

# O PARÁ NO SÉCULO XXI:

## OPORTUNIDADES PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

### **Editores**

Karin Berardo  
Adalberto Veríssimo  
Christopher Uhl

**O PARÁ NO SÉCULO XXI:  
OPORTUNIDADES PARA O  
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

IMAZON

Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia

Belém – Pará

1998

## **Editores**

Karin Berardo  
Adalberto Veríssimo  
Christopher Uhl

## **Colaboradores em ordem alfabética**

André Guimarães  
Angélica Toniolo  
Carlos Souza Júnior  
Edson Vidal  
Eugênio Arima  
Oriana Trindade de Almeida  
Paulo Amaral  
Paulo Barreto

## **Edição de Texto**

Tatiana Corrêa

## **Revisão de Texto**

Gláucia Barreto

## **Ilustração**

Flávio Figueiredo

## **Editoração Eletrônica**

Jânio Oliveira

## **Apoio Editorial**

Fundação Ford  
Fundo Mundial para a Natureza (WWF)  
British Department for International Development (DFID)

*As opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade dos autores e não refletem necessariamente a visão da Fundação Ford, WWF e DFID.*

V517p	Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia - IMAZON O Pará no século XXI: oportunidades para o desenvolvimento sustentável / Imazon - Belém: IMAZON, 1998.  66 p. il.;  ISBN 85-86212-02-4  Inclui bibliografia.  1. Recursos naturais - Conservação - Pará. 2. Solo - Uso - Pará. 3. Política ambiental - Pará. 4. Desenvolvimento econômico - Aspectos ambientais - Pará. I. Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia. II. Título.  CDD - 332.72098115
-------	--

*Gostaríamos de agradecer a todos os pesquisadores e funcionários das instituições do Estado do Pará, que atenciosamente dividiram conosco seus conhecimentos, dúvidas e esperanças. A essas pessoas dedicamos esse trabalho. Agradecemos à Fundação Ford, ao Fundo Mundial para a Natureza (WWF) e British Department for International Development (DFID) por apoiarem as pesquisas aqui resumidas.*



# Sumário

PREFÁCIO	7
APRESENTAÇÃO	9
INTRODUÇÃO	11
MÉTODOS	12
ATIVIDADES DE USO DOS RECURSOS NATURAIS NO PARÁ	15
Agricultura	15
Pecuária	17
Atividade madeireira	18
Mineração e Garimpo	19
Pesca	20
IDENTIFICAR AS DEMANDAS E AS PRIORIDADES DAS INSTITUIÇÕES	22
Onde as instituições estão investindo seus esforços	26
O papel das instituições na adoção do modelo alternativo de desenvolvimento	30
A EFICIÊNCIA DAS INSTITUIÇÕES NO PARÁ	43
Desenvolvimento das instituições no Pará	43
Modelo conceitual para avaliar o desempenho institucional	46
Avaliando o desempenho institucional	47
Comparação do desempenho por atividade e setor	50
Soluções para a eficiência institucional	52
Resolvendo problemas institucionais na área de planejamento	52
Superando problemas institucionais na execução de programas	55
Superando problemas institucionais na avaliação	56
Alterando a estrutura do poder dentro das instituições	58
Disponibilidade de recursos para as instituições do Pará	58
Estratégias para a reforma institucional	59
CONCLUSÃO	61
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62
ANEXO 1 – MODELO DO QUESTIONÁRIO USADO	64



# PREFÁCIO

Em anos recentes, muitos estudos têm focalizado a complexa gama de causas para o desmatamento na Amazônia. Colonização, construção de estradas e de barragens, mineração, criação de gado, agricultura, corte de madeira, industrialização, distribuição desigual de terra, incentivos fiscais e a falta de monitoramento eficiente são alguns dos fatores causais mais óbvios que atuam na região. Em algumas áreas, principalmente em Marabá e Paragominas, muitos desses fatores parecem atuar sinergicamente, produzindo um dos índices mais rápidos de desmatamento na bacia amazônica.

O índice, a escala e a complexidade do desmatamento na Amazônia Oriental sugerem que a destruição dos recursos naturais básicos da região é inevitável. Hoje, entretanto, grande número de instituições - pequenas e grandes, públicas e privadas - estão trabalhando com esses assuntos e desenvolvendo formas ambientais alternativas para o uso dos recursos naturais. Atualmente, agências governamentais estão envolvidas em esforços sem precedentes para promover o planejamento do uso da terra na região, uma tarefa facilitada pelo crescente uso dos sistemas de sensoriamento remoto e informações geográficas. Essas tecnologias também abrem enormes possibilidades para o monitoramento do desmatamento e das práticas do uso racional da terra. Agências de pesquisas na região têm como meta desenvolver tecnologias adequadas de uso da terra, visando tanto as necessidades ambientais como as necessidades das populações rurais mais pobres. As comunidades rurais, por sua vez, estão estabelecendo organizações de base para ter acesso aos recursos naturais e financeiros, bem como para melhorar seu acesso à escola, saúde e mercados. Numerosas organizações não-governamentais (ONGs) estão começando a preencher a lacuna entre comunidades locais e agências governamentais, fornecendo assistência técnica, analisando as atuais políticas para o uso da terra e sugerindo mudanças. Finalmente, a crescente preocupação mundial com o desmatamento da Amazônia tem suscitado o interesse de muitas agências financiadoras internacionais, que atualmente apoiam diversas iniciativas visando o uso sustentado dos recursos naturais da região.

Este livro aborda as questões críticas e emergentes sobre o uso da terra no Pará e avalia a capacidade das instituições regionais em identificar e tratar essas questões. Ao invés de fornecer apenas mais um indício do desmatamento na região, o estudo analisa sete das principais formas de uso dos recursos naturais e identifica necessidades que devem ser abordadas para apoiar cada uma dessas formas. Por exemplo, a agricultura requer amplo tipo de apoio, incluindo extensão técnica, crédito, pesquisa e planejamento, enquanto a mineração industrial requer pouco apoio. Mediante o uso desta abordagem conceitual, este estudo identifica áreas prioritárias para o trabalho futuro das instituições regionais do Pará.

A capacidade de trabalhar efetivamente nas áreas prioritárias definidas depende da eficácia dessas instituições. Desta maneira, o estudo analisa 23 instituições regio-

nais, incluindo órgãos públicos e ONGs. Muitas das agências governamentais sofrem de falta de clareza em sua missão e de formas não-participativas de administração. Em contrapartida, muitas ONGs possuem uma missão bem definida e uma equipe profundamente motivada, porém atuam dentro de uma escala extremamente limitada. Por meio de uma série de procedimentos bem documentados em literatura recente, este estudo explora as formas pelas quais as agências governamentais podem se tornar muito mais eficientes na definição e realização de suas missões e, efetivamente, diminuir o impacto trágico do desmatamento na Amazônia Oriental.

Talvez o achado mais importante seja o desejo por mudanças presente em praticamente todas as instituições examinadas. Espero que este livro possa contribuir para a transformação desse desejo em fatos concretos.

*Anthony Anderson,  
Banco Mundial*

# APRESENTAÇÃO

Em 1996 concluímos um estudo sugerido pela Fundação Ford para identificar os principais problemas de uso da terra no Estado Pará e avaliar a capacidade das instituições locais em tratar dessas questões. Como não há uma metodologia estabelecida para este tipo de estudo, observamos ao longo da pesquisa que as habilidades necessárias para a sua realização eram as típicas de um repórter investigador. Ou seja, a capacidade de estudar um grande volume de informações; selecionar os pontos mais importantes; distinguir os fatos reais das meras intenções; identificar pontos convergentes; e, por fim, verificar inúmeras vezes a exatidão das fontes.

Neste estudo, inicialmente, comparamos os atuais modelos não-sustentáveis de uso da terra no Estado do Pará com as alternativas sustentáveis de uso dos recursos naturais. A visão alternativa de desenvolvimento é uma combinação de idéias e opiniões de muitas pessoas com quem conversamos nas instituições do Estado. Em seguida, desenvolvemos um modelo quantitativo, classificando as necessidades dos vários setores de uso da terra e ressaltando os programas estratégicos que essas instituições têm realizado ou estão planejando conduzir a fim de atender as demandas desses setores.

Entretanto, além de priorizar necessidades e elaborar programas, é necessário que as instituições sejam eficientes na implementação das ações. Assim, na terceira parte deste estudo, analisamos os problemas que afligem as instituições do Pará, discutindo as medidas específicas que elas poderiam utilizar para realizar os problemas mais recorrentes, ou seja: *i.* falta de clareza da missão da instituição e do seu plano de trabalho; *ii.* falta de condições financeiras para executar os programas; *iii.* pouca cobrança de resultados do trabalho nos níveis institucional e individual; *iv.* pouca comunicação interna; *v.* baixa qualificação dos funcionários; e *vi.* baixo nível de entusiasmo dos funcionários.

De modo geral, ficamos surpresos com o interesse com que a maioria dos funcionários das instituições públicas e privadas acolheu o nosso estudo. O fato é que vivemos um momento oportuno para lidar com a questão da ineficiência institucional como um problema real, mas tecnicamente gerenciável, bem como para sugerir estratégias que possam ajudar as instituições a serem mais eficientes no esforço de promover o uso sustentável dos recursos naturais na Amazônia.



# INTRODUÇÃO

Nos últimos trinta anos, diferentes atores vêm buscando o controle dos recursos naturais do Estado do Pará. A construção de estradas, a abundância dos recursos madeireiros e minerais e o baixo preço da terra serviram como fatores de atração para colonos e investidores. Pecuaristas vieram da Região Centro-Oeste do Brasil para a Amazônia em busca de terra barata ou, muitas vezes, até gratuita. Além disso, nas décadas de 60 e 70, incentivos fiscais atraíram empresas e indivíduos dispostos a investir na região. Os madeireiros com experiência e capital migraram para a Amazônia por causa da exaustão das florestas do Sul e Sudeste do País. A disponibilidade de terras foi também um fator de atração para os colonos sem-terra do Nordeste. E, finalmente, a riqueza mineral atraiu desde garimpeiros pobres até grandes empresas de mineração.

A disponibilidade de capital teve grande influência na velocidade do desenvolvimento econômico da região. Na década de 70 havia capital disponível para investimento e muitos setores cresceram rapidamente e sem restrições. Entretanto, durante a recessão no final da década de 80 e início da década de 90 muitas atividades foram interrompidas, principalmente em virtude da escassez de capital e das altas taxas de juros.

De modo geral, três fatores são importantes para compreender a recente história econômica e ambiental do Pará: *i.* abundância de recursos naturais atuando como um instrumento de atração; *ii.* o papel catalisador das estradas ao suprir a necessidade de uma infraestrutura básica para o acesso às riquezas da região; e *iii.* políticas governamentais macroeconômicas que em vários períodos atraíram diferentes atores para a Amazônia.

Assim, ao nos aproximarmos do século XXI há dois possíveis cenários para o Estado do Pará. No primeiro, os principais rios da região estariam poluídos pelo garimpo e teriam seus recursos pesqueiros esgotados em consequência da sobrepesca. As florestas continuariam sendo derrubadas e as pastagens degradadas e abandonadas após alguns anos de uso. Estas áreas tornar-se-iam fragmentos de floresta suscetíveis ao fogo e estariam tomadas por cipós. O aumento na frequência dos incêndios, por sua vez, transformaria os ecossistemas florestais em algo mais próximo de cerrados, enquanto o restante das áreas florestadas continuaria a ser explorado de forma predatória. Além disso, à medida que o valor do recurso florestal diminuísse por causa da retirada de espécies e da cipoalização, a colonização espontânea aumentaria, reduzindo a capacidade produtiva da terra.

É possível, entretanto, um cenário mais promissor para o Estado do Pará no século XXI. Existem algumas áreas no Estado onde a terra está sendo utilizada de maneira cuidadosa. A mineração, por exemplo, quando conduzida de maneira racional, pode gerar riquezas sem destruir o meio ambiente. Pastagens degradadas podem ser reformadas com germoplasma melhorado, formando pastos economicamente viáveis. Culturas perenes como laranja, cupuaçu, cajú e manga vêm crescendo significativamente na região, mesmo quando introduzidas em áreas de pastagem ou em roças abandonadas. A exploração madeireira, por sua vez, assim como a pesca, pode ocorrer de forma manejada. Se a natureza for utilizada adequadamente, a qualidade de vida da população do Pará poderá aumentar, mantendo, ao mesmo tempo, a diversidade biológica da região.

Atualmente, esse cenário “sustentável” ainda é uma utopia, pois, de modo geral, as instituições criadas para resolver problemas ambientais estão quase paralisadas. A limitação das instituições da Amazônia é similar à existente em organizações com o mesmo propósito em outras partes do mundo e encontra-se descrita em livros sobre gerenciamento organizacional e institucional. São instituições com poucos recursos financeiros, métodos de planejamento ineficazes, funcionários pouco entusiasmados e onde não há cobrança pelo cumprimento das metas de trabalho.

Apesar da complexidade e magnitude dos problemas de uso e conservação das riquezas naturais da Amazônia, observamos que a maioria dos líderes e funcionários das instituições investigadas acredita que os problemas da região podem ser enfrentados e resolvidos.

## MÉTODOS

A maioria das informações descritas nas duas primeiras partes deste livro foi obtida através de entrevistas realizadas nas 23 instituições estudadas (Tabela 1). Além disso, fizemos uma revisão dos estudos publicados sobre o uso dos recursos naturais, bem como inserimos as observações de diversos profissionais (extensionistas, empresários, pesquisadores e líderes) sobre as tendências atuais e as alternativas sustentáveis para o desenvolvimento do Pará.

As instituições selecionadas compartilham duas características: todas focalizam questões sobre o uso dos recursos naturais; e seus programas tratam essas questões em escala regional. Diferenciam-se em relação à data de fundação, modelo administrativo e vínculo (pública/privada/não-governamental).

As entrevistas conduzidas nas 23 instituições formavam um conjunto de questões abertas, agrupadas de acordo com diferentes eventos e funções de cada agência. Por exemplo, história da instituição e liderança, problemas regionais, relações com outras agências, processo de definição de objetivos, planejamento e contabilidade, comunicação interna e processo de tomada de decisão, além de técnicas de avaliação do desempenho dos funcionários. O modelo do nosso questionário e uma lista das entrevistas estão descritos no Anexo I.

Em geral, visitamos as agências de duas a quatro vezes. As entrevistas duraram várias horas e, em alguns casos, o dia todo. Nas primeiras reuniões geralmente entrevistamos o diretor executivo ou o superintendente. Nessa ocasião, apresentamos nossos objetivos e questionamos sobre a história, estrutura e principais programas da instituição. A segunda série de entrevistas foi feita com chefes de departamento e administradores adjuntos identificados nas primeiras reuniões. Nesses encontros, indagamos sobre os projetos atuais da instituição, a maneira pela qual as prioridades eram definidas, como os projetos eram executados e sobre a colaboração com outras instituições. Além disso, iniciamos o exame de algumas das limitações que poderiam restringir a eficiência institucional e departamental. Através dessas reuniões fomos apresentados aos chefes de departamento e “funcionários-chave”. Essas pessoas foram as escolhidas para a nossa terceira série de reuniões, cujo enfoque foi o planejamento e execução das atividades de rotina da instituição e a relação interna entre os funcionários.

**Tabela 1.** Instituições estudadas.<sup>a</sup>

INSTITUIÇÕES FEDERAIS	
BASA	Banco da Amazônia S.A., agência federal fundada em 1941. Administra fundos constitucionais de desenvolvimento destinados à região.
CPATU	Centro de Pesquisas Agroflorestal da Amazônia Oriental, fundado em 1975 como filial da EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agrícola). Seu nome original era Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido.
DNPM	Departamento Nacional de Produção Mineral. O escritório do Pará foi estabelecido no final dos anos 60. Desde 1992 o DNPM existe apenas em Brasília; em Belém existe uma delegação do Ministério das Minas e Energia, na qual o Serviço Mineral (SEMIM) é responsável pelo trabalho do DNPM.
DOCEGEO	Rio Doce Geologia e Mineração, uma subsidiária da Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) responsável por pesquisa mineral. Fundada em 1971 com a descoberta de bauxita no Pará pela empresa americana US Steel. Com a privatização da CVRD o escritório de Belém foi fechado em 1998.
FCAP	Faculdade de Ciência Agrárias do Pará, fundada em 1972. Seu nome original era Escola de Agronomia da Amazônia.
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, fundado em 1989. Substituiu quatro instituições: IBDF, SEMA, SUDEPE e SUDHEVEA relacionadas respectivamente com áreas de floresta, meio ambiente, pesca e borracha.
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, fundado em 1970, extinto em 1987, e restabelecido em 1989.
SUDAM	Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia, fundada em 1953 para planejar e coordenar o desenvolvimento regional.
INSTITUIÇÕES ESTADUAIS	
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Pará, fundada em 1976.
IDESP	Instituto de Desenvolvimento Econômico-Social do Pará, fundado em 1966.
ITERPA	Instituto de Terras do Pará, fundado em 1975. Anteriormente era o Departamento de Terras e Colonização da SAGRI.
PARAMINÉRIOS	Companhia de Mineração do Pará, fundada em 1989 para auxiliar a SEICOM a promover a exploração mineral no Pará.
SAGRI	Secretaria Estadual da Agricultura, ativa desde o início do século.
SECTAM	Secretaria Estadual da Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente, fundada em 1991. Surgiu do Departamento de Saúde Ambiental da Secretaria Estadual de Saúde Pública (SESPE).
SEICOM	Secretaria Estadual da Indústria, Comércio e Mineração, fundada em 1986.
SEPLAN	Secretaria Estadual do Planejamento e Coordenação Geral, fundada em 1976.

**Tabela 1.** Instituições estudadas.<sup>a</sup>**ORGANIZAÇÕES NÃO-GOVERNAMENTAIS**

CAT	Centro Agro-Ambiental do Tocantins, fundado em 1989. Afiliado à Universidade Federal do Pará (UFPA).
CPT	Comissão Pastoral da Terra, fundada nacionalmente em 1976. O escritório de Belém foi fundado em 1978. Filiado à Igreja Católica.
CUT	Central Única dos Trabalhadores, fundada nacionalmente em 1983. Centrais sindicais anteriores foram fundadas em 1902 e 1960.
DAZ	Agriculturas Familiares Amazônicas, fundada em 1989. Programa do Núcleo de Altos Estudos da Amazônia (NAEA) da Universidade Federal do Pará (UFPA).
FASE	Federação dos órgãos para Assistência Social e Educacional, fundado na década de 1960 por grupos ligados à Igreja Católica para ajudar padres e comunitários a trabalhar com problemas sociais. Entidade não-sectária desde os anos 70.
POEMA	Programa Pobreza e Meio Ambiente na Amazônia, fundado no início dos anos 90. Apoiado pela Universidade Federal do Pará (UFPA).
SOPREN	Sociedade de Preservação dos Recursos Naturais e Culturais da Amazônia, fundada em 1968.

a. Várias outras agências foram consultadas e forneceram informações valiosas, mas não foram incluídas em nossa análise institucional. Essas agências são: CVRD (Companhia Vale do Rio Doce), UFPA (Universidade Federal do Pará), FETAGRI (Federação dos Trabalhadores da Agricultura), SINDIPESCA (Sindicato da Indústria de Pesca dos Estados do Pará e Amapá) e UNIPOP (Universidade Popular).

# ATIVIDADES DE USO DOS RECURSOS NATURAIS NO PARÁ

Com um território de cerca de 1,2 milhão de quilômetros quadrados (15% do território nacional), o Pará abriga imensos recursos madeireiros; contém o maior estuário do mundo; é rico em recursos pesqueiros; os solos são profundos e com boa estrutura e, embora não sejam férteis, são cobertos com uma invejável massa de fertilizantes na forma de biomassa florestal. Além disso, o Estado possui um dos maiores depósitos minerais do mundo, incluindo ouro, manganês, ferro, bauxita, estanho e níquel. Entretanto, o seu maior recurso natural é a biodiversidade, ou seja, a riqueza em espécies de fauna e flora.

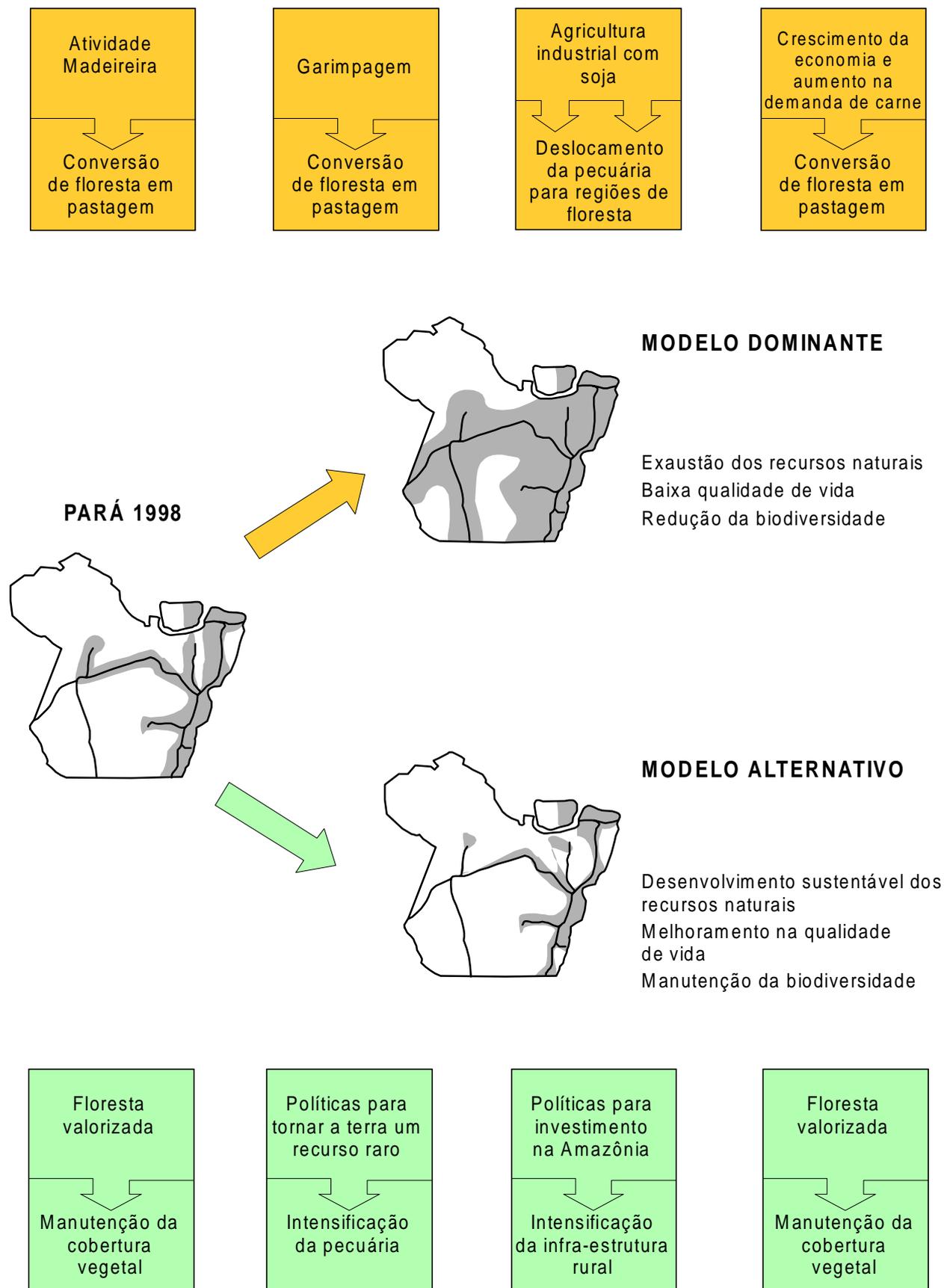
Nesta seção descreveremos a situação atual e as alternativas existentes para cada uma das atividades de uso dos recursos naturais.

## Agricultura

*A situação atual.* A agricultura de corte-e-queima é comum em todas as áreas do Estado do Pará, onde a escalada migratória rápida tem ocasionado uma corrida para obter terra e produzir alimentos. Essa situação ocorre principalmente nas regiões de Marabá, Sul do Pará, Transamazônica e em áreas de colonização mais antigas como a Zona Bragantina. Na agricultura de corte-e-queima são necessárias grandes áreas para produzir uma pequena quantidade de alimentos. Além disso, a terra precisa descansar por um período de vários anos até poder ser novamente utilizada. Este modelo de agricultura é conhecido por “uso extensivo da terra” e é viável somente em situações de baixa pressão demográfica e abundância de terras. Entretanto, à medida que a população aumenta, a terra torna-se mais escassa, reduzindo, desta maneira, o período de descanso entre colheitas. Por conseqüência, ocorre um declínio na produtividade da roça, uma vez que o intervalo para a acumulação de biomassa e, portanto, acúmulo de nutrientes na vegetação de capoeira são menores. O resultado é uma queda na produtividade por unidade de área (kg/ha) e por tempo de trabalho (kg/hora). Além disso, os solos tornam-se mais pobres e apenas algumas espécies de árvores mais rústicas conseguem se desenvolver. A conseqüência mais ampla é o declínio na qualidade de vida. Um resumo desse processo de degradação do solo e empobrecimento rural comum na região dos trópicos é apresentado na Figura 1.

*A alternativa.* Há uma relutância em considerar a intensificação agrícola como uma opção sustentável na Amazônia, uma vez que a maioria dos solos tropicais não suporta agricultura sedentária. De fato, exemplos de fracassos agrícolas são comuns na Amazônia, mas também há evidências de que no período pré-colombiano havia uma alta densidade populacional em muitas áreas dos neotrópicos, o que sugere que

**Figura 1.** Modelos de uso dos recursos naturais no Estado do Pará.



antigos sistemas de produção agrícola podem ter sido mais intensivos do que os praticados atualmente. Além disso, por várias décadas, pesquisadores da Universidade Estadual da Carolina do Norte e do CIAT (Centro Internacional de Agricultura Tropical) na Colômbia vêm mostrando evidências de que é possível produzir alimentos sobre os solos de baixa fertilidade (oxisols e ultisols) que cobrem 70% da bacia amazônica. Em muitas situações esse sistema de manejo dos solos é economicamente viável.

No Pará, o melhor exemplo de intensificação agrícola ocorre em Tomé-Açu, uma comunidade localizada no centro do Estado, fundada por colonos japoneses no final da década de 20. Os solos em Tomé-Açu são oxisols caracterizados por baixa fertilidade e baixa retenção de nutrientes. Os agricultores dessa comunidade desenvolveram sistemas agrícolas baseados numa combinação de culturas perenes de alto valor (por exemplo, pimenta-do-reino, cacau, acerola, maracujá e laranja). A fertilidade do solo é mantida com o uso de adubação verde e adições freqüentes de fertilizantes orgânicos e químicos. Recentemente, muitos agricultores paraenses têm adotado esse mesmo sistema intensivo de uso do solo, obtendo considerável sucesso. Estudos realizados pela Embrapa/CPATU (Centro de Pesquisas Agroflorestal do Trópico Úmido) revelam que cultivos perenes intensivos não causam necessariamente um declínio da fertilidade do solo. Ao contrário, esses estudos mostram que as características do solo podem até mesmo melhorar ao longo do tempo. As áreas mais viáveis para esse tipo de cultivo são as colônias agrícolas próximas dos centros urbanos.

A principal barreira à produção agrícola no Estado do Pará parece ser a fertilidade do solo. Desta maneira, a intensificação da agricultura dependeria da disponibilidade de fertilizantes a preços acessíveis aos agricultores. Existem no Pará grandes depósitos minerais. Pequenas empresas já estão extraíndo e vendendo calcário em vários locais. Depósitos de fosfato, nutriente limitante da agricultura no Pará, também já foram descobertos no Norte do Estado. Esses depósitos têm potencial para utilização agrônômica. Além disso, é necessário que a adubação orgânica seja utilizada intensivamente pelos produtores de legumes, frutas e verduras.

Em suma, apesar de a intensificação agrícola ser possível em algumas circunstâncias, ainda há muitas barreiras à sua adoção em larga escala. Entre elas estão a falta de tecnologia, capital, organização social, infra-estrutura, titulação da terra e planejamento. Vale a pena lembrar que tais fatores também são limitantes à intensificação das outras atividades de uso da terra abordadas neste trabalho.

## Pecuária

*A situação atual.* Na pecuária, assim como na agricultura, o uso da terra predominante é o extensivo. Inicialmente as florestas são derrubadas e queimadas. Em seguida, sobre esses solos são plantadas gramíneas, que são usadas durante alguns anos e eventualmente abandonadas. A conversão da Floresta Amazônica em pastagem tem sido criticada por cientistas políticos, economistas e ecólogos. Eles têm mostrado que a motivação da pecuária na década de 70 e 80 estava mais ligada à aquisição e especulação de terras (ou seja, a compra de terra como um investimento seguro numa econo-

mia inflacionária) do que à produção de carne. Comprovou-se, ainda, que a pecuária não se sustentaria sem os subsídios do governo e que ela somente seria rentável se praticada de forma itinerante. Em geral, estas análises estavam corretas: a pecuária extensiva realmente produziu muito pouco. As fazendas, em geral, possuem uma baixa densidade animal; não são manejadas de maneira apropriada; os pastos frequentemente são suscetíveis a pragas e doenças; o ganho de peso animal é baixo; e os lucros geralmente não ultrapassam a US\$ 10/ha/ano.

*A alternativa.* Assim como para a agricultura, existe um modelo alternativo para a pecuária. No final da década de 80, os pecuaristas mais inovadores iniciaram experimentos com novas espécies de forragens, gado melhorado e métodos mais intensivos de manejo. Essa mudança para um modelo intensivo de pecuária ocorreu através da reforma de pastagens abandonadas que ocupavam grande parte das áreas desmatadas em muitas fazendas. A reforma consiste em arar o solo, usar fertilizantes e plantar sementes melhoradas de gramíneas. O ganho de peso animal por hectare é cerca de três vezes maior nesses pastos reformados quando comparado aos sistemas extensivos tradicionais. Além disso, a perda de fertilidade do solo nessas pastagens reformadas parece ser lenta, sugerindo uma melhoria no grau de ciclagem dos nutrientes. Uma vez reformada a pastagem, os lucros são de aproximadamente US\$ 50/ha/ano, mesmo pressupondo que a fertilização do solo seja necessária a cada cinco anos.

Com a intensificação da pecuária, podem ocorrer aumentos significativos na produtividade e nos lucros. Por exemplo, caso 75% da área desmatada para a pecuária no Pará pudesse ser recuperada e manejada para produzir 150 kg de carne/ha/ano (uma produtividade três vezes maior em relação às pastagens mal manejadas), o Estado poderia ser um grande exportador de carne e, ao mesmo tempo, atender a demanda de sua população.

## Atividade madeireira

Embora a agricultura e pecuária ocorram em algumas áreas do Estado, a maioria (80%) das terras do Pará é coberta por florestas contendo grandes estoques de madeira. Essa atividade tem crescido rapidamente nas duas últimas décadas. Em 1960 havia apenas algumas dezenas de serrarias, enquanto em 1997 mais de 1.300 serrarias operavam no Estado extraindo cerca de 13 milhões de metros cúbicos de madeira em tora.

*A situação atual.* As práticas atuais de exploração madeireira em áreas de terra firme podem ser caracterizadas como “garimpagem florestal”. Inicialmente os madeireiros entram na floresta para remover as árvores de melhor qualidade - apenas uma ou duas árvores por hectare. Se essas áreas exploradas não fossem alteradas novamente, elas se regenerariam e o estoque de árvores e a cobertura de copa eventualmente retornariam aos níveis existentes antes da extração (embora a composição de espécies provavelmente mudasse). Entretanto, os madeireiros geralmente retornam a essas

mesmas áreas após alguns anos para extrair árvores com diâmetro menor ou outras espécies de menor valor. Assim, novas estradas são abertas, causando impactos adicionais na floresta. O fogo é outro problema existente nas florestas exploradas, pois, a abertura da copa durante a extração de madeira propicia um aumento na quantidade de radiação solar que atinge o solo da floresta, secando os galhos quebrados e árvores danificadas e tornando a área suscetível a incêndios florestais. À medida que mercados estão sendo desenvolvidos para centenas de espécies de valor madeireiro na Amazônia, áreas de floresta ainda intactas podem ser rapidamente transformadas em florestas abertas e alteradas.

*A alternativa.* Os impactos severos provocados pela extração madeireira em florestas de terra firme na Amazônia Oriental não surpreendem. A abundância de recursos madeireiros implica em uma desvalorização da madeira e, conseqüentemente, em desperdício. Entretanto, estudos recentes mostram que é possível manejar economicamente as florestas para a produção de madeira. Por exemplo, o modelo de manejo florestal testado pelo Imazon em Paragominas está sendo replicado com sucesso em diversas partes da Amazônia por empresas privadas, comunidades de pequenos produtores e organizações não-governamentais.

A adoção das etapas de manejo reduz o ciclo de corte de 70 a 100 anos (sem manejo) para 30 a 40 anos (com manejo) (Barreto *et al.*, 1993). Isso significa que o manejo florestal poderia resultar no dobro da produção por unidade de área de floresta. Portanto, cada serraria necessitaria apenas da metade da área de floresta que utiliza hoje para suprir a mesma demanda de madeira. Além disso, um aumento na eficiência das serrarias poderia diminuir significativamente a quantidade de floresta requerida para manter a produção atual. Por exemplo, atualmente apenas 35% de cada tora é transformada em produtos serrados. Mas a eficiência no aproveitamento das toras pode aumentar para 50% com a adoção de melhorias simples na manutenção dos maquinários e treinamento dos trabalhadores. Assim, medidas para um aumento na eficiência das serrarias associadas a um programa de manejo florestal reduziriam em aproximadamente um terço a área de floresta utilizada atualmente.

## Mineração e Garimpo

*A situação atual.* A mineração é a principal atividade econômica do Estado do Pará, sendo representada por duas formas: garimpo de ouro em pequena escala e mineração industrial (principalmente minério de ferro e alumínio).

As atividades de garimpo estão concentradas em pequenos rios que nascem nas áreas do Planalto das Guianas, ao norte, e no Planalto Brasileiro, ao sul do rio Amazonas. A mineração geralmente envolve a extração e lavagem de depósitos sedimentares com mangueiras equipadas com bico a jato. Apenas uma pequena fração do ouro é retirada em virtude das técnicas ineficientes de extração. Os rios geralmente ficam severamente alterados pela derrubada dos barrancos em suas margens e pela formação de centenas de poças de sedimentos. Os sítios abandonados assemelham-se a paisa-

gens lunares. A poluição pela emissão de mercúrio para o ar, solo e rios também é resultante deste tipo de extração. Pfeiffer e Lacerda (1988) estimaram que para cada quilo de ouro produzido, 1,3 kg de mercúrio é liberado no meio ambiente. E, finalmente, o garimpo tem provocado impactos sociais significativos. Dezenas de milhares de garimpeiros têm penetrado ilegalmente em territórios indígenas no Pará, provocando surtos de doenças, conflitos sociais e desintegração cultural. Até o início da década de 90 o governo federal subsidiou a garimpagem através da abertura de estradas, estabelecimento de reservas garimpeiras e aumento das taxas de importação de ouro. Atualmente, a produção de ouro nos garimpos está em declínio por causa da exaustão das reservas e da queda nos preços do ouro no mercado internacional.

A mineração industrial concentra-se na província mineral de Carajás (maior mina de minério de ferro do mundo), no rio Trombetas (a terceira maior mina de bauxita do mundo) e em Barcarena (fábrica de alumínio). No Pará, a mineração industrial é caracterizada pelo domínio de grandes empresas (Vale do Rio Doce e Mineração Rio do Norte), baixo grau de processamento industrial e produção voltada ao mercado externo. Quanto à renda bruta, o Pará é o segundo Estado minerador do País (perde apenas para Minas Gerais). Entretanto, os benefícios do setor para a economia do Estado são limitados. Em 1998 a mineração industrial empregava somente 0,4% da população economicamente ativa e contribuía apenas com 4% dos impostos arrecadados pelo Estado.

A mineração industrial causa impactos ambientais reduzidos se comparados às outras atividades de uso da terra. Os impactos ambientais são a poluição física dos cursos d'água e o desmatamento. Quanto à poluição industrial, as empresas adotam uma série de medidas de prevenção consideradas satisfatórias. O desmatamento gerado pela abertura de minas e criação da infra-estrutura (planta industrial, estrada, cidade etc) é extremamente pequeno, dado que os projetos minerais representam menos de 1% do território do Pará. Entretanto, o maior impacto da mineração ocorre de forma indireta. Por exemplo, a mina de Carajás tem atraído milhares de migrantes para a área do seu entorno, exercendo aí uma forte pressão para a conversão de áreas de floresta em áreas agrícolas.

*A alternativa.* A mineração em si não é uma atividade sustentável. Todavia, abordagens intensivas e planejadas oferecem a perspectiva de gerar riquezas por séculos. No caso do garimpo, existem tecnologias simples para facilitar a prospecção, aumentar as operações de recuperação do ouro, diminuir a poluição por sedimentos (usando lagos de decantação) e reduzir a poluição por mercúrio (por exemplo, pelo uso da retorta).

Os problemas associados às operações de grande escala também devem ser discutidos. De fato, a Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) tem feito importantes investimentos em infra-estrutura em Carajás (transporte e moradia de funcionários), processamento de material de alta tecnologia, conservação (reserva natural) e desenvolvimento regional (pesquisa na área florestal e agroflorestal). Por ser uma atividade de larga escala, a mineração industrial pode ser monitorada mais facilmente. Além disso, os recursos gerados pela mineração podem ser utilizados para diversificar a base econômica da região.

## Pesca

*A situação atual.* O modelo extensivo de pesca é praticado pela população ribeirinha. Moradores tradicionais pescam em rios locais, lagos de várzea e em grandes rios para aumentar sua fonte de alimentos. À medida que a população ribeirinha aumenta, o estoque de peixes diminui, podendo ocorrer uma exaustão do recurso pesqueiro. Esse problema é intensificado pela prática cada vez mais predatória dos pescadores comerciais. A potência e a capacidade de refrigeração dos grandes barcos pesqueiros tornam-se cada vez maiores. Ao pescarem em rios menores, os pescadores comerciais podem extrair grandes quantidades de peixes em áreas de reprodução e em áreas historicamente acessíveis apenas aos pescadores locais. A exaustão de estoques pesqueiros e conseqüentes conflitos sociais são evidentes em muitas regiões do baixo Amazonas (McGrath *et al.*, 1993).

*A alternativa.* Um bom exemplo de mudança para abordagens mais sustentáveis de pesca são reservas de lagos criadas pelas comunidades de pescadores artesanais no baixo Amazonas. Apenas os membros das comunidades têm acesso a essas reservas e somente durante algumas estações do ano (McGrath, *et al.*, 1993). As regras de uso e fiscalização são controladas pela comunidade.

O manejo dos recursos pesqueiros regionais é uma abordagem promissora. Entretanto, sem a assistência de organizações governamentais e não-governamentais, os interesses de pescadores comerciais poderosos podem acabar prevalecendo, provocando desta maneira a exaustão do recurso.

Uma segunda alternativa para a produção sustentável de peixes envolve a piscicultura em lagos e represas. A piscicultura tem crescido a uma taxa de 10% ao ano no mundo desde 1975 (Diana, 1993). Essa atividade é muito mais comum na Ásia que na América Latina, e, de fato, já ocorre na China há pelo menos 3.500 anos. Os sistemas usados na piscicultura variam desde cercados na água até represas pequenas ou grandes. O nível de manejo na piscicultura varia de métodos extensivos de baixo custo a métodos intensivos de alta tecnologia, que utilizam reprodução em laboratório.

Ao longo do estuário do Amazonas há bastante interesse pela piscicultura. Em Abaetetuba, por exemplo, muitos produtores já instalaram represas com sistemas simples de comportas para controlar a entrada e saída de água durante as marés. Esses tanques são estocados com espécies nativas. Muitos moradores da terra firme na Zona Bragantina também estão desenvolvendo sistemas de piscicultura. Essas iniciativas são geralmente de baixo custo e usam espécies exóticas (Tilápia) e nativas (Pirarucu). Acreditamos que existe um grande potencial para desenvolver sistemas altamente produtivos e sustentáveis na região do estuário do rio Amazonas.

# IDENTIFICAR AS DEMANDAS E AS PRIORIDADES DAS INSTITUIÇÕES

Os dirigentes e funcionários das instituições estudadas indicaram que os problemas de uso dos recursos naturais são difíceis de serem resolvidos por causa dos seguintes fatores: *i.* os usuários dos recursos estão dispersos em uma área imensa, e os meios de transporte são precários; *ii.* existe pouca tradição da sociedade civil de incentivar uma administração pública eficiente; e *iii.* muitas agências estão envolvidas em atividades que produzem resultados vagos e que não estão sujeitas a um processo de avaliação objetiva. Portanto, os maiores desafios para as instituições do Pará são onde concentrar seus esforços e como atuar de forma efetiva. Nesta seção, consideramos o primeiro desses desafios - definir as demandas regionais e, desta maneira, determinar as áreas prioritárias de ação para as instituições.

Para visualizar melhor as necessidades regionais, criamos uma matriz que mostra as principais atividades de apoio desenvolvidas pelas instituições do Pará (promoção, pesquisa, controle e planejamento) em relação às principais atividades de uso da terra: agricultura, pecuária, exploração de madeira, garimpo, mineração industrial, pesca artesanal e pesca industrial (Tabela 2).

Na categoria promoção, os incentivos incluem assistência técnica, capacitação das organizações sociais locais, construção de estradas e infra-estrutura, além de crédito (Tabela 2). As atividades de pesquisa geralmente ocorrem paralelamente às atividades de desenvolvimento, uma vez que as instituições de pesquisa buscam experimentar novas tecnologias, analisar oportunidades de investimentos e estudar políticas alternativas de desenvolvimento. As atividades de fiscalização freqüentemente têm início apenas quando as atividades anteriores já tenham atingido um determinado nível de desenvolvimento para serem regulamentadas, licenciadas e monitoradas. E, finalmente, no Pará as atividades de planejamento ocorrem após o andamento das demais atividades, ao invés de guiarem o processo de desenvolvimento desde o início. O planejamento inclui o zoneamento e a coordenação da oferta dos serviços públicos. Utilizamos a Tabela 2 como um modelo para selecionar onde as ações são mais urgentes.

Iniciamos com uma avaliação qualitativa dessas demandas, aqui classificadas como “alta prioridade”, “moderada prioridade” ou “baixa prioridade”, dependendo das estimativas da porcentagem do público alvo que recebe os serviços naquela célula (1. alta prioridade = < 20% da população atendida; 2. moderada prioridade = 20% a 50%; e 3. baixa prioridade = > 50%).

Com base nessa abordagem, observamos que a agricultura, o garimpo e a pesca artesanal eram os setores mais carentes. As áreas classificadas como “alta prioridade” foram: assistência técnica, organização social, titulação, fiscalização e planejamento. Também é interessante examinar o total das colunas na Tabela 3: as maiores somas de pontos são para “planejamento” e “fiscalização” (33 dos 35 pontos), refletindo os baixos níveis dessas atividades no Pará.

**Tabela 2.** Modelo analítico das atividades de apoio desenvolvidas pelas instituições do Pará envolvidas com o uso dos recursos naturais.

ATIVIDADES DE APOIO PARA OS SETORES DE USO DOS RECURSOS NATURAIS									
SETORES DE USOS DOS RECURSOS	PROMOÇÃO				PESQUISA	CONTROLE			PLANEJAMENTO
	Assistência técnica	Organização social	Estradas & infra-estrutura	Crédito	Pesquisa	Formulação de políticas	Titulação e licenciamento	Fiscalização e monitoramento	Planejamento & zoneamento
Agricultura									
Pecuária									
Atividade madeireira									
Garimpo									
Mineração industrial									
Pesca artesanal									
Pesca comercial									

**Tabela 3.** Análise qualitativa das necessidades de assistência dos usuários dos recursos naturais no Pará.

ATIVIDADES DE APOIO PARA OS SETORES DE USO DOS RECURSOS NATURAIS										
SETORES DE USOS DOS RECURSOS	INCENTIVOS				PESQUISA	CONTROLE			PLANEJAMENTO	Pontos por setor (total de 45 pts)
	Assistência técnica	Organização social	Estradas & infra-estrutura	Crédito	Pesquisa	Formulação de políticas	Titulação e licenciamento	Fiscalização e monitoramento	Planejamento & zoneamento	
Agricultura	Alta <sup>a</sup>	Alta	Alta	Alta	Moderada	Moderada	Alta	Alta	Alta	41
Pecuária	Moderada	Moderada	Moderada	Baixa	Moderada	Alta	Baixa	Alta	Alta	29
Atividade madeireira	Alta	Baixa	Baixa	Baixa	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	33
Garimpo	Alta	Alta	Alta	Moderada	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	43
Mineração industrial	Baixa	Baixa	Baixa	Baixa	Baixa	Moderada	Baixa	Moderada	Moderada	15
Pesca artesanal	Alta	Alta	Moderada	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	43
Pesca comercial	Moderada	Moderada	Alta	Moderada	Moderada	Moderada	Moderada	Alta	Alta	33
Pontos por atividade (total de 35 pts)	27	23	23	19	25	29	25	33	33	<i>Legenda: <sup>b</sup></i> <i>Prio. Alta = 5</i> <i>Prio. Mod. = 3</i> <i>Prio. Baixa = 1</i>
	média = 23				25	média = 30			33	

a. Trabalhando junto com especialistas em cada setor estimamos a porcentagem de usuários que são atendidos pelas atividades de incentivos, pesquisa, controle e planejamento. As prioridades foram classificadas como:

Alta prioridade – 5 pontos = Menos de 20% da população recebe o apoio necessário

Média prioridade – 3 pontos = Entre 20% a 50% recebe o apoio necessário

Baixa Prioridade – 1 ponto = Mais de 50% recebe o apoio necessário

Essas estimativas não foram verificadas por pesquisas de campo.

b. Após darmos um peso numérico para cada nível de prioridade (veja legenda), somamos os valores para cada setor (última coluna) e para cada atividade (última linha).

O método de avaliar as demandas baseia-se em estimativas do número de usuários dos recursos que não se beneficiam dos serviços em cada atividade. Entretanto, esse critério não é suficiente para priorizar as necessidades. Por exemplo, a Tabela 3 sugere que as necessidades dos pescadores artesanais são iguais as dos garimpeiros: ambos receberam 43 pontos em um total de 45. Porém, os garimpeiros e pescadores representam: *i.* porcentagens muito diferentes da população do Pará; *ii.* contribuem de maneira diferente em relação à renda total do setor de uso da terra; e *iii.* causam diferentes impactos ambientais. Nas Tabelas 5 e 6 usamos essas três considerações para aprofundar a avaliação das necessidades apresentadas na Tabela 3.

O papel de cada atividade de uso da terra em relação à criação de empregos e geração de renda está descrito na Tabela 4. A agricultura é a atividade que emprega um número maior de trabalhadores na área rural, representando cerca de 80% dos 1,1 milhão de trabalhadores do Pará. Em segundo lugar está a pesca artesanal com 7% da mão-de-obra e, em terceiro, a atividade madeireira com 6%. A mineração industrial emprega menos que 1% da força de trabalho do setor primário, mas gera 37% dos US\$ 4,6 bilhões da renda total das atividades de uso da terra (Tabela 4).

Essa tabela também mostra os impactos ambientais de cada uma das atividades de uso dos recursos naturais. Para estimar esses impactos desenvolvemos um índice (Tabela 5), o qual considera as formas em que o meio ambiente pode ser afetado por uma certa atividade, ou seja: *i.* o tempo necessário para que o ecossistema se recupere; e *ii.* a extensão da área afetada pela atividade. A diferença entre essas duas medidas é bastante clara no caso da mineração industrial, onde uma área muito pequena do Pará é utilizada para a extração dos recursos minerais (<1% da área total utilizada). Entretanto, os impactos locais da mineração são altíssimos. Por exemplo, a recuperação das áreas utilizadas é muito lenta, podendo levar milhares de anos para que a estrutura e a função da floresta se recuperem.

A pecuária é atualmente a atividade que causa maior impacto ambiental no Pará, sendo responsável por mais de 50% do total das terras desmatadas no Estado. A formação de pastagens em áreas de floresta causa uma alteração significativa no ambiente; para que as florestas retornem à altura original após o abandono da pastagem é necessário pelo menos um século.

Criamos um índice mais refinado para estimar as necessidades em cada uma das 63 células na Tabela 2. Para isso, somamos os pesos sociais, econômicos e ambientais de cada setor na Tabela 5 (coluna da direita) e multiplicamos esse número pelo resultado da avaliação qualitativa (alta, moderada e baixa) obtido na Tabela 3. O resultado (Tabela 6) revela que as necessidades do setor agrícola podem ser até 20 vezes maiores que as dos demais setores. A atividade madeireira ficou em segundo lugar em termos gerais. As diferenças entre as demandas das atividades de apoio são pequenas, como indicam as colunas na Tabela 6. Os valores totais variam de 857 a 1.385, indicando que as demandas são grandes em todas as áreas de apoio. Finalmente, dentro de cada célula, as maiores necessidades são para agricultura e atividade madeireira nas áreas de assistência técnica, organização social, infra-estrutura, titulação, fiscalização e planejamento.<sup>1</sup>

---

1. O índice descrito acima baseia-se no uso de diferentes tipos de dado para que seja possível comparar setores e células. Obviamente que índices diferentes poderiam ser criados usando outros tipos de cálculo matemáticos.

## Onde as instituições estão investindo seus esforços

A categorização e classificação das necessidades são importantes (Tabela 6), mas não resolvem a questão sobre onde uma instituição deveria concentrar seus esforços. Por isso, também é preciso ter uma noção dos esforços que já estão sendo empregados em várias dessas células. Por exemplo, se já existem dez instituições trabalhando em uma área de alta necessidade, não seria recomendado que outras instituições fossem adicionadas. Na Tabela 7 mostramos as instituições atuando em cada uma das células da Tabela 6. As células que necessitam maior atenção são aquelas classificadas

**Tabela 4.** Estimativas da população empregada, renda da produção e impactos ambientais das atividades de uso dos recursos naturais do Pará em 1997.<sup>a</sup>

ATIVIDADE ECONÔMICA	SOCIAL	ECONÔMICO	AMBIENTAL	ÍNDICE SUMÁRIO (SOMA DAS PORCENTAGENS)
	% POPULAÇÃO EMPREGADA/ OCUPADA <sup>b</sup>	% RENDA TOTAL DA PRODUÇÃO <sup>c</sup>	% IMPACTOS AMBIENTAIS <sup>d</sup>	
Agricultura <sup>e</sup>	79%	13%	18%	110
Pecuária <sup>f</sup>	1,8%	10%	25%	37
Atividade madeireira <sup>g</sup>	6,4%	28%	11%	45
Garimpo <sup>h</sup>	4,6%	10%	14%	29
Mineração industrial <sup>i</sup>	0,4%	37%	18%	55
Pesca artesanal <sup>j</sup>	7,2%	0,006%	0%	7
Pesca industrial <sup>k</sup>	0,3%	1,5%	14%	16

- a. A qualidade dos dados usados na obtenção dessas estimativas é bastante variável. Dados sobre mineração industrial são confiáveis e atualizados anualmente. Também são de boa qualidade os dados de agricultura, pecuária e atividade madeireira. Em comparação, os dados mais recentes sobre pesca artesanal são de um levantamento feito em 1987.
- b. Dos 5,9 milhões de habitantes do Pará em 1995, aproximadamente 1,1 milhão estavam empregados nesses setores.
- c. O valor total da produção gerado por esses setores foi de R\$ 4,6 bilhões (soma da produção estimada por cada setor).
- d. Vide Tabela 5 para valores dos impactos ambientais.
- e. Pessoal ocupado na agricultura: 863.000 pessoas (IBGE - Censo Agropecuário Pará: 1995 - 1996); valor da produção agrícola R\$ 587 milhões (IBGE - Censo Agropecuário Pará: 1995 - 1996).
- f. Eugênio Arima estima o pessoal ocupado na pecuária em aproximadamente 20.000 pessoas para o ano de 1996. O valor da produção pecuária é estimado em R\$ 443 milhões (IBGE - Censo Agropecuário Pará: 1995-1996).
- g. Paulo Barreto estima em 70.000 os empregos diretos gerados pela atividade madeireira no Pará para o ano de 1997. Veríssimo & Lima estimam em R\$ 1,3 bilhão o valor da produção madeireira do Estado do Pará em 1997.
- h. Bezerra *et al.* estimam em 50.000 pessoas a população garimpeira do Estado do Pará em 1994. O valor da produção mineral (ouro) do Pará oriunda da garimpagem foi estimada por Bezerra *et al.* em R\$ 450 milhões para o ano de 1994.
- i. O valor da produção mineral do Pará em 1996 foi estimada em 1,7 bilhão (Gazeta Mercantil) e o total de empregos diretos gerados por essa atividade foi estimado em 5.000.
- j. A Sudepe (1992) estimou que havia 78.850 pescadores artesanais no Pará em 1987. O Basa (1993) cita dados do IBGE onde a produção em 1988 foi de 69.787 toneladas. Estimamos o valor dessa produção em R\$ 300 mil usando dados da Secon (1992) dos preços médios de várias espécies de peixes vendidos em Belém.
- k. A população empregada pela indústria pesqueira foi estimada em 3.358 em 1987 (Sudepe, 1988). A Sudepe também estimou a produção pesqueira industrial em 25.027 toneladas, que avaliamos em aproximadamente US\$ 69 milhões usando dados da Secon (1992).

como “alta prioridade” (Tabela 3) e onde há poucas instituições operando (Tabela 7). Além disso, é preciso considerar os esforços em cada célula quanto aos recursos humanos (número de pessoas trabalhando) e financeiros disponíveis, o que forneceria uma medida ainda mais acurada dos esforços necessários.

Podemos observar na Tabela 7 que o setor privado concentra-se principalmente em atividades de promoção (assistência técnica, organização social e crédito). Nos setores de uso intensivo de capital (por exemplo, mineração industrial), as atividades de promoção são geralmente financiadas por empresas particulares. Entretanto, nas áreas de agricultura ou pesca artesanal, onde existe um menor interesse em investimentos, os principais atores institucionais são a Igreja, os sindicatos e as ONGs.

Finalmente, gostaríamos de ressaltar que um mapeamento institucional como descrito na Tabela 7 permite para cada instituição a identificação de possíveis colaboradores. Esse mapeamento também informa as agências financiadoras nacionais e internacionais sobre as várias instituições e iniciativas existentes. Além disso, proporciona um entendimento da intensidade de atuação de cada instituição. Por exemplo, em média, as instituições atuam em cinco das células de atividades. Em alguns casos, elas atuam em quase todas as células dentro de um setor (por exemplo, agricultura/Sagri). Outras instituições atuam em células orientadas à uma atividade específica (por exemplo, planejamento/Sudam, licenciamento/Ibama, pesquisa/CPATU).

**Tabela 5.** Impactos ambientais das atividades de uso da terra com base nas estimativas do tempo de restauração e índice de área afetada.

SETOR DE USO DO RECURSO	ÍNDICE DE TEMPO DE RESTAURAÇÃO <sup>a</sup>	ÍNDICE DE ÁREA AFETADA <sup>b</sup>	TOTAL	% DO TOTAL
Agricultura	2	3	5	18%
Pecuária	3	4	7	25%
Atividade madeireira	1	2	3	11%
Garimpo	2	2	4	14%
Mineração industrial	4	1	5	18%
Pesca artesanal	0	0	0	0
Pesca industrial	2	2	4	14%
Total	14	14	28	100%

a. O índice de tempo de restauração para cada atividade foi calculado pelo tempo necessário para o ecossistema retornar naturalmente ao estado existente antes do uso do recurso, após terminar a atividade. O tempo de restauração foi classificado de acordo com a tabela abaixo:

4 pontos = impactos muito fortes (levará milhares de anos para recuperar)

3 pontos = impactos fortes (recupera em um ou mais séculos)

2 pontos = impactos moderados (recupera em algumas décadas)

1 ponto = impactos leves (recupera em alguns anos)

b. O índice de área afetada representa a porcentagem do total dos ecossistemas aquáticos e terrestres afetados por cada atividade de uso dos recursos. A área afetada foi classificada de acordo com a tabela abaixo:

4 pontos = área afetada é muito grande (mais da metade da área usada)

3 pontos = área afetada é grande (entre 25% a 50% da área usada)

2 pontos = área afetada é moderada (entre 5% a 25% da área usada)

1 ponto = área afetada é pequena (menos que 5% da área usada)

**Tabela 6.** Índice de demanda das atividades de apoio para os diversos setores de uso dos recursos naturais.<sup>a</sup>

ATIVIDADES DE APOIO PARA OS SETORES DE USO DOS RECURSOS NATURAIS <sup>b</sup>										
SETORES DE USOS DOS RECURSOS	ATIVIDADE DE PROMOÇÃO				PESQUISA	CONTROLE			PLANEJAMENTO	ÍNDICE POR SETOR
	Assistência técnica	Organização social	Estradas infra-estrutura	Crédito	Pesquisa	Formulação de políticas	Titulação licenciamento	Fiscalização monitoramento	Planejamento zoneamento	
Agricultura	550	550	550	550	330	330	550	550	550	4.510
Pecuária	111	111	111	37	111	185	37	185	185	1.073
Atividade madeireira	225	45	45	45	225	225	225	225	225	1.485
Garimpo	145	145	145	87	145	145	145	145	145	1.247
Mineração industrial	55	55	55	55	55	165	55	165	165	825
Pesca artesanal	35	35	21	35	35	35	35	35	35	301
Pesca industrial	48	48	80	48	48	48	48	80	80	528
ÍNDICE POR ATIVIDADE	1.169	989	1.007	857	949	1.133	1.095	1.385	1385	

a. O valor em cada célula representa o índice sumário (Tabela 4, coluna da direita), multiplicado pelos pontos por atividade da Tabela 3 (alta = 5, moderada = 3 e baixa = 1). Por exemplo, o índice sumário para a agricultura na Tabela 4, multiplicado pelo índice qualitativo por atividade de assistência técnica da Tabela 3. O valor para assistência técnica para a agricultura é  $96 \times 4 = 480$ .

b. Cada célula foi colorida de acordo com a legenda abaixo:

-  Células cinza-escuro têm um índice maior que 250 = alta prioridade
-  Células cinza-claro têm um índice entre 100-249 = moderada prioridade
-  Células em branco têm um índice menor que 100 = baixa prioridade

**Tabela 7.** Áreas de atuação das 23 instituições públicas e privadas estudadas.<sup>a</sup>

ATIVIDADES DE APOIO PARA OS SETORES DE USO DOS RECURSOS NATURAIS									
SETORES DE USOS DOS RECURSOS	ATIVIDADE DE PROMOÇÃO				PESQUISA	CONTROLE			PLANEJAMENTO
	Assistência técnica	Organização social	Estradas & infra-estrutura	Crédito	Pesquisa	Formulação de políticas	Titulação e licenciamento	Fiscalização e monitoramento	Planejamento & zoneamento
Agricultura	<i>CUT; CAT<sup>b</sup>; CPT; FASE; SOPREN; EMATER; INCRA; SAGRI; FCAP; CPATU</i>	<i>CUT; CPT; CAT; FASE; POEMA; EMATER</i>	INCRA; SEPLAN; (SETRAN) <sup>c</sup>	BASA-FNO; SUDAM; INCRA; SAGRI; <i>CAT; (Privada)</i>	CAT; DAZ; POEMA; IDESP; BASA; CPATU; CVRD; FCAP	SEPLAN; SUDAM; SAGRI	INCRA; ITERPA	SUDAM; SAGRI; <i>FASE; CPT</i>	SAGRI; SEPLAN; SUDAM; IDESP; INCRA; EMATER; <i>CUT; POEMA</i>
Pecuária	EMATER; SAGRI; CPATU; FCAP	(Privada)	SEPLAN; (SETRAN)	SUDAM; BASA-FNO; SEPLAN; <i>(Privada)</i>	SUDAM; IDESP; CPATU; FCAP	SUDAM; SEPLAN; SAGRI	IBAMA; SECTAM	SUDAM; IBAMA; SECTAM	SAGRI; IDESP; SEPLAN; SUDAM; SECTAM; EMATER
Atividade madeireira	(Privada)	(Privada)	(SETRAN); <i>(Privada)</i>	BASA-FNO; SEPLAN; SUDAM; <i>(Privada)</i>	SUDAM; CPATU; IDESP; CVRD	IBAMA; SEPLAN; SUDAM	SECTAM; IBAMA	IBAMA; SECTAM; SUDAM	SEPLAN; IDESP; SUDAM; SECTAM
Garimpo	SEICOM; PARAMINÉRIOS	(Privada)	(SETRAN); <i>(Privada)</i>	(Privada)	SUDAM; SEICOM; IDESP; DNPM; PARAMINÉRIOS	SUDAM; SEPLAN; SEICOM	DNPM; IBAMA; SECTAM	IBAMA; SECTAM; SUDAM	SEICOM; SECTAM; SUDAM; SEPLAN; IDESP
Mineração industrial	SEICOM; PARAMINÉRIOS	(Privada)	CVRD; (SETRAN); <i>(Privada)</i>	SUDAM; <i>(Privada)</i>	CVRD; DOCEGEO; DNPM; SEICOM; PARAMINÉRIOS; IDESP; <i>(Privada)</i>	SUDAM; DNPM; SEICOM; SEPLAN	DNPM; SECTAM; IBAMA	DNPM; SEICOM; PARAMINÉRIOS; IBAMA; SECTAM; SUDAM	SEICOM; SECTAM; SUDAM; SEPLAN; IDESP
Pesca artesanal	CUT; CPT; EMATER;	CPT; CUT; (CPP)	(SETRAN)	BASA-FNO; SEPLAN; SUDAM; <i>(Privada)</i>	IBAMA; IDESP; BASA; NAEA	SUDAM; SEPLAN	IBAMA	IBAMA; SECTAM	IBAMA; <i>POEMA</i>
Pesca comercial	(Privada)	(Privada)	(Privada)	BASA-FNO; SEPLAN; SUDAM; <i>(Privada)</i>	IBAMA; IDESP; <i>(Privada)</i>	SUDAM; SEPLAN	IBAMA; SECTAM	IBAMA; SECTAM	SEPLAN; SUDAM; SECTAM; IDESP

a. Vide Tabela 1 para siglas.

b. As instituições escritas em itálico são organizações não-governamentais, ou programas de universidades com financiamento independente e com relativa autonomia.

c. As instituições em parênteses não foram entrevistadas diretamente durante este estudo, mas ocupam uma posição importante nessa célula. A palavra “privada” significa outras agências ou ONGs com bastante influência nessa célula, mas que não foram incluídas nesse estudo.

Algumas agências governamentais atuam em mais de cinco células de atividades. A Sudam, por exemplo, atua em 27 células. O Ibama, Sectam e Seplan atuam em 16 das 20 diferentes células possíveis para esses setores. Em contraste, as ONGs atuam em menos de seis células.

## O papel das instituições na adoção do modelo alternativo de desenvolvimento

Há uma grande demanda para a promoção de modelos sustentáveis de uso da terra no Pará. Atualmente, a maioria das atividades é praticada de maneira não sustentável. Ao desenvolver essa discussão, seguimos o modelo geral desse trabalho resumido na Tabela 2. Essa tabela mostra nove áreas que requerem atenção institucional: *i.* assistência técnica; *ii.* organização social; *iii.* infra-estrutura; *iv.* crédito; *v.* pesquisa; *vi.* elaboração de políticas; *vii.* titulação dos recursos; *viii.* fiscalização; e *ix.* planejamento. Durante os meses de entrevistas, definimos e classificamos as necessidades institucionais e especificamos os tipos de ações que seriam mais importantes em cada uma dessas nove áreas críticas. A seguir, descreveremos essas alternativas para tais áreas (veja Tabela 8 para um resumo).

### *Assistência técnica*

Existe uma grande necessidade de assistência técnica nas áreas de agricultura, exploração madeireira, garimpo e pesca artesanal. Ainda que exista uma agência de assistência técnica estadual (Emater), essa agência não consegue atender a grandes demandas por causa da falta de recursos financeiros e dificuldades de acesso à informação.

Desta maneira, novos métodos de extensão que utilizem meios de comunicação e informática devem ser considerados. O rádio é um instrumento poderoso e ainda pouco utilizado para transmitir informações sobre o preço dos produtos agrícolas e técnicas de manejo. Além disso, deve-se considerar a instalação de um sistema piloto *on-line* nos escritórios regionais da Emater, criando um espaço para as comunidades rurais e os centros de pesquisa e planejamento discutirem questões técnicas. Esta rede de informações estaria aberta a qualquer pessoa que quisesse obter informação sobre fertilizantes, classificação de madeira etc. Além disso, planejadores e elaboradores de políticas poderiam solicitar informações específicas dos produtores rurais para orientar os programas futuros ou prioridades de pesquisa (Quadro 1).

Essa solução tecnológica fornece um modelo útil de comunicação no século XXI, que já poderia ser implementado em escala demonstrativa. De fato, em algumas áreas rurais do Pará, o computador já é utilizado para o trabalho. Agências públicas ou privadas poderiam permitir que os extensionistas usassem algumas horas de computador *on-line*.

Além de melhorar o serviço de extensão para agricultores e pecuaristas, é necessário elaborar um modelo novo de assistência técnica para atender às necessidades de informação das indústrias madeireiras. Por exemplo, a formação de um corpo de “técnicos florestais leigos” selecionados junto à população rural que serviriam como extensionistas para o setor madeireiro. Essa população rural da Amazônia (índios, caboclos e colonos) entende os ritmos da floresta e tem um grande conhecimento empírico que a predispõe para um bom manejo dos recursos florestais.

**Tabela 8.** Mudanças conceituais para promover o uso sustentável dos recursos naturais no Pará.

ATIVIDADES DE APOIO	ABORDAGENS TRADICIONAIS AO PROBLEMA	MUDANÇAS CONCEITUAIS E VANTAGENS
1. Assistência técnica	Assistência técnica de campo - atende um público pequeno - baixa qualidade de informação	Assistência técnica informatizada - troca de informações por computador - disseminação de informações por rádio e TV - extensionistas que reconhecem bem a cultura local
2. Organização social	Ausência do Estado - ausência de organização social nas comunidades rurais e de desenvolvimento econômico comunitário - violência e caos	Reconhecimento e apoio às iniciativas da Igreja e ONGs - comprometimento a longo prazo dos setores civis levando ao fortalecimento comunitário - sociedade civil organizada e independente do Estado
3. Estradas & infra-estrutura	Extensivas e mal-planejadas - alto custo de transporte - alto custo social	Intensivo e estratégico - melhor acesso ao mercado e menor custo de transporte - facilidade à intensificação
4. Créditos	Disponível em grandes quantias para as elites - promove desmatamento e usos extensivos	Disponível em pequenas quantias para a classe baixa - promoção de usos da terra mais sustentáveis e intensivos
5. Pesquisa	Isolada da realidade - perspectivas reducionista - unidisciplinares - pesquisa com curta duração - pouca disseminação dos resultados e baixo custo/benefício	Ligados à realidade - multidisciplinar - duração adequada - ampla disseminação dos resultados; melhor custo/benefício
6. Elaboração de políticas	Quase ausente - decisões políticas baseadas em necessidades circunstanciais	Planejamento regional ligado a políticas de desenvolvimento - decisões políticas baseadas nas melhores informações disponíveis e no interesse coletivo - valorização da natureza e respeito às futuras gerações
7/8. Titulação/fiscalização	Inadequada - a maioria das terras não é titulada - fiscalização esporádica e ineficiente - ausência de colaboração entre instituições	Sistema integrado - sistema baseado em imagens de satélite/Sistema de Posicionamento Geográfico/Sistema de Informação Geográfica - troca de informações entre instituições - baixo custo e alta eficiência
9. Planejamento	Macrozoneamento de “cima para baixo” - planos técnicos com pouca ênfase sócio-econômica - falta de participação da sociedade civil	Planejamento sustentável “de baixo para cima” - planejamento integrado baseado nas necessidades econômicas, sociais e ambientais da sociedade - participação ativa da sociedade civil

**Quadro 1.** Extensão Rural - Uma História de Sucesso

No Pará, a extensão agrícola é uma área de alta necessidade. Israel (1987) descreve um sistema de extensão rural conhecido como Sistema de Treinamento e Visita (STV). O objetivo do STV é a divulgação de técnicas relativamente simples aos agricultores, para aumentar a produção e tornar eficiente o uso dos insumos, crédito e pesquisa. Para isso, no caso do STV, aproximadamente cem famílias de agricultores são divididas em dez grupos e orientadas por um extensionista comunitário (Figura 2).

Cada extensionista assiste cerca de oito grupos. Aproximadamente 10 do total de 100 agricultores são designados “agricultores de contato”, os quais, por sua vez, mantêm contato com outros agricultores. Em um dia predeterminado, a cada duas semanas, o extensionista comunitário visita o lote de cada um dos dez agricultores de contato.

A cada duas semanas os extensionistas comunitários também participam de uma sessão de treinamento conduzida por um especialista. Nessas ocasiões, os problemas levantados no campo nas duas semanas anteriores são identificados e resolvidos, e as recomendações a serem enfatizadas nas duas próximas semanas são revistas detalhadamente e praticadas no campo. Os extensionistas comunitários dedicam todo o seu tempo às atividades de campo e treinamento.

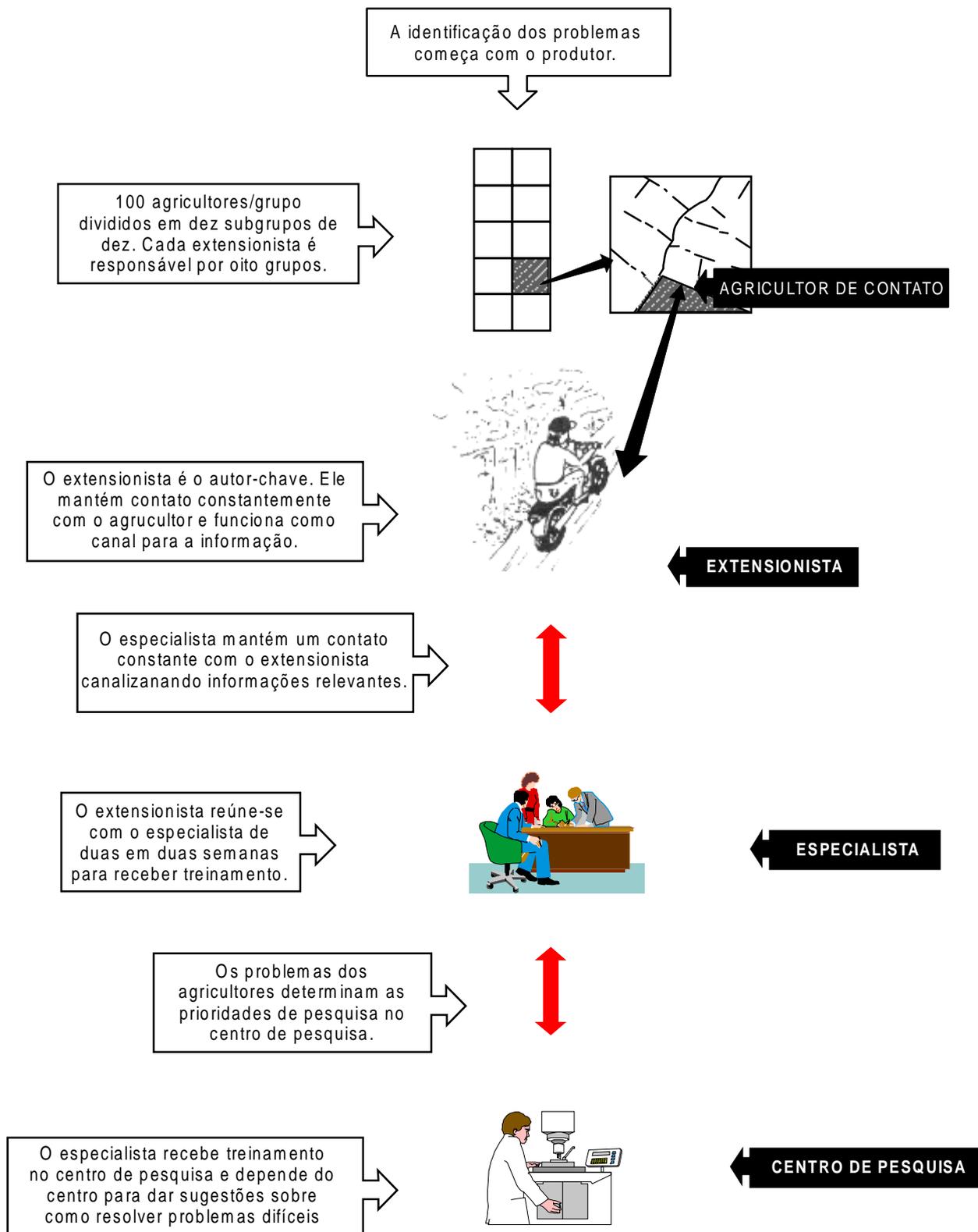
Por sua vez, o especialista trabalha juntamente aos centros de pesquisa para buscar soluções às questões dos agricultores. Desta maneira, cria-se uma ligação dinâmica entre agricultores, extensionistas, especialistas e instituições de pesquisa.

Como e por que que esse modelo funciona? Primeiro porque o STV busca um equilíbrio entre uma instituição com estrutura simplificada e um modelo operacional flexível. O STV fornece linhas claras e simples de autoridade, além de insistir na disciplina. Segundo, o STV desenvolve uma relação onde os agricultores definem as questões e as necessidades, mantendo uma interação contínua com o extensionista comunitário e indiretamente com os especialistas. Terceiro, o STV fornece apoio técnico permanente para os extensionistas comunitários.

Toda operação, incluindo supervisão e controle, é orientada para a obtenção de resultados no campo. O STV, desta maneira, supera o labirinto burocrático e reduz drasticamente a quantidade de relatórios e papéis. Relatórios escritos pelos extensionistas comunitários são reduzidos ao mínimo, e a comunicação é basicamente oral, principalmente através das sessões de treinamento. Essa combinação de ênfase nos resultados no campo e diminuição de trabalhos no escritório e relatórios escritos é uma das principais razões do sucesso do STV (Israel, 1987).

Os princípios do STV são aplicáveis em áreas como educação primária, saúde pública rural e administração de grandes empresas. Por exemplo, um sistema de educação primária rural poderia ser beneficiada com esse método, ao desenvolver a confiabilidade, o treinamento e o aprendizado centralizado em problemas.

**Figura 2.** Estrutura do Sistema Treinamento & Visita (STV).



## Organização social

A principal necessidade na área rural é o apoio à organização social dos produtores. As organizações de base são importantes para os produtores em qualquer setor. Através de uma forte organização social, os produtores podem demandar de maneira mais efetiva melhores serviços de assistência técnica, infra-estrutura e crédito. Os grupos organizados também podem facilitar a introdução de novas idéias, e até mesmo práticas de monitoramento e fiscalização.

Entretanto, esse papel fundamental de organização social das comunidades não é ainda adequadamente reconhecido pelo governo. Portanto, apesar de existir uma expressiva necessidade nessa área, quase todo o apoio provém da Igreja e das ONGs.

As pessoas ligadas à Igreja e às organizações de base estão bem preparadas para trabalhar na área de organização social. Esse é, acima de tudo, um trabalho de capacitação que visa criar condições para que essas comunidades possam se organizar sozinhas. O papel dos “capacitadores comunitários” é portanto o de fornecer idéias e oportunidades para facilitar o processo de capacitação comunitária. Ele pode contribuir, mas é necessário que haja uma mudança conceitual. A Igreja, hoje, tem potencial para exercer o que antes era papel exclusivo do governo na área de organização social. As comunidades eclesiais de base (CEBs), que enfatizam os processos de decisão de “baixo para cima” na resolução de problemas, são uma demonstração eficiente de organização social. O governo, desta maneira, precisa apreciar o papel que a Igreja pode exercer. Em termos concretos, o governo precisa facilitar o trabalho das igrejas comprometidas com o trabalho de organização comunitária. No mínimo, isso significa eliminar as restrições burocráticas que interferem no trabalho das organizações não-governamentais. Por último, o governo deve reconhecer que alguns desses grupos estão em melhores condições para atuarem na capacitação comunitária e que os recursos públicos poderiam ser canalizados para eles.

### *Rodovias e Infra-estrutura*

O transporte é um grande obstáculo para o desenvolvimento da agricultura no Pará. É necessário uma mudança conceitual no planejamento do sistema de transporte na região. Guimarães e Uhl (1998) argumentam que a rede extensiva de estradas, a qual contribui para o desmatamento, seja substituída por densas redes locais de transporte, as quais promovem a intensificação agrícola, favorecendo, ao mesmo tempo, a proteção das áreas de floresta.

O desenvolvimento de um modelo intensivo de estradas estimularia a produção agrícola de várias maneiras. A qualidade e a densidade de estradas melhoradas poderiam baixar os custos de transporte. Além disso, o acesso melhorado aos mercados poderia estimular o aumento da produção, promovendo, conseqüentemente, o aumento da competição entre freteiros e, portanto, a redução dos custos de frete (Guimarães e Uhl, 1998). Finalmente, um modelo intensivo de estrada beneficia um maior número de pessoas por quilômetro de estrada e propicia um melhor acesso aos serviços públicos como saúde e educação (Guimarães e Uhl, 1998).

Para uma maior eficiência do transporte rural não devemos ignorar as opções do transporte fluvial. Sistemas de transporte terrestre e fluvial muitas vezes operam lado a lado, porém com pouca conexão na Amazônia. Para o transporte de longa distância uma combinação por estradas e rios (custo do transporte fluvial é bem mais baixo) poderia ser mais eficiente em termos financeiros (Guimarães e Uhl, 1998).

Para Guimarães e Uhl (1998) o modelo intensivo de estradas, com ligações entre estradas e rios, combinado com incentivos ao bom uso da terra e financiamento de veículo, ajudaria a aumentar a eficiência e a competitividade da agricultura no Pará. Investimentos governamentais em melhorias e intensificação da rede de transporte existente em áreas com alta densidade populacional seriam vantajosos, não somente para os produtores locais, mas, também, para o governo e a sociedade em geral. O efeito combinado destas melhorias poderia aumentar a intensificação agrícola próximo das cidades e, ao mesmo tempo, proteger as grandes extensões de florestas nas áreas mais longínquas (Figura 3).

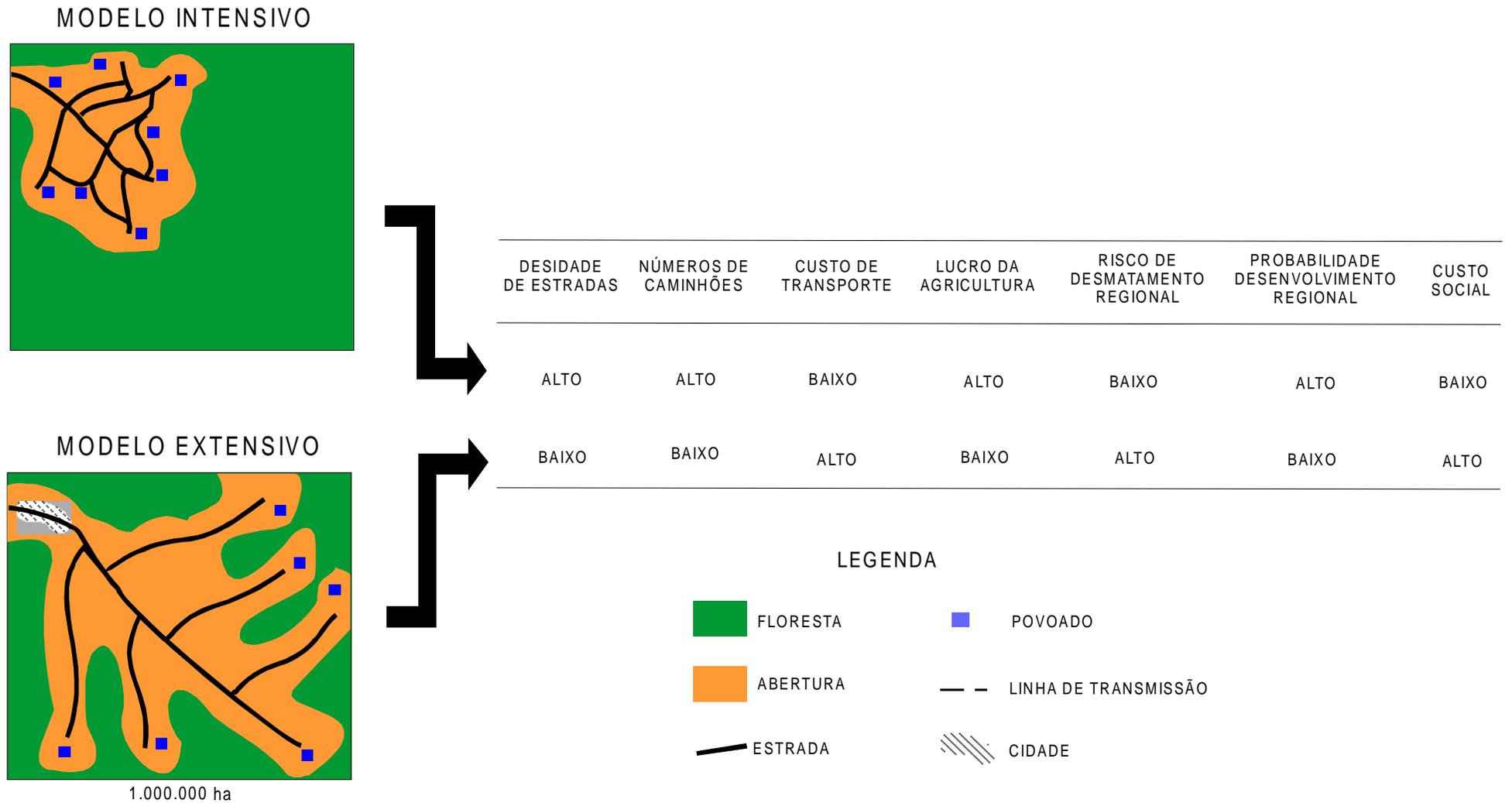
### *Crédito*

O crédito é um instrumento fundamental para intensificar o uso da terra, mas infelizmente há pouco capital disponível no Estado do Pará. Os recursos financeiros limitados têm favorecido apenas os médios e grandes proprietários. Entretanto, são os pequenos proprietários que têm as maiores chances de adotar modelos sustentáveis e intensivos de uso dos recursos naturais. Desta forma, a solução seria abandonar o modelo convencional de grandes empréstimos direcionados às elites e adotar um modelo de pequenos empréstimos destinados aos pequenos proprietários.

Existem muitas experiências em todo o mundo que poderiam fornecer modelos para a elaboração de um sistema de crédito para a população rural da Amazônia (Annis, 1988, Leonard, 1989). Esses modelos contêm algumas características básicas: *i.* fornecimento de pequenos empréstimos; *ii.* pagamentos flexíveis que consideram as condições pessoais e culturais; e *iii.* empréstimos aprovados e garantidos pela comunidade (ao invés de serem aprovados por bancos oficiais). O modelo básico que freqüentemente surge é o de empréstimos comunitários financiados por ONGs ou por bancos, que requerem a participação através de anuidades e presença em reuniões e decisões.

Um exemplo de sistema de empréstimo comunitário na Índia foi estudado por Leonard (1989). As mulheres de classe pobre deveriam receber empréstimos bancários para a instalação de indústrias caseiras. Uma solução para esse objetivo foi encontrada após um trabalhador comunitário ter desafiado o banco nacional a fornecer empréstimos a essas mulheres. O gerente do banco aceitou o desafio e elaborou um programa para fornecer pequenos empréstimos para projetos “viáveis” a uma taxa fixa de 4% de juros ao ano. A idéia cresceu e atualmente existem centenas desse tipo de empréstimo comunitário, recebidos por grupos de 10 a 20 membros. Uma subscrição anual de apenas R\$ 1 permite a essas mulheres participarem desse programa, desde que elas participem regularmente das reuniões comunitárias, paguem os emprésti-

**Figura 3.** Modelo intensivo *versus* modelo extensivo de transporte rodoviário no Estado do Pará.



mos tomados e atuem como fiadoras para os outros membros do grupo. Quando cada pedido de empréstimo é feito, o grupo comunitário avalia a proposta e a habilidade da pessoa quanto ao pagamento, antes de oferecer qualquer garantia. Após o empréstimo, o diretor comunitário de cada grupo fica responsável pela coleta de pagamentos diários ou semanais. Todos os empréstimos são pagos em dez meses, para facilitar os cálculos e tornar o processo de pagamento mais transparente. Esse projeto e outros revistos no livro de Leonard mostraram que o pagamento dos empréstimos ficava acima de 85%.

No Pará, o programa “FNO Especial” pode servir como base para a adoção de um programa como esse. Entretanto, a maioria dos participantes potenciais argumenta que o processo de pedido de empréstimo ainda é complicado e moroso. Entretanto, o “FNO Especial” poderia cumprir os objetivos de fornecer crédito para membros comunitários e, ao mesmo tempo, aumentar as taxas de pagamento desses empréstimos através da confiança depositada na comunidade para a seleção de participantes e da capacitação dos líderes comunitários.

### *Pesquisa*

Muito pouco talento tem sido devotado na área de pesquisa para solucionar problemas de manejo de recursos naturais do Pará. Atores pragmáticos (inventores, engenheiros, planejadores) e pensadores estratégicos (economistas rurais, analistas de políticas e advogados) têm participado muito pouco desse processo, entretanto seus talentos são fundamentais.

Durante as entrevistas, observamos que muitos profissionais questionaram o modelo dominante em várias das instituições de pesquisa da Amazônia. Até mesmo os pesquisadores expressaram suas frustrações com o atual modelo de pesquisa. Esse modelo possui três características: *i.* os problemas são geralmente considerados a partir da perspectiva de uma só disciplina; *ii.* freqüentemente as pesquisas são feitas apenas em função de recursos financeiros disponíveis; e *iii.* o principal resultado dos projetos de pesquisa é, em geral, apresentado apenas em boletins técnicos ou relatórios institucionais.

Entretanto, os pesquisadores e as instituições de pesquisa precisam reconsiderar as necessidades de informação da Amazônia, reconhecendo uma constante mudança. Para isso, é preciso buscar os problemas e cruzar disciplinas sempre que for necessário. Freqüentemente, os aspectos econômicos, políticos e sociais dos problemas relacionados ao uso dos recursos naturais merecem tanta atenção quanto os aspectos técnicos e biológicos. Finalmente, a informação científica deve ser veiculada em diferentes formatos como por exemplo: revistas científicas, manuais, vídeos, artigos em revistas populares, jornais regionais etc.

### *Políticas*

São necessários modelos mais criativos na formulação de políticas para o Estado do Pará. As políticas efetivas são adotadas quando os planejadores e os cidadãos têm uma boa base de informação em relação a estrutura e função do governo, bem como sobre as conseqüências das políticas públicas. Atualmente, no Pará, a maioria

das decisões é baseada apenas em necessidades conjunturais imediatas. Novamente, é preciso uma mudança conceitual sobre como identificar e resolver os problemas regionais. São necessárias especialmente análises que ajudem o processo de formulação de políticas. Consideremos seis áreas essenciais para o desenvolvimento de políticas.

1. *Análise de políticas e legislação.* Para examinar a eficácia da atual legislação e os benefícios potenciais de novas regras.

2. *Planejamento.* Para avaliar as necessidades regionais e a relação custo/benefício na seleção e resolução dessas demandas.

3. *Análise organizacional.* Aprofundar o modelo geral de análise institucional que fornecemos neste trabalho, concentrando-se nos problemas de uma instituição específica.

4. *Análise dos recursos financeiros.* Examinar os usos dos recursos financeiros públicos em termos de desperdícios e benefícios.

5. *Análise da atuação dos parlamentares.* Analisar as atuações dos parlamentares do Estado (deputados e senadores) em relação às questões colocadas neste estudo, com o objetivo de educar os eleitores e pressionar os parlamentares a tomarem decisões que favoreçam os interesses da sociedade.

6. *Simulação de políticas.* Analisar como a adoção de certas políticas poderia afetar diferentes usuários dos recursos naturais.

As informações geradas nessas áreas estão relacionadas às decisões políticas e poderiam instigar um debate democrático sobre o uso adequado dos recursos naturais. O objetivo é fazer com que as decisões políticas estejam baseadas em informações de alta qualidade voltadas para o interesse comum e às futuras gerações.

### *Titulação e Fiscalização*

Talvez a ação mais urgente no Pará seja o governo assumir o controle sobre as suas terras através da titulação e fiscalização. O “modelo atual” de ocupação das terras no Estado favorece a ocupação livre. O setor privado dificilmente irá se interessar em regular essas ocupações. Desta forma, é responsabilidade do Estado criar padrões uniformes de titulação e regulamentação do uso dos recursos naturais, bem como fiscalizar para que essas regras sejam cumpridas.

Atualmente, o uso de sensoriamento remoto, Sistema de Posicionamento Global (GPS) e Sistema de Informação Geográfica (SIG) podem fornecer uma solução interessante para monitorar o uso da terra e titulação na Amazônia (Almeida e Uhl, 1995). Imagens de satélite (LANDSAT) adequadamente processadas podem fornecer informa-

ções precisas do uso da terra disponíveis a custos acessíveis. O uso de GPSs portáteis através de comunicação com satélites permite a determinação de coordenadas (latitude e longitude) com uma precisão de 10 metros, reduzindo os custos de levantamentos de campo. O uso de SIG, juntamente com dados de uso da terra (obtidos por imagens de satélite) e dados sobre a localização de propriedades individuais, pode permitir um monitoramento simples, barato e preciso da paisagem da Amazônia.

O desenvolvimento de mapas usando imagens de satélite sobrepostas com as linhas de propriedades pode revolucionar a maneira de os Estados da Amazônia e a sociedade civil monitorarem o seu meio ambiente. Há muitas aplicações para esses mapas, em particular para agências governamentais responsáveis pelo monitoramento dos usos da terra (Figura 4). Entre esses usos incluem-se: *i.* mapas de uso da terra sobrepostos aos mapas de propriedade, podendo ser utilizados para determinar se um usuário da terra está cumprindo a lei federal, a qual requer que pelo menos 80% da floresta seja mantida intacta em cada propriedade; *ii.* mapas de uso da terra/propriedade que poderiam ser usados como um instrumento valioso para o Ibama e Sectam (agências que trabalham com a regulamentação do uso dos recursos), bem como para os bancos (por exemplo, Basa) que avaliam os pedidos de empréstimo; *iii.* os funcionários de governos municipais poderiam usar esses mapas de propriedades para fiscalizar o pagamento de impostos rurais. A área utilizada em cada propriedade poderia ser estimada para determinar se o Imposto Territorial Rural (ITR) está sendo avaliado perfeitamente.

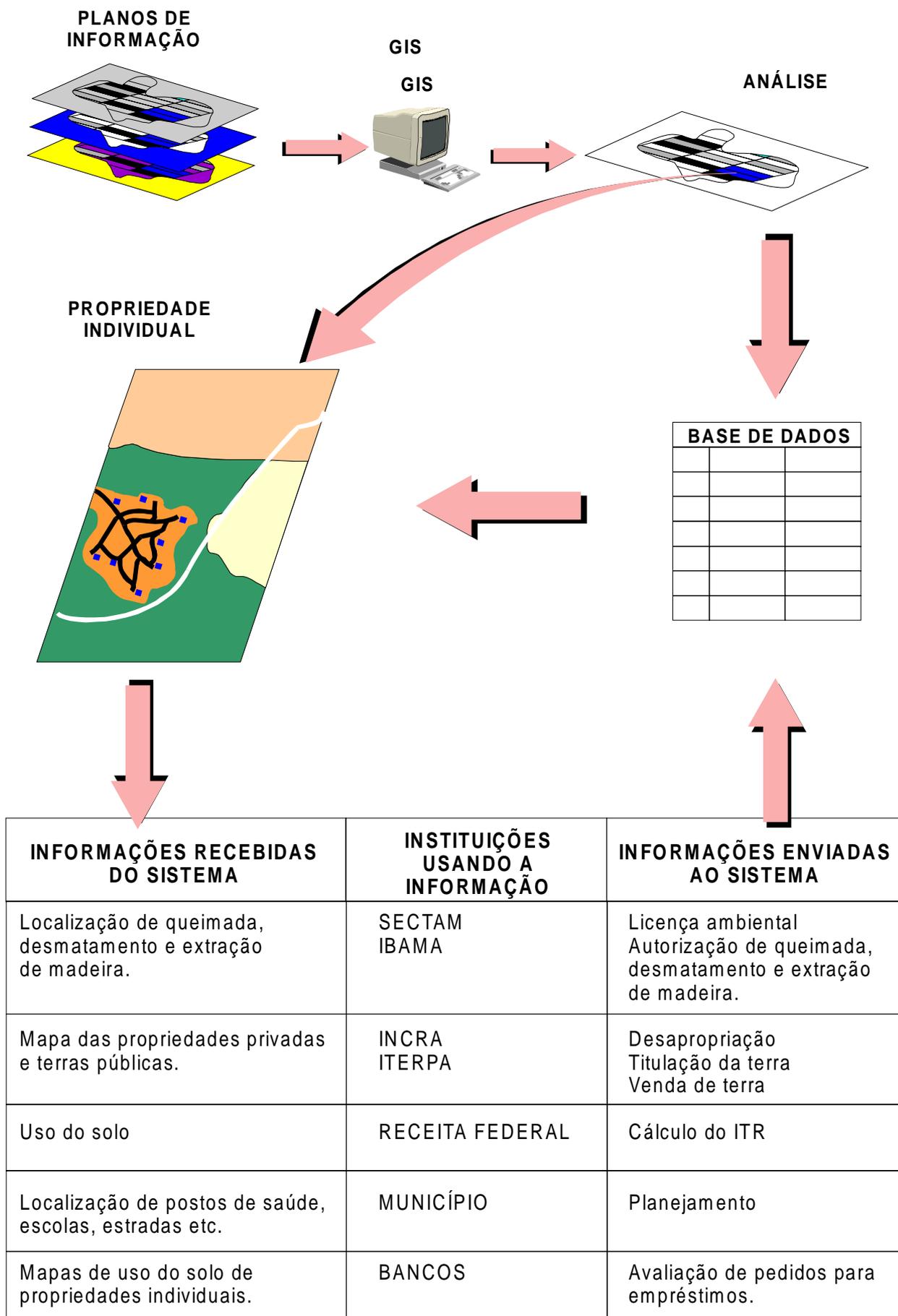
Embora os benefícios da sobreposição desses mapas de uso da terra com os mapas de propriedades sejam muitos, ainda existem questões de protocolo para a produção e manutenção de uma base de dados. Governos municipais podem tomar a liderança no desenvolvimento de sistemas de monitoramento precisos e baratos, contratando consultores particulares. Por um custo relativamente baixo, cada município poderia manter um computador, mesa digitalizadora e uma *plotter*, bem como usar um Sistema de Informação Geográfica de domínio público para fazer levantamentos anuais de como suas terras estão sendo utilizadas.

Considerando os muitos usos potenciais deste tipo de sistema, é possível que as várias entidades que trabalham com questões de monitoramento ambiental, planejamento, regulamentação fundiária e impostos possam cooperar entre si para instalar e manter esses sistemas.

### *Planejamento*

Planejamento no Pará e na Amazônia em geral é considerado um sinônimo de “macrozoneamento”, ou seja, o ambicioso programa governamental para desenvolver um mapa de zoneamento ecológico e econômico para a Amazônia. Há muitas agências envolvidas nesse trabalho, entretanto, o produto do macrozoneamento resume-se a poucas informações em mapas com linhas demarcando onde certas atividades poderiam ser praticadas. A maioria das pessoas com quem conversamos questionou se tais mapas caracterizam um planejamento.

Figura 4. Método para monitoramento do uso de terras e titulação no Estado do Pará.



A noção de planejamento precisa ser desmistificada. Planejamento não pode ser um exercício abstrato e estéril realizado por cartógrafos e cientistas em salas fechadas. Pelo contrário, planejamento requer uma série de estudos cuidadosos dos recursos naturais, levando em consideração as necessidades e aspirações humanas presentes e futuras. Existem bons exemplos de planejamento eficiente a nível individual (por exemplo, planejamento de carreira, planejamento familiar) e de pequenas organizações.

O planejamento regional é estadual e importante, mas para que tenha sucesso deve ser participativo. Por exemplo, o Quadro 2 mostra como um processo de planejamento estratégico poderia funcionar no Pará.

**Quadro 2.** Um exemplo de Zoneamento Madeireiro para o Pará

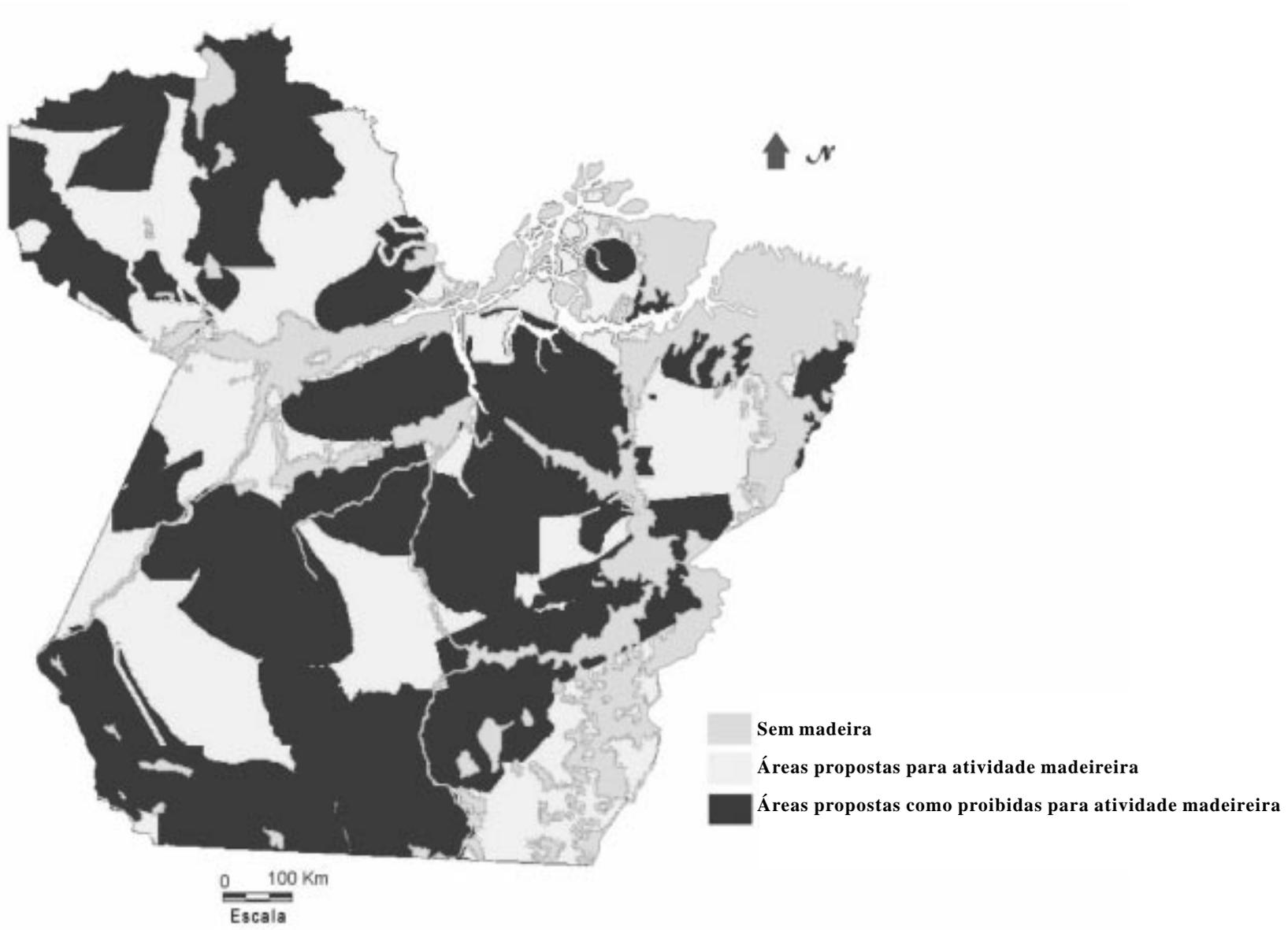
O primeiro passo para promover o desenvolvimento da indústria madeireira no Pará é fornecer informações ao governo, à própria indústria e à sociedade em geral sobre a situação dos recursos madeireiros no Estado, bem como sobre os impactos da atividade madeireira na disponibilidade de madeira no futuro. Desta forma, seria necessário incorporar informações geográficas sobre a quantidade e localização dos estoques de madeira, biodiversidade, áreas protegidas, relevo e outros elementos físicos em um Sistema de Informação Geográfica (SIG). A sobreposição de dados espaciais fornecem aos planejadores uma base para a discussão sobre onde a atividade madeireira deveria ser promovida e onde deveria ser proibida.

Para ilustrar essa abordagem, o Imazon realizou um estudo sobre zoneamento do setor madeireiro no Pará. Primeiro, a pesquisa revela que 20% do Estado contém áreas que não dispõem de madeira (13% desmatadas; 7% vegetação não-florestal). Em seguida, que as áreas designadas para a atividade madeireira, definidas com base em considerações econômicas e de conservação, somaram aproximadamente 32% (400.000 km<sup>2</sup>) do Estado. Por último, o estudo sugere que as áreas restantes (48% ou 595.000 km<sup>2</sup>) sejam protegidas da atividade madeireira, pelo menos para os próximos anos. Essas áreas incluem terras florestadas onde a atividade madeireira já se encontra oficialmente proibida (29% do Estado), assim como áreas não protegidas com alta prioridade para conservação por abrigarem elevada biodiversidade (19%) (Figura 5).

A nossa intenção é ilustrar como informações podem ser usadas para ajudar os planejadores e a sociedade do Pará a considerarem as conseqüências futuras da exploração não sustentada dos recursos naturais.

Mas para o Estado chegar a um tipo de “zoneamento” como o sugerido inicialmente, seria necessário identificar os atores interessados em cada área de uso dos recursos. Por exemplo, no caso da atividade madeireira no Pará, os interessados seriam os madeireiros (desde grandes empresas até comunidades interessadas na exploração de madeira), agências reguladoras (Ibama e Sectam) e representantes de organizações não-governamentais. Um facilitador profissional poderia dirigir as discussões. Vale lembrar que a base para um bom trabalho é a confiança estabelecida entre os participantes. A primeira parte dessa iniciativa seria a de restringir o problema. Cada setor interessado deveria definir suas áreas de interesse, deixando de lado o que para eles está além do problema. Uma vez que o problema estiver focalizado, os próximos passos seriam: *i.* identificar soluções; *ii.* encontrar um denominador comum; e *iii.* atingir o consenso. Essa abordagem já foi testada em vários lugares do mundo com considerável sucesso e é discutida em detalhe por Carlye e Christie (1993).

**Figura 5.** Proposta para zoneamento da indústria madeireira no Estado do Pará.



# A EFICIÊNCIA DAS INSTITUIÇÕES NO PARÁ

Neste capítulo, discutiremos especificamente as instituições do Estado do Pará que atuam na área de recursos naturais e os fatores que têm provocado a redução da sua eficácia. Inicialmente, revisaremos a história do desenvolvimento institucional no Estado para avaliar o funcionamento atual das instituições. Em seguida, descreveremos a função das instituições, bem como apresentaremos sugestões para aumentar a sua eficiência.

## Desenvolvimento das instituições no Pará

A cultura institucional e o modelo de administração atuais do Estado do Pará geralmente refletem as atitudes políticas e econômicas dominantes no passado. As agências reorganizam-se estruturalmente e redefinem seus objetivos e procedimentos em resposta a eventos políticos, econômicos e culturais.

A Tabela 9 mostra o ano em que cada uma das 23 instituições relacionadas à área de recursos naturais foi fundada e as reformas que sofreram. Essa tabela está organizada de acordo com quatro períodos específicos da história recente do Brasil. Cada período influenciou de maneira significativa a política, o uso dos recursos naturais e o desenvolvimento institucional no Pará, a saber:

*Período pré-1964.* A região amazônica não era prioridade política ou econômica para o Brasil. Poucas agências federais operavam na região. Agências estaduais raramente trabalhavam com a questão do uso dos recursos naturais. O planejamento estratégico regional era quase inexistente.

*1964-1984.* A Amazônia passou a ser prioridade para o País. Teve início um período de planejamento estratégico. Várias instituições federais foram instaladas na região, enquanto novas instituições estaduais, com menor poder político e financeiro, também foram formadas. Fundos federais foram investidos em atividades de desenvolvimento e colonização com pouca ênfase nas atividades de controle e fiscalização.

*1984-1990.* A Amazônia ainda era prioridade nacional. Entretanto, os recursos financeiros federais começaram a ser reduzidos progressivamente por causa da recessão econômica. Assim, o setor privado passou a desempenhar um papel maior na promoção de uso dos recursos naturais e em atividades de colonização. Mudanças políticas permitiram uma maior participação de movimentos populares, favorecendo o surgimento de pequenas organizações não-governamentais e fortalecendo a liderança de ONGs mais antigas.

**Tabela 9.** Datas de fundação, expansão e retração das instituições levantadas neste estudo.<sup>a</sup>

	ANTES DE 1964	1964 – 1984	1984 – 1990	1990 – 1994
AGÊNCIAS FEDERAIS	<p><u>Fundação:</u> 1953 <i>SUDAM</i><sup>b</sup></p> <p><u>Predecessores:</u> 1876 Instituto Federal de Geologia (<i>DNPM</i>) 1939 IAN-IPEAN (FCAP) 1941 Banco da Borracha (<i>BASA</i>) 1942 CVRD (<i>Docegeo</i>) 1945 IAN – Escola de Agronomia da Amazônia (FCAP) 1950 Banco de Crédito (<i>BASA</i>) 1962 SUDEPE (<i>IBAMA</i>)</p>	<p><u>Fundação:</u> 1960 <i>BASA</i> 1970 <i>INCRA</i> 1971 <i>Docegeo</i> 1975 <i>CPATU</i> <i>DNPM/ Pará</i></p> <p><u>Predecessores:</u> 1967 IBDF (<i>IBAMA</i>) 1973 <i>SEMA (IBAMA)</i></p> <p><u>Expansão/retratação:</u> 1975 <i>SUDAM</i> 1980 <i>GEBAM</i><sup>c</sup> &amp; <i>GETAT</i><sup>c</sup> (<i>INCRA</i>)</p>	<p><u>Fundação:</u> 1989 <i>IBAMA</i> (engloba IBDF, SUDEPE, SEMA, SUDHEVEA)</p> <p><u>Expansão/retratação:</u> <i>DNPM</i> reestruturado 1987 <i>INCRA</i> substitui <i>GETAT</i> 1987 <i>INCRA</i> é substituído <i>PELA INTER</i><sup>c</sup> 1989 <i>INCRA</i> é recriado, e substitui <i>INTER</i></p>	<p><u>Expansão/retratação:</u> 1990 <i>BASA</i> redução de pessoal 1990 <i>DNPM</i> restrito quando <i>MI</i><sup>c</sup> engloba <i>MME</i><sup>c</sup> 1990 <i>INCRA</i> redução de pessoal 1990 <i>SUDAM</i> redução de pessoal 1991 <i>CVRD/Docegeo</i> inicia programa de Qualidade Total 1993 <i>CPATU</i> inicia programa de Qualidade Total 1993 <i>INCRA</i> reorganizado 1993 <i>SUDAM</i> reorganizado</p>
AGÊNCIAS ESTADUAIS	<p><u>Fundação:</u> 1920 <i>SAGRI</i></p> <p><u>Predecessores:</u> 1962 <i>CODEPE</i> <sup>c</sup> (<i>IDESP/ SEPLAN</i>)</p>	<p><u>Fundação:</u> 1966 <i>IDEP</i> 1976 <i>EMATER</i> 1975 <i>ITERPA</i> 1975 <i>SEPLAN</i></p> <p><u>Expansão/retratação:</u> 1973 <i>SAGRI, ITERPA, EMATER</i> 1976 <i>IDESP</i> retração 1976 <i>SEPLAN</i> retração 1977 <i>SEPLAN</i> reestruturação 1979 <i>SEAPAB</i> afeta <i>SAGRI, ITERPA, EMATER</i> 1980 <i>ITERPA</i> restrito pelo <i>GEBAM</i> <sup>c</sup> 1982 <i>SEPLAN</i> reestruturação</p>	<p><u>Fundação:</u> 1986 <i>SEICOM</i> 1989 <i>PARAMINÉRIOS</i></p> <p><u>Expansão/retratação:</u> 1986 <i>ITERPA</i> substitui <i>GEBAM</i></p>	<p><u>Fundação:</u> 1991 <i>SECTAM</i></p> <p><u>Expansão/retratação:</u> 1993 <i>EMATER</i> retração 1993 <i>SAGRI</i> expansão 1993 <i>IDESP</i> reorganização 1993 <i>SEPLAN</i> reestruturação</p>
ORGANIZAÇÕES NÃO-GOVERNAMENTAIS		<p><u>Fundação:</u> 1960 <i>FASE</i> 1968 <i>SOPREN</i> 1978 <i>CPT</i> 1983 <i>CUT</i></p>	<p><u>Fundação:</u> 1989 <i>CAT/ DAZ</i></p>	<p><u>Fundação:</u> 1990 <i>POEMA</i></p>

a. Vide Tabela 1 para siglas.

b. As duas antes das instituições são as datas de fundação. As instituições em itálico foram incluídas na análise institucional.

c. As siglas não incluídas na Tabela 1 são: *CODEPE* (Conselho de Desenvolvimento Econômico do Estado do Pará) *GEBAM* (Grupo Executivo de Terras do Baixo Amazonas), *GETAT* (Grupo Executivo de Terras do Araguaia Tocantins), *INTER* (Instituto Federal de Terras), *MI* (Ministério da Infra-Estrutura), *MME* (Ministério das Minas e Energia) e *SEAPAB* (Sistema Estadual de Extensão, Planejamento e armazenamento).

1990-1994. A ação do governo federal torna-se apática na região. A tarefa de planejar o desenvolvimento regional e as tarefas de controle, fiscalização e regulamentação passam progressivamente para o controle dos Estados.

Podemos observar na Tabela 9 que muitas agências estaduais e federais que atualmente trabalham no Estado foram fundadas durante o regime militar (1964-1984). Independente de uma reestruturação formal dessas agências (particularmente nos períodos 1984-1990 e 1990-1994), seus objetivos gerais, estratégias e modelos de gestão não mudaram significativamente desde a sua formação. Embora algumas ONGs influentes tenham sido criadas durante o período 1964-1984, a maioria dessas organizações foi criada após o fim do regime militar.

### Quadro 3. História Institucional - O caso do Incra.

O Incra serve como um exemplo geral dos problemas institucionais. Este órgão foi fundado para implementar uma ambiciosa política nacional de colonização e reforma agrária (estratégia criada pelos militares). Os objetivos dessa política eram dois: *i.* diminuir as pressões sociais criadas pela seca e pobreza no Nordeste; e *ii.* manter a presença nas regiões de fronteira na Amazônia. Para isso, foram desenvolvidas comunidades agrícolas e centros econômicos compostos por escolas, postos de saúde, comércio e armazéns. Nenhuma das comunidades modelos chegou a ser criada exatamente como estava descrita nos planos do governo. Os críticos do programa atribuíram seu fracasso à inabilidade do Incra em desenvolver infra-estrutura e suprir assistência técnica. Entretanto, as responsabilidades do Incra estavam acima dos seus recursos financeiros e humanos para que a instituição pudesse efetivamente cumprir tais tarefas.

Assim como em muitas outras agências federais e estaduais, os diretores do Incra freqüentemente eram apontados por grupos políticos. Essa lealdade partidária ou política muitas vezes impedia a sua total liderança. Além disso, esses líderes freqüentemente ficavam nos cargos apenas durante o período de um governo (geralmente 4 anos). Portanto, priorizavam-se as metas com possibilidade de serem alcançadas naquele período de tempo, deixando de lado outras de mesma importância.

Além de dificuldades quanto à continuidade administrativa, o Incra é uma das várias agências atingidas por mudanças em sua área de jurisdição. Em 1971, este órgão tinha jurisdição sobre 32% do Pará, aumentando para 56% em 1976 quando a jurisdição federal foi expandida a fim de incluir todas as terras ao longo de estradas federais construídas ou planejadas, além de uma área ao redor de Carajás. Em 1980, uma agência federal foi criada para proteger interesses de segurança nacional na área do Araguaia - Tocantins (GETAT), tirando a jurisdição do Incra em tais áreas. E, em 1987, o Incra foi extinto e substituído pelo INTER (Instituto Territorial Rural Judicial). Em 1989, essa nova agência também foi extinta e o Incra foi reinstalado. Assim, as freqüentes mudanças na sua jurisdição dificultaram a comunicação e a cooperação dentro da organização e impediram o surgimento de planos coerentes de colaboração com o Instituto Estadual de Terras (ITERPA), que conduzia programas similares.

Durante o regime militar várias organizações tiveram momentos de expansão, retração e até mesmo extinção. Uma das histórias mais “exemplares” é a do Incra, ilustrada no Quadro 3. A maioria das instituições públicas, como o Incra, apresenta três problemas recorrentes durante seu desenvolvimento: *i.* interferência política em sua administração; *ii.* liderança inconsistente; e *iii.* jurisdição e missão frequentemente modificadas sem clareza.

A partir de uma perspectiva macro, é fácil ver como esses três problemas causam um impacto negativo nas instituições, levando-as ao declínio em poucos anos. A seguir, faremos uma análise da capacidade das agências quanto à resolução de problemas complexos. A análise está dividida em duas partes: *i.* elaboração de um modelo conceitual para entender e avaliar o funcionamento das instituições; e *ii.* uso desse modelo para ressaltar os fatores que reduzem a efetividade das atuais instituições do Estado do Pará.

## Modelo conceitual para avaliar o desempenho institucional

As informações coletadas durante nossas entrevistas permitiram construir um modelo para entender o funcionamento institucional (Tabela 10). Esse modelo, similar a outros encontrados na literatura, está organizado pelas atividades centrais das instituições, das principais equipes de trabalho ou departamentos e dos indivíduos. Cada um desses três níveis pode ser avaliado por sua habilidade na elaboração de objetivos claros e concretos (coluna “objetiva e estratégias”); estratégias de trabalho (coluna “planejamento”); responsabilidade, entusiasmo e eficiência na execução dos objetivos (coluna “execução”); e pelos mecanismos que irão medir o desempenho e fornecer respostas claras e objetivas (coluna “avaliação”).

Cada célula na Tabela 10 depende das informações de outras células. Por exemplo, a célula planejamento/equipe de trabalho não pode ser feita antes que planos institucionais (objetivos e estratégias) sejam determinados (célula 1). A execução individual de objetivos (célula 6) depende das funções do cargo desse funcionário (célula 3), enquanto a execução do grupo e instituição (células 4 e 5) depende da motivação e esforço de cada indivíduo (célula 6).

A execução efetiva de programas é determinada por atributos culturais em todos os níveis (institucional, departamental e individual). Para um bom desempenho institucional, os métodos de execução são orientados para eficiência, integridade, comunicação, cooperação, inovação e monitoramento dos serviços realizados. Periodicamente, as atividades e os atores são avaliados através de um processo de planejamento e execução. Tais avaliações verificam se os objetivos ainda são realistas e se ajudam a resolver problemas surgidos em determinado período.

Esse modelo conceitual mostra um sistema idealizado de funcionamento institucional. Todas as instituições no Estado do Pará já fazem algo similar nas nove células da Tabela 10. Entretanto, cada instituição pode apresentar dificuldades em várias dessas diferentes células. Para ajudá-las a identificar suas deficiências, isolamos

as questões relacionadas diretamente com as células desse modelo (Tabela 11). O questionário fornece um modelo de diagnóstico para os líderes institucionais avaliarem as áreas (células) que necessitam de maior atenção. Uma vez feito esse diagnóstico, as agências podem buscar metodologias mais completas a fim de melhor identificar os problemas específicos e possíveis soluções.

**Tabela 10.** Modelo conceitual para avaliar o desempenho institucional.

	PLANEJAMENTO	EXECUÇÃO	AValiação
INSTITUIÇÃO	1. A missão institucional lida com problemas reais, e a estratégia de trabalho considera os recursos financeiros e humanos disponíveis na instituição.	4. A instituição fornece um ambiente de trabalho atrativo e promove uma cultura que valoriza a eficiência, integridade, comunicação e cooperação na execução de todas as tarefas.	7. A instituição avalia frequentemente o desempenho interno, e busca entender as demandas da sociedade para definir suas prioridades.
EQUIPE DE TRABALHO/ DEPARTAMENTO	2. O objetivo da equipe está ligado aos objetivos da instituição, e a equipe elabora estratégias de trabalho realistas.	5. A execução reforça a comunicação, cooperação e responsabilidade na equipe.	8. A equipe é cobrada por seu trabalho e recompensado ao completar os projetos dentro do prazo e de maneira eficiente.
INDIVÍDUO	3. Cada indivíduo tem uma atribuição claramente definida e tarefas centrais que reforçam os objetivos da equipe.	6. Indivíduos trabalham com entusiasmo, criatividade e responsabilidade, demonstrando seu compromisso com os objetivos da instituição e da equipe de trabalho ao mesmo tempo em que promovem uma cultura de cooperação.	9. O desempenho de cada indivíduo é revisado e recompensado, e novos objetivos são instituídos em comum acordo.

## Avaliando o desempenho institucional

Durante as nossas entrevistas nas instituições discutimos as várias partes do questionário modelo e, assim, identificamos seis fatores limitantes à eficiência organizacional das instituições. São eles: *i.* falta de clareza quanto aos objetivos e plano de trabalho; *ii.* falta de verba para executar os programas *iii.* baixo nível de cobrança nos níveis institucional e individual; *iv.* pouca comunicação interna; *v.* baixa qualificação dos funcionários; e *vi.* pouco entusiasmo dos funcionários. Usamos esses seis tipos de problemas institucionais como base para a avaliação das instituições estudadas. Os nomes das instituições não são mencionados, mas elas estão, ao menos, classificadas de acordo com a sua atividade principal (ou seja, atividades de promoção, pesquisa, fiscalização e planejamento) e com o setor (federal, estadual ou ONG). Os “pontos” foram dados após reuniões com vários representantes de cada instituição, considerando o quanto cada um desses seis problemas potenciais dificulta o bom desempenho das agências. Ao comparar as instituições, observamos padrões que forneceram um melhor entendimento da origem dos problemas. Consideremos inicialmente os seis problemas separadamente.

**Tabela 11.** Questões que poderiam ser utilizadas pelas instituições para avaliar o seu desempenho.<sup>a</sup>

	CATEGORIA DE AVALIAÇÃO	QUESTÕES ESPECÍFICAS
P L A N E J A M E N T O	1. Missão institucional e plano de trabalho	1. Missão e plano de trabalho são documentados? 2. Os objetivos estão relacionados com necessidades específicas? 3. Os objetivos são realísticos em relação aos recursos financeiros e humanos?
	2. Objetivos da equipe e estratégias	1. Os objetivos da equipe e as estratégias de trabalho são claramente definidos? 2. Os objetivos são realistas em relação aos recursos financeiros e humanos? 3. A estratégia do trabalho é decidida pela equipe?
	3. Descrição individual das atribuições e delegação de tarefas	1. Os indivíduos têm atribuições específicas? 2. Os trabalhos individuais produzem um resultado conciso? 3. Cada indivíduo tem a liberdade e autonomia para completar seu trabalho?
E X E C U Ç Ã O	4. Cultura institucional	1. Há pouca burocracia? 2. Há transparência fiscal? 3. Há ambiente de trabalho atrativo?
	5. Cultura departamental	1. A equipe estabelece padrões de produtividade e desempenho? 2. Há funcionários com boa comunicação interna e troca de informações? 3. A cooperação e objetividade são ressaltados?
	6. Cultura individual	1. Cada indivíduo tem hábitos de trabalhos orientados aos objetivos? 2. Os indivíduos cooperam e comunicam-se bem com os colegas? 3. Cada indivíduo está comprometido com os objetivos da equipe e da instituição?
A V A L I A Ç Ã O	7. Avaliações institucionais e atribuição de prioridades	1. Há revisão anual de desempenho em relação à missão e estratégia? 2. Há avaliação da prestação de contas ao público? 3. Há incorporação de mudanças nos planos de trabalho?
	8. Cobrança de resultados da equipe de trabalho	1. Terminar as tarefas no prazo é reconhecido e recompensado? 2. As medidas disciplinares são justas e realmente usadas? 3. Há revisão do desempenho da equipe em relação aos objetivos e estratégias?
	9. Avaliação de desempenho individual	1. O desempenho dos indivíduos é avaliado? 2. Os indivíduos são recompensados de acordo com a avaliação de seu desempenho? 3. Os indivíduos trabalham com o gerente para estabelecer metas de desempenho?

a. Cada categoria de avaliação refere-se a um número de célula na Tabela 10.

1. *Objetivos e planos de trabalho.* As questões nesta área foram: *i.* se os objetivos da instituição eram documentados; *ii.* se havia regras claras para a elaboração de programas; *iii.* se o plano de trabalho continha objetivos claros e realistas e se era documentado.

Uma instituição ganhava pontos maiores se sua missão fosse clara, compreendida e aceita pelos funcionários, bem como se os seus objetivos pudessem ser atingidos com os recursos humanos, financeiros e técnicos disponíveis. Consideramos que esses atributos habilitam os líderes institucionais a obterem um maior apoio dos funcionários e, conseqüentemente, uma eficácia maior na execução das tarefas. As instituições recebiam pontos menores nessa categoria se sua missão e plano de trabalho fossem vagos, ultrapassados, ausentes ou fora da realidade.

A falta de clareza nas missões é um problema para muitas instituições públicas que tiveram interferência política e jurisdição inconsistente. Também observamos que a falta de clareza nas missões era comum nas organizações voltadas às atividades que freqüentemente produzem resultados ambíguos, tal como planejamento regional.

2. *Orçamento e financiamento.* Nesta categoria perguntamos quais eram as fontes de financiamento das instituições; se os pagamentos eram regulares e confiáveis; se a agência tinha um poder de compra flexível; e quais eram os incentivos disponíveis para economizar dinheiro (por exemplo, se eles poderiam reinvestir o dinheiro economizado).

A maioria dos profissionais afirmou que estava “limitado” por insuficiência de recursos financeiros (média = 2,8; Tabela 12). Recursos financeiros eram relativamente escassos nas instituições públicas, onde os orçamentos eram pequenos e a liberação de recursos era controlada rigidamente, com uma freqüência de desembolso irregular. Em muitos casos, a falta de recursos financeiros era resultado de sistemas orçamentários inadequados e da ausência de um sistema de planejamento financeiro eficiente. As ONGs que tinham sucesso em obter recursos de fundações privadas apresentavam problemas menores na área financeira e, geralmente, uma maior autonomia no uso desses recursos.

3. *Avaliação de desempenho.* Avaliamos a performance das instituições ao perguntar se os indivíduos e equipes de trabalho precisavam demonstrar regularmente o seu desempenho, hábitos de trabalho e produção.

Uma pontuação baixa nessa área reflete uma ausência de métodos claros de avaliação do desempenho dos indivíduos e dos grupos de trabalho. Isso era mais freqüente nas agências federais, onde muitas das expectativas de desempenho não eram claramente colocadas e cobradas por seus superiores. Por exemplo, freqüentemente os funcionários não eram confrontados quando falhavam ou recompensados por um bom desempenho de maneira objetiva e clara.

Instituições cujo compromisso com desempenho era claramente visível receberam maiores pontos. Isso foi observado em algumas ONGs que ofereciam oportunidades para avaliação individual e de grupo; possibilidades de melhoramento e retorno através de orientação, avaliações e formas de solucionar problemas em grupo. Essas atividades ajudavam a promover um senso de responsabilidade nas equipes e nos indivíduos.

4. *Comunicação.* A comunicação é um ingrediente essencial em qualquer organização de sucesso. Ao conversar com as pessoas nas instituições, procuramos saber se os indivíduos e os grupos de trabalho tinham as informações necessárias para planejar e executar suas tarefas; se eles comunicavam os resultados de seus trabalhos em reuniões ou jornais internos; e se havia algum tipo de informação que não era disponível para os funcionários. Também estávamos interessados em saber se as informações eram comunicadas a outras instituições e grupos comunitários, bem como qual era a importância dessa cooperação no planejamento e execução. As instituições ganhavam muitos pontos pelo entusiasmo e criatividade com que seus funcionários buscavam e compartilhavam as informações.

Observamos que havia uma melhor comunicação entre os funcionários nas instituições de pesquisa do que nas instituições de planejamento e fiscalização. Problemas de comunicação eram significativos entre as instituições cujos programas cobriam áreas geográficas extensas como, por exemplo, planejamento e controle.

5. *Qualificação de pessoal.* Para avaliar a qualificação de pessoal, buscamos informações sobre o nível de treinamento e educação dos funcionários; se eles eram incentivados a participar de treinamentos; e se contribuía analiticamente ou criativamente na formação de novos programas ou planos de trabalho.

O ponto médio de qualificação de pessoal foi 3,6 (Tabela 12), ou seja, superior às demais categorias de problema. A qualificação dos funcionários era mais alta nas instituições de pesquisa e mais baixa nas agências de planejamento.

6. *Entusiasmo dos funcionários.* Avaliações sobre entusiasmo dos funcionários são geralmente difíceis de medir e muito variáveis. Buscamos saber se os funcionários contribuía em seu departamento e em sua organização, indo um pouco além mesmo quando não eram obrigados, e se geralmente trabalhavam de maneira ativa e orientados para um produto concreto. A atitude dos funcionários reflete na instituição como um todo e mostra o grau de profissionalismo, entusiasmo e cooperação existente. Um alto nível de entusiasmo foi observado nas organizações onde os funcionários se sentiam intelectualmente desafiados pelo trabalho, valorizados pelos superiores e colegas e onde eram orgulhosos dos resultados dos seus esforços.

## Comparação do desempenho por atividade e setor

Vimos acima como o tipo de missão de uma instituição aparentemente influencia sua eficácia. Por exemplo, as instituições envolvidas em atividades de pesquisa e promoção obtiveram maiores pontos em nossa avaliação que as instituições envolvidas em atividades de fiscalização e desenvolvimento. Isto porque geralmente os funcionários das instituições de pesquisa e promoção trabalhavam em atividades que produzem resultados concretos.

Também observamos uma enorme diferença no desempenho quando agrupamos as instituições por setor. As ONGs geralmente obtiveram mais pontos nas seis categorias de avaliação. Existem aparentemente várias razões para o bom desempenho

**Tabela 12.** Avaliação das instituições públicas, privadas e ONGs com atuação no Estado do Pará.

Categoria de atividades <sup>a</sup>	Setor	Missão & plano de trabalho	Finanças & orçamento	Cobranças de resultados	Comunicação	Qualificação do pessoal	Entusiasmo	Média Total
Promoção	Federal	3 <sup>b</sup>	3	2	2	3	3	2,7
Promoção	Federal	4	5	4	4	5	3	4,2
Promoção	Estadual	2	1	2	2	3	3	2,2
Promoção	Estadual	1	2	2	3	4	3	2,5
Promoção	ONG	3	4	3	4	3	4	3,5
Promoção	ONG	3	4	4	4	4	4	3,8
Promoção	ONG	4	4	5	4	4	4	4,2
Promoção	ONG	2	4	3	2	5	4	3,3
Promoção	ONG	1	1	3	3	4	4	2,7
Promoção & pesquisa	ONG	4	5	4	3	4	5	4,2
Promoção & pesquisa	Estadual	2	2	2	3	5	4	3
Promoção & pesquisa	Estadual	1	1	1	3	2	1	1,5
Pesquisa	Federal	3	4	4	3	4	3	3,5
Pesquisa	Federal	1	2	1	2	4	1	1,8
Pesquisa	Estadual	3	3	4	4	5	4	3,8
Pesquisa	ONG	3	3	3	4	5	4	3,7
Controle	Federal	1	2	2	1	3	1	1,7
Controle	Federal	2	2	1	1	2	2	1,7
Controle	Federal	2	2	1	3	3	1	2
Controle	Estadual	1	2	2	1	2	1	1,5
Controle	Estadual	2	2	2	2	3	3	2,3
Controle & planejamento	Federal	1	1	1	2	2	2	1,5
Planejamento	Estadual	2	3	2	2	3	2	2,3
Média total		2,2	2,8	2,6	2,8	3,6	3	2,8

a. As categorias de atividades são: pesquisa, controle e planejamento (vide Tabela 2).

b. Classificamos as 23 instituições pesquisadas ao decidirmos se esses fatores limitavam, aumentavam a produtividade, ou eram neutros.

As instituições foram classificadas pela escala: 1 - fator extremamente limitante; 2 - fator um pouco limitante; 3 - neutro; 4 - fator produtivo; 5 - muito produtivo.

relativo das ONGs. Em primeiro lugar, elas geralmente são bem menores que a maioria das agências públicas, o que gera maiores oportunidades para um trabalho em equipe, comunicação interna e reconhecimento dos resultados por parte dos colegas. Esses fatores, por sua vez, geralmente criam mais entusiasmo e garantem que os indivíduos sejam mais cobrados pelo resultado do seu trabalho. Além disso, as ONGs precisam competir por financiamento, e uma dose de incerteza financeira serve como um estímulo para que essas organizações avaliem constantemente seus objetivos, estratégias, programas e o manejo dos seus recursos financeiros.

## Soluções para a eficiência institucional

Iniciamos este relatório observando que a maioria das atividades de uso dos recursos naturais no Pará não é sustentável. Entretanto, também mostramos que há exemplos de experiências sustentáveis em todas as áreas de uso dos recursos naturais. Na Tabela 13 e no texto que a acompanha discutimos mudanças conceituais que podem ajudar na tentativa de resolver os problemas de uso dos recursos naturais no Pará. Mas é necessário ir além, indicando como as várias instituições que trabalham com planejamento, pesquisa e promoção do uso sustentável dos recursos naturais poderiam ser mais eficientes.

Durante as reuniões, observamos que a maioria das instituições está disposta a resolver seus problemas. No entanto, em geral, os líderes das instituições não sabem como proceder. Aparentemente, o principal fator limitante nas instituições é a falta de vontade política para promover mudanças.

Nesta seção, resumiremos várias abordagens que podem ser usadas para fortalecer as instituições. Organizaremos nossa discussão ao considerar cada um dos seis problemas institucionais identificados na Tabela 13. Algumas das sugestões que seguem já estão sendo aplicadas pelas instituições do Pará, outras são adaptadas da literatura ou de observações de outras organizações estrangeiras. Como veremos, as abordagens que estão sendo contempladas e/ou praticadas pelas instituições do Estado representam uma importante mudança conceitual para o desafio de tornar o funcionamento dessas instituições mais eficiente.

## Resolvendo problemas institucionais na área de planejamento

*Avaliação de desempenho.* Uma característica das instituições eficientes é a constante avaliação de seu desempenho, revisão de estratégias e elaboração de um plano de trabalho. Instituições eficientes são avaliadas não apenas por seus superiores mas pelos funcionários e pelo público a quem ela serve. Essas avaliações geralmente permitem questionar objetivos, resultados esperados e melhores estratégias para atingi-los.

Observamos que várias organizações estão buscando ativamente informações e se esforçando para avaliar seu desempenho e melhorar sua eficiência. Por exemplo, a Embrapa/CPATU iniciou um ambicioso programa para reavaliar seus objetivos de

pesquisa. Uma das primeiras atividades do CPATU nesse processo foi a organização de um programa onde cerca de 50 de seus pesquisadores visitaram comunidades agrícolas em todo o Estado do Pará. Essas visitas os capacitaram a reavaliar as necessidades dessas regiões e o papel da instituição. Os pesquisadores entrevistaram agricultores, pecuaristas, membros de movimentos comunitários, políticos locais e negociantes.

**Tabela 13.** Mudanças conceituais na abordagem do gerenciamento institucional.

ATIVIDADES DE APOIO	ABORDAGENS TRADICIONAIS E PROBLEMAS	MUDANÇAS CONCEITUAIS E VANTAGENS
<i>Missão e plano de trabalho</i>	<i>Vago e prolixo</i> - programação estática - ausência de missão a cumprir	Explicito e atual - programação planejada e relevante. - forte senso de missão a cumprir
Administração financeira	Rigidez financeira - recursos financeiros usados nas atividades meio	Fundos flexíveis - recursos designados para produzir resultados e fortalecer/capacitar os funcionários
<i>Cobrança de resultados e comunicação</i>	Gerenciamento isolado - os objetivos não são claros. - ausência de um procedimento claro de avaliação	Gerenciamento interativo - indivíduos responsáveis pelo desempenho e sucesso da equipe
<i>Qualificação do pessoal</i>	Desenvolvimento impessoal dos recursos humanos - contratação baseada em capacidade de memorizar fatos e normas. - promoções baseadas em tempo e idade	Ascensão pessoal baseada no mérito - decisões pessoais baseadas na experiência profissional, habilidade interpessoal e capacidade de resolução de problemas
<i>Entusiasmo do pessoal</i>	Ambivalente - pessoal se sente desvalorizado - tarefas ora ambiciosas, ora triviais	Cultura positiva e meio ambiente - ambiente de trabalho produtivo - funcionários apreciam os desafios e se sentem estimulados com tarefas inovadoras

Baseado nas visitas de campo e em outros processos de avaliação, o CPATU está tentando modificar os seus 170 programas em andamento, encaixando-os em 15 grandes programas interdisciplinares voltados para a solução dos problemas complexos dos setores agrícola, pecuário e florestal. O CPATU pretende repetir esse processo de avaliação a cada 5 anos. Existem outras medidas que também podem ser tomadas para melhorar os programas de trabalho. Por exemplo, é comum empresas privadas usarem uma técnica chamada “quadro de idéias”. Esse método permite que os funcionários representem cada etapa de seu trabalho e comentem anonimamente sobre os sucessos e dificuldades, bem como proponham soluções para os problemas. Geralmente, esses comentários são fixados nas paredes dos corredores da instituição mostrando a situação geral do trabalho. Os funcionários podem escrever comentários nesses papéis. Em seguida, essas informações são analisadas por um conselho formado por funcionários de diversos departamentos e gerentes. Assim, eles podem identificar a causa de problemas específicos e discutir maneiras para simplificar seus procedimentos. Esse método poderia ser útil em organizações que trabalham com processos complicados e demorados de licenciamento como Ibama, Sectam e DNPM.

Outra principal característica de organizações eficientes e direcionadas à sua missão é a liberdade e flexibilidade oferecidas aos seus funcionários. Assim, os funcionários estão aptos a responder às mudanças das necessidades e participar do processo de tomada de decisão. Infelizmente, a maioria das instituições do Pará e de outros lugares não é guiada por sua missão e sim por regulamentos internos e orçamentos. Existem regulamentos para o que possivelmente venha a dar errado e linhas de orçamento para cada subcategoria de gastos (por exemplo, na revisão de propostas de orçamentos para grandes agências notamos itens separados para canetas, borrachas e outras miudezas). O impulso de controlar tudo e de criar sempre novas regras faz com que seja impossível para agências governamentais responder rapidamente às mudanças. Portanto, é preciso eliminar inúmeras regras e regulamentos excessivos e dar oportunidade aos funcionários para participarem na definição e refinamento dos objetivos institucionais (Osborne e Gaebler, 1993).

*Planejamento financeiro.* Os orçamentos dos governos (no Pará ou em qualquer outro Estado) incentivam os administradores a desperdiçarem verbas. Como Osborne e Gaebler (1993) mencionam: “se agências governamentais não gastarem a totalidade de seu orçamento durante o ano fiscal estarão sujeitas as três possibilidades: ou perdem o dinheiro que foi economizado, ou recebem menos recursos no próximo ano fiscal, ou são repreendidas por terem requisitado dinheiro demais”.

Infelizmente, a sociedade civil em geral não presta atenção no orçamento das instituições. Entretanto, pessoas do governo reconhecem que o orçamento controla as atividades da instituição. O tempo alocado para a administração do recurso financeiro poderia ser transferido ao verdadeiro objetivo da instituição.

Na fonte desses problemas está o requerimento de que todos os gastos, não importa se pequenos, precisam ser antecipados e expressos como itens individuais. Inicialmente esta atitude foi tomada para controlar os gastos, mas acabou por criar uma burocracia ineficiente. Provavelmente esse sistema pode evitar alguma corrupção, mas em contrapartida, pode gerar desperdício e ineficiência. Osborne e Gaebler (1993) revelam a insensatez desse modelo ao expressar o problema em termos mais familiares:

*Se você iniciasse um negócio, iria pedir ao contador para registrar o quanto é gasto em viagens, material de escritório, pessoal etc. Mas você com certeza não deixaria o contador controlar minuciosamente o quanto você gasta dentro de cada categoria. O mesmo ocorre no orçamento familiar: você reserva uma quantia para compras, uma quantia para o pagamento da casa e do carro a cada mês. Mas se a máquina de lavar quebra, você tem a liberdade para consertá-la, e se há possibilidade de comprar um carro que está em promoção, você aproveita essa oportunidade. Administradores públicos não fazem isso. Os orçamentos são especificados linha por linha de maneira absurdamente minuciosa.*

Felizmente existem abordagens alternativas de orçamento governamental que estão sendo testadas nos Estados Unidos, Suécia, Canadá, Inglaterra e Austrália. Tais abordagens freqüentemente envolvem a iniciativa de determinar as categorias de gastos assim como um pequeno negociante faz: uma quantia de dinheiro é reservada para os principais gastos, mas se algo quebra, ou se surge uma oportunidade atrativa, a agência ou departamento pode transferir dinheiro de uma conta para outra.

Mais importante, os departamentos podem ficar com a quantia que foi economizada. O objetivo, portanto, é mudar a dinâmica tradicional - ao invés de “gastar ou perder”, a nova orientação é “economizar e investir”. A maior vantagem desse sistema alternativo de contabilidade é que as organizações podem buscar seus objetivos, sem se preocupar com categorias de orçamento determinadas no ano anterior. Osborne e Gaebler (1993) mostram ainda quatro outras vantagens: *i.* os funcionários teriam incentivos para economizar dinheiro; *ii.* os recursos são liberados para testar novas idéias; *iii.* os administradores teriam autonomia para responder a mudanças; e *iv.* milhões de dólares seriam economizados em auditores e contadores.

Em geral, é necessário dar mais atenção à conexão entre os objetivos da instituição e as prioridades de financiamento. De maneira ideal, todo financiamento deveria promover um resultado direto. Essa abordagem é diferente da abordagem usual que financia a manutenção da instituição (por exemplo, quando os fundos são destinados a manter um certo número de funcionários). Quando instituições são financiadas desta maneira, elas têm pouco incentivo para buscar um melhor desempenho, diferente de quando os financiamentos dependem dos resultados do seu trabalho (Osborne e Gaebler, 1993).

## Superando problemas institucionais na execução de programas

*Avaliação de resultados e comunicação.* Duas atitudes que facilitam uma execução eficiente de programas são a cobrança de resultados e a comunicação. Equipes de trabalho eficientes incentivam a comunicação interna e a avaliação de resultados de indivíduos e equipes de trabalho. Trabalho em equipe tornou-se a palavra-chave em muitas empresas ao redor do mundo. É claro que nem todos os experimentos de trabalho em equipe têm obtido sucesso. Uma equipe é composta por vários egos e personalidades, e cada um com seu próprio conceito de ordem, autoridade, inovação e comunicação. Quando estes conceitos são impostos de “cima para baixo”, e sem consideração pela construção de um verdadeiro grupo de trabalho, muitas equipes trabalham sem entusiasmo. Entretanto, as equipes participativas, onde os membros realmente compartilham idéias com boa comunicação, apresentam maior produtividade no trabalho e melhor desempenho e entusiasmo (Katzenbach e Smith, 1994).

Uma abordagem eficiente de administração comum no setor privado é conhecida como Equipes de Trabalho Auto-Dirigidas (ETAD). A idéia do ETAD é de responsabilizar as equipes, e não a administração, pelo planejamento do trabalho, definição de objetivos, monitoramento do progresso, avaliações, punições ou recompensas aos indivíduos. Cada ETAD possui um líder interno (orientado por um supervisor) que direciona, treina e incentiva a equipe (Fisher 1993).

Observamos o funcionamento de uma ETAD nos Estados Unidos, composta por secretários de uma empresa de tamanho médio. Nesse caso, os membros da equipe eram responsáveis por estabelecer objetivos, avaliar resultados, identificar e resolver problemas, designar trabalho e rever as necessidades tanto da equipe como dos

indivíduos. Eles desenvolveram e fortaleceram suas habilidades de liderança ao participar de vários comitês (por exemplo, comitê de objetivos, comitê de entusiasmo, comitê de orçamento e comitê jurídico). A equipe se reunia entre dez a vinte minutos a cada manhã para discutir as atividades do dia, os resultados esperados, problemas, novas abordagens e outros assuntos relevantes. Os membros da equipe tinham áreas de responsabilidade claramente definidas, entretanto buscavam compreender o resultado geral do trabalho.

A administração e os membros dessas equipes notaram que os serviços passaram a ser até 50% mais eficientes. O período de tempo necessário para a implementação desse sistema foi de um ano, mas os funcionários foram unânimes em reconhecer que os esforços valeram a pena. Além da melhoria da administração do tempo e do maior êxito nas resoluções de problemas, os funcionários sentiram-se mais satisfeitos, uma vez que tinham maior liberdade em seu trabalho e podiam ver como seus esforços individuais contribuía para o objetivo geral da equipe. Problemas potenciais de comportamento foram identificados mais rapidamente e corrigidos nas reuniões diárias. Os funcionários tinham maiores oportunidades de desenvolver uma variedade de habilidades e de assumir responsabilidades maiores.

O trabalho em equipe também fornece inúmeras vantagens à instituição como um todo. A presença de equipes eficientes freqüentemente mostra que é necessário um menor número de pessoas para realizar mais tarefas. À medida que a tarefa de cada um passa a ser monitorada pela equipe, algumas tarefas podem ser complementadas através da divisão do trabalho, ao invés de contratar novos funcionários. Além disso, à medida que mais responsabilidades são transferidas para a equipe de trabalho, diminui a burocracia e os níveis de administração. Assim, o grupo pode realizar muitas das atividades da administração sem contudo excluir a necessidade de gerenciamento na elaboração de objetivos de longo prazo.

Atualmente, no Pará, as ONGs são as organizações com o maior potencial de se beneficiar dessa abordagem. De fato, algumas ONGs já utilizam algumas táticas de trabalho das Equipes de Trabalho Auto-Direcionadas. A CUT e Poema, por exemplo, baseiam-se em reuniões regulares entre equipes para discutir suas atividades e avaliar os trabalhos em andamento. A mudança conceitual nesse caso é a de um estilo de administração centralizada para um sistema administrativo onde os funcionários assumem a responsabilidade pelo desempenho e sucesso da equipe. Entretanto, Equipes de Trabalho Auto-Direcionadas não são o único modelo existente para melhorar o desempenho de uma instituição. No Quadro 1 mostramos outras abordagens que buscam o aumento da eficiência em atividades que são notoriamente difíceis como, por exemplo, extensão rural.

## Superando problemas institucionais na avaliação

*Qualificação de pessoal.* Questionamentos acerca da qualificação de pessoal surgem quando novos funcionários são recrutados, bem como no processo de avaliação, treinamento e promoção dos funcionários da agência. Em um modelo típico de manejo de recursos humanos, os funcionários são contratados e promovidos baseado apenas no tempo de trabalho ou no seu entendimento de conceitos básicos. Na tentativa de ser justo e

imparcial durante a contratação de pessoal, muitos dos cargos nos setores públicos são preenchidos através de concurso. Entretanto, essas provas testam apenas qualidades individuais relativas ao conhecimento e não as habilidades para resolver problemas. Além disso, não consideram qualidades pessoais importantes como perseverança, curiosidade e integridade. Nessa área, assim como na área de contabilidade, existem muitas regras e burocracias em relação à contratação de pessoal, o que impede o bom funcionamento das instituições. Nos Estados Unidos essas regras do governo chegam a preencher 6.000 páginas! Há, portanto, a necessidade de um novo sistema de contratação de pessoal. O Estado do Texas, por exemplo, simplesmente abandonou seu sistema de serviço civil e elaborou um sistema completamente novo.

Mas vale lembrar que o desafio não é apenas desenvolver novos procedimentos de contratação e demissão. É necessário um modelo mais integrado de desenvolvimento de carreiras. Atualmente, depois de contratados, os funcionários em geral não possuem uma definição clara da relação do seu trabalho específico com a estrutura e objetivos gerais da organização. Portanto, não são capazes de determinar com clareza as oportunidades de carreira que terão dentro da empresa. Atualmente, as habilidades potenciais de cada indivíduo são pouco consideradas. Conseqüentemente, em muitas organizações, muitos funcionários não se sentem valorizados por suas contribuições individuais.

A elaboração de um sistema de pessoal mais integrado requer que os líderes avaliem cuidadosamente o papel de cada indivíduo dentro da organização, as habilidades de sua equipe de trabalho, os valores principais que a instituição gostaria de promover e as aspirações de seus funcionários. Com uma visão clara dos tipos de posição e das habilidades necessárias nos vários níveis da organização, os líderes podem começar a mapear critérios básicos de habilidades e atributos necessários para a promoção de funcionários.

Esse interesse com o desenvolvimento de pessoal pode, até mesmo, facilitar a transferência de funcionários de uma área de especialização para outra. Por exemplo, o indivíduo responsável pelo licenciamento da atividade madeireira no Estado pode se interessar pelo trabalho de educação ambiental direcionado aos madeireiros. Ao fazer uma avaliação da posição atual desse indivíduo e dos seus objetivos, um programa de treinamento poderia ser preparado para ensinar as novas habilidades a essa pessoa. Com experiência em dois departamentos, esse profissional poderia contribuir muito para a instituição e seu público.

Um aspecto importante desse sistema são as avaliações de pessoal eficientes. Tais avaliações devem ser conduzidas freqüentemente para dar aos funcionários uma noção de seu desempenho e possibilidades de promoção. Avaliações freqüentes e informais podem também ajudar indivíduos a identificar problemas e oportunidades para resolvê-los mais rapidamente. De forma geral, portanto, é necessária a mudança de um sistema de promoções baseado apenas nos serviços para um sistema mais integrado que avalia as oportunidades de treinamento e os objetivos de carreira dos funcionários. Como foi visto no sistema STV (Quadro 1), os funcionários precisam de um treinamento constante para responder dinamicamente aos desafios de seu trabalho. As organizações que investem em pré-treinamento tornam-se organizações de aprendizagem. E uma organização de aprendizagem está mais preparada para servir seu público porque une a análise ao crescimento (Swieringa e Wierdsma, 1992).

## Alterando a estrutura do poder dentro das instituições

Um funcionamento institucional melhor poderia vir com maior participação dos funcionários nas decisões da empresa. Entretanto, a tendência atual tem sido exatamente a oposta: são os administradores e gerentes que geralmente detêm mais poder.

Além disso, os trabalhos de administração tendem a aumentar com o tempo, uma vez que seus métodos e resultados conduzem a um ambiente que demanda mais serviços (Ehrenfeld, 1993). Por exemplo, uma exigência administrativa é a documentação de todos os processos da instituição. Isto, muitas vezes, requer a contratação de novos funcionários para a administração.

A concentração de poder nas mãos dos administradores pode gerar conseqüências negativas. Entre elas estão as decisões inadequadas. Os administradores geralmente tomam decisões de acordo com prioridades puramente administrativas. Uma outra conseqüência é a desmoralização dos funcionários pela quantidade absurda de papéis e burocracia, pela falta de informação sobre o planejamento e pelas ordens aleatórias (Ehrenfeld, 1993).

Uma alternativa para evitar gastos excessivos com a administração seria estabelecer que no máximo 20% da receita da empresa fosse destinada à administração. De outro lado, uma medida para evitar a concentração de poder seria permitir a participação dos funcionários na contratação e demissão de administradores. Ou ainda, permitir que funcionários experientes assumam a administração de maneira rotativa. Os abusos da administração tendem a desaparecer quando ela deixa de ser uma carreira separada do restante do trabalho. Outro ponto importante a ser considerado é o desenvolvimento da confiança mútua entre os administradores.

## Disponibilidade de recursos para as instituições do Pará

Uma vasta literatura e cursos de capacitação de recursos humanos estão disponíveis no Pará para ajudar instituições e indivíduos interessados em melhorar o gerenciamento organizacional. Várias empresas públicas já implementaram reformas estratégicas radicais, baseadas no princípio de Qualidade Total popularizado por W. Eduard Deming (Walton, 1986). A Telebrás, a Albrás, a White Martins e os Correios já possuem diretores, gerentes e equipes de Manejo de Qualidade, e estão dispostos a compartilhar seus conhecimentos. Além disso, duas outras agências públicas que entrevistamos, CPATU-Embrapa e Docegeo-CVRD, estão na fase inicial de incorporar padrão de qualidade e mudanças culturais em suas organizações.

Outra instituição que vale a pena mencionar é o departamento regional da Direção Brasileira de Qualidade (DBQ) da FIEPA. O objetivo da DBQ é promover um gerenciamento de qualidade através de seminários educativos e consultoria com indivíduos qualificados e experientes.

## Estratégias para a reforma institucional

As instituições públicas estudadas estavam, em menor ou maior grau, procurando melhorar. Entretanto, na maioria dos casos as mudanças que estavam sendo propostas se limitavam apenas a ajustes no modelo operacional atual, sem reformulações profundas na estrutura e no trabalho institucional. As decisões continuavam sendo tomadas “de cima para baixo” e em grande escala.

Os órgãos públicos estão habituados a tentar unir esforços com outras instituições para solucionar problemas. Apesar disso soar como algo desejado, os coordenadores e diretores das instituições visitadas expressaram frustrações com os resultados obtidos.

Essas tentativas de parcerias inter-institucionais seguem um padrão previsível na região. Primeiro, chega um convite urgente para participar de uma reunião extremamente importante que trata de um dos inúmeros problemas da região. Técnicos de diversas instituições comparecem à reunião e cada um descreve, em termos bem gerais, o que precisa ser feito e, às vezes, produzem até um diagrama mostrando como todas as instituições interessadas poderiam atuar em conjunto. Seguem-se outras reuniões, as pessoas descrevem o que poderiam fazer, mas raramente indicam medidas específicas que poderiam ser adotadas para a solução do problema. No processo de intermináveis e infrutíferas reuniões, as atenções se desviam. O problema é complexo e parece ser impossível atingir um consenso sobre como abordá-lo. O grupo se desfaz naturalmente. Daí, meses depois, um novo convite chega: novamente uma reunião importante e... todo o drama recomeça. As pessoas envolvidas “nesses fracassos” passam a desacreditar no processo de cooperação institucional e também na sua própria capacidade de resolver problemas.

Essas frustrações poderiam ser evitadas se as instituições pudessem ser mais eficazes e olhassem primeiro para si antes de tentarem resolver os problemas externos. De fato, as instituições precisam passar por reformas internas como as descritas na tabela 13 - as mudanças para um modelo de planejamento participativo, orçamento flexível, soluções concretas para os problemas, equipes de trabalho auto-dirigidas, etc. Essas mudanças têm a intenção de incentivar os funcionários a terem um comportamento pragmático em relação aos objetivos da instituição e encorajá-los a assumir por inteiro a grandeza de suas atividades.

É importante que as instituições evitem a tentação de usar grandes e ambiciosos programas para resolver os problemas da região. É essa obsessão em fazer tudo em grande escala que leva as instituições a formar complexas alianças. Entretanto, como mostramos, esses esforços inter-institucionais estão, em geral, fadados ao insucesso. Além disso, esse modelo inter-institucional de resolver os problemas têm significado literalmente milhares de horas do tempo dos funcionários e consumido milhões de reais dos orçamentos dessas instituições anualmente. Os representantes desses órgãos continuam a endossar esse modelo “cooperativo” porque parece intuitivamente óbvio que sempre é bom trabalhar em parceria. De fato, parcerias podem representar uma forma poderosa de trabalho, desde que, com o tempo haja uma definição clara do problema e que seja alocada uma equipe com autoridade, competência e tempo para

efetivamente trabalhar a questão. Os casos mais freqüentes, porém, são aqueles em que o problema é mal definido (em geral, não é apenas um problema, mas um conjunto complexo de problemas) e onde a equipe tem muitas outras responsabilidades e, portanto, dispõe de pouco tempo para se dedicar à tarefa recomendada.

Desta análise emerge uma regra simples que poderia ajudar as instituições a funcionarem mais efetivamente - atuar em pequena escala! Ao invés de tentar controlar toda a exploração madeireira no Estado, escolher um município e desenvolver um programa simples e de baixo custo. Ao invés de introduzir um programa de empréstimos aos agricultores em todo o Estado, escolher uma área, e ali, testar e desenvolver o programa. Assim, os erros são proporcionalmente menores e as lições extraídas poderiam contribuir para desenhar melhores programas, os custos dos programas seriam baixos e as chances de sucesso, bem maiores.

Dentro das instituições, “pensar pequeno” significa formar pequenas e unidades de trabalho semi-autônomas dentro da estrutura institucional mais ampla. Essas pequenas unidades de trabalho poderiam ganhar uma tarefa claramente definida. O grupo deveria ser dirigido por um líder de reconhecida competência com o poder de recrutar os membros da equipe (dentro e fora do órgão). Além disso, o grupo deveria ser livre de todas as restrições burocráticas. Sua única responsabilidade deveria ser a de solucionar o problema que lhe foi dado.

Esse tipo de comportamento representaria uma mudança radical em relação à estrutura da maioria das instituições. Seria dada aos indivíduos a responsabilidade de encontrar soluções para os problemas específicos. Ao mesmo tempo, teriam fundos adequados e estariam livres de restrições burocráticas. Toda essa concepção está ligada ao desenvolvimento de um minicentro de inovação dentro das instituições já existentes. Esses minicentros seriam verdadeiros experimentos em pequena escala. Seriam constituídos sobre três pilares - finalidades concretas (trabalhos centrados em um problema), liberdade nas instituições (orçamento separado, espaço de trabalho etc.) e uma clara responsabilidade (compromisso da equipe em produzir resultados concretos em um período pré-estabelecido). Caso esses centros tenham sucesso, poderiam ser replicados em outras instituições.

# CONCLUSÃO

Muitos problemas associados à ocupação desordenada são derivados de um governo ausente e ineficiente. No Pará, o sistema político ainda é largamente centralizado e clientelista. Nesse contexto, as relações sociais são freqüentemente minadas de desconfiança. As pessoas se comportam de maneira oportunista para otimizar benefícios sociais de curto prazo.

Entretanto, mudanças, ainda que discretas, têm ocorrido na sociedade civil. Através de esforços da Igreja, Sindicatos e ONGs, a informação está atingindo os moradores rurais. Tem havido um crescimento no número de organizações de base no Estado. Quando essas organizações de base surgiram, geralmente tinham um forte cunho ideológico e tendiam a ser teóricas e utópicas. As organizações mais recentes são decididamente mais pragmáticas, mais tolerantes e mais orientadas a buscar soluções. Em resumo, o Pará tem se transformado num laboratório de organizações sociais e democracia. O aumento no grau de envolvimento cívico na região será fundamental para o desenvolvimento de soluções duradouras.

Durante o trabalho de pesquisa encontramos indivíduos e instituições dispostos a enfrentar os desafios na busca do desenvolvimento sustentável do Pará. Os principais problemas que limitam o funcionamento institucional estão relacionados a atitudes culturais e históricas. Desta maneira, tais atitudes devem ser confrontadas por modelos novos de administração. As abordagens mais promissoras são baseadas em situações reais e elaboradas num processo participativo “de baixo para cima” enfatizando os resultados ao invés dos controles burocráticos. As organizações que não conseguirem mudar, provavelmente permanecerão estagnadas ou serão extintas.

Com relação ao setor público, vale lembrar que a palavra “governo” vem da palavra grega “dirigir”. Um governo eficiente é aquele que estabelece as prioridades da sociedade e consegue organizar o setor privado para produzir serviços e materiais. Isso requer liderança e visão. O economista John Maynard Keynes uma vez observou: “A dificuldade não é tanto em desenvolver novas idéias e sim em como fugir das velhas idéias”. Líderes persistentes e visionários são ingredientes fundamentais para reestruturar as instituições públicas do Pará.

Ao olharmos as perspectivas do Estado do Pará no século XXI é importante não se deixar desanimar pelos atuais prognósticos. De fato, o desmatamento continua, os recursos naturais ainda são desperdiçados e a pobreza tem aumentado. Mas este não precisa ser necessariamente o futuro do Estado. Como mostramos, as instituições e seus líderes podem tomar atitudes hoje para criar uma perspectiva melhor para o Pará no século XXI.

# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida, O. and Uhl, C. Brazil's rural land tax as a toll for stimulating productive and sustainable land uses in the eastern Amazon. *Land Use Policy* 12: 105-114, 1995.
- Annis, S. Can small-scale development be large-scale policy? In Sheldon Annis and Peter Hakim (eds.) *Direct to the poor: grassroots development in Latin America*. Boulder: Lynne Rienner Publishers, 1988.
- Barreto, P. Uhl, C. e Yared, J. Avaliação do potencial para manejo florestal em Paragominas considerando fatores ecológicos e econômicos. In *Anais do VII Congresso Florestal Brasileiro e I Congresso Florestal Pan-Americano*, 387-392, 1994.
- BASA. *Análise setorial: estudo sobre a artesanal*. Projeto BRA-087 021-PNUD BASA SUDAM SUFRAMA. Belém: BASA, 1993.
- BASA. *FNO: Programa de aplicação dos recursos para 1993*. Belém: BASA, 1993.
- Bezerra, O., Veríssimo, A, e Uhl, C. *Impactos da garimpagem de ouro na Amazônia Oriental*. Série Amazônia N° 2, Belém, Imazon, 1996.
- Carlye, M. and Christie, I. *Managing sustainable development*. Minneapolis: University of Minnesota Press, 1993.
- Diana, J.S. Conservation and utilization of genetic resources in capture and culture fisheries. In C.S. Potter, J.I. Cohen, and D. Janczewski (eds.) *Perspectives on biodiversity: case studies on genetic resource conservation and development*. Washington D.C.: AAAS Press, 1993.
- Ehrenfeld, D. *Beginning again*. New York: Oxford University Press, 1993.
- Fisher, K. *Leading self-directed work teams*. New York: MacGraw-Hill, 1993.
- Gazeta Mercantil. Balanço Anual 1997. Belém, 1997.
- Guimarães, A. e Uhl, C. *O transporte rural na Amazônia Oriental*. Série Amazônia N° 12, Belém, Imazon, 1998.
- IBGE. *Produção e rendimento total do Estado do Pará*. Belém, Delegacia do Pará, 1988.
- IBGE. *Censo Agropecuário Pará*. 1995-1996.
- Israel, A. *Institutional development*. Baltimore: The John Hopkins University Press, Publish for the World Bank, 1987.
- Katzenbach, J. R. and Smith, D.K. *The wisdom of teams*. New York: Harper Business, 1994.
- Leonard, J. *Seeds: supporting women's work in the Third World*. New York: The Feminist Press, 1989.

- McGrath, D., de Castro, F. Futemma, C., de Amaral, B.D., and Calabria, J. Fisheries and the evolution of resource management on the lower Amazon floodplain. *Human Ecology* 21: 167-194, 1993.
- Osborne, D. and Gaebler, T. *Reinventing government: how the entrepreneurial spirit is transforming the public sector*. Reading, MA: Addison-Wesley Publishing Company, 1992.
- Pfeiffer, W.C. and. Lacerda, L.D. Mercury unputs into the Amazon region, Brazil. *Environmental Technology, Letters* 9: 325-330, 1988.
- SECON. *Indicadores sócio-econômicos de Belém*. Belém: Secretaria Municipal de Economia, 1992.
- SUDEPE. *O setor pesqueiro no Estado do Pará - diagnóstico*. Belém: Ministério de Meio Ambiente, 1988.
- Swieringa, J. and Wierdsma, A. *Becoming a learning organization: beyond the learning curve*. Reading, MA: Addison-Wesley Publishing Company, 1992.
- Veríssimo, A., Barreto, P., Mattos, M., Tarifa, R., and Uhl, C. Logging impacts and prospects for sustainable forest management in an old Amazonian frontier: the case of Paragominas. *Forest Ecology and Management* 72: 39-60, 1995.
- Veríssimo, A. e Lima, E, *Pólos de exploração madeireira na Amazônia*. Manuscrito, Belém: Imazon, 1998.
- Walton, M. *The Deming management method*. New York: The Putnam Publishing Group (reprint), 1986.

# ANEXO 1 – MODELO DO QUESTIONÁRIO USADO

## **I. Questões relacionadas com o uso dos recursos naturais:**

1. Quais são os principais problemas relacionados com o uso dos recursos naturais da mineração, exploração madeireira, agricultura e/ou pesca?
2. Como esses problemas estão sendo resolvidos?

*Em relação à matriz proposta:*

1. Em quais dessas células sua instituição atua?
2. Quais são as outras instituições atuando nessa área? Quais são as mais influentes?
3. Onde existe uma forte interação institucional?

*Possíveis soluções - setoriais*

1. Quais problemas estão surgindo atualmente relacionados com o uso dos recursos naturais no Pará?
2. Qual é o papel das instituições federais, estaduais e das ONGs na resolução desses problemas?
3. O que sua instituição pode fazer para resolver esses problemas?

## **II. Funcionamento institucional e história da instituição**

1. Data de fundação? Qual agência foi substituída por essa? Data de fundação da outra agência.
2. Qual era a missão original da instituição? Qual é a missão agora? O que causou a mudança?
3. Quais são os principais programas e estratégias para completar sua missão?
4. Como mudaram os programas e estratégias desde a fundação?
5. Quantas mudanças na estrutura da instituição e na administração houve nos últimos dez anos?
6. Quantas pessoas trabalham atualmente (pessoal técnico *vs* administrativo)?
7. Quem é a audiência da instituição? Que porcentagem da população alvo é atingida?
8. Qual é o atual orçamento anual da instituição? Que porcentagem do orçamento do ano passado vocês receberam?

### **III. Estratégias e barreiras institucionais**

#### *A. Definindo a missão da instituição*

1. A missão da instituição está escrita? É acessível e entendida por todos?
2. Quais são as informações necessárias para que a missão continue atualizada?
3. Quanto tempo é gasto com o planejamento estratégico? Qual é o processo?
4. Como são tomadas as principais decisões (na diretoria, departamento e equipe)?
5. Como a instituição avalia seu desempenho? Vocês são avaliados por outras organizações?
6. Quais são as fontes de recursos financeiros da instituição?

#### *B. Definição da missão no departamento*

1. Qual é o tamanho do departamento e qual o papel que os membros têm na definição dos objetivos?
2. O que ajuda a atingir os objetivos?
3. Quais são as barreiras encontradas na obtenção dos objetivos?
4. Por que essas barreiras existem e quais são as conseqüências?

#### *C. Execução das tarefas*

1. Qual é o processo específico para licenciar as atividades de exploração de madeira ou mineração?
2. Quantas pessoas estão envolvidas em cada etapa?
3. Como o trabalho é organizado?
4. Qual é o custo e o tempo gasto?

#### *D. Relações humanas e nível de satisfação do pessoal*

1. Como os funcionários são avaliados? Com que frequência? Qual o objetivo?
2. Quais os programas de treinamento, sistema de incentivos, ou disciplinar que existem?
3. Quanto foi gasto em desenvolvimento de recursos humanos nos últimos anos? Qual o objetivo?

*E. Possíveis soluções: nível institucional:*

1. Quais são as modificações introduzidas que tiveram sucesso? O que possibilitou esse sucesso?
2. Quais são os desafios para introduzir mudanças institucionais?
3. Que atitudes específicas e fatores institucionais são necessários para que as mudanças tenham sucesso?
4. Que tipo de incentivos você acha que os funcionários gostariam de receber? Qual seria o custo?
5. Como você redefiniria sua instituição se pudesse? Que tamanho seria ideal? Como você contrataria o pessoal? Em que você se concentraria?

O índice, a escala e a complexidade do desmatamento na Amazônia Oriental sugerem que a destruição dos recursos naturais básicos da região é inevitável. Hoje, entretanto, grande número de instituições - pequenas e grandes, públicas e privadas - estão trabalhando com esses assuntos e desenvolvendo formas ambientais alternativas para o uso dos recursos naturais.

Este livro aborda as questões críticas e emergentes sobre o uso da terra no Pará e avalia a capacidade das instituições regionais em identificar e tratar essas questões. Ao invés de fornecer apenas mais um indício do desmatamento na região, o estudo analisa sete das principais formas de uso dos recursos naturais e identifica necessidades que devem ser abordadas para apoiar cada uma dessas formas.

Por meio de uma série de procedimentos bem documentados em literatura recente, este estudo explora as formas pelas quais as agências governamentais podem se tornar muito mais eficientes na definição e realização de suas missões e, efetivamente, diminuir o impacto trágico do desmatamento na Amazônia Oriental.

*Anthony Anderson*