manejo deve ser de rendimento sustentado (HOSOKAWA¹²).

Indica-se o estudo da viabilidade de compensação do proprietário, dependendo do diferencial entre a produção de benefícios diretos e indiretos.

4.2. Programa de manejo de matas nativas

Objetivando conciliar os interesses econômicos com aqueles ecológicos indica-se: levantamento acurado de condições florestais, classificação do uso da floresta nos níveis de corte raso e manejo sustentado, análise da estrutura horizontal, vertical e paramétrica, avaliação da regeneração natural em função dos diversos níveis de redução da densidade da floresta mãe.

As técnicas, considerando as condições fisiográficas problemáticas exige a definição para cada condição do estoque de crescimento, estoque de utilização e ciclo de corte e consequentemente implantação de experimentos (HOSOKAWA¹¹).

4.3. Programa de enriquecimento de capoeiras

Objetiva aplicação de processos de recuperação em capoeiras enriquecíveis. Recomenda-se a classificação das capoeiras em: margens dos rios,

em relevo acima de 25° de inclinação e relevo de 15-25° de inclinação. O processo consiste em se detectar a deficiência estrutural e recuperá-la a um nível desejável com enriquecimento ou adensamento com espécies desejáveis. Basicamente são definidos dois tipos de plantios sob cobertura: plantios de conversão em linhas e plantio de conversão em grupos (FUPEF⁷).

Dentre as espécies indicadas para plantio de conversão em linhas figura a *Araucaria angustifolia* (DAWKINS⁴). Além do pinheiro-do-paraná, o plantio em grupos apresenta possibilidade com *Ocotea porosa* (FUPEF⁷).

4.4. Programa de reflorestamento

Objetiva o fornecimento de matéria prima para as indústrias locais e também a possibilidade de gerar empregos no meio rural e urbano. No contexto da análise dos reflorestamentos, três aspectos básicos são fundamentais: análise da produção florestal (EMERENCIANO⁵), análise de rendas intermediárias (HOSOKAWA¹¹) e análise do mercado regional (BREPHOL²).

O procedimento do manejo sustentado implicará, portanto, no fornecimento contínuo de matéria prima industrial, ou seja, no equilíbrio entre o corte, crescimento e plantio das florestas. A contribuição social se expressa na geração e garantia de empregos estável e condições condigna de trabalho.

4.5. Programa de conservação da natureza e recreação

Objetiva manter a capacidade de utilização dos recursos dos ecossistemas naturais. Considera-se os múltiplos benefícios florestais como: estabilidade microclimática, estabilidade do lençol freático, estabilidade do leito e vazão dos rios, manutenção da fauna, manutenção de bancos genéticos vegetais e animais, ação de anteparo de partículas em suspensão e absorventes de gases e ação benéfica sobre a saúde do homem (MILANO^{19, 20, 21}, RIZZI^{23, 24}, GODOY⁸; NEGRET²², BURGER³, SEC. EST. RS²⁶).

Sugere-se ação a partir de unidades piloto demonstrativas. Preve-se diretrizes para o processo de educação ambiental consubstanciado em dois objetivos: educação ou orientação de professores de primeiro e segundo grau e educação ambiental a nível de comunidade (SEC. EST. RS²⁶, IBDF¹⁶, ACARPA¹).

4.6. Programa de vegetação urbana

Objetiva definir diretrizes técnica e científica na arborização das aglomerações urbanas. Esse desenvolvimento urbano, considerando o bem estar de seus habitantes deve ocorrer harmonicamente com as condições fisiográficas locais e levar em consideração os benefícios ecológicos, sociais e econômicos das árvores nas cidades (MILANO¹⁹).

Para criação de unidades de conservação deve-se fazer uma análise minuciosa sobre o local procurando-se evitar problemas fundiários econômicos, etc. (MILANO²¹).

5. CONCLUSÕES

A apresentação de programas de manejo florestal baseado em prévio zoneamento do espaço físico pode ser considerado o primeiro passo do fomento da atividade florestal. Aliado a todas as tarefas de implantação e manejo das florestas, a análise da comercialização, da colocação de produtos desbaste e corte final, torna-se imperativo no desenvolvimento de qualquer programa. Por outro lado a questão dos benefícios indiretos exige equipe multidisciplinar para o objetivo de valorização dos recursos que até hoje, historicamente não são considerados de valor.

A execução, portanto de um trabalho de extensão florestal só se concretiza na medida em que as dúvidas do homem que trabalha a terra forem perfeitamente resolvidas, e para isso a equipe técnica deve dislumbrar perspectivas satisfatórias.

Esse trabalho mostra a viabilidade do zoneamento da região fitogeográfica do município de Porto-Vitória, quanto à atividade florestal. Observa-se que do total da área do município, cerca de 15.000 ha é considerado de prioridade florestal na geração de benefícios diretos e indiretos.

6. RESUMO

O objetivo desse artigo é apresentar uma proposta de planejamento da ocupação do solo para o município paranaense de Porto Vitória. Através do mapa de zoneamento coube a atividade florestal cerca de 65% da área total do município, distribuída nos seguintes programas: programa de revegetalização 29,47%; programa de manejo de matas nativas 22,77%; programa de enriquecimento de capoeiras 7,10% e programa de reflorestamento 5,7%.

7. LITERATURA CITADA

1. ACARPA. Como organizar assembléias gerais em cooperativas escolares. Curitiba, ACARPA, 1981. 35 p.
2. BREPHOL, D. A. A continuidade da contribuição econômica do setor florestal. Curitiba, UFPR, 1976. 95 p. (tese de mestrado).
3. BURGER, D. Ordenamento florestal: a produção florestal. Curitiba, UFPR, 1976. (apostila).
4. DAWKINS, H. C. The management of natural tropical high forest with special reference to Uganga. University of Oxford, 1958.
5. EMERENCIANO, D. B. Avaliação de métodos de prognose aplicados em *Pinus elliottii* na Floresta de Capão Bonito. Curitiba, UFPR, 1981. 128 p. (tese de mestrado).
6. FIBGE-FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censos agropecuários de 1970, 1979, 1980.
7. FUPEF — FUND. DE PESQUISAS FLORESTAIS DO PARANÁ. A Silvicultura das espécies nativas. Curitiba, FUPEF, 1983, 56 p.
8. GODOY, M. P. Rio Iguaçu-Paraná-Brasil: reconhecimento da ictiofauna, modificações ambientais e usos múltiplos dos reservatórios. Florianópolis SC, Eletrosul/Anais, 1973. 33 p.
9. GOMES, A. M. Fomento à arborização dos terrenos particulares. Lisboa. Fund. Calouste Gulbenkian, 1969. 395 p.
10. HIDRADE, P. Planejamento regional: Aplicação ao caso brasileiro. Brasília, IPEA, 1977.
11. HOSOKAWA, R. T. Contribuição para definir a sucessão de cortes dos povoamentos objetivando a persistência de rendas nas empresas florestais. Curitiba, 1978. (tese para concurso de Professor Titular da UFPR).
12. ———. Introdução ao manejo de florestas naturais em regime de rendimento sustentado. Recife, UFRPE, 27 p.
13. ITCF — INSTITUTO DE TERRAS CARTOGRAFIA E FLORESTAS. Levantamento de uso potencial da terra. Convenio ITCF/UFPR/RFA. Curso de Pós-Graduação em Solos. 1982.
14. IBDF — INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL. Inventário Florestal Nacional: Florestas nativas do Paraná e Santa Catarina. Convenio IBDF/UFPR/CPF. Brasília, IBDF, 1984. 309 p.
15. IBDF-INSTITUTO BRASILEIRO DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL. (Arquivos)
16. ———. Noções de conservação da natureza para professores. Minas Gerais, IEF/IBDF, 1983. 51 p.
17. MAACK, R. Geografia física do Estado do Paraná. Curitiba, BADEP, 1968. 350 p.
18. MOLCHANOV, A. A. Hidrologia florestal. Lisboa, Fund. Calouste Gulbenkian, 1971. 595 p.
19. MILANO, M. S. Avaliação e análise da arborização de ruas de Curitiba-PR, UFPR, 1984. 130 p. (tese de mestrado).
20. ———. O uso florestal do solo e a conservação da natureza. Curitiba, UFPR, 1982. (apostila).
21. ———. Curso de Manejo de áreas Silvestres. Curitiba, FUPEF, 1983. 102 p. (apostila).
22. NEGRET, R. Ecossistema: unidade básica para planejamento da ocupação territorial. R. J., F. G. V. 1982. 99 p.
23. RIZZI, N. E. Avaliação do benefício florestal de proteção à potabilidade natural das águas para abastecimento da região metropolitana de Curitiba. Curitiba, UFPR, 1981. 128 p. (tese de mestrado).
24. ———. Influência da floresta no regime hídrico. Recife, UFRPE, 1982. 55 p. (apostila).
25. RICHARDSON, H. W. Economia regional. R. J. Zahar, 1969, 417 p.
26. SEIRS — SECRETARIA DO INTERIOR DO RIO GRANDE DO SUL. Subsídios de educação ecológica e conservação do solo. Porto Alegre. SEIRS, 1983. 199 p.
27. SEIC-SECRETARIA DO ESTADO DA INDÚSTRIA E COMÉRCIO DO PARANÁ. (Arquivos).