

✓
REUNIAO INTERNACIONAL SOBRE MANEJO
DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NA
REGIÃO AMAZONICA

✓ " ALGUNS DADOS RELATIVOS AOS CUSTOS E BENEFICIOS
DE PARQUES NACIONAIS NA AMERICA LATINA "

Arne Dalfelt

M.S. Especialista em Manejo de
Areas Silvestre
Departamento de Ciencias Florestais.
Centro Agronômico Tropical de
Investigação e Ensino - CATIE
Turrialba, Costa Rica

Santarém, PA., BRASIL,
Novembro 8-14 de 1976

I N D I C E

I.	Agradecimentos	1
II.	Introdução	2
III.	Base estatística e coleção de dados	3
A.	INTRODUÇÃO GERAL NO SISTEMA DE PARQUES NACIONAIS DA AMERICA LATINA	
	1. Retrospecto histórico	4
	2. Distribuição geográfica	4
	3. Custos e benefícios	4
	4. Parques nacionais e reservas	7
B.	CUSTOS COMPREENDIDOS NO ESTABELECIMENTO E OPERAÇÃO DE PARQUES NACIONAIS E RESERVAS NA AMERICA LATINA.	
	1. Recursos humanos	10
	2. Custos salariais	12
	3. Capacidade técnica do pessoal	14
	4. Despesas Mobilizadas e Imobilizadas	14
	5. Extensão da área	17
	6. Conflitos nos proveitos das áreas	19
C.	BENEFICIOS COMPREENDIDOS NOS PARQUES NACIONAIS OU RESERVAS EQUIVALENTES NA AMERICA LATINA	
	1. Proteção de ecossistema	21
	2. Fauna	22
	3. Flora	25
	4. Instrutivo ecológicos	28
	5. Pesquisa e treinamento	28
	6. Educação Pública através da interpretação de fenô- menos naturais	32
	7. Turismo e recreação	32
	7.1. Oportunidades de investimentos	38
	8. Desenvolvimento rural	40
	9. Emprego conforme os diferentes níveis educacionais	41
	10. Produção de água	41
	11. Saúde	43
	12. Proteção de pontos culturais e históricos	43
	13. Proteção de pontos pitorescos e geológicos	46
	14. Demonstrativos gráficos	48
D.	BIBLIOGRAFIA	55

I. AGRADECIMENTOS

Meus sinceros agradecimentos à todas as pessoas que apoiaram este levantamento. Especialmente agradeço ao Dr. Kenton R. Miller, pelas idéias e orientações que me levaram a iniciar o trabalho, ao Kyran D. Thelen, que contribuiu com valiosos conselhos e apoio, à Organização de Alimentação e Agricultura das Nações Unidas (FAO) e ao Departamento de Ciências Florestais do Centro Agronômico Tropical de Investigação e Ensino em Turrialba, Costa Rica, pela assistência prestada.

Envio também meus reconhecimentos para todas as pessoas que colaboraram com dados e informações desde a Patagonia até o México.

Arne Dalfelt

II - Introdução

O problema básico para encontrar meios de quantificar custos e benefícios de uma área protegida como um parque nacional não é novo. Conservacionistas sempre enfrentaram este problema tentando determinar os valores de conservação e expressar estes valores numa linguagem significativa para o público, e para os homens de decisões elevadas. Enquanto os defensores de programas e projetos alternativos tinham possibilidade de mostrar numericamente os valores econômicos, oriundos de proveito de outras áreas, sempre foi difícil para os conservacionistas estabelecer valores monetários para estética, conservação de Fauna e Flora, cultura, etc. A existência desses valores não é negociável mas é muito difícil quantificá-los.

Nos países em desenvolvimento a falta de reconhecimento desses valores muitas vezes é o maior obstáculo para os conservacionistas, em obter apoio governamental, no estabelecimento e administração de parques nacionais e outras áreas protegidas.

Ainda não é aceito por todos que a conservação dos recursos naturais e culturais, e utilização desses recursos, para proveito benéfico da sociedade como por exemplo, o valor da recreação no campo, merece um tratamento igual politicamente e economicamente, como se dá na saúde pública, educação e outras atividades similares não econômicas. Os conservacionistas e defensores do meio ambiente devem continuar a procurar meios para quantificar esses valores e apresentar argumentos mais defensíveis em favor da conservação do meio ambiente.

Este trabalho não pretende estabelecer a fórmula da avaliação dos numerosos valores intangíveis, que são relacionados aos parques nacionais. Ele tem como objetivo apenas a descrição de diversos custos e benefícios relativos a estas áreas, e, apresentar a coleção de informações relativas a estes custos e benefícios de alguns

parques e reservas da América Latina. Esperamos, que estas informações ajudem os conservacionistas, os governos, administradores de terra e a população em geral na avaliação relativa a conservação.

Queremos chamar a atenção que neste trabalho os custos e benefícios ou investimentos e rendimentos tem um significado algo discordante do normal. Dêste modo o desenvolvimento rural, oportunidades de investimentos, oportunidades de empregos, etc., são considerados benéficos ou rendimentos enquanto os conflitos nos uso da terra, planejamento, aquisição de terreno, etc., são considerados investimentos ou custos. Este fato será mencionado em diversos capítulos.

Foi feito um esforço para coletar dados relativos aos benefícios e custos de um número estatisticamente representativo de parques e reservas da América Latina, o que poderia ser usado para documentar o valor das áreas protegidas. Mas não tivemos sucesso como está descrito no capítulo seguinte, no item "coleção de dados".

Pensando nisto esperamos que as informações apresentadas trarão algum proveito, na tentativa de aumentar a eficiência da administração e manejo dos recursos naturais e culturais da América Latina.

III Bases estatísticas e coleção de dados

Devido a inexistência de relevantes dados estatísticos na maioria das países da América Latina, êste trabalho se afastou da idéia original de fazer um estudo comparativo de análises de custos.

O fato de que cada país usa um sistema orçamentário diferente e conseqüentemente atividades similares da programação como por exemplo, proteção ou serviço de visitantes são muitas vezes lançados em categorias orçamentárias pouco especificadas como administração ou pessoal, o que impossibilita a determinação correta do valor aplicado atualmente no programa. Por esta razão é praticamente

impossível comparar orçamentos entre os países ou mesmo até entre diferentes parques no mesmo país.

Outro problema é que as informações estatísticas sôbre diversos itens que interessam nêste estudo não existem na maioria dos países.

Alguns dêsses dados que se baseiam em estimativas do govêrno, podem ser inexatos. Devido a isso reduzimos a coleção de dados para êstes casos onde tenha sido possível obter informações exatas.

Sempre quando foi possível e geralmente ligado a outras atividades das viagens, os dados foram coletados.

Por isso a amostra obtida não se pode considerar como estatisticamente ao azar e nem sistemática, que óbviamente transforma-se em um possível êrro na amostra. Qualquer estratificação dos parques nacionais não podem ser consideradas praticável devido as grandes diferenças na maneira de administração, as diferenças de recursos naturais, financeiros e humanos disponíveis, e devido a inúmeros outros fatores. Os resultados e conclusões devem ser considerados, devido a isso, apenas como coleção de informações sem prova estatística.

A. INTRODUÇÃO GERAL NO SISTEMA DE PARQUES NACIONAIS DA AMÉRICA LATINA

1. Retrospectiva histórica

No início do século XIX foi introduzido na América Latina a idéia de parques nacionais, quando o primeiro movimento de conservação desenvolveu-se e quando em seguida foram criados diversos parques mas até uns anos atrás não existia uma expansão significativa do programa de parques nacionais desta região.

A rápida destruição e perda de pontos inigualáveis e do ecossistema, resultou a fundação de varios parques na última década.

Como resultado do crescente interesse na conservação da herança cultural e natural dêsse continente, projetos de parques nacionais ou reservas estão sendo incluídas em vários programas nacionais de desenvolvimento da América Latina.

2. Distribuição geográfica

A distribuição de parques nacionais atualmente, segundo a lista de parques nacionais e reservas das Nações Unidas preparadas pela IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources), encontra-se no mapa N° 1.

3. Custos e Benefícios

O estabelecimento e administração de um parque nacional obviamente requer certos custos financeiros, mas também produz resultados benéficos. Alguns dêsses benefícios (e certos custos) são considerados a ser economicamente intangíveis, isto significa a impossibilidade ou dificuldade em medi-los. Exemplo dêsses benefícios intangíveis são as belezas paisagísticas, tradições culturais ou ruínas arqueológicas protegidas.

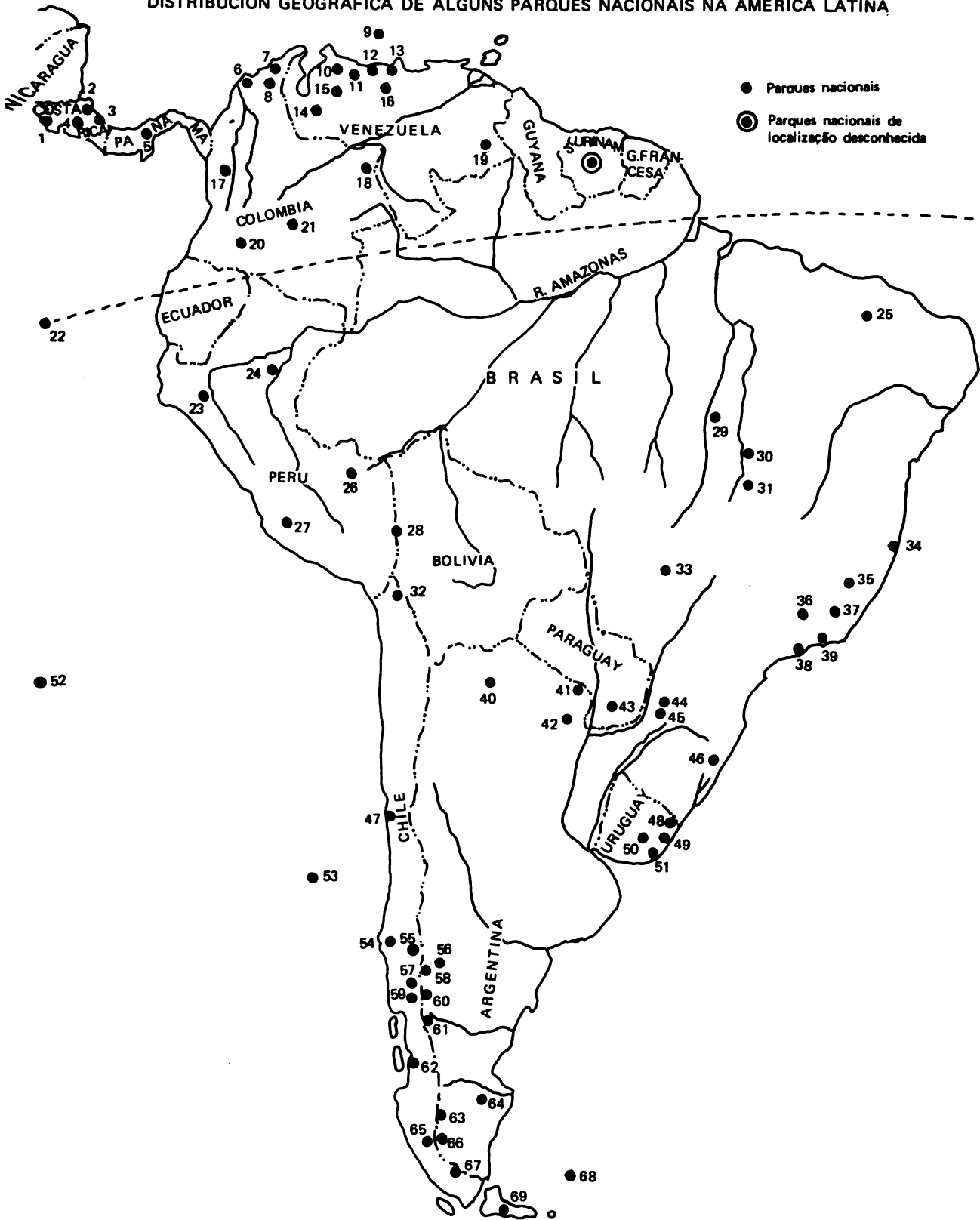
Existem muitos que julgam todos os benefícios como intangíveis, em última análise, porque eventualmente contribuem para a satisfação

do homem. Então o termo "tangível" refere-se á nossa habilidade de medir os benefícios.

Porém os benefícios intangíveis considerados neste estudo, são muito reais e muitas vezes aparecem por meio de outros setores não separáveis, mas como parte integral de outros benefícios. Isso é o caso das paisagens e sua relação com o turismo, material genético e sua relação á ciencias, ou recreação e sua relação com a saúde pública e o bem estar. Devido a dificuldade de medir êsses valores êles são muitas vezes vistos por cima pelos políticos, líderes governamentais como também pela população geral da América Latina.

Este estudo é uma tentativa de mostrar alguns custos e benefícios da conservação de certas áreas como parques nacionais ou unidades similares de conservação.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE ALGUNS PARQUES NACIONAIS NA AMERICA LATINA



Referencia	no	Mapa
1.	Santa Rosa	36. Itatiaia
2.	Tortuguero	37. Serra dos Orgãos
3.	Cahuita	38. Serra da Bocaina
4.	Volcan Poas	39. Tijuca
5.	Altos de Campana	40. El Rey
6.	Isla Salamanca	41. Río Pilcomayo
7.	Tayrona	42. Chaco
8.	Sierra Nevada	43. Ybycui
9.	Archipiélago "Los Roques"	44. Iguagu
10.	Cueva de la Quebrada del Toro	45. Iguazu
11.	Yurubi	46. Aparados da Serra
12.	Henri Pittier	47. Fray Jorge
13.	El Avila	48. San Miguel
14.	Sierra Nevada de Merida	49. Santa Teresa
15.	Yacambu	50. Arequita
16.	Guatopo	51. Cabo Polonio
17.	Las Orquídeas	52. Easter Island
18.	El Tuparro	53. Juan Fernández
19.	Canaima	54. Nahuelbuta
20.	Purace	55. Congullio
21.	Sierra de la Macarena	56. Laguna Blanca
22.	Galapagos	57. Lanin
23.	Cutervo	58. Puyehue
24.	Pacaya	59. Vicente Pérez Rosales
25.	Sete Cidades	60. Nahuel Huapi
26.	Mamu	61. Los Alerces
27.	Pampa Galeras	62. Laguna San Rafael
28.	Ulla Ulla	63. Perito F.P. Moreno
29.	Araguaia	64. Pretrified forest
30.	Chapada dos Veadeiros	65. Bernardo O'Higgins
31.	Brasilia	66. Los Glaciares
32.	Lauca	67. Torres del Paine
33.	Emas	68. Kidney Island
34.	Monte Pascoal	69. Tierra del Fuego
35.	Caparaó	70. A.M. de Agostini
	71.	Cabo de Hornos

4. Parques Nacionais e Reservas

Há grandes variações nas características físicas como também nos motivos para o estabelecimento dos parques nacionais na região.

Os objetivos de alguns parques da América Latina, são demonstrados na tabela Nº 1.

De acordo com os critérios internacionais o parque nacional deveria ter um ecossistema inalterado, em conjunto com outros fatores ou fenômenos naturais de alto valor científico ou estético. Ele deveria ter também uma zona natural protegida, pelo menos 1.000 hec., e ao mesmo tempo um orçamento suficiente para proteger eficientemente os recursos naturais.

Pelos líderes governamentais, legisladores e a população em geral da América Latina a idéia do Parque Nacional muitas vezes é vista num contexto diferente da definição internacional comumente aceita. A legislação também muitas vezes não determina claramente as definições e propósitos de parques nacionais, assim é possível considerar áreas como parques nacionais, sendo áreas de apenas alguns hectares, muitas vezes em condições completamente artificiais ou alteradas pelo homem como também permite usos incompatíveis, com critérios internacionais.

De fato, em alguns parques nacionais da América Latina são aplicados todos os critérios internacionais, principalmente em relação à administração, organização e aspectos de proteção.

Reservas equivalentes é um termo usado para áreas que cumprem os requisitos de parques nacionais, relativa enquanto tiver uma proteção geral, extensão acima do limite mínimo e preservação adequada do seu status.

As reservas equivalentes diferem dos parques nacionais em dois critérios: 1) - Como reserva estrita da natureza e onde a visitação pública não é permitida e, 2) Como áreas protegidas por outras auto-

ridades não sendo governamentais. Existem relativamente poucas dessas áreas e muitas vezes a administração é diferente dependendo da nação, devido a falta de critérios internacionais. Uma lista de parques nacionais e reservas equivalentes da América Latina, conforme a lista das Nações Unidas, com sua respectiva extensão, encontra-se no Anexo Nº 1.

B. CUSTOS COMPREENDIDOS NO ESTABELECIMENTO E OPERAÇÃO DE PARQUES NACIONAIS E RESERVAS NA AMÉRICA LATINA.

1. Recursos Humanos

No contexto dêsse trabalho, recursos humanos ou pessoais, necessários para a administração e operação de parques nacionais ou reservas, são considerados como custos ou investimentos, diferentes dos custos salariais.

Parques Nacionais tem uma estrutura administrativa relativamente complexa incluindo o planejamento, administração, serviços aos visitantes e proteção. Se o objetivo é alcançar uma administração efetiva, isso requer um investimento obrigatório do pessoal. Porém, devido a falta geral de verbas na América Latina e o pessoal com insuficiente treinamento, raramente são encontradas as condições ideais. Isso geralmente causa sérios problemas, num lado na proteção dos recursos e no outro lado nos preparativos necessários o dos serviços aos visitantes.

Devido isso, até agora programas adequados de proteção não estão sendo implantados mesmo nos parques com administração mais intensiva. Por exemplo, o parque nacional Santa Rosa na Costa Rica, considerado como um dos parques com a melhor administração da América Central, não é capaz de fornecer uma proteção total para algumas espécies selvagens contra caçadores furtivos e o Parque Nacional El Avila na Venezuela, um parque com uma das mais intensivas vigilâncias, tem problemas constantes com invasores.

Tabela Nº 1

Objetivos principais da fundação de alguns parques nacionais e reservas da América Latina.

<u>Parques Nacionais</u>	<u>Objetivos da fundação</u>
P.N. Santa Rosa, Costa Rica	Proteção de pontos históricos e zonas ecológicas.
P.N. Volcan Poas, Costa Rica	Proteção de pontos geológicos e zonas ecológicas.
P.N. Tayrona, Colombia	Proteção de zonas ecológicas, paisagens e pontos arqueológicos.
P.N. Salamanca, Colombia	Proteção de pássaros e mangues.
P.N. Henri Pittier, Venezuela	Proteção de Flora, Fauna e bacias hidrográficas.
P.N. Canaima, Venezuela	Proteção de bacias hidrográficas, paisagens e pontos inigualáveis.
P.N. El Avila, Venezuela	Proteção de bacias hidrográficas, paisagens e áreas recreativas.
P.N. Guatopo, Venezuela	Proteção de bacias hidrográficas, flora e fauna.
P.N. Arquipélago Los Roques, Venezuela	Proteção dos ecossistemas marinhos e das ilhas.
P.N. Iguazu, Argentina	Proteção de pontos inigualáveis, turismo, proteção da flora e da fauna
P.N. Nahuel Huapi, Argentina	Proteção de paisagens e recreação / oportunidades turísticas.
P.N. Tikal, Guatemala	Proteção de ruínas arqueológicas.
P.N. Manu, Peru	Proteção de zonas ecológicas e recursos genéticos.
Reserva, Pampa Galeras, Peru	Proteção da vicunha para sobrevivência da espécie e sua utilização.
Reserva Pacaya, Peru	Proteção da vida selvagem e do potencial de pesca.
P.N. Santa Teresa, Uruguai	Proteção de ruínas históricas e áreas de recreação.
P.N. Tijuca, Brasil	Proteção de áreas de recreação e paisagens.
P.N. Las Orchideas, Colombia	Proteção de orquídeas silvestres e outras espécies de flora.
P.N. Ilhas de Galapagos, Equador	Proteção de flora e fauna regional endêmica.

* É possível que a tabela não esteja completa.

A tabela Nº 2 mostra o número total de empregados, visitantes anuais, visitantes por empregado, tamanho do parque em hectareas e hectareas por empregado, em uma amostra estatística de alguns parques nacionais na América Latina. Existe uma série de fatores que são determinantes no requerimento do número de empregados. Estes incluem a atração do parque, a infra-estrutura, a pressão humana e a proteção especial requerida pela área.

Os parques localizados à distância dos centros urbanos geralmente recebem menos visitantes e conseqüentemente necessitam de um investimento menor no setor pessoal, mas a existência de uma grande atração, em alguns parques nacionais do continente, causa o contrário.

Em 1971, os parques dos Estados Unidos, tiveram 16.129 visitantes por empregado, como mostra a comparação adicional na tabela Nº 2. Isso é um número de visitantes bem maior por empregado do que nos parques da América Latina. Conclui-se que um desenvolvimento elevado e um serviço de previdência organizado como os encontramos no sistema implantado nos parques nacionais dos Estados Unidos, mais visitantes baixarão o investimento no setor pessoal por visitante. Provavelmente se pode afirmar que nenhum parque na América Latina tenha condições de receber maior número de visitantes, sem colocar os objetivos da proteção em perigo.

Não obstante, a grande diferença numérica, comparando os Estados Unidos e a América Latina pode resultar, de outros fatores, como por exemplo a educação do pessoal, estrutura social da sociedade problemas na proteção muitas das vezes causadas pelo conhecimento insuficiente e desrespeito tradicional de certas leis e pressão da subsistência da agricultura e práticas florestais, que são muito maiores na América Latina, e requerem um investimento pessoal maior por hectare.

Parece o valor que os parques nacionais representam para os norte-americanos é uma conseqüência do respeito e compreensão que eles dispõem aos parques. A América Latina ainda não chegou a este nível.

Tabela Nº 2

Número de empregados, visitantes anuais, visitantes/empregados, hectares e hectares/empregado em alguns parques nacionais na América Latina (1973).

Parque Nacional/ Reserva	Nº de Empre- gados	Visitantes anuais	Visitantes p/empregados	Número Hectares	Hec.p/ Empregado
P.N. Santa Rosa, Costa Rica	18	15.000	833	9.904	500
P.N. Volcan Poas, Costa Rica	14	60.000	4.285	4.000	285
P.N. Tortuguero, Costa Rica	1	-	-	18.000	18.000
P.N. Tayrona, Colombia	31	40.000	1.290	11.600	374
P.N. Salamanca, Colombia	31	15.000	483	21.000	677
P.N. Henri Pittier, Venezuela	29	85.000	2.931	90.000	3.103
P.N. El Avila, Venezuela	182	900.000	5.000	100.000	494
P.N. Guatopo, Venezuela	25	120.000	4.800	92.640	3.705
P.N. Iguazu, Argentina	49	200.000	4.020	75.820	1.547
P.N. Nahuel Huapi, Argentina	164	300.000	1.829	785.000	4.786
P.N. Tikal, Guatemala	52	40.000	769	57.600	1.107
Reserva Ulla Ulla, Bolívia	5	50	10	200.000	40.000
P.N. Mamu, Peru	10	13	1	1.532.806	153.280
Reserva Pampa Gale- ras, Peru	31	100	3	6.500	532
Reserva Pacaya, Peru	13	-	-	660.000	50.769
P.N. Iguací, Brasil	44	325.000	7.400	170.000	3.863
P.N. Santa Teresa, Uruguai	85	250.000	3.000	2.700	31
P.N. San Miguel, Uruguai	16	20.000	1.250	1.495	93
Reserva Cabo Poko- nio, Uruguai	12	-	-	14.250	1.216
Média	43	124.000	2.000	203.000	15.000

2. Gustos Salariais

Os recursos humanos ou investimento pessoal envolvem também o desembolso monetário direto para salário. Este custo é a parte maior dos custos mobiliários nos orçamentos dos parques da América Latina.

A Tabela Nº 3 demonstra os valores das despesas totais com pessoal de alguns parques e também despesas com o pessoal em percentagem do capital mobilizado total ou dos custos variáveis (isto é, salários, manutenção, suprimentos, eletricidade e água, etc.).

Em média, 77% do capital mobilizado é gasto com pagamentos de salários, o máximo é de 97% e o mínimo de 50%. Nos Parques Venezuelanos, até o orçamento total é consumido pelo pagamento do pessoal.

Lembramos que existe em toda parte uma deficiência de fundos disponíveis, e com este fato a percentagem relativamente alta da distribuição parcial do orçamento para salários pode ser considerado uma política da administração interna, em parte, devido a grande procura de emprego nos países em desenvolvimento. Porém, isso também pode refletir parcialmente a deficiência administrativa e a falta de planejamento que as vezes desvia partes do orçamento para outros setores da administração e desenvolvimento do parque.

Muitas vezes o interesse que existe em proteger reservas naturais do país resulta na deslocação do potencial humano para áreas ameaçadas, no entanto, não existe ou é muito difícil de obter uma sequência na distribuição do orçamento para manutenção, equipamentos e outras despesas operacionais. Esta falta de apoio operacional leva as vezes, o pessoal para trabalhar abaixo de sua capacidade.

Quando os parques nacionais ou reservas são totalmente instaladas e em funcionamento parece que a despesa com o pessoal diminui em relação de outras despesas operacionais. Por exemplo, em parques como Nahuel Huapi e Iguazu na Argentina, que tem uma estrutura administrativa e um desenvolvimento relativamente intenso, o orçamento salarial é apenas de

56% e 58% das despesas totais mobilizados. Parece que quando o número de visitantes e o desenvolvimento cresce, necessariamente aumentarão as despesas operacionais em relação aos custos salariais dos parques, assim possibilitando uma administração mais eficiente.

Teóricamente deveria ser possível separar custos salariais e outros custos relevantes, conforme as diferentes funções necessárias no funcionamento do parque nacional, como por exemplo: direção, administração, pesquisa, planejamento, proteção, serviço de visitantes, etc., porém, não conseguimos devido os diferentes métodos orçamentários utilizados, dos quais a maioria não é especificado nem baseado nas funções.

3. Capacidade técnica do pessoal

O "know-how" técnico e o treinamento podem ser considerados investimentos ou custos na programação do parque; uma vez que a educação do empregado seja aproveitada nos parques.

Tabela Nº 3

Despesa total com pessoal por ano e despesa com pessoal em % relativas ao total do orçamento variável em alguns parques nacionais da América Latina (em US\$ - Ano de 1972)

Parques Nacionais ou Reserva	Despesas total com pessoal por ano :	Despesas com pessoal em % relativas ao total do orçamento variável:
P.N. Santa Rosa, Costa Rica	19.400	73 %
P.N. Volcan Poas, Costa Rica	12.900	68 %
P.N. Tayrona, Colombia	23.400	84 %
P.N. Salamanca, Colombia	52.200	95 %
P.N. Henri Pittier, Venezuela	66.000	97 %
P.N. El Avila, Venezuela	522.000	96 %
P.N. Guatopo, Venezuela	50.000	87 %
P.N. Iguazu, Argentina	78.000	56 %
P.N. Nahuel Huapi, Argentina	200.000	58 %
P.N. Tikal, Guatemala	60.000	66 %
Reserva Ulla Ulla, Bolivia	2.400	92 %
P.N. Manu, Peru	10.000	50 %
P.N. Iguaçu, Brasil	50.000	77 %

Tabela Nº 4

Total de Custos mobilizados, custos mobilizados/hectares, custos mobilizados/visitante, custos imobilizados, custos imobilizados/hectares, e custos imobilizados/visitante em alguns Parques Nacionais da América Latina (Ano - 1973 - US\$)

Parques Nacionais e Reservas	Extensão Hec.	Total Cust. Mobilizados	Mob./Hect.*	Cust. Mo- bi/Visit.	Custos Imobil.	Imob./Hect.	Imobilizados p/visitante
P.N. Santa Rosa, Costa Rica	9.000	26.400	2.93	1.76	82.000	9.1	5.46
P.N. Volcan Poas, Costa Rica	4.000	18.800	4.70	0.31	36.000	9.0	0.60
P.N. Tayrona, Colombia	11.000	27.700	2.39	0.69	220.000	9.0	5.50
P.N. Salamanca, Colombia	21.000	54.800	2.61	3.65	130.000	6.2	8.66
P.N. Henri Pittier, Venezuela	90.000	67.900	0.75	0.80	505.000	5.6	5.94
P.N. El Avila, Venezuela	90.000	539.600	6.00	0.50	290.000	3.2	0.32
P.N. Guatopo, Venezuela	92.640	57.100	0.62	0.48	36.200	0.4	0.30
P.N. Iguazu, Argentina	75.800	138.000	1.82	0.69	---	---	---
P.N. Nahuel Huapi, Argentina	785.000	340.000	0.43	1.13	---	---	---
P.N. Tikal, Guatemala	57.600	90.000	1.56	2.25	---	---	---
Res. Ulla Ulla, Bolivia	200.000	2.600	0.01	52.00	8.500	0.04	170.00
P.N. Manu, Peru	1.532.806	20.000	0.01	1.538.00	40.000	0.02	3.077.00
Res. Pampa Galeras, Peru	6.500	29.800	4.58	298.00	162.800	25.04	1.628.00
P.N. Iguaçu, Brasil	170.000	65.000	0.38	0.20	---	---	---

* Custos Mobilizados incluem salários.

Tabela Nº 5

Evolução dos Custos Mobilizados e Imobilizados no período de 3 anos por visitantes em alguns Parques Nacionais da América Latina (custos mobilizados incluem custos salariais).

Parque Nacional e País	Custos Mobilizados por visitantes em US\$.			Custos Imobilizados por visitantes em US\$		
	1971	1972	1973	1971	1972	1973
Tayrona, Colombia	3.74	0.84	0.69	44.00	9.00	5.50
Ilhas de Salamanca, Colombia	5.00	4.40	3.65	13.00	10.80	8.66
St. Rosa, Costa Rica	1.40	1.70	1.76	8.20	8.20	5.46
Volcan Poas, Costa Rica	0.13	0.30	0.31	0.28	0.41	0.60
El Avila, Venezuela	0.88	0.63	0.50	0.40	0.35	0.32
Guatopo, Venezuela	0.56	0.47	0.48	0.30	0.28	0.30
Henri Pittier, Venezuela	0.83	0.78	0.75	6.27	5.92	5.94
Iguazu, Argentina	0.92	0.77	0.69	—	—	—
Tikal, Guatemala	4.73	3.75	2.25	—	—	—

No entanto, não foi possível se obter valores numéricos desta educação nos parques nacionais da América Latina.

É necessário um pessoal tecnicamente treinado para desempenhar uma variedade de funções essenciais na direção do parque nacional, incluindo administração, planejamento, proteção de recursos naturais e dos visitantes assim como da manutenção. A maioria dos parques atualmente necessitam a admissão de pessoal treinado.

Em uma seleção internacional de 20 parques nacionais que tem um total de 806 empregados com horário integral, 136 tinham treinamento técnico (17%). Aproximadamente 5% do total eram pessoas com alguma educação de nível universitário. Porém, é possível que existam muitas diferenças individuais e significantes. O treinamento profissional técnico que o pessoal recebeu nem sempre é relacionado ao campo de recursos naturais. Atualmente parece que muitas vezes o pessoal do parque é treinado em especialidades bastante diferentes, como arquitetura, administração pública, contabilidade, etc. Apesar disso, a maioria é treinada em especialidades ligadas ao parque, como agricultura e silvicultura.

Existe uma enorme necessidade de oportunidades de treinamento adicionais para o pessoal na direção dos parques nacionais.

4. Custos Mobilizados e Imobilizados

Foi feito uma tentativa de separar os itens do orçamento para poder comparar os parques entre si, mas não foi possível por falta de dados, e ceto os custos salariais (mobilizados e imobilizados). Nos custos mobilizados, são incluídas as despesas como por exemplo: salários, suprimento de consumo, eletricidade, água, gasolina e despesas anuais similares. As despesas imobilizadas, incluem despesas de casas e construções, infra-estrutura, suprimentos não consumíveis, como por exemplo: veículos e equipamentos.

A tabela Nº 4 demonstra o total de custos mobilizados, total de custos mobilizados por hectare, e, total de custos mobilizados por visitan-

te de alguns parques na América Latina. O total dos custos mobilizados in dica que os salários são incluídos. Os valores se referem a um ano (1973)

A amostra é pequena demais para se tirar conclusões exatas, mas parece que existem diferenças consideráveis de custos/hectare, ou custos/visi tante aplicados nos parques de um país, e entre os parques de vários paí- ses.

Um parque relativamente pequeno geralmente tem despesas mais eleva- das por hectare do que um parque maior. Isto significa obviamente que há certas estruturas ou suprimentos comuns para um parque, relativamente in- dependentes da extensão. Os custos por visitante parece ser menos ligados ainda. Resultados extremos foram obtidos nas reservas Ulla Ulla na Bolí- via, Pampa Galeras e P.N. Manu no Peru; ambos, Ulla Ulla e Pampa Galeras, são reservas com objetivos claramente especificados, que não tem atração para um grande número de visitantes. Manu é um parque novo, até certo pon- to destinado a preservação genética e com acesso muito difícil para visi- tantes. Isso causa os altos custos por visitantes nêstes parques.

Deve ser mencionado, que em nenhum parque da tabela Nº 5, podem ser considerados concluídos os investimentos programados pela administração, como também nenhum parque já alcançou a capacidade total de visitantes, tal vez com excessão de certas regiões do parque nacional do Iguazu. A visita ção aumenta e naturalmente os custos por visitante diminuem até quando a capacidade total é alcançada, e outros investimentos ulteriores serão ne- cessários.

5. Investimentos territorial

Desde parques nacionais e reservas são caracterizados pela relativa extensão das áreas, o investimento mais dispendioso é normalmente a aquisição do real. A maioria dos países da América Latina estão experimentan- do uma pressão demográfica nas terras e em consequência o seu valor aumen ta rapidamente.

A tabela Nº 6, apresenta a área total dos países com parques nacionais legalmente estabelecidos, a área dos parques nacionais e a percentagem do território nacional ocupado pelos parques nacionais.

Na América Latina quase 1% da área atualmente é considerada parque nacional. No entanto existem grandes diferenças entre os países; Chile por exemplo, decretou vastas áreas no Sul e ao longo das Cordilheiras dos Andes como parques nacionais, e tem atualmente 8% do território considerado como parque nacional, enquanto que países como a Bolívia, Paraguai e Panamá destinam cerca de 0.01% dos seus territórios aos parques nacionais.

A percentagem territorial de parques nacionais atualmente nos Estados Unidos é de 1.34% e na União Soviética é de 0.34%. Estes países tem outro sistema de classificação territorial que proporciona proteção similar a um parque nacional, mas usando uma outra terminologia e são administrados por outras entidades governamentais, como por exemplo os parques dos estados, ou zonas de áreas silvestres nas Florestas Nacionais. Uma estimativa do valor comercial das áreas dentro dos parques existentes na América Latina, não foi possível de conseguir. Porém, a maioria dessas áreas tem um valor econômico muito baixo, devido á êsses parques serem localizados em regiões distantes, montanhosas ou sendo áreas difíceis sem valor para a agricultura. Ocorrem certas exceções. O Parque Nacional El Avila, próximo de Caracas, Venezuela, tem algumas áreas que poderiam ser usadas como áreas residenciais com um valor comercial elevado se isso fôsse permitido. Para se ter uma idéia do valor atual comercial das áreas de parques nacionais na América Latina, fazemos uma estimativa aproximada em média por hectare de US\$-50,00 até US\$-250,00. Isso demonstra que seria vantajoso proteger ou reservar áreas para parques nacionais enquanto as terras ainda são avaliáveis e o preço é baixo. Terras consideradas parques nacionais tem a tendência de aumentar seu valor comercial. Isso vale também geralmente para as terras aos arredores.

Nem todas as áreas atualmente designadas Parques Nacionais na América

Latina são terras do Governo. Proprietários particulares ainda são presentes na maioria dos parques. A aquisição dessas terras é um processo muito demorado, depende da legislação de cada país, a procedência normal é adquirir a terra através da compra, porém em certas áreas se torna necessário adquiri-las através de desapropriação, normalmente um processo mais demorado; ainda existem casos por exemplo no Uruguai (Cabo Polonio) onde o processo de desapropriação já completou 30 anos. Em certas instancias, como por exemplo na Reserva da Vicunha de Pampa Galeras no Perú e no Parque Nacional Ajusco no México, as áreas foram protegidas através de um contrato legal com os proprietários. No parque nacional Ajusco, os proprietários mantêm o direito a uma renda derivada do turismo e recreação na área. Agindo como cooperativa, êles construíram restaurantes, moteis, lugares para acampamento, etc., supervisionados pelas autoridades dos parques e com a assistência financeira do governo. O acôrdo em Pampa Galeras, é o seguinte: as autoridades devem administrar as reservas que pertencem a comunidade, mas em troca disso, o governo construiu diversas entidades públicas, para o grupo dos proprietários, como por exemplo: um ambulatório, escolas, reflorestamento de áreas degradadas. Isso poderia ser uma solução praticável em várias áreas, mas deveria ser usado apenas onde as autoridades máximas do país possam garantir a proteção perpétua da área.

6. Conflitos no proveito das áreas

Entre os custos da administração de parques há conflitos no proveito das áreas. Quando se pensa em fundar um parque ou uma reserva deve ser demonstrado que para a área especificada em discussão um parque traz o proveito mais favorável à área, ou que existem áreas alternativas com capacidade de proporcionar benefícios provenientes de atividades opostas e alternativas não aceitáveis para alcançar os objetivos dos parques nacionais. Esta decisão deve ser tomada baseada nas necessidades nacionais e/ou nos objetivos do país. Isso apresenta muitas vezes um confronto primeiramente com os interessados ou até com considerações oficiais econômicas,

Tabela Nº 6

Área total territorial dos países, área ocupada pelos parques nacionais e área dos parques nacionais em % relativa às áreas territoriais totais na América Latina

Países	Km ²		P.N. em % da área total
	Área total territorial	Área ocupada por P. N.	
Argentina	2.776.656	26.707	0.96
Brasil	8.511.965	16.919	0.19
Bolívia	1.098.580	2.000	0.18
Chile	756.950	68.149	8.00
Colômbia	1.138.000	11.731	1.03
Costa Rica	50.700	336	0.66
Equador (P.N. Galápagos)	283.560	6.910	2.44
Guatemala	108.889	672	0.62
Panamá	75.650	26	0.03
Paraguai	406.750	550	0.01
Peru	1.280.219	20.690	1.62
Suriname	163.270	4.852	3.00
Uruguai	177.510	194	0.11
Venezuela	912.050	17.193	1.88
Total ... (Km ²)	17.740.749	175.429	0.99 (média)

assim criando conflitos de interesse.

Devido a frágil economia de vários países da América Latina, isso pode significar um sério obstáculo na fundação do parque. Sempre, quando for possível, a longa lista de benefícios nacionais devem ser levados em consideração contra os benefícios econômicos de prazo curto para permitir o máximo de objetividade quando se discute proveitos alternativos das áreas

Naturalmente também devem ser considerados os aspectos sociais envolvidos, tanto relacionados aos problemas que surgirão por causa da mudança de status da propriedade ou uso, quanto a longa lista de benefícios públicos.

Conflitos no proveito das áreas oriundos da fundação de parques ou reservas são relativamente comuns na América Latina. Um exemplo é Guatopo Parque Nacional na Venezuela, onde cerca de 5.000 famílias foram removidas das áreas e recolonizadas. Neste caso as necessidades nacionais e objetivas eram muito claras, devido a ligação direta do parque com a reserva da água potável de Caracas.

No outro lado e recém-criado parque nacional Mamu no Perú. Apesar da grande extensão (1.500.000 hec) a fundação do parque causou poucos atritos com outros interesses devido a sua localização distante. (Mais tarde começou a exploração do petróleo no parque, mas parece que foi resolvido este problema com um acordo).

O fato que os conflitos são uma consequência da colonização humana, um critério para a fundação dos parques nacionais e reservas antigamente era a localização em áreas não colonizadas na América Latina.

Em alguns casos o governo oferece programa de colonização para colocar pessoas nas regiões apropriadas para Parques Nacionais, mas onde o solo é muito pobre para a agricultura. Assim os colonos se tornaram mais pobres e quando mais tarde a área for incluída no sistema de parque significará despesas adicionais muito altas com a recolonização. Esses problemas são particularmente comuns nas áreas florestais dos trópicos úmidos onde a vegetação natural dá uma falsa impressão de fertilidade.

C. OS BENEFÍCIOS DIRETOS E INDIRETOS DE PARQUES NACIONAIS E RESERVAS NA AMÉRICA LATINA

Esta parte leva em consideração os vários benefícios oriundos de parques nacionais ou reservas equivalentes na América Latina. O termo "benefício" inclui ambos, êstes que podem ser identificados facilmente em valor monetário ou outros termos quantificáveis por exemplo taxas derivadas de turismo e proteção de água; como também os benefícios menos quantificáveis, como por exemplo as paisagens protegidas e recursos genéticos.

1. Proteção de ecossistema

Conforme a definição, um dos mais importantes objetivos dos parques nacionais é proteger alguns ecossistemas naturais, variedades ecológicas e recursos genéticos no seu estado natural de evolução. Isso é essencial, querendo preservar oportunidades para pesquisa biológica, agrônômica e médica e para servir de comparação entre meios ambientes,

Devido isto a proteção efetiva do meio ambiente é considerada um dos maiores benefícios ou rendimentos do parque nacional apesar que seja difícil de se expressar isso em termos econômicos.

Afim de avaliarmos como os parques na América Latina proveem atualmente esta função protetora, o continente foi dividido em principais zonas ecológicas. Além disso, existem várias maneiras de classificação que podem ser usadas na demonstração dessas zonas ecológicas; neste trabalho foi aplicado o sistema de províncias biológicas, usando a classificação elaborada recentemente pela União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN).

A província biológica é distinguida pela sua vegetação, flora e fauna. A aparência da vegetação predominante no seu ponto culminante climático é a primeira base no reconhecimento das províncias biológicas (Dasmann, 1973).

De acôrdo ao sistema de Dasmann*, existem 28 províncias biológicas na região neo-tropical da América Latina. Panamá é considerado uma província botânica separada. Ademais disso, a sub-região da América Central tem 6 províncias biológicas (ver anexo II). A América Latina tem 4 províncias biológicas, que pertencem a região neo-ártica. O sistema de Dasmann é um sistema muito generalizado e amplo, classificações mais detalhadas são necessárias para especificação dos estudos relativos a cada país. Os dados disponíveis indicam que de 39 províncias botânicas da América Latina, os 6 seguintes não tem quaisquer áreas suficientemente protegidas: 1) Costa colombiana; 2) Floresta seca equatoriana; 3) Floresta da Araucária do Brasil; 4) Arbustos espinhosos da Argentina; 5) Deserto peruano e, 6) Atacama.

As informações sobre a sub-região da América Central e a região não ártica são insuficientes mas pelo menos 5 províncias: 1) Campeche; 2) - Caribe-Pacífico; 3) Cordilheiras Centrais; 4) Guerrero e, 5) Sierra Madre, tem uma ou mais áreas protegidas.

Mas as conclusões devem ser tiradas disso com cautela. Também parece que o sistema de parques nacionais e reservas equivalentes da América Latina, abrange suficientemente o maior número das províncias biológicas da América Latina, encontramos pelo menos 3 pontos a serem lembrados:

* Dasmann baseou seu sistema em vários outros estudos.

- 1 - Há tendências de selecionar parques nacionais com outros propósitos do que a apresentação de uma seleção representativa de provincias biológicas. Em consequência disso, um parque nacional ou uma reserva, mesmo geograficamente localizado dentro de uma provincia biológica, não é necessariamente representativo.
- 2 - Considerando a imensa extensão de algumas provincias biológicas, sem dúvida existem variações locais de meio ambiente. O risco de não poder abranger uma seleção representativa de uma área biológica vasta apenas com um ou dois parques nacionais é certamente significativo.
- 3 - A extensão de um ecossistema escolhido e protegido é raramente ou nunca suficientemente grande para proteger este mesmo ecossistema se as terras nos arredores são alterados.

A tabela Nº 7 mostra o número de parques na América Latina classificados de acôrdo com as dimensões.

A tabela mostra a concentração dos parques na categoria de dimensões menores; 65% dos parques tem uma extensão entre 1.000 e 50.000 hectares e 35% têm menos de 10.000 hec. Merece ser mencionado que em vários casos da América Latina dois ou mais parques são unidos, e assim sendo a área real protegida é maior do que visto isoladamente. Isso é o caso com os Parque Nacional Los Glaciaras na Argentina e do Parque Nacional Torres del Paine no Chile e entre o Parque Nacional Lanín, Parque Nacional Nahuel Huapi na Argentina e do Parque Nacional Puyehue no Chile, entre outros.

Apesar do fato que ainda existem várias zonas ecológicas importantes na América Latina sem a proteção suficiente e que diversas áreas protegida são muito pequenas, parece que se conseguiu um considerável avanço na tentativa de conservação nos últimos anos. Alguns dos componentes integrados na proteção do ecossistema vão ser discutidos mais adiante nos seguintes capítulos.

Tabela Nº 7

Parques Nacionais e Reservas da América Latina estratificados de acôrdo com as dimensões.

Número de Parques Nacionais e Reservas	Área total protegida em Hectares						
	1000	1000-9999	10000-49999	50000-199999	200000-499999	500000-999999	1000000
Total 122	3	43	37	20	9	6	4

2. Fauna

Além da discussão de alguns dados específicos da América Latina neste capítulo, também será debatido a vida silvestre em geral.

Um dos objetivos universais para a fundação e direção da maioria dos parques nacionais é a proteção de animais selvagens, especialmente em perigo de extinção. Isso resulta do pensamento básico que a preservação de espécies selvagens traz certos benefícios para a sociedade.

Apesar de que os parques nacionais não podem esperar em manter qualquer espécies silvestres em quantidades para coleção, caça ou para destinos similares, êles podem representar um importante papel na preservação das espécies em extinção, espécies que provavelmente no futuro terão um valor econômico, médico ou científico. Espécies desse tipo poderão se reproduzir para tais finalidades em reservas, fazendas, etc. Um exemplo é a Venezuela onde já foram tomadas iniciativas para a fundação de fazendas de jacarés (Caiman schlerops) e capivaras (Hydrochoeri hydrochaeri) e no Peru onde a reserva da vida silvestre no Pampa Galeras, já mostrou resultados promissórios referentes a preservação e também referentes as finalidades mencionadas acima de vicunhas (Vicugna vicugna).

É um fato conhecido que ainda ocorre o desaparecimento de espécies de animais que significa conseqüentemente perdas genéticas irreversíveis. De acôrdo com o IUCN, 112 espécies de mamíferos foram extintas desde o ano 1.600, além de 5 espécies onde há certa dúvida se foram ou não extin

tas. Não se sabe quantas espécies atualmente estão ameaçadas de extinção mas em uma estimativa global se mencionam 500 espécies de mamíferos de um total de cerca de 3.500 espécies existentes atualmente. Os fatos que determinam se uma espécie está perto de sua extinção não são realmente conhecidos, pelo menos na maioria das espécies.

Os parques nacionais ou reservas fornecem amplas possibilidades para estudos dentro dos padrões do comportamento das espécies, o que se torna muitas vezes essencial para saber se a espécie tem possibilidade de sobrevivência. Exemplos do conhecimento desse tipo são as relações entre as ligações ao território e a fertilidade da Vicunha (Vicugna, vicugna) bem como um retorno da Tartaruga Verde do Atlântico às suas praias natais (Chelonia mydas), (Bachmura Frank J.)*.

A questão, se a preservação de todas as espécies sempre é desejável, deve ser levada em consideração. Isto pode ser uma questão de cálculos econômicos, porém, para completar cálculos desse tipo, devem ser considerados todos os possíveis benefícios que a espécie traz no futuro bem como também os custos. Naturalmente isto é impossível e conseqüentemente qualquer extinção de uma espécie hoje pode significar uma perda séria para os homens de amanhã.

Muitas das vezes torna-se difícil estabelecer-se a função de demanda para a preservação da vida silvestre, e a sub-estimação da demanda dos consumidores em relação a sobrevivência de espécie é comum, uma vez que esta necessidade raramente é expressa de uma maneira clara e de comum acordo, a demanda no entanto, é claramente visível na compra dos produtos de origem animal na América Latina, mas isso inclui o problema uma vez que as espécies silvestres normalmente são propriedades do estado ou de alguém, a pessoa que está vendendo o produto de origem de animais selvagens talvez só queira o lucro, mas conseqüentemente extermina a espécie.

* Várias seções e exemplos neste capítulo, são influenciados e fornecidos pelos trabalhos de Bachmura.

Porém os benefícios públicos ou sociais oriundos da sobrevivência da espécie muitas vezes são grandes e contínuos, podem ser aumentados com esforço relativamente modesto. A quantidade da vicunha encontrada no Pampa Galeras aumentou de 500 para 10.000, após 8 anos de proteção. O aproveitamento da lã, agora considerada como a mais fina do mundo, começou na fase experimental. Veja o Demonstrativo Nº A. (Peru, Bolívia, Argentina e Chile, assinaram um acôrdo proibindo a comercialização de produtos da vicunha até 1.978).

As despesas de manutenção de uma espécie no seu estado natural normalmente é baixa e nos parques nacionais significa um benefício integral. Porém, até custos elevados com a manutenção da espécie geralmente são justificados considerando possíveis benefícios vindos da espécie a longo prazo.

No trabalho relativo a América Latina, talvez o uso de estatísticas de outros países não seja apropriado, mas tendo em vista a colocação do valor da proteção da fauna nos parques nacionais como questão para as autoridades da América Latina, talvez seja conveniente sumariar alguns resultados dos Estados Unidos, levando em consideração ainda a falta de dados similares da América Latina. Atualmente, mais de 200 milhões de pessoas visitam anualmente os parques nacionais dos Estados Unidos. Embora que esses visitantes tenham muitas vezes outros interesses, que a observação direta da vida silvestre, passeios organizados na natureza, observação de pássaros e fotografar a vida silvestre, atrai um número significativo do total acima mencionado. De acôrdo com Bachmura, o levantamento sobre recreação no campo de 1965, estima que anualmente 19.8 milhões de visitantes fizeram passeios programados na natureza, 7.1 milhões observaram pássaros e, 2.8 milhões fotografaram a vida silvestre, com um total de 147 milhões de dias designadas a estas atividades. (O número hoje em dia, é muito maior). Isto reflete em parte, a demanda da preservação de espécies.

Considerando outras formas da demanda de vidas silvestres nos Esta-

dos Unidos, 28.7 milhões de licenças para pesca e 20.8 milhões de licenças para caças foram emitidas em 1.968. Em 17 anos este número subiu 88% e 65% respectivamente.

Pesquisas mostram que a necessidade de recreação ligada a vida silvestre aumenta junto com a renda e o nível educacional. Essas tendências são muito importantes para a América Latina que pode tomar agora as medidas necessárias para satisfazer esta provável demanda no futuro.

Os dados relativos ao aspecto produtivo econômico de vida silvestre fora dos parques nacionais na América Latina são insuficientes. Entretanto, foram feitos certos estudos indicativos. Alguns dados peruanos interessam especialmente e podem ser aplicados com cautela em outros países como na Bolívia, Equador, Colômbia, Venezuela e Brasil. Os dados indicam que 5.278.000 Kg. de carne de animais silvestres com um valor de US\$.- 1.976.000 foram produzidos por 4 espécies de animais selvagens (Hydrochaeris hydrochaeris, Tauassu pecari, Tayassu tajacu e, Mazama americana), somente no Peru em 1970 (estatisticamente oficial). A Venezuela permitiu oficialmente a caça de 40.000 capivaras em 1972; com uma média de 25 Kg de carne esta espécie produziu 1.000.000 Kgs de carne.

Dourojeanni, em um estudo feito em 1972 no departamento de Lorete, encontrou que 20% das proteínas da reação da população local, era composta de proteínas de origem de animais selvagens. Não explicou a quantas pessoas refere-se esta pesquisa.

No Peru é aproveitada a pele e o couro de cerca de 20 espécies. Durante os anos de 1966 a 1972, um total de 1.820.800 unidades de peles foram exportadas oficialmente com um valor de US\$.-4.248.300 (55% jacarés, 23% pecari e 10% veados). Durante os anos de 1966 a 1972 o Peru também exportou oficialmente 884.459 animais vivos com o valor total de US\$.-1.530.980

Esses números, baseados nas estatísticas oficiais para exportação, indicam apenas o valor aproximado da vida selvagem na região amazônica do Peru. Estas estimativas oficiais provavelmente não mostram o valor total

da exportação dos produtos de animais selvagens desta região. Em 1972, Dourojeanni estipulou que o valor real de produtos oriundos da fauna mencionada da região tropical do Peru, alcançou o dobro de estimativas oficiais.

No Uruguai, a exploração de Leões Marinhos (Otaria byronia e Arctophthalmus australis) considerada bem controlada pelo govêrno, obteve um rendimento confirmado de 15.000 animais caçados anualmente por um valor das peles de US\$-560.000 alén da gordura e da carne (1972).

Até agora apenas foi dada a referência quanto ao valor da carne de animais selvagens, peles, couros e animais vivos, como amostra estatística. Outro produto de origem animal selvagem tem também um valor econômico muito alto como por exemplo: lã, troféus, pesca, pássaros ou insetos. Atualmente se estipula que a venda de borboletas no Brasil, produz alguns milhões de dólares, considerado um lucro bruto sem o desconto de Imposto.

Não será problemático se esta retirada dos produtos oriundos de animais silvestres provém apenas da reprodução anual. Mas há fortes indícios de que está sendo atingido o rebanho fundamental.

Deve ser mencionado que certos números ou preços usados nesses cálculos podem ser inflacionados, dependendo do grau da extinção ou a raridade das espécies. Quando uma espécie ameaçada é protegida e mais tarde os preços do "produto em massa" e o "valor" de cada animal baixa, não significa consequentemente que o valor total da espécie existente também baixe. A vicunha pode ser considerada como um exemplo dessa situação mas deve ser provado ainda.

3. F l o r a

A flora tem muitas coisas em comum com a fauna, considerando o valor de proteção das espécies e a perda de benefícios resultando da sua extinção. Parques Nacionais representam um papel importante na tentativa de uma nação evitar a extinção de espécies vegetais.

Por esta razão a proteção de espécies vegetais é considerada como um rendimento ou benefício direto dos parques e reservas. Espécies vegetais podem ter um valor econômico direto como por exemplo a madeira, plantas medicinais e comestíveis, produtos de plantas ou outros derivados. Porém quando os parques não são diretamente ligados às indústrias, as estatísticas existentes na América Latina com relação a êstes produtos não são considerados relevantes para êste trabalho. Uma vêz que ecossistemas diferentes foram discutidos em um capítulo especial, êste capítulo quer apenas salientar a importância da preservação de amplas feções florestais, especialmente da floresta úmida tropical, sempre quando haja necessidade de preservar variações de espécie.

América Central e América do Sul, tinham grandes áreas da floresta úmida tropical talvez há mais de 60 milhões de anos. Durante êste período, a floresta úmida transformou-se no que ela é atualmente: um complexo, um ecossistema de plantas mutuamente dependentes e altamente adaptadas ao solo tropical, geralmente pouco nutritivo. Recentes fotografias feitas por satélite mostram que a floresta da América Latina está sendo reduzida rapidamente e cálculos indicam que dentro de 30 ou 40 anos só restarão poucas áreas. A floresta dos trópicos úmidos da América Latina é caracterizada pelo número elevado de espécies, mas cada espécie só com alguns exemplares em cada área. Floresta úmida em outros continentes tem a mesmas características, mas as variações de espécies totalmente diferentes. Uma característica ecológica dêsse tipo de floresta é que a área nunca voltará ao seu estado anterior após uma destruição extensa e duradoura, mesmo dando a possibilidade de uma regeneração natural. Parece ser muito difícil ou impossível o reflorestamento artificial de muitas espécies dêste tipo de floresta devido as interligações e dependências entre as espécies. Isso mostra a importância de manter protegida relativamente grandes áreas da floresta úmida. Deixando apenas pequenas faixas da floresta úmida, não garante a sobrevivência de espécies com suas riquezas e diversidades, devido as características dêsse ecossistema.

Até agora foram feitos muito poucas pesquisas, especialmente sobre espécies vegetais nos trópicos úmidos e se relativamente extensas áreas não forem protegidas, em breve este conjunto heterogênico de espécies se rá extinto antes do início de sua exploração.

O recém fundado Parque Nacional Mamu no Peru, com mais de 1.500.000 hec. de floresta virgem e o Parque Nacional Canaima na Venezuela atual — mente com 1.000.000 hec. mas planejado para 3.000.000 hec., bem como outros grandes parques nacionais fundados em outros países da América Latina provam a crescente preocupação dessas nações nêsse sentido.

Deve ser lembrado que a floresta úmida tropical sendo o mais complexo ecossistema com o maior número de espécies, outros sistemas podem ter espécies mais adaptadas e raras.

Só podem ser evitadas perdas irreversíveis de espécies com consequências econômicas desconhecidas no futuro protegendo um número representativo de todas as comunidades vegetais.

A tabela Nº 8 mostra uma seleção de parques nacionais e algumas espécies de flora ou fauna que correm o risco imediato de extinção.

4. Vigilância ecológica

Há uma rápida redução das áreas naturais e não perturbadas na América Latina. Florestas são derrubadas e queimadas e o desenvolvimento da agricultura avança constantemente em direção aos cantos mais distantes do continente.

Mas ainda existem áreas que não sofreram grandes distúrbios. Áreas onde o ar ainda não é poluído, onde a água tem apenas a contaminação natural e onde a flora e a fauna ainda se inter-relacionam sem perturbações. — Hoje cientistas estão ansiosos em proteger algumas dessas áreas que, ainda restam para vigilância biológicas e algumas organizações científicas estão participando da fundação de uma série destas reservas no mundo inteiro. O Programa o Homem e a Biosfera da UNESCO tem um dêste projeto.

Os parques nacionais já existentes na América Latina, muitas vêses teem esta função.

Tabela Nº 8

Algumas espécies de flora e fauna ameaçadas, em uma demonstração estatística de Parques Nacionais da América Latina.

Parques Nacionais	Alguns exemplos de recursos com relação à espécies raras e a genéticas.
P.N. Iguazu, Argentina	Onça (<u>Felis onca</u>)
P.N. Nahuel Huapi, Argentina	Huemul (<u>Hippocamelus bisulcus</u>)
Reserva Ulla Ulla, Bolívia	Vicunha (<u>Vicugna vicugna</u>)
P.N. Ilha de Salamanca, Colombia	Muitas espécies de pássaros raros.
P.N. Tayrona, Colombia	Tartaruga verde, 50 espécies de corais
P.N. Santa Rosa, Costa Rica	Anta (<u>Tapirus bairdii</u>), Tartarugas (<u>Lepidochelys olivacea</u>), espécies da flora endêmica.
P.N. Tortuguero, Costa Rica	Onça (<u>Felis onca</u>), Tamanduá (<u>Myrmecophaga tridactyla</u>), Peixe-boi (<u>Trichechus manatus</u>), Anta (<u>Tapirus bairdii</u>), Tartaruga (<u>Chelonia mydas</u> , <u>Eretmochelys imbricata</u>).
P.N. Volcan Poas, Costa Rica	Quetzal (<u>Pharomachrus mocinno</u>), coruja de Clank (<u>Otus clarkii</u>), Esquilo Poas das montanhas (<u>Syntheosciurus poaensis</u>).
P.N. Tikal, Guatemala	Veado (<u>Mazama sarterii</u>).
P.N. Mamu, Peru	Várias espécies da Amazônia.
Reserva Pacaya, Peru	Jacaré, felinos.
Reserva Pampa Galeras, Peru	Vicunha (<u>Vicugna, vicugna</u>), espécies de plantas raras (<u>Buddleia sp.</u> , <u>Porylepis tola</u>).
P.N. Canaima, Venezuela	Várias espécies de orquídeas endêmicas.
P.N. Guatopo, Venezuela	Mais espécies de orquídeas endêmicas, Onça.
P.N. Henri Pittier, Venezuela	Mais de 530 espécies de pássaros registrados.

De fato, como demonstra a tabela nº 9, alguns parques já registram da dos importantes que servem para analisar essas finalidades. Os govêrnos da América Latina começam cada vez mais a levar em consideração, no planejamento em desenvolvimento territorial os resultados das análises ecológicas climatológicas, hidrológicas e outros tipos de análises; os parques nacionais teem um papel importante fornecendo esses dados para o proveito nacional como também para o proveito internacional.

5. Pesquisa e treinamento

Um dos benefícios dos parques nacionais e reservas é a possibilidade de funcionar como laboratório do campo, oferecendo excelentes oportunidades de treinamento e pesquisa no meio ambiente natural e relativamente pouco perturbado.

Grupos de estudantes de nível universitário e secundário usam muitos parques nacionais da América Latina as vêzes ou regularmente. Os estudantes que estudam as riquezas naturais e culturais muitas das vêzes escrevem sua tese sôbre os fenômenos que êles observavam nos parques; cientistas individuais como também grupos de cientistas usam os parques para seus estudos em grande número. Em alguns parques da América Latina se encontram pontos naturais de uma importância científica mundial, como por exemplo, o Parque Nacional das Ilhas de Galapágos no Equador e a Reserva Nacional de Vicunhas, Pampa Galeras no Peru que recebe a atenção dos cientistas de muitos países. No parque Nacional das Ilhas Galapagos foram realizados cêrca de 100 expedições científicas nos últimos 10 anos. Alguns parques nacionais, instalaram facilidades científicas especiais devido a êste interesse dos cientistas. Uma lista de alguns dêsses parques com as suas vantagens, é mostrado na Tabela Nº 10.

Tabela Nº 9

Equipamentos Meteorológicos e/ou Equipamentos para vigilância do meio ambiente em alguns Parques Nacionais da America Latina

Parque	Pluviômetro	Barômetro	Evaporação	Temp. do Solo	Temperatura	Vento	Humidade metro	Radiação Solar	Síonôgrafo	Medição de (rios, turbulência, corrente, bac-teriologia)	Estação meteorológica (Medição desconhecida).
Quatopo	4		2		2		2	2		2	
Tayrona	1										
El Avila	1	1	1		1		1	1			1
Henri Pittier											
Ulla Ulla											
Santa Rosa	1		1	1	1	1	1	1			
Volcan Poas	1		1		1	1	1		1		
Ilha Salamanca	1										Em construção.
Tikal	1										
Pampa Galeras	1		1		1	1	1				Novo em construção.
Pacaya	1				1		1				

N.B. (A tabela pode estar incompleta).

Tabela Nº 10

Facilidades científicas em alguns parques nacionais da América Latina.

Parque e País	Facilidades
Nahuel Huapi, Argentina	Museu com laboratórios
Iguazu, Argentina	Museu, alojamento
Iguaçu, Brasil	Museu e laboratório
Serra dos Orgãos, Brasil	Laboratórios e alojamentos
Tijuca, Brasil	Museu e laboratório
Itatiaia, Brasil	Laboratório
Tayrona, Colombia	Estação biológica (Marinha)
Tortuguero, Costa Rica	Estação biológica, particular
Santa Rosa, Costa Rica	Laboratório e alojamento
Ilha de Galapágos, Equador	Estação de pesquisa biológica completo
Tikal, Guatemala	Pequeno laboratório e Museu
Manu, Peru	Pequena estação biológica, alojamento
Pacaya, Peru	Pequeno laboratório (planejado)
Pampa Galeras, Peru	Pequeno laboratório
Cutervo, Peru	Pequeno centro de pesquisas
Arquipélago "Los Roques", Venezuela.	Estação biológica
Henri Pittier, Venezuela	Estação biológica
Sierra Nevada de Méridas, Venezuela	Estação experimental de cultivo florestal e de pesca.
Yacambu, Venezuela	Casas e auditórios.

Estes 19 parques com suas facilidades são selecionados de 58 parques. Os outros não fornecem facilidades, as informações eram insuficientes para as determinações se existem ou não facilidades.

A tabela N^o 11 mostra alguns dos estudos ou pesquisas realizadas em uma seleção de parques e reservas.

6. Educação pública através da interpretação de fenômenos naturais

Um outro benefício dos parques nacionais são as excelentes oportunidades que eles oferecem, mostrando ao público a importância e o valor da conservação. Este aspecto recebe uma especial atenção em muitos parques da América Latina. Em 90% dos parques nacionais abrangidos em uma seleção estatística de 20, há uma interpretação dos fenômenos naturais ou educação relativa ao meio ambiente, mesmo que essa seleção estatística não seja representativa. Estas atividades de interpretação e educação variam em metodologia e sofisticação. Caminhos com letreiros explicativos são usados comumente; como também alguns tipos de centros para visitantes, que variam em tamanho de quiosque informativo até a um grande museu. Folhetos, anfiteatros ao ar livre, construções históricas restauradas, guiando explicações ou exposições ao longo dos trajetos são outros meios para a disseminação das informações ao público. Essas iniciativas geralmente são muito eficientes e chamam bastante a atenção do público.

A tabela N^o 12 indica algumas dessas facilidades educacionais, encontradas em vários parques nacionais.

7. Turismo e recreação

Muitas vezes o turismo e a recreação são catalizadores importantes na fundação de parques nacionais na América Latina.

O turismo ligado aos parques as vezes geram benefícios econômicos significantes, mesmo que êsses benefícios nem sempre resultam da existência do parque, mas sim desta grande área ou da região aos arredores do parque.

Tabela Nº 11

Algumas pesquisas relacionadas em diversos parques nacionais da América Latina.

Parque Nacional ou Reserva	Assunto principal das pesquisas
P.N. Santa Rosa, Costa Rica	Tartarugas marinhas, macacos, pássaros e efeitos da queima na vegetação.
P.N. Volcan Poas, Costa Rica	Ecologia, biologia de lagoas c/água doce, fauna e flora.
P.N. Cahuita, Costa Rica	Ecosistema marinho, de flora Cahuita, <u>Co</u> ral (recifes de coral), <u>Biologia</u> terrestre
P.N. Tortuguero, Costa Rica	Tartarugas verde do mar, ecologia dos pequenos lagartos em uma praia tropical. <u>Eco</u> logia de um estuário tropical.
Reserva Pampa Galeras, Peru	Dinâmica populacional de vicunha, capacidade e produção de pastos. <u>Substâncias nu</u> tritivas de gramíneas consumidas por <u>vicu</u> nhas. Parasitos de vicunhas.
P.N. Manu, Peru	Jacarés, pássaros e antropologia.
P.N. Cutervo, Peru	Flora e fauna da área.
Reserva Pacaya, Peru	Recursos pesqueiros.
P.N. Canaima, Venezuela	Orquídeas, samabaias e árvores
P.N. El Avila, Venezuela	Roedores, vegetação e pássaros.
P.N. Guatopo, Venezuela	Roedores, <u>Leishmania americana</u> , <u>Onconcerco</u> sis, <u>flevatomus</u> .
P.N. Henri Pittier, Venezuela	Pássaros.
P.N. Tayrona, Colombia	Arqueologia, nutrição de palmeiras, co-rais, flora e fauna.
P.N. Ilha de Salamanca, <u>Colom</u> <u>bia</u>	Pássaros da ilha, moluscos, flora, fauna antomologia.
P.N. Ulla Ulla, Bolívia	Vicunha (começado).
P.N. Tikal, Guatemala	Arqueologia
P.N. Ilhas de Galapagos, Equador	Ecologia, evolução, flora e fauna. Vida marinha.

Os benefícios econômicos do turismo dependem do grau da habilidade da comunidade local ou nacional em fornecer produtos e serviços solicitados pelos turistas. O impacto econômico muitas das vezes pode ser insignificante para a economia local das áreas rurais perto dos parques na América Latina, enquanto que pode ser um impacto positivo, oriundo do turismo, para a economia nacional. Uma das razões para isto é, que a falta de facilidades e serviços na área do parque leva os visitantes e agências de turismo a tentar sair dos grandes centros urbanos onde podem ser encontradas essas facilidades. Nos casos dos parques formados pelas ilhas por exemplo a visita de navios de passageiros, que são essencialmente autosuficientes pode resultar em um impacto econômico negativo para o país. Nêstes casos, a cobrança de uma taxa de entrada pode ser uma solução.

Muitas comodidades utilizadas pelos visitantes normalmente são importadas de outras regiões, e assim, o efeito multiplicador local pode ser muito baixo, mesmo quando os negociantes locais gastem uma porcentagem alta dos ganhos.

No entanto, como o turismo é relacionado aos parques nacionais êle pode proporcionar uma contribuição substancial à economia nacional, como podemos verificar nos Estados Unidos onde foi calculado que o turismo ligado aos sistemas de parques nacionais tem uma contribuição à economia nacional, que representa 45 vezes o seu próprio orçamento.

A integração dos parques nacionais da América Latina nos programas turísticos geralmente não é muito desenvolvida. Só agora êles são reconhecidos pelos países desta região como uma importante atração turística e devido a isto, todavia não estão recebendo a atenção significativa das organizações de turismo. O turista que visita a América Latina, procura mais as áreas especificamente raras ou paisagísticas e, não necessariamente os "Parques Nacionais". Um visitante nos Estados Unidos geralmente entende o significado do parque nacional, e, assim muitas vezes êle quer visitar qualquer parque nacional na região onde êle esteja visitando.

Tabela Nº 12

Facilidades para a educação pública em alguns parques nacionais da América Latina

Parque Nacional ou Reservas	Facilidades
P.N. Santa Rosa, Costa Rica	1 Fazenda histórica com exposições. Livros e folhetos para venda.
P.N. Volcan Poas, Costa Rica	1 Centro p/visitantes c/exposições explicativas, serviço de guias, folhetos. Guias por meio de fitas gravadas.
P.N. Tayrona, Colombia	Quiosque informativo, um trajeto natural marcado, serviço de guia.
P.N. Salamanca, Colombia	1 Centro p/visitantes, museu c/auditórios e exposições. 1 cinema, 2 jardins zoológicos pequenos, roteiros naturais. Guias.
P.N. Canaima, Venezuela	Hotel particular que oferecem passeios com guias regionais.
P.N. El Avila, Venezuela	1 Centro de visitantes. 1 fazenda de café restaurada.
P.N. Guatopo, Venezuela	1 Centro de informação para visitantes * 2 museus, de engenhos antigos de açúcar e café, restaurantes. Guias e panfletos.
P.N. Iguazu, Argentina	Grande rede de caminhos naturais panorâmicos. 1 museu em Puerto Iguazu. Guias
P.N. Nahuel Huapi, Argentina	1 Centro p/visitantes c/exposições. 1 museu. Panfletos e Guias.
P.N. Tikal, Guatemala	1 museu pequeno, panfletos e livros.- Guias. Roteiros.
P.N. Iguaçu, Brasil	Grande rede de caminhos naturais. Guias. 1 museu. Panfletos.
P.N. Puyehue, Chile	1 Centro p/visitantes c/exposições e auditório, roteiros explicativos.
P.N. Conguillio, Chile	Roteiros naturais.

* 1 Centro de informação para visitantes.

1 museu de um antigo engenho de açúcar restaurado.

1 museu de um moinho de café restaurado. Guias e panfletos.

Um outro fator negativo para o turismo pode ser a falta de cooperação entre os responsáveis oficiais de turismo e os responsáveis pela administração dos parques nacionais. Esta falta de cooperação ou esses conflitos geralmente são baseados em um desentendimento recíproco no setor dos objetivos e da responsabilidade de cada parte. Um exemplo comum, é a tentativa dos agentes de turismo em explorar o potencial turístico econômico ao máximo sem ter consideração com as necessidades da conservação, enquanto que a administração do parque, certamente muitas vezes considera o turismo um perigo para a conservação e proteção do parque, logo para alguns parques o turismo em massa não é desejável devido a fragilidade dos recursos ou da capacidade dos projetos.

Naturalmente existe uma relação direta entre o número de visitantes de um parque nacional e a infra-estrutura e o acesso que influencia parcialmente na grande variação do número de visitantes dos parques nacionais da América Latina.

O parque nacional Tijuca, localizado bem no meio do Rio de Janeiro, e o parque nacional Manu no Peru, que só pode ser visitado através de uma expedição, demonstram essa diversidade. Quando os parques nacionais ou áreas de recreação são localizadas perto de um centro urbano e com acesso fácil é evidente que darão maiores benefícios econômicos, como também outros valores a comunidade. Porém, seria impossível alcançar muitos objetivos principais nos parques nacionais se a área fosse muito visitada, como por exemplo, conservação do ecossistema, proteção da flora, da fauna, vigilância do meio ambiente, além disso, os parques nacionais devem ser localizados onde os recursos justifiquem sua fundação.

Mesmo que muitos parques nacionais da América Latina, não tenham estatística sobre o nº de visitantes da área, foi possível conseguir-se dados dos seguintes parques, referentes ao ano de 1973. Tabela Nº 13.

O IUCN, registrou 110 parques nacionais na América Latina. Admitindo, que os 18 parques da tabela nº 13 são representativos referentes aos núme

Tabela Nº 13

Visitantes anuais em alguns parques nacionais da América Latina

Parque Nacional	País	1973 Visitantes/Ano
1 P.N. Iguazu	Argentina	200.000
2 P.N. Nahuel Huapi	Argentina	300.000
3 P.N. Iguaçu	Brasil	325.000
4 P.N. Brasília	Brasil	200.000
5 P.N. Itatiaia	Brasil	80.000
6 P.N. Serra dos Órgãos	Brasil	750.000
7 P.N. Tayrona	Colombia	40.000
8 P.N. Ilha Salamanca	Colombia	15.000
9 P.N. Galapagos	Equador	6.000
10 P.N. Tikal	Guatemala	24.000
11 P.N. San Miguel	Uruguai	20.000
12 P.N. Santa Teresa	Uruguai	250.000
13 P.N. Guatopo	Venezuela	120.000
14 P.N. Canaima	Venezuela	8.000
15 P.N. El Avila	Venezuela	900.000
16 P.N. Henri Pittier	Venezuela	85.000
17 P.N. Volcan Poas	Costa Rica	60.000
18 P.N. Santa Rosa	Costa Rica	15.000
	T o t a l	3.423.000

ros de visitantes, e o n^o total nos parques nacionais da América Latina, seria aproximadamente 21 milhões. Isto significa 10% dos números de visitantes dos Estados Unidos. (Os Parques Nacionais dos Estados Unidos recebem anualmente cerca de 200 milhões de visitantes).

Na maioria das áreas o número dos visitantes está crescendo rapidamente. Tabela N^o 14.

No seu trabalho econômico "Viagem e os Parques Nacionais" E.W. Swanson em 1969, estipula que a média das despesas de um visitante no sistema de parques nacionais norte-americano chega a mais de US\$-15.00 por pessoa diariamente. Este número não pode ser aplicado diretamente na América Latina, mas como faltam outros dados seria interessante calcular com este número, que é um valor baixo para os cálculos por dia atualmente nos Estados Unidos. Para o turista estrangeiro na América Latina provavelmente as despesas são mais altas e ainda provavelmente, mais baixo para os turistas locais ou nacionais. Entretanto, usando US\$-15.00 como média das despesas por visitante, considerando que cada pessoa permanece apenas um dia como média, o total em dinheiro provindo diretamente das atividades de Parques Nacionais na América Latina será de US\$-315.000.000/Ano. Então, Swanson estipulou que 70% deste lucro atualmente são destinados à compras fora da região ou importações, e usou um multiplicador de 2,5 para calcular o total de benefícios líquidos do país. Fazendo um exercício matemático, isto dará um lucro líquido para a América Latina de US\$-236.000.000 anualmente.

O cálculo de um outro impacto econômico mais realístico oriundo do turismo dos parques nacionais da América Latina tornou-se difícil para o autor, devido a falta de dados disponíveis.

Examinando o impacto local direto, como base serve um levantamento dos parques nacionais do Uruguai, alguns parques com uma visitação diária alta, e acampamentos em quantidade não registraram atividades econômicas significantes na região do parque; somente taxas diretas no parque nacio-

nal Santa Teresa no valor de US\$-75.000 por ano. No outro lado, para a maioria dos visitantes de São Carlos de Bariloche a atração é o parque nacional Nahuel Huapi. Sem dúvida, São Carlos de Bariloche tornou-se o maior centro turístico do Centro Sul da Argentina, com vários hotéis de diferentes categorias, pensões e alojamentos. A cidade cresce rápido e já oferece vários tipos de serviços. Mesmo assim, a falta de estatísticas disponíveis ao autor, impossibilitam estimativas exatas sobre o impacto econômico do turismo.

A província de Chubut na Argentina fornece pelo menos uma indicativa, onde US\$-7.000.000 provinham do turismo; em 1972, de acordo com as estimativas econômicas da província. A maior atração da província é a reserva de animais selvagens na Península de Valdés, oferecendo a possibilidade de observar de perto leões-marinhos e pinguins.

Nos levantamentos econômicos o turismo ligado aos parques nacionais deve ser bem claro, que o turismo geralmente requer infra-estrutura qualificada como também investimentos elevados e qualidades nos hotéis, transportes, alimentação, serviços, etc. Um parque nacional isolado sem facilidades ou infra-estrutura "livres" talvez considera as despesas com a ligação do parque ao sistema de estradas, eletricidade, telefones, serviço de transporte aéreo, etc., assustadoras. Também podem existir despesas com a comunidade. O turismo às vezes causa tensão e conflitos com a população local.

As oportunidades da recreação no campo são consideradas um motivo importante na fundação e administração de muitos parques nacionais da América Latina. A tabela Nº 15 demonstra o interesse dos países em fornecer certas facilidades para a recreação. Pique-nique e acampamento são as atividades preferidas na maioria dos parques. As maiorias das atividades recreativas requerem certas condições materiais e praticamente todos os parques nacionais na América Latina oferecem condições para acampamento e pique-nique. Um exemplo disso se encontra na tabela Nº 16.

Tabela Nº 14

Aumento de visitantes em alguns parques nacionais da América Latina
(1971 - 1973)

Parque Nacional e País	A n o s		
	1971	1972	1973
P.N. Iguazu, Argentina	150.000	180.000	200.000
P.N. Iguacú, Brasil	300.000	310.000	325.000
P.N. Tayrona, Colombia	5.000	125.000	40.000
P.N. Ilha de Salamanca, Colombia	10.000	12.000	15.000
P.N. Santa Rosa, Costa Rica	10.000	10.000	15.000
P.N. Volcan Poas, Costa Rica	45.000	55.000	60.000
P.N. Tikal, Guatemala	15.000	19.000	24.000
P.N. El Avila, Venezuela	600.000	750.000	900.000
P.N. Guatopo, Venezuela	100.000	120.000	120.000
P.N. Henri Pittier, Venezuela	80.000	85.000	85.000
P.N. San Miguel, Uruguai	10.000	15.000	20.000

7. Oportunidades de investimento

Oportunidades de investimento sempre são encontradas nos parques nacionais como também nas áreas aos arredores. Muitas vezes os parques tem uma zona onde é permitida a construção de restaurantes, hotéis, motéis, etc. A filosofia de planejamento atual prefere afastar hotéis e projetos similares dos parques menores. Foi comprovado, que projetos de turismo em grande escala dentro do parque podem causar distúrbios consideráveis para os valores do parque. Ademais das oportunidades de investimentos nos hotéis, restaurantes e equipamentos que podem ser alugados para praticar esportes, como remar, mergulhar, andar de esqui, alpinismo e pescar, existem outros exemplos de oportunidades de empreendimentos ligados aos parques nacionais. Desde os objetivos do parque, sempre incluem a conservação das atrações existentes na área, é óbvio que os investidores nas facilidades em função destas atrações querem a garantia contra a destruição dessas atrações para as quais os investimentos foram destinados.

Um exemplo da Argentina pode demonstrar uma oportunidade de investimento (Ver Demonstrativo Gráfico Nº D). Recentes estudos no parque nacional Iguazu, analisaram a possibilidade de investimentos e seu impacto econômico imediato. Baseada na tendência atual de visitantes, foi feita uma estimativa para o período de 1972 - 1976 que propõe 1.500.000 visitantes durante 5 anos.

O plano de investimento inclui:	Custos em US\$-
Melhoramentos nos roteiros	158.000
Cafeteria, restaurante	50.000
Unidades sanitárias	12.000
Lotes de estacionamento	115.000
Ponte internacional de pedestres	50.000
Roteiros com explicações	40.000
Serviços complementares, Hotel Cataratas	42.000
Apresentação de filmes	33.000
Para o setor da proteção	60.000
Para o setor de serviço	40.000
T o t a l ...	600.000

Tabela Nº 15

Facilidades para visitantes em alguns parques nacionais da América Latina

Parque Nacional	Facilidades p/ Pic-nic	Facilidades p/a- campamento	Outras facilidades de alojamentos para visitantes.
P.N. Tayrona, Colombia	10 unidades	40 unidades	Cafeteria(em construção)
P.N. Ilha Salamanca, Colombia	20 unidades	nenhuma	Cafeteria
P.N. Volcan Poas, Costa Rica	3 terrenos 30 unidades	1 terreno	Abrigos
P.N. Santa Rosa, Costa Rica	Terrenos	1 terreno	Hospedaria (uso restrito)
P.N. Henri Pittier, Venezuela	8 unidades cobertas 4 unidades comuns	10 terrenos	Hospedaria (uso restrito)
P.N. El Avila, Venezuela	20 terrenos 31 unidades	13 terrenos	Hospedagem (uso restrito), Bar e Restaurante.
P.N. Canaima, Venezuela	-	Acampamento livre	Hotéis, restaurantes
P.N. Guatopo, Venezuela	29 unidades se paradas	4 terrenos	2 Quadras de esporte e recreação Hospedaria (uso restrito)
P.N. Tikal, Guatemala	2 terrenos	1 terreno	Abrigo, Restaurante, Hotéis.
P.N. Nahuel Huapi, Argentina	Vários	Vários	Hotéis, Restaurantes
P.N. Iguazu, Argentina	Vários	2 grandes e vários peq.	Hotéis, Restaurantes
P.N. Puyehue, Chile	2 grandes terrenos	1 grande terreno	Restaurantes, cabanas p/alugar
P.N. Conquillio, Chile	Vários	1 grande terreno	Cabanas p/alugar
P.N. Santa Teresa, Uruguai	Vários	Diversos terrenos	Restaurantes

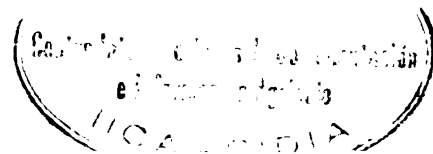
Cálculo dos benefícios (líquido) para o período de 5 anos:

	Custos em US\$-
1. Entradas	300.000
2. Prêços de roteiro: Garganta del Diablo, a pé, de barco, de ônibus 60% de visitantes	135.000
Roteiro com explicações, a pé, de barco, de ônibus: 30% de visitantes	45.000
Apresentação de filmes: 30% dos visitantes	90.000
Taxa na ponte internacional de pedestres: 50% dos visitantes	<u>112.500</u>
T o t a l	682.500

O prazo da restituição é de 5 a 6 anos, dependendo do grau do interesse. Os investimentos orçamentados e os rendimentos garantem uma rentabilidade alta do projeto e são flexíveis, mesmo se nem todos os investimentos sejam efetuados, a rentabilidade é alta. Somente levando em conta a cobrança das entradas para as facilidades existentes pode se contar com um lucro de US\$-300.000 no período de 5 anos. Este valor se refere ao parque mesmo. Os benefícios para o município e para a Argentina são consideravelmente mais altos. Estes benefícios adicionais não entram apenas devido ao efeito multiplicatório, mas também devido aos gastos adicionais com taxas empregados, transportes, alojamento, etc., apesar que devem ser descontados as importações. Não podemos esquecer que a conservação das recursos naturais na área é o maior benefício. Neste caso, é provável que o turismo reativou a conservação demonstrando os benefícios econômicos para o país como resultado de um esforço na conservação dos recursos.

8. Desenvolvimento rural

O desenvolvimento rural geralmente é considerado um benefício dos parques nacionais. Porém a fundação dos parques nacionais ou reservas, não significa necessariamente que o desenvolvimento rural começa na região do parque. A capacidade da área adjacente em absorver ou aproveitar oportunidades benéficas oriundas do desenvolvimento do parque ou reserva, depen



de da capacidade da população de investir no projeto, preencher os cargos disponíveis na organização do parque ou preparar seus produtos de uma maneira que os visitantes terão interesse em comprá-los.

Pode-se fazer muito para aumentar os benefícios econômicos local ou o efeito multiplicador através de uma administração capacitada. Por exemplo, deve-se ter cautela para assegurar a utilização da capacidade e suprimento local, e que os pedidos sejam feitos á diversos fornecedores.

Somente na Argentina (Nahuel Huapi, Iguazu e Parques Nacionais Lenin) notamos que parques nacionais tem um impacto benéfico direto e significativo na comunidade rural local.

Onde a área protegida é atração popular e significativa, infra-estruturas notáveis e o desenvolvimento são justificativos porque geralmente provocam reações favoráveis para o desenvolvimento rural, apesar de que essas reações as vezes são temporárias devido ao caráter temporário destes projetos como por exemplo: construções de estradas, construção da rede de comunicações, etc.

9. Emprego conforme o nível educacional

Alguns dos itens descritos no "Investimento" também trazem um benefício integral.

Fatores como a educação e o trabalho são investimentos necessários para o funcionamento eficiente do parque nacional ou da reserva. No mesmo tempo podemos considerar que o parque nacional oferece oportunidades de serviço para pessoas de diferentes níveis educacionais, isso significa benefício. Determinamos êsses benefícios nos capítulos B.1 Recursos humanos e B.3 Capacidade técnica de pessoal. A tabela Nº 2, mostra o número de empregados em uma amostra estatística dos parques nacionais na América Latina.

10. Produção de água

A conservação e preservação de correntes de água podem ter uma importância econômica direta para o uso justamente da água - agora e no futuro.

Vários rios, vindos de parques nacionais no continente, já são aproveitados para a produção de energia eléctrica, irrigações, navegação, recreação e alguns são destinados para o aproveitamento deste tipo no futuro.

Raramente a conservação da água é o objetivo principal na fundação dos parques nacionais, e na realidade não deveria ser o objetivo principal. No entanto, é uma função verdadeira e muito importante de alguns parques nacionais na América Latina, e muitas vezes foi o fator catalizante na fundação. Por exemplo, é motivo para a fundação de alguns parques nacionais na Venezuela, a proteção de importantes correntes de água. O parque nacional Guatopo, é essencial para o abastecimento de Caracas (Ver Demonstrativo Nº C), e o parque nacional Canaima, protege um trecho muito importante para a indústria do rio Caroni. Se estas áreas não fossem protegidas o fornecimento de água estaria em perigo, em outros casos, os distúrbios já chegaram a um ponto que se tornaram necessárias as providências para a conservação delas. Por exemplo, a fundação do parque nacional Guatopo causou a retirada de 5.000 famílias, uma razão que indica a importância da conservação da água. Naturalmente existem outros meios administrativos, que podem garantir a mesma proteção de produção de água como os parques nacionais. A produção de água pode ser definida assim: garantir o fluxo regular constantes de água limpa, sem erosão ou sedimentação ou sem perigo de inundações.

Aplicando os serviços administrativos adequados a produção de água pode ser preservada, no mesmo tempo em que a área pode ser aproveitada para a produção de madeira, caça, recreação, e etc.. O fato é que parques nacionais foram fundados nessas áreas da América Latina indicando que existem outros valores na área do que apenas a proteção garantida ou que técnicas administrativas de outros sistemas administrativos, legalmente usados, são desconhecidos ou não bastante desenvolvido para garantir a proteção das reservas de água.

Tabela Nº 16

Bacias hidrográficas em alguns parques nacionais selecionados da América Latina.

Parque Nacional e País	Bacia hidrográfica protegidas pelos parques
P.N. Volcan Poas, Costa Rica	22
P.N. Santa Rosa, Costa Rica	Nenhuma
P.N. Tortuguero, Costa Rica	1
P.N. Tayrona, Colombia	Alguns rios intermitentes
P.N. Ilha de Salamanca, Colombia	Nenhuma
P.N. El Avila, Venezuela	39 + alguns intermitentes (a maioria fornece água potável)
P.N. Henri Pittier, Venezuela	Várias, fornecendo água potável
P.N. Guatopo, Venezuela	18 (importante p/água potável)
P.N. Canaima, Venezuela	Várias. Trecho industrial de um grande rio.
Reserva Ulla Ulla, Bolívia	1 significativa
P.N. Manu, Peru	Alguns pequenos trechos de um grande afluente do rio Amazonas.
Reserva Pampa Galeras, Peru	1
P.N. Tikal, Guatemala	0

A tabela Nº 16 mostra um quadro estatístico de parques nacionais com bacias hidrográficas. O termo "bacia hidrográfica" aqui é aplicado em um sentido amplo, incluindo rios importantes e de uma extensão significante e que começam dentro do parque nacional.

11. Saúde

A tendência da urbanização na América Latina agravou os problemas sociais na maioria das cidades metropolitanas e trouxe graves consequências para a saúde mental e física da população. Notou-se um aumento de crimes, da frustração e do isolamento. A falta de adequado planejamento de áreas urbanas para recreação que até certo ponto podem reduzir tensões, é sério e os resultados são visíveis: os pequenos parques na cidade, jardins zoológicos e jardins botânicos são supervisitados. Raramente recebem essas necessidades a atenção suficiente, e muitas vezes isto é considerado como a última prioridade na escala do serviço público. O resultado é que é muito comum encontrar grupos nos fins de semana e feriados divertindo-se em qualquer pedacinho verde da cidade, da beira das estradas e dos rios.

Parques Nacionais, especialmente aqueles perto de centros urbanos ofe^{re}cem oportunidades para o povo descansar e reestabelecer-se tanto a saú^{de} física como a mental. É difícil estimar o valor econômico disso, ape^sar de que é fácil compreender o valor social, normalmente. Os parques na^{ci}onais normalmente ~~tem~~ têm uma rede de roteiros para visitantes onde eles podem passear e ver a paisagem natural ainda não perturbada, e apreciar o ar puro e a tranquilidade. Também são promovidos passeios ao campo na maioria dos parques. Outras atividades físicas normalmente são permitidas. Todas estas atividades permitidas nestas áreas ajudam a preservar a saúde

Nêste contexto o aspecto de conservar a saúde mental pode ser mais importante que a conservação da saúde física. Parques Nacionais, oferecem o^{rtu}nidades inigualáveis para a população urbana sofrendo "Stress", de relaxar e descansar em um ambiente natural e agradável.

Tabela Nº 17

Pontos históricos/arqueológicos em alguns parques nacionais da América Latina

Parque Nacional e País	Pontos Históricos
P.N. Santa Rosa, Costa Rica	Fazenda reconstruída da época da Guerra entre Costa Rica e Nicaragua. Lugar de tres batalhas. Restos da cultura indigena.
P.N. Cahuita, Costa Rica	Alguns restos históricos do século 17 (canhões, etc.)
P.N. Tayrona, Colombia	Área com restos arqueológicos da cultura indigena Tayrona (Pre-colombiana) Última ocupação 450 anos atrás.
P.N. Ilha de Salamanca, Colombia	Alguns restos de uma cultura indigena
P.N. El Avila, Venezuela	Uma estrada de pedra do século XVII, de Guaira de Caracas. Ruínas de uma casa onde morava Humbolt. Fazendas reconstruídas.
P.N. Guatopo, Venezuela	Fazenda de café restaurada (100 anos) (El Elvira). Engenho de açúcar, restaurado p/um museu, ruínas de uma velha vila espanhola (San Antonio).
P.N. Henri Pittier, Venezuela	Uma vila colonial perto da costa
P.N. Tikal, Guatemala	O famoso centro imperial e cerimonial da cultura indigena dos Mayas, muitas ruínas com significativo mundial.
Reserva Pampa Galeras, Peru	Ruínas da cultura indigena dos Incas. Construções especiais relacionadas a caça da vicunha.
P.N. Santa Teresa, Uruguai	Fortaleza histórica do período da guerra dos espanhóis e portugueses.
P.N. San Miguel, Uruguai	Fortaleza histórica do período da guerra dos espanhóis e portugueses.
P.N. Manu, Peru	Provavelmente existem ruínas do período incaico. Vários aspectos da cultura indigena atual.
P.N. Canaima, Venezuela	Rica cultura indigena atual
P.N. Ilha Juan Fernández, Chile	Ricas histórias dos piratas e deportados.
P.N. Ilha de Páscoa, Chile	Ricas histórias arqueológicas. Cabeças de pedras. E culturas de pedras.

12. Proteção de pontos culturais e históricos

Parques nacionais muitas vezes protegem heranças cultural e histórica do país para ser apreciada atualmente e no futuro; em alguns casos na América Latina parques nacionais serviam para proteger estes resíduos como também o ambiente natural por volta deles. Está aumentando a compreensão, que não apenas pontos históricos específicos merecem proteção mas também o seu cenário natural. Em outras partes do mundo, áreas como estas, as vezes foram até modificadas para mostrar como elas eram no período específico referente aos pontos culturais e históricos protegidos. Até o momento isso foi feito raramente na América Latina apesar de que o interesse aumentou em adaptar zonas especiais para alcançar esse objetivo. As vezes uma paisagem com importância cultural e especial merece proteção mesmo se não houver nenhum ponto excepcional. Estes cenários culturais normalmente necessitam de constantes serviços e cuidados para evitar o avanço natural da vegetação.

Pontos históricos ou paisagens culturais normalmente serão incluídas em zonas específicas dos parques nacionais da América Latina. A tabela Nº 17 apresenta uma seleção de pontos históricos em alguns parques nacionais da América Latina.

13. Proteção de pontos pitorescos e geológicos

Paisagens fantásticas são um fator normal e característico nos parques nacionais do continente. A raridade ou primazia da paisagem, normalmente inclui alguma formação geológica da área. Montanhas, vulcões, cataratas, grutas, vales, lagos e ilhas muitas vezes são os pontos de maior interesse.

A proteção destes pontos pitorescos para o presente e para o futuro, prazer de todos, representa um benefício significativo para a humanidade e deveria ser considerado como rendimento dos parques nacionais, desde a administração evita atividades que poderiam destruir estes recursos naturais. Apesar de que é quase impossível aplicar valores monetários na paisagem, é um fato conhecido que um cenário magnífico representa lucro oriundo de turismo, recreação e pode causar orgulho de uma nação sobre sua he-

rança da natureza.

A tabela Nº 18, mostra uma amostra estatística de paisagens ou cenários superlativos em alguns parques nacionais da América Latina.

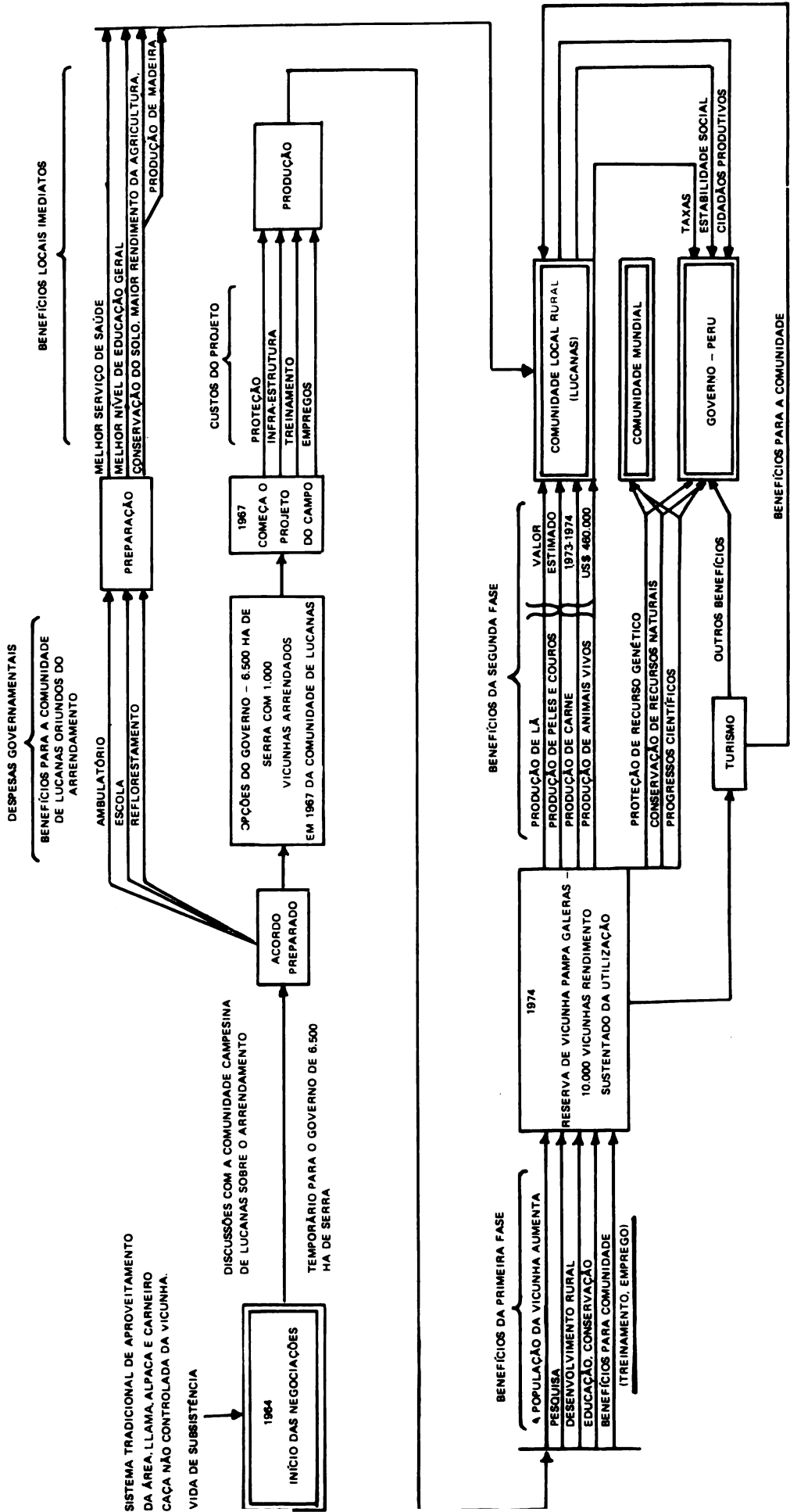
Tabela Nº 18

Paisagens únicas em alguns parques nacionais da América Latina

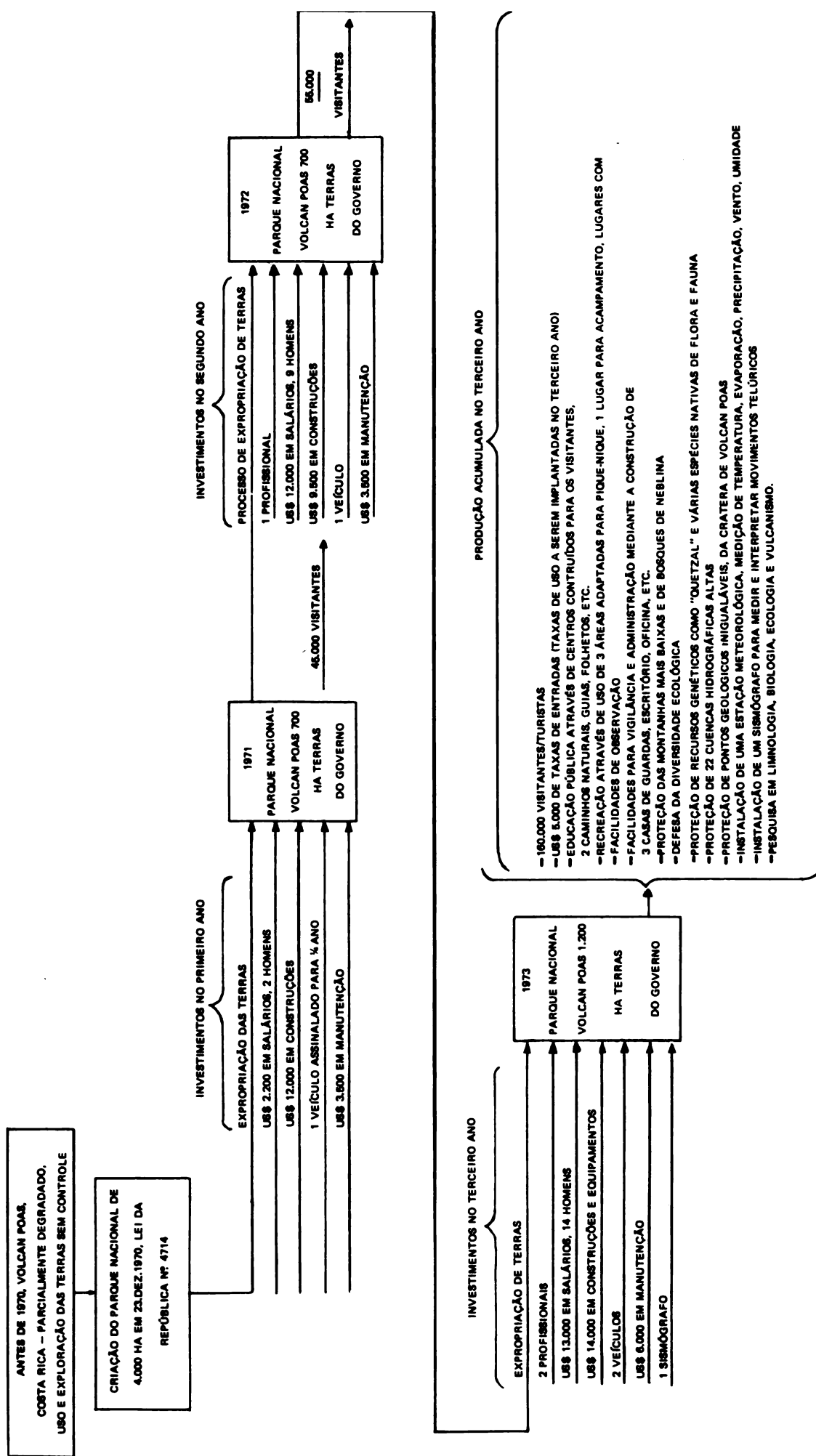
Parque Nacional e País	Ponto natural único
P.N. Canaima, Venezuela	Catarata mais alta do mundo (Salto do Anjo, 973 m). Formação geológica rara (do tipo de Roraima).
P.N. Iguazu, Argentina e P.N. Iguazu, Brasil	Uma das cataratas mais extensas do mundo (extensão horizontal de 2.700 m. com altura aprox. de 70 m.)
P.N. Volcan Poas, Costa Rica	Uma das maiores crateras verdadeira do mundo (Diâmetro de 1,5 Km aprox.)
P.N. Vicent Pérez Rosales, Chile	Um dos mais belos e clássicos estrato vulcânico (cone verdadeiro), do continente coberto de neve.
P.N. Torres del Paine, Chile	Paisagens de montanhas e glaciares inigualáveis
P.N. Arquipélago Los Roques, Venezuela	Um dos atóis de coral extremamente raros no Atlântico
P.N. Cueva de la Quebrada del Toro, Venezuela	Formação suprema de grutas
P.N. Ilha de Salamanca, Colombia	Formação suprema de mangue e barreiras de areia.
P.N. Ilhas de Galapagos, Equador	Ilhas e características naturais sem igual (flora e fauna).

GRAFICOS DEMONSTRATIVOS

RESERVA NACIONAL DE VICUNHA PAMPA GALERAS, PERU
 MODELO ESQUEMÁTICO SIMPLIFICADO. GRÁFICO DE FLUXO A



PARQUE NACIONAL VOLCAN POAS – COSTA RICA
INVESTIMENTOS – BENEFÍCIOS GRÁFICO DE FLUXO B



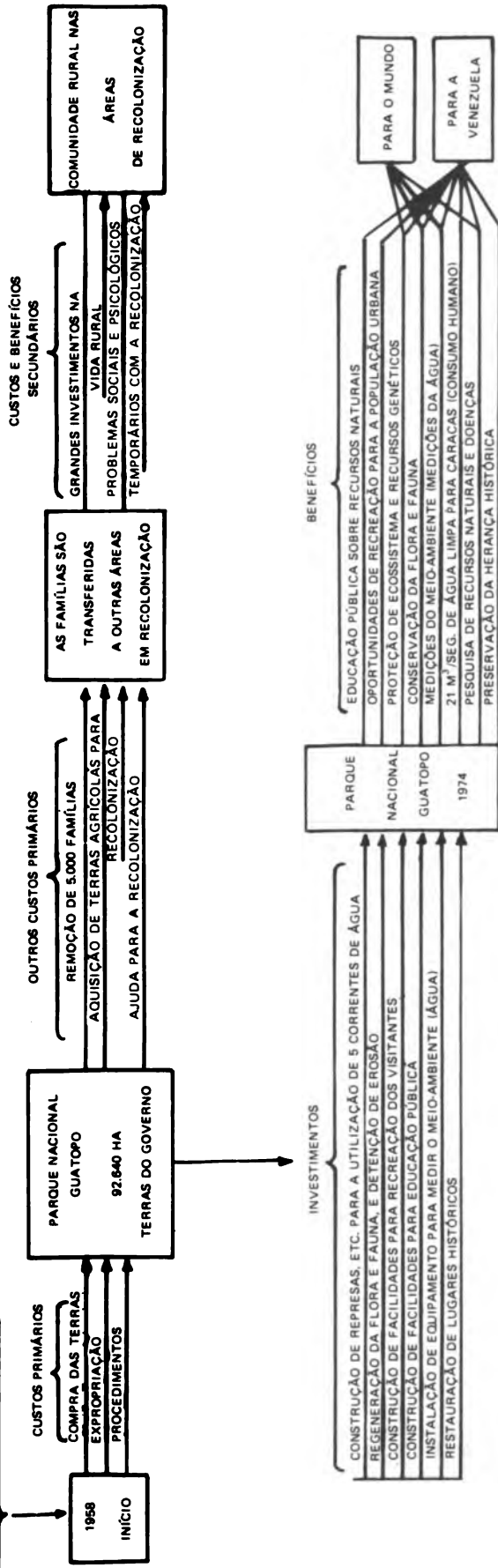
PARQUE NACIONAL GUATOPO - VENEZUELA
 MODELO ESQUEMÁTICO SIMPLIFICADO. GRÁFICO DE FLUXO C

CUSTO TOTAL US\$ 222.000.000 (1968-1973)

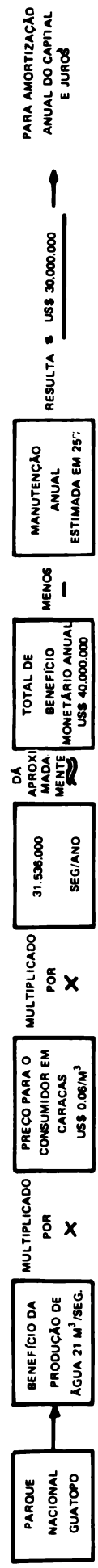
SITUAÇÃO ANTES DO INÍCIO DO

PARQUE NACIONAL

GRANDES PARTES DAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS POVOADAS,
 ÁREAS FORAM DESMATADAS PARA AGRICULTURA
 SUBSISTENTE E EROSIONADAS.
 CONSTANTE FALTA DE ÁGUA PARA CARACAS.



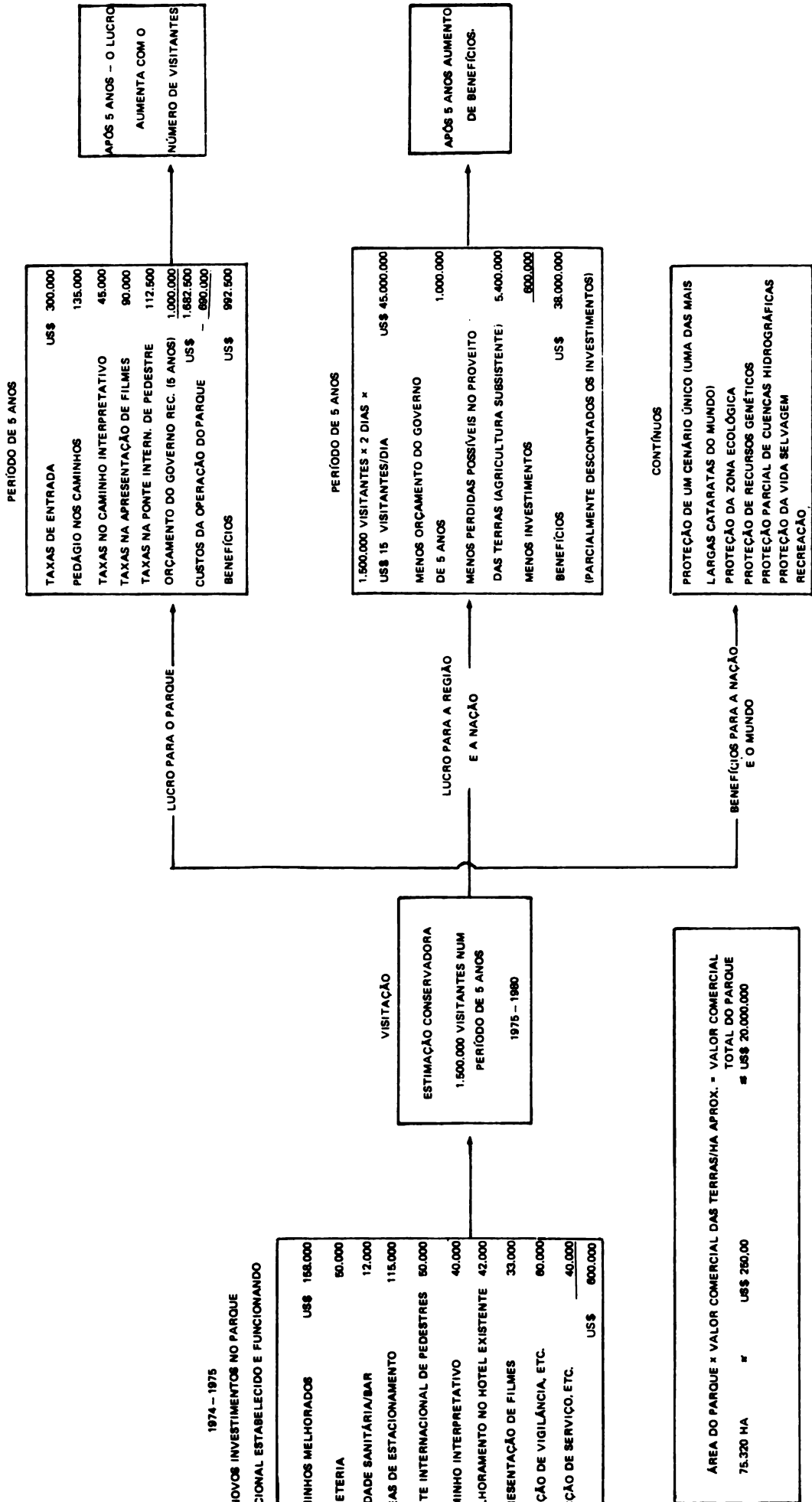
SE O BENEFÍCIO DA PRODUÇÃO DE ÁGUA É GARANTIDO, PODE COBRIR O TOTAL DE INVESTIMENTO ECONÔMICO:



PARQUE NACIONAL IGUAZU – ARGENTINA

GRÁFICO DE INVESTIMENTOS D

(SEM JUROS NESTE GRÁFICO DEVIDO AS SUAS FUNÇÕES DUPLAS)



1974 - 1975

NOVOS INVESTIMENTOS NO PARQUE
ACIONAL ESTABELECIDO E FUNCIONANDO

INFORMAÇÕES MELHORADAS	US\$ 158.000
ESTRUTURA	50.000
INFRAESTRUTURA SANITÁRIA/BARRACÃO	12.000
INFRAESTRUTURA DE ESTACIONAMENTO	115.000
INFRAESTRUTURA INTERNAZIONALE DE PEDESTRES	50.000
INFRAESTRUTURA INTERPRETATIVA	40.000
INFRAESTRUTURA NO HOTEL EXISTENTE	42.000
INFRAESTRUTURA DE FILMES	33.000
INFRAESTRUTURA DE VIGILÂNCIA, ETC.	60.000
INFRAESTRUTURA DE SERVIÇO, ETC.	40.000
	US\$ 600.000

ÁREA DO PARQUE x VALOR COMERCIAL DAS TERRAS/HA APROX. = VALOR COMERCIAL TOTAL DO PARQUE	
75.320 HA x US\$ 250,00	= US\$ 20.000.000

PERÍODO DE 5 ANOS

TAXAS DE ENTRADA	US\$ 300.000
PEDÁGIO NOS CAMINHOS	135.000
TAXAS NO CAMINHO INTERPRETATIVO	45.000
TAXAS NA APRESENTAÇÃO DE FILMES	90.000
TAXAS NA PONTE INTERN. DE PEDESTRE	112.500
ORÇAMENTO DO GOVERNO REC. (5 ANOS)	1.000.000
CUSTOS DA OPERAÇÃO DO PARQUE	US\$ 1.662.500
BENEFÍCIOS	US\$ 992.500

PERÍODO DE 5 ANOS

1.500.000 VISITANTES x 2 DIAS x US\$ 15 VISITANTES/DIA	US\$ 45.000.000
MENOS ORÇAMENTO DO GOVERNO DE 5 ANOS	1.000.000
MENOS PERDIDAS POSSÍVEIS NO PROVEITO DAS TERRAS (AGRICULTURA SUBSISTENTE)	5.400.000
MENOS INVESTIMENTOS	600.000
BENEFÍCIOS (PARCIALMENTE DESCONTADOS OS INVESTIMENTOS)	US\$ 38.000.000

CONTÍNIOS

PROTEÇÃO DE UM CENÁRIO ÚNICO (UMA DAS MAIS LARGAS CATARATAS DO MUNDO)
PROTEÇÃO DA ZONA ECOLÓGICA
PROTEÇÃO DE RECURSOS GENÉTICOS
PROTEÇÃO PARCIAL DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS
PROTEÇÃO DA VIDA SELVAGEM
RECREAÇÃO

A ZONA VERDE EM VOLTA DE CARACAS - VENEZUELA
Modelo esquemático simplificado

Problemas do crescimento urbano	Início em 1971	Aprovação do Plano da Zona Verde
Ar poluído		Aprovação do Plano da Zona Verde
Deteriorização Panorâmica		
Falta de oportunidades recreativas		

1972 Fundada a Zona Verde pelo decreto Presidencial	O decreto, regulamen- tos e o Plano refor- çados.
---	---

Zona Verde 213.800 Hec.	<p style="text-align: center;">BENEFICIOS</p> <p>Limite naturalmente à área urbana Ajuda a oxigenização do centro da capital Fornece áreas p/recreação da população Possibilita a produção agrícola por perto economizando despesas c/transportes Protege o panorâmico de Caracas Regula e reduz a poluição do ar Reduz a pressão no sistema de esgoto Reduz a pressão do sistema de água (os 3 últimos itens devido a uma melhora na estrutura urbana). A indústria pode ser localizada nos centros satélites. Cria cidades satélites com um meio ambiente melhor.</p>
----------------------------	--

PARQUE NACIONAL SANTA TERESA - URUGUAI
 DEMONSTRATIVO GRAFICO DE INVESTIMENTOS E BENEFICIOS

INVESTIMENTOS
2.700 ha de território litoral
5 Administradoras e Gerentes + 80 soldados
Gustos de Construção (sem dados) centro Administrativo- unidades sanitárias terrenos para acampamentos, etc.
Despesas com plantações (A área foi previamente desmatada com dunas de areia movediça).

PARQUE NACIONAL
 SANTA TERESA
 e
 Área Recreativa Fundado em 1927-Uruguai

<u>BENEFICIOS</u>
Fortaleza histórica protegida
Praias arenosas no Atlântico e zona litoral protegida
Estabilização de dunas de areia
Núria e os pássaros c/Habitat protegidos
Taxas de concessão (quiosques) (sem dados)
Melhor saúde pública devido a recreação
Taxas oriundas de 200.000 dias de acampamento: US\$... 75.000 aproximadamente
Recreação pública (diária), pesca, natação, passeios, etc
Fazenda modelo em funcionamento, lucro dos produtos da fazenda
Educação pública em história e natureza

B I B L I O G R A F I A

1. BACHMURA, Frank T. The Economics of Vanishing Species. Natural Resources Journal, Vol.11, N° 4, Oct.1971.
2. BLOHM, Tomas. Conveniencia de criar Crocodilos en Venezuela con fines económicos y para prevenir su extinción. Asociación Nacional para la Defensa de la Naturaleza. Venezuela. 1973. 33 p. (mimeografiado).
3. BUDOWSKI, G. El Manejo de Áreas Naturales y Culturales para fines de conservación. Una alternativa válida de Uso de la Tierra. II Simposio Internacional sobre Ecología Tropical. Caracas, Venezuela, 6-10-Feb.1973. 25 p.(mimeografiado).
4. _____ Tourism and the Conservation of Nature; Conflict Coexistence or Symbiosis. Pacific Area Travel Association (PATA) International Workshop, Kyoto, Japan, 22-23-Feb.1973, IUCN Morges, Switzerland, 1973. 7 p. (mimeografiado).
5. CLAWSON, Marion and KNETSCH, Jack L. Economics of outdoor recreation. Resources for the Future, Ind., The Johns Hopkins Press, Baltimore. 1966. 328 p.
6. CIRACY-WANTRUP, C.V. Benefit, cost analysis and public resources development. Journal of Farm Economics. 37 (4):676-689. 1955.
7. DASMANN, R.F. Classification and Use of Protected Natural and Cultural Areas. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. IUCN Occasional Paper N° 4. Morges, Switzerland. 1973. 24 p.
8. DASMANN, R.F., MILTON, J.P. and FREEMAN, P.H., Ecological Principles for Economic Development. London. John Wiley & Sons Ltd. 1973.
9. DESHLER, O. William. Uso Múltiple de los Recursos Naturales Renovables. Santiago, Chile. Proyecto FAO/RBF/TF-199, 1974.
10. HIRSCHMAN, Albert O. The Stratey of Economic Development. Yale University Press Inc., Massachusetts, USA. 1958.
11. HOFFMANN, R.K. and PONCE DEL PRADO, C.F. El Gran Parque Nacional del Manu. Ministerio de Agricultura-Informe N° 17. Lima, Peru, 1971. 12 p.
12. HOFFMANN, R.K. La Vicuña, Símbolo Nacional, Zona Agraria V. Ministerio de Agricultura, ICA, Peru, 1973. 20 p.

13. INTERNATIONAL UNION FOR THE CONSERVATION OF NATURE AND NATURAL RESOURCES (IUCN). Biotic Provinces of the World. IUCN Occasional Paper N^o 9. Morges, Switzerland. 1974. 58 p.
14. INTERNATIONAL UNION FOR THE CONSERVATION OF NATURE AND NATURAL RESOURCES (IUCN). 1974 United Nations List of National Parks and Equivalent Reserves. Morges, Switzerland. 1974. 78 p.
15. KNEESE, A.V. The economics of regional water quality management. Resources for the future, Inc., John Hopkins Press. Baltimore, 1974. 215 p.
16. THE CONSERVATION FOUNDATION. National parks for the future. Task Force Reports. The Conservation Foundation, 1717 Massachusetts Avenue N.W., Washington D.C. March, 1972. 48 p.
17. MILLER, KENTON R. Some economic problems of outdoor recreation planning in Puerto Rico. A dissertation submitted in partial fulfillment of the requirements for the Doctor of Philosophy Degree. State University, College of Forestry at Syracuse University, June 1969, 199 p.
18. _____ Conservation and Development of Tropical Rain Forest Areas. XI General Assembly and 12th Technical Meeting of the International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN). Banff, Canada, 1972. p. 259-270.
19. _____ Development and Training of Personnel.- The Foundation of National Parks Programs in the Future. Second World Conference on National Parks (IUCN). Yellowstone and Grand Teton National Parks, USA. Sept. 18-27, 1972. p. 326-355.
20. _____ Ecological Guidelines for the Management and Development of National Parks and Reserves in the American Humid Tropics. Meeting on the Use of Ecological Guidelines for Development in the American Humid Tropics, Caracas, Venezuela, 20-22 Feb. 1974, 16 p. (mimeographed). (Presently in preparation for the IUCN Publication New Series N^o 31).
21. ORGANIZACION DE LOS ESTADOS AMERICANOS. Desarrollo Turistico de Guatemala. Secretaria General. Serie de Informes y Estudios N^o 12. Washington D.C. 1974, 132 p.
22. _____ El Turismo y la Proteccion de las Areas Naturales. Secretaria General. Serie de Conferencias y Seminarios N^o 1. Washington, D.C 1971. 48 p.

23. OJASTI, JUAHANI and PADILLA, GONZALEZ MEDINA. The management of Ca-pybara in Venezuela. Reprint from Transactions of the Thirty-Seventh North American Wildlife and Natural Resources Conference. March, 12-15, 1972. The Wildlife Management Institute, Wire Building, Washington D.C. 20005. 1972.p. 268 - 277.
24. PIERRET, P.V. and DOUROJEANNI, M.J. Importancia de la casa para ali-mentación humana en el curso inferior del río Ucayali, Peru Revista Forestal del Perú. Lima, 1967, 1(2): 10-21.
25. PONCE DEL PRADO, C.F. Informe Nacional sobre Fauna. Paper presented to the Simposio Internacional sobre Fauna Silvestre y Pesca Fluvial y Lacustre Amazónica. Manaus, Brasil, 26 Nov.-1 Dec. 1973. Dirección de Fauna Silvestre, Ministerio da Agricultu-ra, Perú. 1973. 49 p. (mimeografiado).
26. RICHARDS, P.W. The Tropical Rain Forest. Scientific American (New York) 229 (6): 58-67, Dec. 1975. p 73 Sci 1 (145-74).
27. SWANSON, E.W. Travel and the national parks. An Economy Study. Na-tional Park Service. U.S. Department of the Interior, 1969 40 p.
28. TERBORGH, John. Faunal Equilibria and the Design of Wildlife Preser-ves. Department of Biology. Princeton University, Princeton N.J. 08540, 1973 28 p. (mimeographed).
29. TOVAR, A., RIOS, M. and DOUROJEANNI, N.J. Observaciones sobre la Fauna y su aprovechamiento en "Jenare Herrera" (Requena, Peru) Departamento de Manejo Forestal, UNA, La Molina, Lima, 1973 72 p. (mimeografiado).

ANEXO I

Extensão de parques nacionais e reservas em hectares na América Latina

<u>Parques Nacionais</u>	<u>Hectares</u>
Argentina	
Nahuel Huapi	785.000
Los Glaciares	600.000
Lanin	395.000
Río Pilcomayo	285.000
Los Alerces	263.000
Prito Francisco P. Moreno	115.000
Iguazu	75.820
Tierra del Fuego	63.000
El Rey	44.162
Chacao	15.000
Laguna Blanca	11.250
Bosque Petrificado	10.000
Palmar de Colon	8.500
Bolívia	
Ulla Ulla	200.000
Brasil	
Tocantins	625.000
Araguaia	460.000
Iguaçu	170.000
Serra da Bocaina	134.000
Enas	100.000
Brasília	28.000
Monte Pascoal	22.500
Itatiaia	11.943
Aparados da Serra	10.500
Caparaó	10.435
Serra dos Órgãos	10.000
Sete Cidades	6.221
Tijuca	3.300
Chile	
Bernardo O'Higgins	1.761.000
Laguna San Rafael	1.350.123
Alberto M. de Agostini	800.000
Hernando de Magallanes	800.000
Lauca	400.000
Villarica	167.000

(cont.)

<u>Parque Nacional</u>	<u>Hectares</u>
Chile	
Vicente Perez Rosales	135.175
Puyehue	117.000
Cabo de Hornos	63.093
Conguillio	40.000
El Guayaneco	30.498
Bahia Erasmo	28.320
Torres del Paine	24.530
Juan Fernández	18.300
Los Paraguas	18.000
Laguna del Loja	11.600
Isla Guamblin	10.625
Fray Jorge	9.960
Monte Balmaceda	7.900
Nahuelbuta	5.415
Isla de Pascua	4.589
Huerguehue	3.900
Telhuaca	3.500
Paliaike	3.000
Los Alerzales	1.230
Los Pinguinos (ilhas)	97
Laguna de los Cisnes (ilhas)	25
Colombia	
Sierra de la Macarena	600.000
El Tuparro	380.000
Puracé	80.000
Sierra Nevada	50.000
Las Orquídeas	30.563
Isla de Salamanca	21.000
Tayrona	11.600
Costa Rica	
Tortuguero	18.000
Santa Rosa	9.904
Volcan Poas	4.000
Cahuita	1.700
República Dominicana	
Haina - Duey	5.030
Equador	
Galapagos (ilhas)	691.200

(cont.)

<u>Parque Nacional</u>	<u>Hectares</u>
Guatemala	
Tikal	57.600
México	
La Malinche	41.711
Iztaccihuatl - Popocateptl	25.679
Zoquiapan	20.454
Pico de Orizaba	19.750
Bosencheve	15.000
Cofre de Perote	11.700
Lagunas de Chacahua	10.000
Lagunas de Montebello	6.022
Constituição de 1857	5.009
Lagunas de Zempoala	4.669
Desierto de los Leones	1.900
Insurgente José M. Moelos y Pavón	1.813
Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla	1.836
El Chico	1.835
Grutas de Cacahuamilpa	1.600
Suriname	
Eilerts de Haan Gebergt	220.000
Tafelberg	140.000
Voltzberg Raleighvallen	56.000
Wia - Wia	36.000
Coppename River Mouth	12.000
Brownberg	11.200
Brinckheuvel	6.000
Galibi	4.000
Panamá	
Altos de Campana	2.600
Paraguay	
Ybykuí	5.000
Peru	
Mamu	1.532.806
Huascarán	85.000
Cutervo	2.500

(Cont.)

<u>Parque Nacional</u>	<u>Hectares</u>
Uruguay	
Santa Teresa	2.700
San Miguel	1.495
Arequita	1.000
Venezuela	
Canaima	1.000 .000
Arquipélago Los Roques	225.153
Sierra Nevada de Mérida	190.000
El Avila	100.000
Guatopo	92.640
Henri Pittier	90.000
Yacambu	9.000
Cueva de la Quebrada del Toro	8.500
Yurubi	4.000
<u>Reservas</u>	
Brasil	
Caracara	70.000
Sooretama	24.000
Nova Lombardia	4.350
Corrego do Vendo	2.400
Serra Negra	1.100
Poço das Antas	3.000
Costa Rica	
Cabo Blanco	1.172
Cuba	
Cupeyal	10.260
El Cabo	7.535
Jaguami	4.932
Cabo Corrientes	1.578
Peru	
Pacaya	660.000
Pampa Galeras	6.500
Uruguay	
Cabo Polonio	14.250

(cont.)

Parques Regionais (não incluídos nas tabelas anteriores) Hectares

Brasil

São Paulo

Morro do Diabo	37.157
Itatins	12.058
Campos do Jordão	8.132
Serra da Cantareira	4.500

ANEXO Nº I I

Províncias biológicas e parques nacionais na
América Latina

<u>Região Neotropical</u> <u>Provincia Biológica</u>	<u>Parques Nacionais existentes</u> <u>ou Reservas equivalentes</u>
1. Amazônia	a. Mamu (Peru) b. Pacaya (Reserva, Peru) c. Sierra de la Macarena (en áreas isoladas nas montanhas, Colombia)
2. Costa colombiana	Nenhum
3. Costa baiana	a. Serra da Bocaina (Brasil) b. Monte Pascoal (Brasil) c. Serra dos Órgãos (Brasil) d. Tijuca (Brasil)
4. Floresta decídua venezuelana	a. Yacambu (Venezuela) * b. Sierra Nevada de Mérida (Montanhas, venezuela).
5. Floresta decídua brasileira	a. Itatiaia (Brasil) b. Caparaó (Brasil) c. Amparados da Serra (Brasil) d. Iguaçu (Brasil) e. Iguazu (Argentina)
6. Caatinga	a. Sete Cidades (Brasil)
7. Gran Chaco	a. Río Pilcomayo (Argentina) b. El Rey (Argentina) c. Chaco (Argentina)
8. Floresta seca venezuelana	a. El Avila (Venezuela) ** b. Guatopo (Venezuela) **

* maior parte floresta coberta de nuvens.

** maior parte floresta tropical úmida.

- | | | |
|-----|----|--|
| | c. | Henri Pittier (Venezuela) ** |
| | d. | Yurubi (Venezuela) ** |
| | e. | Cueva de la Quebrada del Toro
(Caverna, Venezuela) ** |
| | f. | Arquipélago "Los Roques"
(Atol, Venezuela) |
| | g. | Ilha de Salamanca (mangues, <u>Co</u>
lombia) |
| | h. | Tayrona (Colombia) |
| | i. | Sierra Nevada (Alta montanha,
Colombia) |
| 9. | | Floresta sêca do Equador
Nenhum |
| 10. | | Floresta da Araucária brasileira
Nenhum |
| 11. | | Floresta Araucariana do Chile |
| | a. | Los Paraguas (Chile) |
| | b. | Conguillio (Chile) |
| | c. | Nahulbuta (Chile) |
| | d. | Villarica (Chile) |
| | e. | Los Alerzales (Chile) |
| 12. | | Floresta pluvial temperada
do Chile |
| | a. | Puyehue (Chile) |
| | b. | Vicente Pérez Rosales (Chile) |
| | c. | Laguna San Rafael (Chile) |
| | d. | Alberto M.de Agsotini (Chile) |
| | e. | Cabo de Hornos (Chile) |
| 13. | | Sclerophyll do Chile |
| | a. | Fray Jorge (Chile) |
| | b. | La Campana (Chile) |
| 14. | | Llanos |
| | a. | El Tuparro (Fauna Reserva, <u>Co</u>
lombia) |
| 15. | | Campos |
| | a. | Araguaia (Brasil) |
| | b. | Emas (Brasil) |
| | c. | Brasília (Brasil) |
| | d. | Chapada dos Veadeiros (Brasil) |
| | e. | Ybycuí (Paraguai) |
| 16. | | Pampas |
| | a. | Cabo Polonio (Uruguai) |
| | b. | Arequita (Uruguai) |

** maior parte floresta úmida tropical.

- Pampas
- c. Santa Teresa (Uruguai)
 - d. San Miguel (Uruguai)
 - e. El Pamar (Argentina)
- 17. Arbustos espinhosos da Argentina Nenhum
 - 18. Patagonia
 - a. Floresta petrificada (monumento, Argentina)
 - b. Tierra del Fuego (Argentina)
 - 19. Deserto peruano Nenhum (planejado)
 - 20. Atacama Nenhum (planejado)
 - 21. Planalto guiano a. Canaima (Venezuela)
 - 22. O Norte dos Andes
 - a. Puracé (Colombia)
 - b. Las Orquídeas (Colombia)
 - 23. O Sul dos Andes
 - a. Cutervo (Perú)
 - b. Pampa Galeras (Reserva de fauna, Perú)
 - c. Bernardo O'Higgins (Chile)
 - d. Lauca (Chile)
 - e. Nahuel Huapi (Argentina)
 - f. Los Glaciares (Argentina)
 - g. Lenin (Argentina)
 - h. Los Alerces (Argentina)
 - i. Perito Francisco P. Moreno (Argentina)
 - j. Laguna Blanca (Argentina)
 - 24. Puna a. Ulla Ulla (Bolívia)
 - 25. Floresta coberta de nuvens nos Andes a. Manu (Uma parte, Perú)
 - 26. Juan Fernández a. Juan Fernández (o Arquipélago total, e o Parque Nacional, apesar de grandes distúrbios)
 - 27. Ilhas de Falkland a. Ilha de Kidney (Reserva Natural Ilhas de Falkland)
 - 28. Galapagos a. Ilhas de Galapagos (80% e Parque Nacional, Equador).

34. Panamá

- a. Altos de Campana (Panamá)

Região Neo-Ártica
Província Biológica

14. Sierra Madre

- a. Bosencheve (México)
b. Insurgente J.M. Morelos y Pavon (México)
c. El Chico (México)
d. Grutas de Cacajamilpa (México)
e. Iztaccihuatl-Popocateptl (México).

17. Sonora

Informações insuficientes.

18. Chihuahua

Informações insuficientes

19. Tamaulipan

Informações insuficientes.

Região Neo-Tropical
Provincia biológica da Sub-
Região da América Central.

20. Campeche

- a. Tikal (Guatemala)
b. Cofre de Perote (México)
c. Pico de Orizaba (México)

21. Caribe-Pacífico

- a. Santa Rosa (Costa Rica)

22. Sinaloa

Informações insuficientes

23. Guerrero

- a. Lagunas de Chacahua (México)

24. Yucatan

Informações insuficientes

25. Cordilheiras Centrais

- a. Volcan Poas (Costa Rica)
b. Lagunas de Montebello (México)