

"ESTUDOS PARA FORMULAÇÃO DE POLÍTICAS DE DESENVOLVIMENTO DO SETOR FLORESTAL - AVALIAÇÃO DA COBERTURA FLORESTAL ATUAL"

Ana Barembuem (Responsável Ecologia Fotointerpretação), Cecília Schlichta, Raquel Antoniuk, Francisco Oliveira, Anadalvo J. dos Santos, Renate Winz, Nilson Maciel de Paula (Coordenador)

Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social - IPARDES
Rua Paraguassú 478 - Juvevê - Curitiba - Pr., Brasil

RESUMO

Como parte dos "Estudos para a Formulação de Políticas de Desenvolvimento do Setor Florestal" este trabalho avalia a situação atual da cobertura arbórea (espontânea e plantada) no Estado do Paraná, assim como o grau de ajuste entre esta e a aptidão florestal do território paranaense. Para o mapeamento da cobertura arbórea foram utilizados os fotoíndices (escala 1:100 000, do ano 1980). Foram delimitados quatro Padrões de Cobertura Arbórea. Nos casos de pouca definição nos fotoíndices, foram utilizadas as fotografias escala 1:25 000. Este mapeamento foi analisado comparativamente ao da cobertura arbórea atual (1977-78), obtido da interpretação de imagens de satélite. As imagens de satélite apresentam uma ajustada definição dos padrões de cobertura arbórea, se comparadas com as fotografias. Uma pesquisa de campo avaliou a situação real dos Padrões mapeados confirmando a distribuição espacial mapeada. O resultado principal está expresso em um mapa da cobertura arbórea (escala 1:500 000). Verificou-se a evolução dessa cobertura no período 1977-80, bem como a utilidade das imagens de satélite e os fotoíndices em trabalhos da área do planejamento do setor Primário, sobretudo naqueles que exigem resultados a curto prazo.

ABSTRACT

This paper was prepared as part of a major project of studies for forestry development policies, and it aims at the evaluation of the native and reforested forest areas existing in the State of Paraná, as well as the degree of adjustment of those areas to the State's forest capability.

1:100 000-scale photoindexes (1980) were used for the mapping of the forests, and four patterns of arboreal cover were established. Where the photoindexes proved insufficient for clear definitions, 1:25 000-scale photographs were used.

The mapping was analyzed in a comparative way with the map of the arboreal cover made from satellite images. The satellite images showed an adjusted definition of the arboreal cover patterns when compared with the photographs. Field surveys helped in the actual evaluation of the mapped patterns and confirmed their territorial distribution.

The main result of these studies is shown by a map of the arboreal covering (scale 1:500 000). The studies showed that there was some evolution of the State's arboreal cover from 1977 to 1980. They also showed how useful satellite images and photoindexes can be in work planning in agriculture, especially when immediate results are required.

INTRODUÇÃO

Neste artigo apresentam-se os itens do trabalho Estudos para Formulação de Políticas de Desenvolvimento do Setor Florestal, onde foi utilizada informação proveniente de sensores remotos.

A cobertura florestal nos últimos anos tem sido objeto de preocupação e estudo. As reservas de matas nativas reduziram-se significativamente comprometendo, assim, o nível

de atividade da indústria madeireira, principalmente os segmentos que ainda dependem de essências nativas, como é o caso da produção moveleira. Além disso, a política de incentivos, em vigor desde 1966, não se dirigiu à recuperação dos padrões nativos da cobertura florestal. Pelo contrário, foi montado um quadro de incentivos fiscais voltado prioritariamente para essências até então inexistentes. Ainda,

a própria disponibilidade de recursos prevista nessa política não tem atendido às necessidades estipuladas pelas reflorestadoras em seus projetos de plantio.

Diante disso, questionam-se as consequências do padrão seguido pelo reflorestamento, quanto à preservação das condições naturais do meio ambiente e à estrutura produtiva existente nas suas áreas de concentração no tocante à agricultura. A flora e a fauna têm se reproduzido num espaço cada vez menor, e o replantio em novas áreas não obedece às características naturais anteriores. O que ocorre é a implantação de florestas homogêneas em substituição a um panorama original heterogêneo.

Estas questões servem como ponto de partida na busca de um dos objetivos deste estudo: pesquisar aqueles segmentos do setor madeireiro mais diretamente vinculados à base industrial. Para tanto, é abordada uma série de aspectos, que como causa ou consequência, se relacionam com as transformações ocorridas nos últimos anos neste complexo de atividades.

A análise desenvolvida neste estudo conta, assim, inicialmente com uma indicação sucinta do desmatamento efetuado no Estado, cuja importância não se prende simplesmente à redução violenta da cobertura florestal, constituindo-se também num processo dentro do qual é formado todo um complexo de atividades de grande peso na economia do Estado, sustentado pela exploração das matas nativas. Em função disso, procura-se caracterizar o movimento espacial e as condições de sobrevivência do setor quanto à capacidade instalada, nível de utilização, transformações técnicas e potencial de demanda de um segmento desse complexo.

A exaustão das reservas nativas provoca a desmobilização de um segmento da indústria madeireira, colocando sérias dificuldades para o conjunto da atividade. A sobrevivência do setor passou aos poucos a contar com determinados entraves quanto ao suprimento de matéria-prima, em função do que passou a recorrer a outros estados, buscando madeiras já inexistentes no Paraná. Esta trajetória chega no final da década de 60 a um ponto de inflexão, quando passam a ser implantados projetos de reflorestamento resultante da política fiscal, executada a partir de 1966. A necessidade de reflorestar é reconhecida unanimemente, apesar de sua ocorrência estar em sintonia, basicamente, com a indústria de papel e celulose, não vindo em socorro das necessidades vividas pelo restante da indústria madeireira.

Nesse sentido, este estudo aponta as características dentro das quais se forma o padrão do reflorestamento. Paralelamente monta-se um quadro explicativo do surgimento e evolução da Legislação Florestal, tanto no tocante à regulamentação da exploração da madeira quanto no que se refere à política dos incentivos fiscais.

Um outro aspecto analisado refere-se à real distribuição espacial da cobertura arbórea do Estado e dos reflorestamentos, especificamente. Trata-se de uma avaliação da adequação da implantação de florestas sobre a base física do Estado, a partir das características de solo e clima e sua aptidão para a produção florestal.

Um último ponto diz respeito às exigências que a crise energética vem colocando para a agricultura. No caso deste estudo, são dimensionados o potencial de oferta de lenha para substituição de óleo combustível e as necessidades de área para atender esta demanda com fins energéticos, através de novos reflorestamentos.

Este estudo é, portanto, uma sondagem dos aspectos envolvidos na problemática florestal, quanto as suas causas e suas implicações, do ponto de vista da indústria, da agricultura, dos capitais envolvidos nesta atividade, da política florestal e das condições ambientais, com ênfase particular no reflorestamento. Não se trata simplesmente de uma compatibilização entre a oferta de madeira e sua respectiva demanda, mas também de um conhecimento qualitativo do desenvolvimento e perspectiva do setor.

1. COBERTURA ORIGINAL E ATUAL DO ESTADO

Segundo levantamento feito por R. Maack, (1968) dos aproximados 20 120 300 ha que abrangem o Estado, originalmente as matas ocupavam 16 848 200 ha, ou seja, 83,4% da área total. Nesta área estão incluídas as orlas de mangue, as matas subxerófitas de restinga da zona litorânea e as faixas de mata de neblina da Serra do Mar, que abrange um total de 65 800 ha aproximadamente, restando assim uma área de 16 782 400 ha para as matas tropicais, subtropicais e de Araucária angustifolia. Dentro destas áreas de matas estão incluídas algumas áreas de campos naturais, entremeados às matas que abrangem um total aproximado de 3 053 200 ha e que atualmente aparecem quase inalterados.

Maack desagrega a cobertura do Estado da seguinte forma:

- a) mata pluvial tropical - subtropical - 9 404 400 ha;
 - b) mata de Araucária nos planaltos e nas regiões acima de 500 m da mata tropical - subtropical - 7 378 000 ha;
 - c) campos limpos e campos cerrados (estepe de gramíneas baixas) - 3 053 200 ha;
 - d) vegetação de várzeas e pântanos - 176 100 ha;
 - e) vegetação de praias, restingas e das regiões altas da Serra - 52 900 ha;
 - f) baías com faixas de mangue - 55 700 ha;
- total - 20 120 300 ha.

Desde o início da colonização do Paraná até 1930, foram desmatados 3 800 000 ha, até 1955 9 868 800 ha e de 1955 até 1960, 1 350 000 ha.

Conforme informação mais recente da SUDESUL, no estudo Vegetação Atual da Região Sul (1978),

o Estado do Paraná, num período de 10 anos (1963 a 1973) sofreu um decréscimo de 3 710 603 ha, ou seja, 60,93% da cobertura florestal.

Em 1973, o Paraná possuía uma cobertura florestal de 2 379 547 ha, que correspondia a 11,83% da área estadual, e com um ritmo de desmatamento de 371 060,3 ha por ano na última década.

Neste contexto, delimitou-se e caracterizou-se a cobertura arbórea do Estado existente em 1980, visando dimensionar e localizar a atual oferta de matéria-prima, tanto natural como implantada (reflorestamento) do setor florestal paranaense.

Confeccionou-se um mapa na escala 1:500 000 o qual apresenta a cobertura vegetal arbórea atual do Estado do Paraná. Utilizando para tanto fotoíndices na escala de 1:100 000, adquiridos no ITC, obtidos a partir da montagem das fotografias aéreas na escala de 1:25 000, voo 1980, e um mapa feito na escala 1:500 000 para o trabalho Geofórmulas e Uso Agrícola Atual (IPARDES, 1980) onde foi analisada a cobertura vegetal arbórea através de imagens de satélite dos anos 1977-78, na escala 1:500 000.

Assim, pela necessidade de ter resultados rápidos, e com o maior grau de detalhes possíveis, foram utilizados os fotoíndices do Estado, tentando, por um lado, uma melhor discriminação dos padrões de cobertura arbórea utilizados no mapeamento a partir das imagens de satélite e, por outro, uma certa atualização destas informações.

Já as fotografias aéreas foram utilizadas apenas para o escalhecimento de dúvidas levantadas nos fotoíndices, onde o pouco contraste fotográfico não permitiu a visualização real dos padrões preestabelecidos no presente estudo. Por sua vez, o levantamento da cobertura arbórea do Estado a partir das imagens de satélite, facilitou o reconhecimento dos padrões, tornando possível fazer uma análise comparativa em relação à evolução da cobertura arbórea do Estado a partir de 1977-78 em relação à cobertura arbórea atual. Destaca-se porém, que as imagens de satélite não fornecem detalhes quanto ao tipo de vegetação de porte arbóreo, seja ela natural ou plantada, enquanto que os fotoíndices a proporcionam. Destaca-se, ainda, que a utilização dos fotoíndices operou como a "verdade terrestre" que no trabalho de imagens de satélite não foi possível utilizar, por não estarem disponíveis.

Por último, foi realizada investigação a nível de campo, com o propósito de reconhecer a atual situação da cobertura arbórea preestabelecida e confirmar a presença dos padrões resultantes da interpretação dos fotoíndices. Essas pesquisas que, abrangeram as áreas mais significativas do Estado quanto à existência atual de cobertura arbórea natural e/ou implantada, tais como região Sul, Nordeste e

Leste.

Assim, foram visitadas pequenas e grandes plantações de coníferas (Pinus e Araucária) folhosas, Eucalyptus e Palmito, assim como áreas de matas naturais ainda virgens e/ou exploradas.

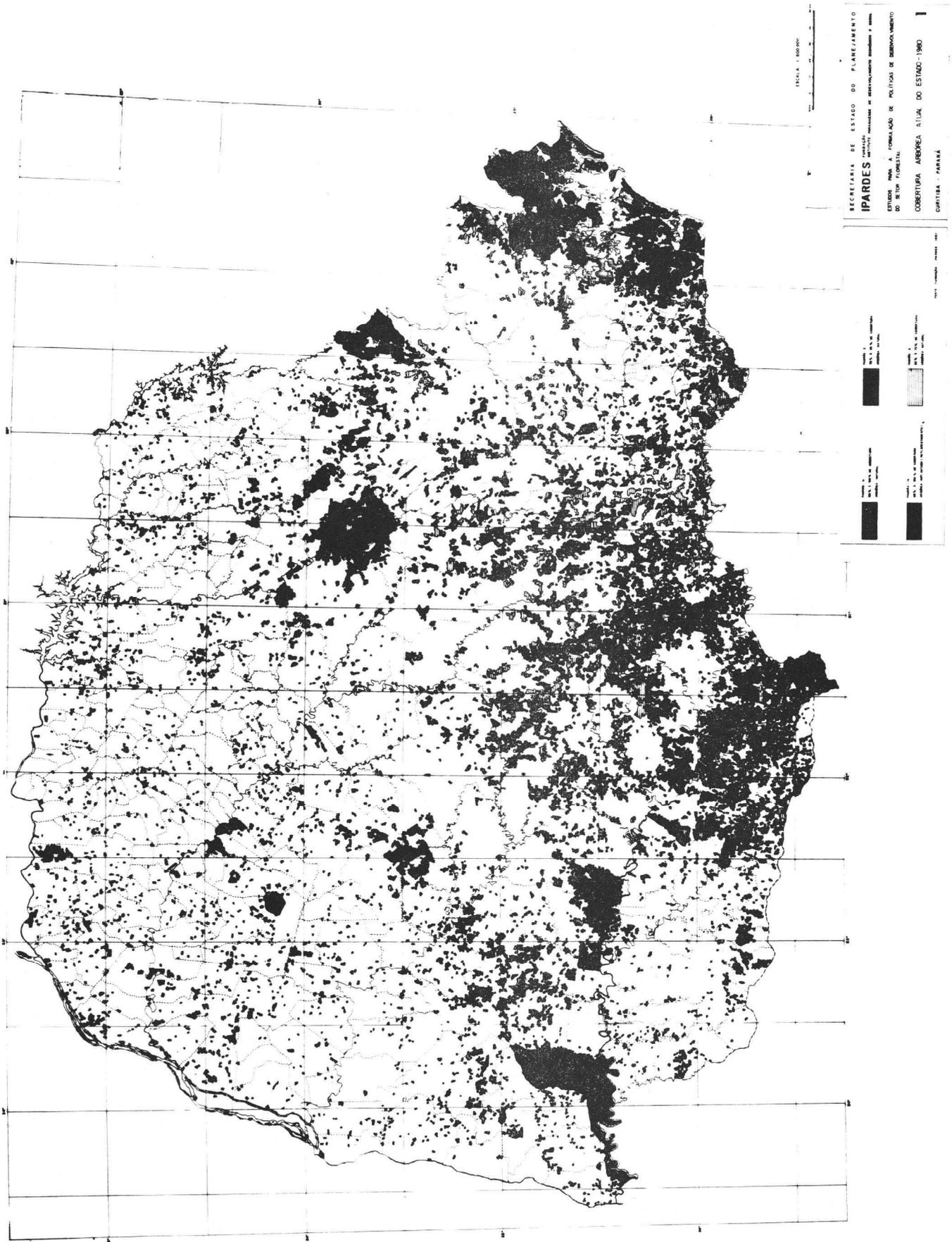
Com base na fotointerpretação e nas observações feitas a nível de campo os tipos de vegetação foram classificados em 4 padrões para caracterizar a cobertura atual paranaense.

PADRÃO	COBERTURA ARBÓREA %	ÁREA MÍNIMA CONSIDERADA (ha)	TIPO DE COBERTURA	
1	a	95 a 100	25	natural
	b	95 a 100	50	implantada
2		75 a 95	100	natural
3		50 a 75	100	natural

Padrão 1a - Este padrão apresenta-se com uma densidade de 95 a 100% de cobertura arbórea natural, sendo que a área mínima considerada é de 25 ha. Tomou-se por base, grandes áreas homogêneas e conhecidas que possuem cobertura vegetal natural, tais como o Parque Nacional de Iguaçu, Serra do Mar e Reserva de Quedas do Iguaçu. Padrão que apresenta-se nos fotoíndices com uma resposta espectral homogênea densa, de textura granular grossa e coloração cinza mosqueado pela presença de várias espécies localizadas num mesmo habitat. A maior concentração deste padrão verifica-se na região do Litoral, Sudoeste paranaense e, em pequenas áreas dispersas espacialmente em todo o Estado.

Padrão 1b - Este padrão apresenta-se também com uma densidade de 95 a 100% de cobertura arbórea implantada (reflorestamentos) considerando-se como área mínima 50 ha. Apesar deste padrão possuir densidade idêntica ao padrão 1a, difere deste, por apresentar configuração diferente, isto é, a vegetação arbórea plantada aparece em forma de talhões geométricos bem distribuídos de coloração cinza escuro e de textura granular fina, pela presença de maciços florestais homogêneos de uma mesma espécie. Aparece em pequenas e predominantemente em grande áreas, que estão mais concentradas na porção Nordeste e Sul do Estado do Paraná. Neste padrão foram incluídas áreas que evidenciam reflorestamentos na fase inicial de implantação, embora não apresentem 95 a 100% de cobertura arbórea densa e homogênea.

Padrão 2 - A densidade deste padrão varia de 75 a 95% de cobertura arbórea natural, onde a área mínima considerada foi de 100 ha. Aparece em grandes e pequenas áreas ocorrendo pequenas explorações no seu interior, campos naturais e/ou uma vegetação não-arbórea (capoeira). Apresenta-se nos fotoíndices com uma resposta espectral menos homogênea em relação



à cobertura citada acima. Este padrão está mais concentrado ao Sul do Estado do Paraná.

Padrão 3 - Apresenta-se com uma densidade de 50 a 75% de cobertura arbórea. Aparece em pequenas áreas dispersas, alternando-se com áreas de agricultura, campos, pastagens ou vegetação não-arbórea (capoeira). Nos fotoíndices são visualizados com uma resposta espectral pouco homogênea, causada pela exploração intensiva das matas. Para melhor representar este padrão tomou-se como área mínima 100 ha.

2. ANÁLISE DAS GRANDES REGIÕES E MICRORREGIÕES HOMOGÊNEAS

O Norte, Noroeste do Estado, apresenta manchas muito reduzidas de cobertura arbórea, destacando-se os padrões 1a e 3, nas seguintes MRH: 278, 279, 281, 282, 283, 284, 285, parte norte das MRH 277, 286, 288 e parte norte e oeste das MRH 287 e 289. Acredita-se porém que o fato de ainda restarem alguma cobertura arbórea nessa região está ligado à obrigatoriedade de cada propriedade ter de preservar no mínimo 20% da sua área.

No Sudoeste do Estado (apesar da agricultura ser predominante) ainda restam áreas com cobertura arbórea do padrão 1a muito significativas, localizadas ao sul das MRH 286 e 288 e oeste da 290. É nessa região que se encontram as reservas do Parque Nacional do Iguazu e Quedas do Iguazu.

Na região do Médio Iguazu predomina o padrão 2, com pequenas áreas dos padrões 1b e 3, nas seguintes MRH: 290, 291 e 276. A quase inexistência do padrão 1a se deve ao acelerado processo de desmatamento.

Na região do Alto Iguazu, verificam-se os padrões 2 e 3 em proporções quase que semelhantes. Aparece também o padrão 1b o qual vem substituindo progressivamente o padrão 1a. Estão localizados nas MRH 271, 272 e 275.

Na região do Tibagi ocorre a maior concentração do padrão 1b, que está localizado ao norte da MRH 273 e ao sul da 274.

Na região do Litoral, o padrão 1a cobre quase que a totalidade da área.

3. EVOLUÇÃO DA COBERTURA ARBÓREA DO ESTADO ENTRE 1977-78 E 1980

Após uma avaliação detalhada da evolução da cobertura vegetal arbórea natural do Estado do Paraná, observou-se que esta vem sendo reduzida gradativamente ano após ano, devido à exploração irracional das florestas, enquanto que, ao contrário disto, a cobertura arbórea reflorestada tem sido aumentada, porém não nas mesmas proporções, pois o ritmo de desflorestamento é bem maior que o de reflorestamento.

Analisando a tabela 1 nota-se que a retirada da cobertura vegetal arbórea ainda continua sendo significativa em alguns MRH do Estado.

Como já foi mencionado, os padrões 1a, 2 e 3 referem-se à densidade da cobertura arbórea nativa existente em uma área. Quando estas áreas são afetadas pela retirada das matas, a densidade destes padrões alteram-se, isto é, o padrão 1a pode passar a ter características do 2 ou do 3, o padrão 2 passa a ter características do 3, e o padrão 3 pode ter sua área reduzida, ou mesmo, a área de cada um destes padrões pode-se encontrar totalmente extinta.

As MRH que tiveram modificações expressivas neste período de dois anos foram:

Curitiba - Esta MRH perdeu aproximadamente 34% de sua cobertura vegetal arbórea existente em 1977-78, sendo 14% do padrão 1 e mais ou menos 20% do padrão 3. A retirada da cobertura vegetal arbórea desta MRH deveu-se à exploração agrícola e ao reflorestamento, predominantemente de Bracatinga, que por ser uma espécie de regeneração natural, não apresenta características de um reflorestamento comum, já o reflorestamento de Pinus, Araucária, Eucalyptus, não aparecem por estar em fase de crescimento muito inicial o que não permitiu a sua identificação.

Alto Rio Negro Paranaense - Esta MRH perdeu aproximadamente 17% do padrão 1a, já o padrão 2 teve sua área aumentada em 15%, justamente porque a densidade do padrão 1a diminuiu dando acréscimo ao padrão 2, e o padrão 3 perdeu 15% de sua cobertura vegetal arbórea.

Campos de Lapa - Esta MRH teve sua área em cobertura arbórea reduzida aproximadamente em 50%, sendo que em 1977 o padrão 1b, praticamente não existia, passando a ter em 1980 um aumento de 12%. Isto se deveu ao aparecimento de reflorestamento. No entanto, houve uma redução bastante marcante nas áreas do padrão.

Campos de Ponta Grossa - Esta MRH perdeu 11% de sua cobertura arbórea, cuja redução foi proporcional nos padrões 1a, 2 e 3.

São Mateus do Sul - Teve uma redução em sua cobertura vegetal arbórea de aproximadamente 50%, sendo que o padrão 1a diminuiu 13% e em consequência disto o padrão 2 aumentou em 10%. Já o padrão 3 diminuiu em 37%.

Colonial de Irati - Nesta MRH o padrão 1a diminuiu em 6%, o padrão 2 aumentou em 5% e o padrão 3 diminuiu em 9%.

Alto Ivaí - Esta MRH está com idêntica situação da MRH de campos de Lapa, em proporções menores.

Sudoeste Paranaense - A MRH 289 teve sua área com cobertura vegetal arbórea reduzida em 6% sendo que o padrão 1a perdeu 4%, o padrão 2 aumentou em 2% e o padrão 3 ficou extinto.

Campos de Guarapuava - Esta MRH teve 10% de sua área de cobertura arbórea reduzida, sendo que o padrão 1a perdeu 8% e o padrão 3 também perdeu 8%. Já o padrão 2 aumentou em 6%.

TABELA 1
RESULTADOS OBTIDOS ATRAVÉS DA ANÁLISE EVOLUTIVA DA COBERTURA VEGETAL ARBÓREA DO ESTADO DO PARANÁ, REFERENTE AO ANO DE 1980 (FOTOÍNDICES) EM RELAÇÃO AOS ANOS DE 1977-78 (IMAGEM DE SATELITE)

MRH	ÁREA DAS MRH.s (ha)	COBERTURA VEGETAL ARBÓREA DO ESTADO 1977-78 (IMAGEM DE SATELITE)										COBERTURA VEGETAL ARBÓREA DO ESTADO 1980 (FOTOÍNDICE)									
		Padrão %					Área com Cobertura Vegetal Arborea por MRH (ha)	1a	1b	Σ* (1a,1b)	Padrão %			A-B	Área com cobertura Vegetal Arborea por MRH (ha)						
		1	2	3	A=Σ(1,2,3)	1					2	3	B=Σ(2*,2,3)								
		25	-	-	50	10					1	11	3			2	16	34			
268	876 300	25	-	-	50	438 150	10	1	11	3	2	16	34	180 208							
269	585 100	95	-	-	95	555 845	80	1	80	4	4	88	7	514 888							
270	348 500	6	1	-	7	24 395	4	-	4	2	1	7	-	24 395							
271	159 500	35	5	20	60	95 700	3	10	13	20	5	38	22	60 610							
272	475 200	-	10	40	50	237 600	2	8	7	8	6	21	29	99 792							
273	1 159 200	18	6	6	30	347 760	1	11	12	3	1	16	14	185 472							
274	435 400	20	5	10	35	152 390	1	21	22	2	3	27	8	117 558							
275	245 800	15	5	60	80	196 640	-	3	3	15	23	41	39	100 778							
276	765 500	10	20	15	45	344 475	-	2	2	25	6	33	12	252 615							
277	738 400	-	15	10	25	184 600	1	3	4	3	2	9	16	66 456							
278	621 000	2	-	6	8	49 680	-	2	2	-	-	2	6	12 420							
279	740 600	3	1	-	4	29 624	-	-	-	-	-	-	4	-							
280	217 400	-	-	2	2	4 348	-	1	1	-	-	-	1	2 174							
281	1 017 500	2	1	-	3	30 525	-	-	-	-	-	-	3	-							
282	372 200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
283	993 000	5	-	-	5	49 650	4	-	4	-	-	4	1	39 720							
284	728 600	2	1	-	3	21 858	-	-	-	-	-	-	3	-							
285	1 369 200	5	-	-	5	68 460	4	-	4	-	-	4	1	54 768							
286	1 221 800	6	2	-	8	97 744	3	1	4	1	-	5	3	61 090							
287	677 100	1	-	4	5	33 855	-	-	-	2	-	2	3	13 542							
288	2 312 800	20	3	2	25	578 200	19	-	19	0	-	19	6	439 432							
289	1 162 200	5	1	4	10	116 220	1	-	1	3	-	4	6	46 488							
290	1 623 100	20	8	12	40	649 240	10	2	12	14	4	30	10	486 930							
291	1 060 600	40	20	5	65	689 390	5	6	11	45	2	58	7	615 148							
TOTAL	19 906 000				660	4 996 349						425		3 334 484							

FONTE: Fundação IPARDES

*Os padrões 1a (cobertura arborea natural) e 1b (cobertura vegetal arborea implantada) foram somados para melhor caracterizar as diferenças ocorridas com a cobertura vegetal arborea desde 1977-78 até 1980. Já que o trabalho feito com imagens de satélite não diferenciou estes padrões

As demais MRH não tiveram modificações muito significativas.

A situação atual tanto das matas naturais e/ou implantadas do Estado podem ser observadas com mais detalhamento no mapa 1 e na tabela 1.

Ressalta-se, no entanto, que os valores correspondentes às matas nativas da tabela citada, são aproximados, já que uma medição mais acurada excedia as possibilidades do presente estudo. Somente foram medidas as áreas correspondentes aos reflorestamento atuais (tabela 1).

4. ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE A COBERTURA ARBÓREA E A APTIDÃO FÍSICA DO TERRITÓRIO

Como já foi colocado, o intenso processo de ocupação agropecuária verificado no Paraná nas últimas décadas é o principal responsável pela perda da sua cobertura arbórea original.

Este processo de desmatamento é agravado pelo crescimento demográfico e das atividades econômicas que elevaram a demanda por diversos tipos de matéria-prima florestal: madeiras de lei, celulose para papel, energia etc., ao passo que as demandas ambientais, sobre este tipo de vegetação, foram totalmente esquecidas.

Como contrapartida deste processo, verificam-se no território do Estado, inúmeras situações de degradação ambiental, (atuais e potenciais), com os decorrentes reflexos sócio-econômicos. Um exemplo deste tipo é a grande migração do pequeno produtor e trabalhador rural do nordeste, ocorrida pelo esgotamento e erosão do solo, bem como os problemas de erosão urbana ocasionados na mesma região e pelos mesmos agentes - criando-se assim a necessidade de aplicar vultosos investimentos para minimizar esses efeitos.

Assim, nesta análise comparativa, entre a cobertura arbórea (natural e implantada) e a aptidão física do território para a produção florestal, objetiva-se determinar os ajustes e desajustes ambientais ocasionados tanto pelo processo de desmatamento ocorrido, como pelo processo de reflorestamento verificado a posteriori.

A análise comparativa foi realizada por microrregião homogênea. Num estudo posterior deveria ser completada para as unidades ambientais naturais do Estado, a fim de avaliar com maior precisão, os efeitos, as conseqüências e as medidas a serem tomadas para minimizar os desajustes verificados.

A presente análise compreende, por sua vez, duas partes dentro de cada microrregião: a) a correspondente à cobertura arbórea e b) a correspondente ao reflorestamento atual (cobertura arbórea implantada).

Os resultados do estudo a nível estadual são os apresentados no quadro 1. (Ressalta-se

que no estudo esses resultados estão também detalhados por município).

QUADRO 1
REFLORESTAMENTO ATUAL DO ESTADO DO PARANÁ

UNIDADE DE APTIDÃO	Nº DAS UNIDADES	ÁREAS DAS U.A.		ÁREAS REFLORESTADAS				AJUSTE/DESAJUSTE	
		%		Mecanizáveis	%	Não-Mecanizáveis	%		Inaptas
	1	10 732 207	54	252 200	2	-	-	-	-
	2	1 689 940	8	-	-	74 400	0	-	-
	3	1 188 275	6	24 625	2	-	-	-	-
	4	1 149 975	6	-	-	2 925	0	-	-
	5	194 075	1	6 325	3	-	-	-	-
	6	1 148 000	6	-	-	2 475	0	-	-
	7	434 561	2	-	-	-	1 175	0	-
	8	2 097 023	10	-	-	-	78 850	4	-
	9	1 157 164	6	-	-	-	14 850	2	-
	10	97 030	1	-	-	-	6 475	7	-
TOTAL		19 905 000*	100	283 150	1	80 225	0 101 300	1	-

FONTE: IPARDES

NOTA: Área da MRH do Estado do Paraná = 19 906 000 ha
 Área apta total para reflorestamento = 14 479 963 ha
 Mecanizável = 11 688 476 ha
 Não-mecanizável = 2 791 487 ha

* Deste total devem ser deduzidas 27 750 ha correspondentes a área de restrição apta exclusivamente para reflorestamento com Palmito.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

01. FUNDAÇÃO IPARDES. Geofomas e uso agrícola atual - análise através da imagem de satélite. Curitiba, 1980. 2v.
02. MAACK, Reinhard. Geografia física do estado do Paraná. Curitiba, Banco de Desenvolvimento do Paraná, 1968. 450 p.
03. SUDESUL. Vegetação atual da Região Sul. Porto Alegre, 1978. (Planejamento e Estudos Regionais, 2).

