



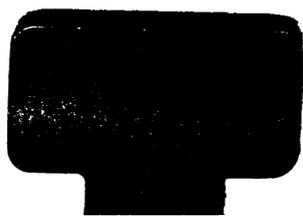
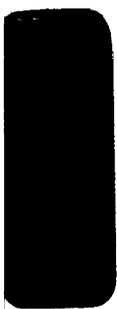
# Desenvolvimento Sustentável Microrregional

Métodos para planejamento local



Sergio Sepúlveda





MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO (MDA)  
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL (SDT)  
INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERAÇÃO PARA A AGRICULTURA (IICA)

IICA  
BIBLIOTECA VENEZUELA

13 JUN 2005

RECIBIDO

# DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MICRORREGIONAL

## MÉTODOS PARA PLANEJAMENTO LOCAL

Sergio Sepúlveda  
Junho de 2005

00007409

IICA  
PO1  
124

© dos autores

1ª edição: Costa Rica, 2002

Título original: Desarrollo sostenible microregional: métodos para planificación local.

Revisão: Marco Aurélio Salgado

Capa e Diagramação: Luciano Carneiro Holanda

Direitos reservados desta edição:

Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura.

---

S479d Sepúlveda, Sergio.  
Desenvolvimento microrregional sustentável: métodos  
para planejamento local / Sergio Sepúlveda. Tradução de Dalton  
Guimarães. – Brasília: IICA, 2005.  
296 p. ; 15x23 cm.

ISBN: 85-98347-07-8

1. Desenvolvimento Sustentável 2. Desenvolvimento Rural –  
Brasil. I. Título II. Sepúlveda, Sergio. III. IICA.

CDD 338.9

---

Catálogo na publicação: Rossana Moura - CRB 791 / 3ª Região

# SUMÁRIO

IIICA  
BIBLIOTECA VENEZUELA  
23 MAR. 2011  
RECIBIDO

## CAPÍTULO 1

---

1. ELEMENTOS CONCEITUAIS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MICRORREGIONAL .....	31
1.1. UMA REVISÃO CONCEITUAL DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL .....	32
1.2. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NO PLANO NACIONAL .....	34
1.2.1. Fluidez entre o Rural e o Urbano .....	37
1.3. HETEROGENEIDADE: BASE PARA UM ENFOQUE ESPACIAL .....	38
1.3.1. Enfoque Transversal de Gênero .....	41
1.4. ABORDAGEM CONCEITUAL .....	42
1.4.1. Delimitação da Microrregião .....	43
1.5. DIMENSÕES DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL .....	45
1.5.1. Dimensão Social .....	46
1.5.2. Dimensão Político-Institucional .....	49
1.5.3. Dimensão Econômica .....	51
1.5.4. Dimensão Ambiental .....	53
1.6. ELEMENTOS BÁSICOS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MICRORREGIONAL .....	56
1.6.1. Nível Nacional .....	56
1.6.2. Nível Regional .....	56
1.6.3. Nível Microrregional .....	57
1.6.4. Funções e Características das Equipes Multidisciplinares de Trabalho .....	57
1.7. PRINCIPAIS ELEMENTOS TEÓRICOS .....	58
1.7.1. Planejamento Participativo do Desenvolvimento Sustentável Microrregional .....	59
1.7.2. Trade-Offs (perdas de um produto ou fator por intercâmbio) .....	60
1.7.3. Externalidades .....	61

1.7.4.	Longo Prazo .....	62
1.7.5.	Cenário .....	62
1.7.6.	Tendências .....	67
1.7.7.	Pareto Ótimo .....	69
1.7.8.	Primeira Lei da Termodinâmica .....	69
1.7.9.	Segunda Lei da Termodinâmica. Entropia .....	69
1.7.10.	Sistema Microrregional .....	70
1.7.11.	Categorias de Projetos .....	72
1.7.12.	As Cadeias Agroalimentares e a Competitividade .....	73
1.7.13.	Relação entre os Mercados e o Meio Ambiente: os Sistemas de Gestão Ambiental .....	77
1.7.14.	Os Serviços Meio Ambientais .....	83
1.7.15.	O Manejo Integrado dos Recursos Naturais (Mirn) .....	84
1.7.16.	Gestão Integrada dos Recursos Naturais (Girn) .....	86
1.7.17.	Agroecologia .....	87
1.7.18.	Gestão de Conflitos e do Risco de Desastres Ambientais .....	89
1.7.18.1.	Fenômenos naturais extremos .....	89
1.7.18.2.	Gestão de risco por catástrofes .....	91
1.7.19.	Capital Social e Capital Humano .....	92
1.7.20.	Os Centros de Informação Rural .....	94
1.7.21.	Sistema de Informação Geográfica .....	95
1.8.	<b>GUIA DIDÁTICO. APOIO À ASSIMILAÇÃO DE CONTEÚDOS DO CAPÍTULO 1. METODOLOGIA PARA O DIAGNÓSTICO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MICRORREGIONAL .....</b>	<b>99</b>
1.8.1.	Introdução .....	99
1.8.2.	Objetivo Geral do Guia do Capítulo 1 .....	99
1.8.3.	Perguntas Geradoras do Capítulo 1 .....	99
1.8.4.	Atividade de Apoio para a Compreensão do Plano Conceitual .....	100
1.8.4.1.	A elaboração do mapa conceitual .....	100
1.8.4.2.	Instruções para a elaboração do mapa conceitual .....	101
1.8.5.	Leituras Complementares para Aprofundar-se em Conteúdos Específicos do Capítulo 1 .....	102

## CAPÍTULO 2

---

2. METODOLOGIA PARA O DIAGNÓSTICO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MICRORREGIONAL .....	105
2.1. DIAGNÓSTICO: UM MOMENTO NO PROCESSO DE PLANEJAMENTO PARTICIPATIVO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MICRORREGIONAL .....	105
2.2. MOMENTO I: PREPARAÇÃO PARA AÇÃO .....	106
2.2.1. Definir as Necessidades do Diagnóstico .....	107
2.2.2. Constituição da Equipe Técnica de Trabalho .....	108
2.2.3. Evento de Capacitação sobre a Metodologia e o Propósito do Trabalho .....	108
2.2.4. Reconhecimento da Microrregião .....	109
2.2.5. Organização da Informação Secundária sobre a Microrregião .....	109
2.2.6. Visita de Reconhecimento da Microrregião .....	110
2.2.7. Definição Preliminar dos Limites da Microrregião .....	111
2.2.8. Contatos com Funcionários em Nível Regional ou Nacional .....	112
2.3. MOMENTO II .....	113
2.3.1. Oficina de Capacitação e Planejamento .....	114
2.4. CARACTERIZAÇÃO DA MICRORREGIÃO .....	114
2.4.1. Entorno das Políticas Econômicas e Sociais .....	115
2.4.2. Análise Espacial da Microrregião .....	115
2.4.3. Guia Geral para Elaboração dos Mapas .....	117
2.4.4. Mapa de Recursos Naturais Renováveis .....	119
2.4.5. Mapa de Padrão de Povoamento e Centros Habitados .....	124
2.4.6. Mapa de Posse e de Extensão das Unidades Produtivas por Formas de Organização Social da Produção e de Sistemas Produtivos .....	129
2.4.7. Mapa de Produtos .....	133
2.4.8. Mapa de Sistema de Intercâmbio e Mercados de Produtos, Serviços e Insumos .....	133
2.4.9. Mapa de Infra-Estrutura Física: Viária, Social, de Serviço e Apoio à Produção .....	134
2.4.10. Análise e Síntese para Comprovar a Hipótese .....	144

2.5.	MOMENTO III: DINÂMICA INTERNA. ANÁLISE POR DIMENSÕES DO DESENVOLVIMENTO .....	144
2.5.1.	Cálculo de Parâmetros e Projeções de Variáveis .....	145
2.5.2.	Recursos Naturais Renováveis .....	145
2.5.3.	Os Aspectos Demográficos e Tendências: Distribuição da População, Condições de Vida, Emprego e Migração .....	147
2.5.4.	Aspectos Socioeconômicos .....	150
2.5.5.	Produtos, Produção e Produtividade .....	151
2.5.6.	Tipologia de Produtores Segundo Formas de Organização Social da Produção .....	152
2.5.7.	Sistemas de Produção .....	155
2.5.8.	Produtos Esperados .....	156
2.5.9.	Sistema Espacial de Intercâmbio e Mercados .....	157
2.5.10.	Desenvolvimento Social .....	158
2.5.11.	Situação Político-Institucional .....	160
2.5.12.	Conflitos, Alianças, Complementaridade entre as Diferentes Organizações .....	162
	2.5.12.1. Posicionamento do governo local .....	162
2.6.	MOMENTO IV: PRINCIPAIS TENDÊNCIAS PARA O ANO DE 2010 ....	163
2.6.1.	Análise Prospectiva .....	163
2.6.2.	Recursos Naturais Renováveis .....	164
2.6.3.	Dimensão Social .....	165
2.6.4.	Produtos, Produção e Produtividade .....	166
2.6.5.	Mecanismos de Intercâmbio e Mercado .....	166
2.6.6.	Desenvolvimento Social .....	166
2.6.7.	Infra-Estrutura Física Básica: Viária, Institucional, Social e Serviços de Apoio à Produção .....	166
2.6.8.	Síntese do Diagnóstico .....	166
2.6.9.	Síntese das Relações Intermicrorregionais .....	170
2.6.10.	Delineamentos Preliminares da Estratégia de Desenvolvimento Sustentável Microrregional .....	170
2.7.	GUIA DIDÁTICO: APOIO À ASSIMILAÇÃO DE CONTEÚDOS DO CAPÍTULO 2. METODOLOGIA PARA O DIAGNÓSTICO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MICRORREGIONAL .....	174

2.7.2.	Perguntas Geradoras .....	175
2.7.3.	Atividade 1: Identificação e Localização dos Gargalos da Microrregião .....	175
2.7.3.1.	Materiais .....	176
2.7.3.2.	Instruções para executar a atividade .....	176
2.7.4.	Atividade de Apoio para Reconhecer os Passos a Seguir para a Realização do Diagnóstico .....	177
2.7.4.1.	Adequação do diagnóstico às possibilidades reais .....	177
2.7.4.2.	Instruções para executar a atividade .....	178
2.7.5.	Atividade de Apoio para Identificar os Fundamentos do Trabalho em Equipe .....	178
2.7.5.1.	Instruções para executar a atividade .....	179
2.7.6.	Leituras Complementares para Aprofundar-se em Conteúdos Específicos do Capítulo 2 .....	179

### **CAPÍTULO 3**

---

3.	METODOLOGIA PARA PROJETAR ESTRATÉGIAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MICRORREGIONAL .....	181
3.1.	INTRODUÇÃO .....	181
3.2.	A PERSPECTIVA ESPACIAL DA PROPOSTA .....	183
3.3.	DIMENSÕES DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E FINALIDADE DA ESTRATÉGIA .....	184
3.4.	CARACTERIZAÇÃO DE ALGUNS TIPOS DE PROJETOS CUJO OBJETIVO COMUM É MAXIMIZAR SUA SINERGIA: O PAPEL DA AGROINDÚSTRIA .....	185
3.5.	AS CATEGORIAS DE PROJETOS .....	187
3.6.	OBJETIVOS E LÓGICA DA ESTRATÉGIA DE DSM .....	190
3.7.	PASSOS PARA A ELABORAÇÃO DA ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MICRORREGIONAL: RESUMO DO DIAGNÓSTICO E SELEÇÃO INICIAL DOS PROJETOS .....	193
3.8.	SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO .....	193
3.9.	RESUMO DE POLÍTICAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL .....	194

3.10. IDENTIFICAÇÃO DOS PROJETOS “NUCLEADORES” .....	195
3.11. POBREZA RURAL: LIÇÕES DA EXPERIÊNCIA PARA SUA SUPERANÇA .....	201
3.12. METODOLOGIA DE SELEÇÃO INICIAL DE PROJETOS .....	202
3.12.1. Tipologia de Projetos de Investimento .....	202
3.12.2. A Seleção Inicial dos Projetos .....	203
3.12.3. Oficina de Planejamento Estratégico e Seleção Inicial de Projetos .....	207
3.12.4. Elaboração do Plano de Ação e dos Perfis de Projetos .....	208
3.13. PLANO DE AÇÃO PARA DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MICRORREGIONAL .....	208
3.13.1. Estratégia Geral de Desenvolvimento .....	208
3.14. POLÍTICAS GERAIS E POR DIMENSÃO DE DESENVOLVIMENTO .....	210
3.15. INCENTIVOS PRODUTIVOS E ATIVIDADES DE PROMOÇÃO .....	212
3.15.1. Consolidação e Fortalecimento da Capacidade Local .....	212
3.15.2. Necessidade de Financiamento .....	212
3.16. MUNICÍPIOS .....	213
3.17. INSTITUIÇÕES DO GOVERNO CENTRAL E INSTITUIÇÕES AUTÔNOMAS .....	214
3.18. ELABORAÇÃO DE PERFIS POR DIMENSÕES DO DESENVOLVIMENTO .....	215
3.18.1. Formato de Apresentação dos Perfis de Projetos .....	215
3.18.2. Priorização dos Projetos de Investimento .....	215
3.18.3. Perfis de Projetos por Dimensões de Desenvolvimento .....	217
3.19. CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS .....	217
3.20. ORÇAMENTO DO INVESTIMENTO PÚBLICO .....	218
3.21. AVALIAÇÃO ANTES-DEPOIS DO IMPACTO DA ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MICRORREGIONAL .....	219
3.22. ÍNDICE DE CONTEÚDO DO DOCUMENTO “PLANO DE AÇÃO” ....	220
3.23. GUIA DIDÁTICO: APOIO À APROPRIAÇÃO DE CONTEÚDOS DO CAPÍTULO 3. METODOLOGIA PARA O PROJETO DE ESTRATÉGIAS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MICRORREGIONAL .....	222
3.23.1. Introdução .....	222

3.23.2. Atividade 1: A Triangulação de Descobertas .....	222
3.23.2.1. Instruções para executar a atividade .....	223
3.23.3. Atividade 2: Cotejar a Carteira de Projetos Definida para a Microrregião com as Diretrizes das Políticas de Desenvolvimento Nacional .....	223
3.23.3.1. Materiais .....	224
3.23.3.2. Instruções para executar a atividade .....	224
3.23.4. Atividade 3: Identificação dos Atores Estratégicos para o Desenvolvimento dos Projetos .....	224
3.23.4.1. Instruções para executar a atividade .....	225
3.24. LEITURAS COMPLEMENTARES PARA APROFUNDAMENTO EM CONTEÚDOS ESPECÍFICOS DO CAPÍTULO 3 .....	225

## **CAPÍTULO 4**

---

4. METODOLOGIA PARA ESTIMAR O NÍVEL DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL EM ESPAÇOS TERRITORIAIS .....	227
4.1. METODOLOGIA PARA A ESTIMATIVA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL .....	227
4.2. O BIOGRAMA .....	229
4.3. O ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL .....	233
4.4. METODOLOGIA .....	235
4.5. UNIDADE DE ANÁLISE .....	235
4.6. DIMENSÕES DE ANÁLISE .....	236
4.7. OBSERVAÇÕES TEMPORAIS .....	236
4.8. INDICADORES .....	236
4.9. RELAÇÃO .....	238
4.10. NÍVEIS MÁXIMOS E MÍNIMOS .....	240
4.10.1. Valores Extremos .....	241
4.10.2. Porcentagem de Acumulação .....	242
4.10.3. Níveis Ótimos .....	244
4.10.3.1. Função de ajuste .....	244
4.10.3.2. Rendimentos marginais decrescentes .....	244
4.10.3.3. Rendimentos marginais crescentes .....	246
4.10.3.4. Índices .....	249

4.11. GUIA DIDÁTICO: APOIO À ASSIMILAÇÃO DE CONTEÚDOS DO CAPÍTULO 4. METODOLOGIA PARA ESTIMAR O NÍVEL DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL EM ESPAÇOS TERRITORIAIS. ....	251
4.11.1. Introdução .....	251
4.11.2. Objetivo Geral do Guia do Capítulo 4 .....	251
4.11.3. Perguntas Geradoras do Capítulo 4 .....	251
4.11.4. Atividade Didática para Exercitar os Procedimentos da Metodologia .....	252
4.11.5. Leituras Complementares para Aprofundamento em Conteúdos Específicos do Capítulo 4 .....	252

## ÍNDICE DE QUADROS

Quadro sinóptico do mapa de recursos naturais renováveis .....	121
Quadro sinóptico do mapa padrão de povoamento e de centros habitados .....	126
Quadro sinóptico do mapa de posse e de extensão das unidades produtivas, por forma de organização social da produção e de sistemas produtivos .....	130
Quadro sinóptico do mapa de produtos .....	135
Quadro sinóptico do mapa do sistema de intercâmbio e mercados de produtos, serviços e insumos .....	138
Quadro sinóptico do mapa de infra-estrutura física: viária, social e de serviços .....	141
Orçamentos públicos da microrregião (gastos reais em milhares de US\$) .....	161
Projeção das principais variáveis do diagnóstico .....	168
Matriz de síntese do diagnóstico .....	169
Matriz dos gargalos e potencialidades .....	169
Matriz de relações intermicrorregionais .....	170
Matriz de delineamentos preliminares de desenvolvimento sustentável .....	172
Matriz de idéias de projetos .....	172
Quadro de projetos e problemas segundo a tipologia de funções .....	189
Eixos produtivos do desenvolvimento sustentável: projetos estratégicos segundo dimensões do desenvolvimento .....	205

Critérios básicos para a seleção inicial de idéias e perfis de projetos produtivos .....	206
Orçamento público municipal da microrregião (gastos em US\$) .....	213
Microrregião X - Orçamentos públicos das instituições nacionais e descentralizadas situadas na região (gastos em US\$) .....	214
Metodologia de priorização de projetos de investimento produtivo .....	216
Carteira de perfis de projetos identificados. Classificados por dimensões .....	218
Avaliação do impacto da estratégia nas principais variáveis da microrregião .....	220
Indicadores de desenvolvimento sustentável por dimensão .....	232
Ajuste por limites máximos e mínimos .....	249
Quadro de insumos para elaborar uma estimativa do nível de desenvolvimento sustentável em duas unidades espaciais .....	252
Posturas estratégicas .....	278

## **ÍNDICE DE FIGURAS E GRÁFICOS**

Figura 1. Sistema Microrregional Multidimensional .....	36
Figura 2. Cenário multidimensional (Imagem 1: retrospectiva) .....	64
Figura 3. Cenário multidimensional (Imagem 2: presente) .....	65
Figura 4. Cenário multidimensional (Imagem 3: prospectiva) .....	66
Figura 5. Sistema Microrregional .....	71
Figura 6. Componentes de um Sistema de Informação Geográfica .....	96
Figura 7. Cadeia alimentar .....	101
Figura 8. O processo de planejamento participativo microrregional .....	106
Figura 9. Mapa de recursos naturais .....	122
Figura 10. Mapa-padrão de povoamento e de centros habitados .....	127
Figura 11. Mapa de posse e extensão de unidades produtivas. Organização social da produção .....	131
Figura 12. Mapa de produtos .....	136
Figura 13. Mapa do sistema de intercâmbio/mercado – produtos/serviços e insumos .....	139
Figura 14. Mapa de infra-estrutura física: viária, social e de serviços .....	142
Figura 15. Nível de estado do sistema .....	235

Gráfico 1. Paradigma dos <i>trade-offs</i> .....	61
Gráfico 2. Exemplos de tendências .....	67

## **ÍNDICE DE DIAGRAMAS**

Diagrama 1. Exemplo de projetos "nucleadores" .....	198
Diagrama 2. Projeto de uma estratégia de desenvolvimento sustentável microrregional .....	200
Diagrama 3. Metodologia de priorização e seleção de perfis de projetos produtivos .....	204
Diagrama 4. Delineamentos estratégicos para o desenvolvimento estratégico sustentável microrregional .....	209
Diagrama 5. Biograma, 1990 .....	230
Diagrama 6. Biogramas por dimensão, 1990 .....	231
Diagrama 7. Cores do biograma segundo o estado do sistema .....	233
Diagrama 8. Pirâmide modificada de Hammond .....	237

## **ÍNDICE DE ANEXOS**

ANEXO 1: Glossário .....	254
ANEXO 2: Corresponde ao Capítulo 3 .....	265
ANEXO 3 .....	267
ANEXO 4: Gestão de conflitos .....	270

<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	285
---------------------------	-----

<b>ENDEREÇOS ELETRÔNICOS</b> .....	291
------------------------------------	-----

## DEDICATÓRIA

Dedicamos este livro ao amigo e colega Máximo Kalaw Jr., diretor do Programa de Conselhos Nacionais de Desenvolvimento Sustentável do Conselho de Terra (CNDS).

Ele se deu a conhecer como um lutador do tema, desde a Fundação para a Consciência Ambiental, há quatro décadas no seu país natal: Filipinas. Participou do Instituto para Alternativas de Futuro, da Fundação Haribon, do Fórum Verde Filipina e do movimento das ONGs. Toda essa experiência o levou, naturalmente, a um posto de destaque na Cimeira da Terra – Rio 92.

Vencedor de várias batalhas por uma sociedade mais humana, desde a Rio 92 se transformou num ícone do desenvolvimento sustentável, não conseguiu driblar a última jogada que lhe reservou o destino. Com pouco mais de sessenta anos, partiu quando ainda estava nos primórdios de uma vida de riqueza heurística pouco comum. Não obstante ter-nos deixado ao final do ano passado, seus ensinamentos perdurarão para sempre.

A seguir, compartilhamos com vocês um fragmento de sua última mensagem denominada *Managing Change and an Evolutionary Journey*.

“Numa ocasião memorável, logo após um funcionário público ter explicado a reforma agrária para um grupo de camponeses, um membro do grupo perguntou evidentemente perplexo: – Porque falamos de reforma da terra? A terra não fez nada de mau, só fez dar o sustento para nossa vida. Devíamos falar da reforma das pessoas.

Trabalhar a sustentabilidade de si mesmo é a base da responsabilidade pessoal pelo desenvolvimento sustentável.

Ser livre de duplicidade em minha forma de pensar, sentir e agir é a essência da integridade do meu ser, é ter a liberdade para passar para a verdade do próximo momento na viagem de minha vida. Descobri que esse estado é essencial no trabalho de promover uma idéia, já que permite dizer o que se sente, sem temor e nem obrigações com ninguém, mas somente com a verdade. Essa seria uma virtude pouco comum entre os políticos. O que é preciso conservar constantemente é a pureza do coração e a vontade de ser criativo em todas as nossas

ações. O poder da autenticidade pessoal que se manifesta nos movimentos sociais é a força impulsionadora da mudança.

O processo evolutivo do desenvolvimento deve empregar o processo mais adequado a seu propósito principal, seja esse a reforma, a revolução ou a transformação."

Um processo transformador eleva as diferentes posições a níveis mais altos de ordem e integração. Um processo dessa natureza requer um esforço deliberado para conferir valor à inovação social e à criatividade.

Máximo descansa tranqüilo porque milhares continuam o teu apostolado. O bastão foi tomado pelos que prosseguirão na luta pelo ideal que energizou a tua vida.

Teus colegas do CNDS e do IICA.

## APRESENTAÇÃO IICA

O Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura, IICA no Brasil, no exercício da cooperação técnica horizontal, tem promovido o intercâmbio entre seus países membros, compartilhando a *expertise* de profissionais no meio técnico e no acadêmico para apoiar ações de desenvolvimento local sustentável junto às comunidades rurais.

Nesse sentido, o IICA vem construindo e atualizando propostas metodológicas, como as apresentadas nesta publicação, visando instrumentalizar as instâncias locais e regionais para o planejamento estratégico de processos de desenvolvimento local sustentável.

No intuito de oferecer ferramentas úteis às comunidades rurais no Brasil, o Instituto, em parceria com a Secretaria de Desenvolvimento Territorial do Ministério do Desenvolvimento Agrário (SDT/MDA), vislumbrou necessário e importante traduzir para o português a obra *Desarrollo sostenible microrregional: métodos para planificación local*, de Sergio Sepúlveda. O autor apresenta e aprofunda uma série de informações relevantes para o entendimento e o alcance do desenvolvimento sustentável, com um enfoque de gestão do território rural a partir da análise das dimensões econômica, social, político-institucional e ambiental.

A experiência de Sepúlveda associada aos estudos e pesquisas, responsáveis pela elaboração das regras e diligências que culminaram com as metodologias empregadas, proporcionam uma leitura dinâmica e interativa, permitindo ao leitor assimilar o emprego de métodos associados aos conceitos preditos na obra, fundamentais para a cognição e a compreensão do conjunto de informações que conformam o meio rural, e dinamizar ações para a promoção do desenvolvimento rural sustentável.

É preciso destacar o fato de que para um território desenvolver-se – e manter a sustentabilidade do desenvolvimento – o planejamento é regra geral e prioritária. Por isso, *Desenvolvimento sustentável microrregional: métodos para planejamento local* é um acerto oportuno da literatura especializada justamente por aliar conceito, planejamento, método e interação.

Proporcionar aos leitores brasileiros esta obra faz parte dos objetivos do IICA e da SDT/MDA que firmam-se no propósito de ajustar suas ações à

realidade brasileira atual, cada vez mais competitiva e dinâmica, vivida sob novas definições de ordem político-administrativa em âmbito nacional, estadual e regional, buscando, de maneira constante, estimular e promover o desenvolvimento e o bem-estar das populações rurais.

Carlos Américo Basco  
Representante do IICA no Brasil

## APRESENTAÇÃO SDT/MDA

Para propor uma concepção de desenvolvimento rural sustentável capaz de superar as imperfeições e limitações de iniciativas já executadas, o Governo Federal apoiou-se em experiências positivas realizadas, desde a década passada, em vários pontos do país e em outras tantas regiões do mundo.

Também foram consideradas obras da produção acadêmica nacional e estrangeira – e algumas de fora do ambiente acadêmico propriamente dito – como as provenientes de organismos internacionais, organizações não-governamentais e movimentos sociais diversos.

O trabalho do chileno Sergio Sepúlveda foi uma das fontes utilizadas, com destaque para o livro *Desarrollo sostenible microrregional: métodos para planificación local*, editado, em 2002, na Costa Rica. A publicação apresenta um atributo importante, que a torna diferente do comum: aborda conceitos básicos e complexos com precisão; analisa-os suficientemente; apresenta critérios e valores que respaldam a proposta metodológica; e, além disso, apóia o trabalho prático e a formação técnica dos profissionais envolvidos. Tudo muito importante para o processo que objetiva desenvolver de maneira sustentável o território, já que a construção de capacidades técnicas em desenvolvimento rural é fundamental para o êxito de diversas políticas públicas, especialmente para a que promove o desenvolvimento sustentável dos territórios rurais.

O livro, bastante completo, aborda ainda elementos fundamentais do desenvolvimento sustentável e propõe um método de condução que incorpora esses critérios a um processo de planejamento participativo, agregando informações interessantes de como operá-lo na prática, sempre em linguagem acessível e direta. Tem por principal virtude o fato de colocar o território como foco do desenvolvimento rural sustentável e centrar no ser humano a precedência e o protagonismo do citado processo. Assim, traz à análise um ponto de vista fundamental: a natureza essencialmente humana que deve prevalecer nas relações multidimensionais existentes em cada território.

Ao focar o território, a abordagem do desenvolvimento passa a integrar uma multiplicidade de atores que correspondem a grupos de interesses, por vezes conflituosos, sendo evidente que as relações políticas devem presidir aos entendimentos em busca de um *bem comum*, notadamente a geração de riquezas com distribuição harmônica de seus benefícios. Importa evidenciar que

a abordagem territorial não pode ser tomada como um sistema hermético de conduzir processos de planejamento regionalizado. O Plano é o eixo articulador das diversas dimensões do desenvolvimento; dá racionalidade ao processo técnico e evidencia a importância dos processos político e social a ele inelutavelmente associados.

Mostra que o desenvolvimento sustentável é a *resultante*, não apenas a soma, de projetos concretos que modificam, para melhor, a vida das pessoas. Tal *resultante* não é apenas um Plano, é um acordo, uma aliança, um concertador de pontos de interesse que um processo negociado seja capaz de produzir. É a noção de *trade-off* que está intrinsecamente vinculada ao processo de decisão e de gestão social do desenvolvimento.

Ressalta também o papel do Estado como incentivador e facilitador dos processos, exercendo um papel coordenador que concretiza a descentralização efetiva da *gestão pública*, tornando-a transparente, articulada e dedicada ao alcance de níveis crescentes de qualidade de vida da população.

O governo – a nação de maneira geral – é o principal beneficiado indireto desse processo, pois os escassos recursos que disponibiliza passam a ser aplicados segundo uma lógica que conjuga benefícios diretos imediatos com perspectivas estratégicas de gestão social, dinamização econômica, responsabilidade ambiental e solidariedade. Os investimentos públicos abarcados são especialmente qualificados quanto à sua oportunidade, incidência e apropriação social e econômica. Melhor compreensão sobre o que é melhor para que todos conjuguem iniciativas de resultados imediatos cabe aos gestores públicos, assim como ações estruturadoras das capacidades humanas e institucionais que viabilizam a gestão social do desenvolvimento e convocam a sociedade a assumir relevantes papéis no direcionamento do seu próprio destino. É cimento para a coesão social e arcabouço de um projeto de nação.

O território é um *ser em construção*. Não deve ser tomado como uma base de recursos consumidos em projetos esquematicamente bem elaborados, mas desprovidos de consistentes bases social, cultural e política, sem as quais se realimenta a exclusão e se destroem iniciativas de profundo valor social. Ele existe enquanto base física, população e relações de todo matiz; mas precisa se revelar na qualidade de **identidade, potencialidade, interesse, visão de futuro** – fatores agregadores e catalizadores de vontades e de energias.

A obra de Sepúlveda adota esses conceitos e os transforma em instrumentos de ação, talhando um referencial importante para que a heterogeneidade típica dos territórios rurais enseje a construção de novos “modelos de desenvolvimento”. O desafio àqueles que deste livro se utilizarão é recriá-lo segundo experiências únicas que ocorrem em cada território, em cada local deste país.

Além da qualidade da obra, principal razão para a Secretaria de Desenvolvimento Territorial do Ministério do Desenvolvimento Agrário (SDT/MDA) promover, juntamente com o Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA), sua tradução e edição no Brasil, a SDT pretende contribuir para ampliar o acervo de conhecimentos que viabilizem a expansão e a qualificação de iniciativas em desenvolvimento territorial. A certeza é a de propiciar um processo aberto ao conhecimento, embora inconcluso, devendo ser aperfeiçoado por aqueles que dele participam.

Assim, é com satisfação que a SDT facilita o acesso a este livro aos leitores de língua portuguesa. Mesmo sendo um tema de refinada especialidade, a forma com que são abordados seus conceitos possibilita aos *não-iniciados* o entendimento fundamental do processo, inspira a sua transversalidade com outros saberes e estimula a adaptação a situações próprias de cada caso.

Outra expectativa é a de que possa ser recebido como uma contribuição à construção de um referencial mais amplo de gestão pública, de arranjos políticos e institucionais adequados a cada local e a cada momento. Que de sua leitura atenta brotem muitas outras maneiras criativas de buscar o desenvolvimento nacional a partir do desenvolvimento endógeno de comunidades que têm no *rural* o seu traço característico e a sua raiz cultural.

Humberto Oliveira

Secretário de Desenvolvimento Territorial



## PREFÁCIO DA PUBLICAÇÃO ORIGINAL

As últimas décadas do milênio passado se caracterizaram pela drástica reformulação das bases comerciais e econômicas nas relações internacionais, pela definição do setor público agrícola e de seus crescentes vínculos com o setor privado, pelo avanço vertiginoso da globalização e da multilateralidade do comércio, acompanhado pelo renovado dinamismo dos processos de integração regional. Ao mesmo tempo, a maioria dos países do hemisfério avançou para formas de governo mais democráticas e contextos sociopolíticos com maior presença e participação da sociedade civil. Entre essas transformações, sobressai a significativa redução do setor público e das instâncias de governo central, acompanhado por um incremento substancial da autonomia dos governos locais na tomada de decisões e na destinação de recursos. Ambas as medidas buscam fortalecer os processos de democratização e de participação da sociedade civil no planejamento do desenvolvimento. Essas tendências voltadas para a transformação das dimensões produtivas e comerciais tiveram impactos sociais e ecológicos severos, a tal ponto que o incremento da pobreza rural e urbana, acompanhada pela deterioração crescente da base de recursos naturais, em conjunto, poderiam chegar a ser os elementos desestabilizadores dos sistemas sociopolíticos em alguns países. Cabe ressaltar que as mudanças macroeconômicas atingiram duramente diversos estratos sociais, entre os quais sobressaem os grupos étnicos indígenas, as mulheres e os jovens rurais.

O enfoque de desenvolvimento proposto neste texto apresenta como eixo central a transformação produtiva e comercial da agricultura dos países da América Latina e do Caribe. Ainda que se reconheça seu papel motor, se enfatiza a necessidade de temperá-lo e complementá-lo com a inclusão explícita das dimensões social e ambiental no modelo nacional de desenvolvimento, para que este possa transitar até um estado de equilíbrio estável. Esse enfoque teórico deve traduzir-se em políticas sociais e econômicas que incentivem o incremento da competitividade da agricultura em geral e das empresas agrícolas em particular, garantam a distribuição social e espacial equitativa dos benefícios do desenvolvimento e orientem o projeto e a execução de instrumentos de macro, meso e micropolíticas, com uma perspectiva de longo prazo, por meio do manejo racional dos recursos naturais e do meio ambiente.

No contexto do desenvolvimento sustentável, entendemos o manejo racional dos recursos naturais como aquele que permite um uso da base de recursos sem afetar sua capacidade de produção no curto prazo e de sua reprodução no longo prazo. Quer dizer, incorpora explicitamente as necessidades das gerações presentes e das futuras gerações (Edward e Sepúlveda, 2000). A metodologia adota uma visão crítica do desenvolvimento sustentável microrregional e de suas probabilidades efetivas de instaurar-se como paradigma nesse âmbito. Efetivamente, a implementação bem-sucedida do modelo no âmbito regional e microrregional está fortemente condicionada pelas características do modelo nacional de desenvolvimento. Existe uma dependência lógica entre o tipo de estratégia e políticas nacionais e os graus de liberdade da estratégia regional de desenvolvimento. Concomitantemente, esse enfoque requer um projeto de instrumentos de política e estratégias nacionais de desenvolvimento que compatibilizem os objetivos de curto e longo prazo, o qual, sem dúvida, se torna um dos principais desafios enfrentados pelos países. O técnico deve estar consciente dessas limitações e do potencial que a aplicação dessa proposta terá na prática.

A metodologia aqui apresentada busca instrumentalizar as instâncias locais ou regionais para o planejamento estratégico de processos de desenvolvimento, com uma visão de longo prazo. Essa surge como resposta às necessidades detectadas no âmbito dos governos locais, como resultado das funções transferidas das instâncias do governo central, no contexto do processo de descentralização e fortalecimento dos governos locais. De fato, a transformação político-institucional, cujo eixo é a descentralização, a privatização da oferta de alguns dos serviços públicos de apoio à produção e a transferência para os governos municipais de boa parte das funções que se relacionam com a provisão dos bens públicos gerou uma série de novas demandas para a inserção de profissionais formados em gestão de projetos de desenvolvimento sustentável. O objetivo era o de orientar as atividades destas instâncias de governos e representar uma oportunidade única para operacionalização de propostas de desenvolvimento com o enfoque mencionado.

Frente à acelerada evolução do contexto e da rápida transformação qualitativa da demanda de profissionais capacitados, torna-se relevante a elaboração de metodologias de trabalho relacionadas com a resolução de problemas rurais localizados no espaço, isto é, a pobreza, os baixos níveis de produtividade da agricultura tradicional e a deterioração dos recursos naturais, cuja solução requer intervenções e investimentos claramente focalizados, com a finalidade primordial de melhorar as condições de vida do meio rural

na sua acepção mais ampla. Isso conduziu ao desenho de metodologias simples de planejamento local como fim de instrumentalizar a gestão de governos e facilitar a participação da sociedade civil no processo de tomada de decisões no nível municipal e microrregional.

Essa metodologia pretende oferecer uma opção de trabalho que permita às pessoas atualizar seus conhecimentos permanentemente. Para tal finalidade, realizamos um esforço especial para dar-lhe *flexibilidade* ao definir os conteúdos propostos. Por isso, se presta especial atenção à metodologia como *indutora* das pessoas para atualizarem-se com facilidade, para aprender a aprender, para descobrir fontes de conhecimento e para aprender a reconhecer informação. Assim, os usuários poderão obter o máximo proveito do conhecimento que esteja disponível em diversas fontes da Internet.

Portanto, essa ferramenta metodológica busca dar resposta a preocupações relacionadas:

- a) às características do instrumental que as pessoas devem usar para que, com sua criatividade, sejam capazes de gerar políticas, mecanismos institucionais e projetos que reduzam as assimetrias entre as regiões desenvolvidas e as marginalizadas e entre os grupos sociais mais ricos e os pobres;
- b) às capacidades necessárias de integração de conhecimentos, para que as pessoas enfrentem o desafio de transformar os métodos e o material didático-tradicional, simplificando e adaptando os instrumentos de trabalho e tecnologias para que o conhecimento de ponta alcance a maioria das pessoas na sociedade rural;
- c) às capacidades aglutinadoras de instrumentos metodológicos que permitem o aproveitamento de diversas bases teóricas; de tal forma, as pessoas podem adaptá-las ao modo de viver e de operar de sua geração. Não obstante, essa flexibilidade deve estar sempre acompanhada de um corpo básico de conhecimentos pertinente a cada ofício, ao que se adicionam ferramentas metodológicas específicas.

Originalmente, este texto foi pensado para trabalhar-se de maneira conjunta em equipes multidisciplinares compostas por cinco ou seis pessoas, com participação de homens e mulheres. Por trabalho em equipe multidisciplinar entende-se que todos os processos de investigação e de ação social derivados

do projeto e da implementação dessas metodologias participativas serão alimentados pelo acervo teórico e metodológico de disciplinas distintas, tanto das chamadas ciências sociais como das ciências naturais ou exatas. Este acervo se transferirá mediante os aportes feitos em distintos momentos e tarefas realizados pelos membros da equipe de trabalho multidisciplinar, de acordo com uma distribuição do trabalho eficaz, eficiente e equitativo<sup>1</sup>.

Não obstante, é provável que essa metodologia seja adaptada ao trabalho de equipes de menor tamanho, quer seja para a sua aplicação parcial ou total. Pode também servir de guia geral para aplicações específicas, que ocorram em períodos mais curtos. Se o tempo para a aplicação for relativamente curto, o processo de familiarização com o texto deve dar-se antecipadamente, e é preciso levar em conta que a equipe deve aplicá-lo em um contexto ou território relativamente conhecido, que facilite sua inserção em campo. Em todo caso, se adverte sobre a necessidade de realizar uma adaptação pedagógica do texto e da metodologia a situações diversas, cujas características dependerão do caso que motive esta adaptação, mas que deverá manter o enfoque multidimensional e espacial do DSM, assim como o processo de identificação de gargalos, para funcionamento de processos ou atividades produtivas, e a proposição de soluções.

Desejamos ressaltar que, acima de tudo, esperamos que as pessoas que utilizem essas metodologias estejam imbuídas dos valores éticos do desenvolvimento sustentável. Confiamos que sejam especialmente úteis para funcionários de governos locais, funcionários públicos responsáveis pelo projeto e pela execução de políticas de desenvolvimento regional e microrregional, membros de organizações da sociedade civil e do setor privado do nível regional e municipal, organizações não-governamentais, professores e alunos universitários, cujo interesse é o desenvolvimento sustentável e o planejamento espacial.

O projeto e a validação da metodologia para o diagnóstico constituíram uma das atividades do projeto IICA/GTZ, com o aporte do BMZ, e cujos fundamentos são os trabalhos executados no Valle do Colca, no Peru, e no Município de Purrunque, região no Chile, em 1995, e para o qual os autores contaram com a colaboração do Ministério da Agricultura do Peru e do Instituto de Desenvolvimento Agrário (Indap) no Chile. Naturalmente que sem o aporte dos representantes da sociedade civil e das autoridades das instâncias públicas locais o esforço de validação dessa metodologia teria sido infrutífero.

---

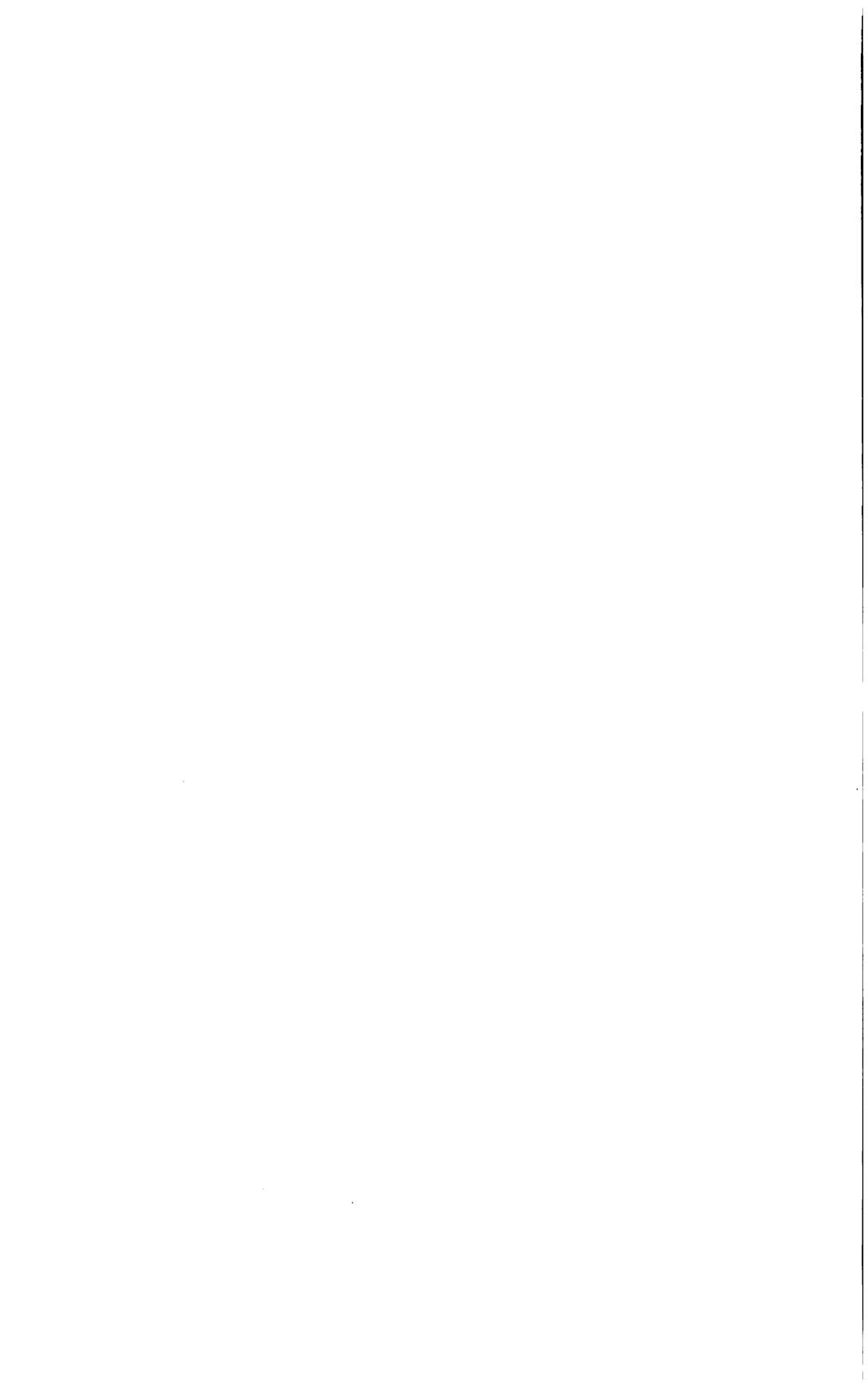
1 Para saber sobre as características do trabalho multidisciplinar, ver box incluído no Capítulo 1.

A Universidade Nacional, valorizando positivamente esse desenvolvimento metodológico, o adotou como um recurso de pesquisa no âmbito do Programa Regional de Mestrado em Desenvolvimento Rural, considerando-o parte dos esforços acadêmicos que vem realizando por meio de alianças estratégicas com diversas instituições e com o trabalho comum junto a seletos profissionais em diversos países da ALC.

Outros profissionais também colaboraram no aperfeiçoamento deste documento. Entre eles, Melania Portilla Rodríguez, responsável por aportes definitivos que melhoraram substancialmente os rascunhos de cada capítulo. Sua fina pena brilhou no processo de adequação e atualização do texto, particularmente quanto aos temas juventude e gênero.

O tratamento temático do documento foi organizado segundo os momentos que constituem o Processo de Planejamento Participativo para o Desenvolvimento Sustentável Microrregional (PPDSM). O capítulo I desenvolve as bases conceituais da proposta metodológica do Desenvolvimento Sustentável Microrregional (DSM), enquanto cada um dos capítulos restantes corresponde a um momento do planejamento. Além disso, ao final de cada capítulo apresenta-se uma série de atividades didáticas e leituras complementares, que têm o propósito de facilitar a auto-aprendizagem e a assimilação de elementos-chave da proposta.

O Autor



## PREFÁCIO DA PUBLICAÇÃO EM PORTUGUÊS

O livro que o leitor tem em mãos é fruto de décadas de estudos e práxis do IICA e de inúmeros parceiros institucionais e pessoais com os quais longa caminhada, passo a passo, foi trilhada para a construção de um futuro próspero para as populações rurais. Nesse percurso profissional, propostas de desenvolvimento têm sido formuladas, digeridas e validadas, defrontando a teoria com a realidade e buscando construir proposta metodológica útil e prática para aqueles envolvidos ativamente em processos de desenvolvimento de territórios rurais.

O trabalho obsessivo de síntese permitiu um aprendizado que possibilitou somar e construir fundamentos para avanços de outros tantos colegas do IICA bem como de seus parceiros e aliados.

Após o doutorado em economia agrícola – com estudos em desenvolvimento econômico, planejamento regional e economia dos recursos naturais, pela Universidade de Cornell –, pus em prática o arcabouço teórico apreendido, no Nordeste brasileiro, durante a heurísticamente fértil década de oitenta. Àquela época, trabalhou-se intensamente com “produtores de baixa renda” – como se apenas a renda fosse importante – para logo passar a trabalhar em propostas de desenvolvimento rural sustentável com enfoque territorial, partindo dos conceitos aplicados pelo Projeto ARIDAS.

A persistência da pobreza tem levado a formular-se hipótese óbvia de que ela é resultado, em grande medida, da incapacidade do modelo econômico vigente de resolver os críticos problemas estruturais com os quais se defrontam vários países, assim como da incompetência para abordar, de maneira criativa, o novo panorama rural da América Latina. Nesse contexto, a última década tem visto renascer com grande ímpeto os temas relacionados ao desenvolvimento rural e ao combate à pobreza.

A manutenção – e até expansão – dos níveis de pobreza rural tem gerado uma pressão extrema em busca de interpretações conceituais, teóricas e práticas do problema dos desequilíbrios regionais decorrentes do modelo de “crescimento” adotado pela maioria dos países das Américas. Deles emergem conhecidos bolsões de subdesenvolvimento, claramente localizáveis como “espaços” desarticulados dos processos de desenvolvimento nacional. De fato, esses espaços tornaram-se párias do processo. Tanto que as Nações Unidas, ao

estabelecer os objetivos do milênio, enfatizaram a necessidade de diminuir drasticamente os níveis de pobreza até 2015. Assim, na busca de soluções efetivas, têm-se estabelecido novos enfoques, políticas e inovações que garantam a aplicação de métodos participativos na formulação e execução de planos e projetos de desenvolvimento. Isso é, tem-se, na participação plena, o único caminho para estabelecer processos que sejam efetivamente permanentes.

A evolução do papel da agricultura, da agricultura familiar e a necessidade de uma abordagem mais holística dos temas rurais são alguns dos elementos que têm marcado de maneira importante esse ressurgimento.

No decorrer dessa evolução, o IICA tem trabalhado no tratamento conceitual da agricultura ampliada, cadeias produtivas, nova ruralidade, desenvolvimento microrregional, enfoque territorial, serviços ambientais, cultura local, descentralização e fortalecimento dos governos locais, governabilidade e cooperação local, além de outras. Muitas delas são facilmente reconhecíveis na literatura especializada e estão norteando algumas propostas de governos e agências de desenvolvimento, cabendo especial destaque para o enfoque territorial do desenvolvimento rural.

O enfoque citado, de alguma maneira, é a síntese ou o ponto de convergência da evolução natural de alguns dos eixos anteriormente trabalhados, a exemplo do desenvolvimento comunitário, desenvolvimento de microbacias, produtores de baixa renda, desenvolvimento rural integrado e agricultura familiar. Assim mesmo, incorporam-se propostas mais recentes nas quais se destacam os aspectos da participação e do empoderamento da população rural, ao tempo em que se recuperam alguns elementos conceituais da nova ruralidade.

É fundamental ressaltar que muitas das idéias e conceitos apresentados neste livro surgem de minha vivenciada experiência e da experiência de um sem número de colegas no Brasil, que têm sido aprimoradas posteriormente com experiências em outros países da América Latina e Caribe.

Devo lembrar ao leitor alguns pontos fundamentais que são componentes ínsitos desta proposta metodológica:

- i. por definição ela é participativa e deve estar sempre aberta a modificações e ajustes que os usuários considerem necessários para que ela possa cumprir as funções esperadas;
- ii. qualquer proposta de estratégia de desenvolvimento deve estar fundamentada num projeto-nação incluído para cidadãos e cidadãs rurais e urbanos, o que implica legislação nacional para definir com clareza

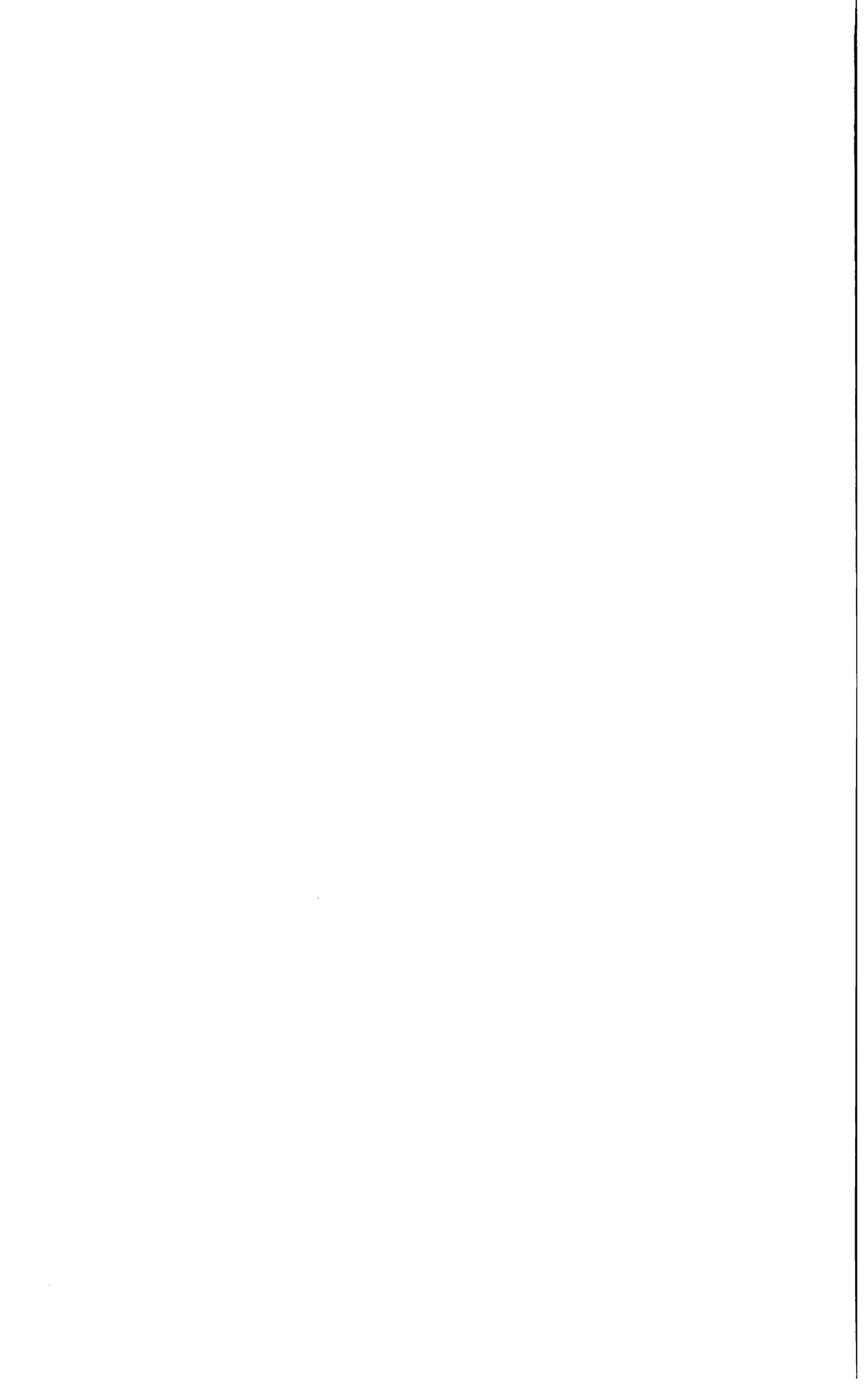
mandatos das diferentes instâncias públicas e privadas envolvidas bem como estabelecer mecanismos de articulação interinstitucional, garantindo a incorporação efetiva dos níveis nacional, regional e local;

- iii. o embasamento jurídico deve ser complementado por uma política setorial territorialmente harmonizada ou uma política específica que sinalize a transformação das diversas situações nos diferentes territórios e cujos objetivos essenciais são: a coesão social de cada território e a coesão de cada território com o território nacional, de maneira a demonstrar que efetivamente se está construindo um país mais igualitário;
- iv. a criação de capacidades é um fator fundamental para alcançar as metas de desenvolvimento estabelecidas, isso implica um esforço gigantesco para preparar pessoas para gerenciar seus próprios processos de desenvolvimento, manuseando assuntos técnicos e de diversas outras índoles.

É fundamental ter em conta que, sem delegação de competência, cabe às mulheres e aos homens do campo mudar seu futuro, restando aos “técnicos” promover processos de transformação com base na inovação, compartilhar métodos de trabalho, aprender muito com o saber popular e assegurar espaços de participação e governança ascendentes que sejam capazes de articular-se com a governança descendente.

Deve-se lembrar que a caminhada não é nem simples, nem rápida, nem fácil. Acredito que o nosso trabalho em desenvolvimento assemelha-se ao mito de Sísifo com o que Camus tão bem descreve o viver dos idealistas.

O Autor



## **1. ELEMENTOS CONCEITUAIS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MICRORREGIONAL**

■ ■ Sergio Sepúlveda

O desenvolvimento da agricultura em geral e do setor rural em particular na América Latina e Caribe (ALC) enfrenta, na atualidade, novos desafios e oportunidades, como resultado da crescente globalização de suas economias e da abertura comercial global.

Durante décadas, a ALC vem lutando por diminuir os contingentes de sua população pobre, que ainda persiste no setor urbano e nas áreas rurais. Apesar disso, os resultados não foram os esperados, boa parte devido à excessiva centralização das decisões políticas e à concentração espacial do investimento público e privado em um reduzido número de centros urbanos de tamanho médio e grande, ocorrida em algumas regiões do território nacional. Dessa forma, as políticas de estabilização econômica implementadas pela maioria dos países, a partir da década dos anos oitenta, reduziram drasticamente o investimento público dirigido àquelas instituições que prestam serviços à população rural. Ambos os fenômenos geraram impactos sociais indesejados, traduzindo-se em maiores níveis de pobreza, em todos os setores da economia, e transformando-se em possíveis fatores desestabilizadores dos sistemas sociais nacionais.

Em todos os países apareceu, nos últimos anos, uma nova tendência que impulsiona a descentralização das funções públicas e uma maior participação das comunidades nos governos locais ou municipais. Espera-se com isso fomentar um processo de desenvolvimento que responda às demandas da clientela e que tem como base operativa a participação cidadã, com a perspectiva de que este processo aumente a eficiência no uso dos recursos públicos e garanta uma distribuição mais equitativa entre as diferentes categorias sociais, assim como também entre as diversas regiões de cada território nacional.

Nesse contexto, um dos principais desafios que têm os países da América Latina e Caribe é promover o desenvolvimento sustentável de suas economias, cuja base seja a competitividade da agricultura com níveis crescentes de equidade social, espacial e ecológica.

O redirecionamento político-administrativo do processo de tomada de decisões para as municipalidades revela um conjunto de novas necessidades operativas e funcionais dos próprios governos locais. Entre esses, pode-se mencionar os instrumentos que orientam a canalização eficiente de recursos financeiros para prioridades de investimentos tecnicamente definidos e o desenvolvimento de recursos humanos apropriados, para facilitar a sinergia proativa com o capital social<sup>2</sup> das localidades.

### **1.1. UMA REVISÃO CONCEITUAL DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

A visão espacial e a gestão territorial do desenvolvimento rural sustentável que orienta essa metodologia têm, como ponto de partida, os principais referenciais teóricos e metodológicos do desenvolvimento econômico regional, que são complementados com alguns elementos de geografia moderna. Esses, por sua vez, têm, como fundamento, a análise dos problemas econômicos e sociais geograficamente localizados, utilizando, para tanto, modelos econômicos e matemáticos (GORE, 1984). Nesse contexto, essas ciências têm como principal preocupação a formulação de instrumentos de política para o desenvolvimento espacial em regiões e áreas urbanas, em especial aquelas que procuram corrigir os desequilíbrios de renda, taxas assimétricas de crescimento da produção e padrões inadequados de transporte e movimento de bens. O objetivo global que orienta este tipo de análise é o bem-estar da sociedade nacional. Além disso, essas disciplinas prestam especial atenção à análise de sistemas econômico-ecológicos, aos tipos de capital social conducentes à formação de grupos de negociação (coalizões) e ao capital humano<sup>3</sup> existente com capacidade estratégica para a resolução de conflitos. Esta última preocupação se deve ao reconhecimento de que os atores produtivos, localizados em determinados espaços territoriais, não respondem apenas a fatores econômicos nos seus processos de tomada

---

2 O capital social se refere ao tipo de organização social e instituições existentes, potenciais ou necessárias para facilitar tipos específicos de ação social e econômica.

3 Entendido como a bagagem de conhecimento, informação, capacidades e habilidades formadas em populações específicas pertinentes para gerar valores agregados em dados processos produtivos.

de decisões. Esses processos se encontram incrustados em estratos sociais e culturais, nos quais se desenvolve a ação de uma série de agentes e atores do desenvolvimento (GRANNOVETTER, 1985). As necessidades e intencionalidades desses são diversas e diferenciadas nos distintos grupos humanos condicionados por fatores de gênero, geracionais e étnicos, refletindo-se em estruturas de participação para a tomada de decisões. As estruturas de organização das localidades podem ter maior ou menor capacidade de incluir essa diversidade como um potencial para o desenvolvimento sustentável.

A visão aqui exposta tem como eixo motor o mercado, no sentido estrito. Ponderam-se os elementos econômicos tradicionais, e se presta especial atenção aos seus atores sociais. Ao mesmo tempo, se enfatizam as interfaces entre a agricultura, a base de recursos naturais e o comércio. Nesse sentido, os argumentos elaborados seguem para a típica direção do desenvolvimento regional (BOISIER, 1992), o que implica um processo de mudança em diversas dimensões: a social, a ambiental, a político-institucional e a econômica, assim como também suas interações. Quer dizer, ocorre um redirecionamento no sentido do uso e da gestão racional de unidades territoriais (regiões e microrregiões) para concretizar uma perspectiva de desenvolvimento de longo prazo. De fato, se propõem mudanças que contemplem a redistribuição no uso da base de recursos naturais e o acesso aos mesmos sob uma visão de manejo integrado de recursos naturais; aumentos nos níveis de produtividade e no grau de diversificação da produção mediante a formação de cadeias agroalimentares e complexos produtivos; a transferência do poder político para os governos locais; a redistribuição do acesso aos processos de tomada de decisões e a distribuição equitativa das oportunidades geradoras de empregos e renda, de acordo com a heterogeneidade existente nas populações humanas em termos geracionais, étnicos, econômicos e de gênero.

O desenvolvimento sustentável microrregional é concebido como um conjunto de referência conceitual orientador de estratégias, políticas e programas de desenvolvimento rural nacional, o qual serve de fundamento tanto para alcançar mudanças nas causas estruturais e funcionais dos equilíbrios espaciais e socioeconômicos, como para corrigir algumas tendências indesejáveis e promover a transformação do meio rural com uma perspectiva de longo prazo. Tudo isso no contexto de estratégias nacionais de desenvolvimento e com as devidas vinculações ao comércio nacional e internacional.

## 1.2. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NO PLANO NACIONAL

O desenvolvimento sustentável (DS) nacional toma como um de seus pontos de referência a definição formulada pelo informe da Comissão Brundland. Nele, se define o DS "como o processo capaz de satisfazer as necessidades das gerações presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades" (NAÇÕES UNIDAS, 1987). Nessa perspectiva, o desenvolvimento econômico e o uso racional dos recursos ambientais estão inexoravelmente vinculados. O DS se formula em termos daquele processo de transformação das diferentes dimensões ou componentes do "sistema da sociedade nacional" (TRIGO et al., 1991) que compreende mudanças na destinação dos investimentos, mudanças de ordem tecnológica e de acesso a informações que garantam um uso racional da base de recursos ambientais e, com esses, satisfazer as necessidades e aspirações de todos os grupos sociais no presente e no futuro.

A partir de uma perspectiva de corte ecológico e ético, o DS é proposto como uma relação entre sistemas ecológicos de maior cobertura e dinâmica, nos quais se garantam os seguintes elementos: a) que a vida humana possa continuar indefinidamente; b) que as individualidades humanas tenham a possibilidade de crescer e de se multiplicar; c) que as particularidades culturais possam sobreviver; d) que as atividades humanas se processem dentro dos limites que não ponham em perigo a diversidade, complexidade e funções do sistema ecológico que serve de base à vida (CONSTANZA, R.; et al., 1991).

Na vertente da nova economia ecológica, o desenvolvimento sustentável no plano nacional enfatiza não apenas a importância da ineficiência e ineficácia do mercado como causa da degradação dos recursos naturais, mas também a necessidade de sua gestão eficiente. Essa definição reconhece os fatores condicionantes de caráter ecológico e distributivo da economia e o papel transcendental que podem desempenhar as instituições para promover uma gestão racional do meio ambiente. Tal concepção reflete a importância que tem a eficiência econômica no uso dos recursos naturais e também destaca os aspectos participativos e distributivos do desenvolvimento entre gerações e entre grupos sociais de uma mesma geração. Isso é especialmente válido no contexto da ALC, onde a transição das formas de agricultura tradicional, focadas na produção agrícola com alto subsídio ambiental<sup>4</sup>, para uma agricultura especializada, com níveis crescentes de geração de valor agregado mediante

---

4 Por subsídio ambiental se entende, neste caso, a exploração da base natural a partir de meios tecnológicos ou de trabalho humano intensivo, associado com as necessidades de reprodução social e simbólica do agricultor. Essa situação é muito comum nas pequenas unidades agrícolas de produção na ALC.

a formação de cadeias agroalimentares e uma gestão integrada das variáveis ambientais, encontra nas gerações mais jovens uma população estratégica para as mudanças.

As transformações potenciais que podem alcançar a juventude rural se centram, por um lado, para a reconversão produtiva da pequena e média produção agrícola tradicional. Por outro lado, para a renovação do capital humano e o maior acesso aos benefícios econômicos, posto que a transferência entre gerações pode ocorrer tanto em conhecimentos como em benefícios econômicos (IICA, 2000).

No âmbito nacional, a concepção do DS da agricultura e meio rural se concebe como parte de um processo que se vincula, pelo menos, com duas interfaces: a base de recursos naturais e o meio ambiente, em geral; e o comércio, em particular. Quer dizer, os atores sociais e agentes econômicos utilizam a base de recursos naturais e adquirem insumos para satisfazer suas necessidades de produção e oferecer bens e serviços aos consumidores mediante a intermediação dos “mercados” e seus respectivos agentes. Todo esse processo tem como superestrutura o sistema institucional e jurídico vigente em cada país. Começa por considerar que o conjunto desses processos e interações é suscetível de especializarem-se, alcançando níveis de aproveitamento crescentes, sem uma degradação da diversidade dos recursos envolvidos.

As decisões tomadas sobre política macroeconômica, no nível nacional, evidentemente, condicionam as possibilidades reais para promover atividades negociadas e coerentes de DS ao nível meso e microrregional.

No contexto anterior, a pobreza se visualiza como causa e efeito dos desequilíbrios estruturais nacionais e se pretende que qualquer esforço que se realize para resolver os problemas ambientais será neutralizado, a menos que se adote uma perspectiva distributiva mais ampla para resolvê-lo. Tanto os pobres rurais como os urbanos geralmente se vêem compelidos a fazer um uso intensivo dos limitados recursos naturais aos quais têm acesso. Ao mesmo tempo, seus objetivos de curto prazo os induzem a minimizar seus custos de produção. Ambas as situações provocam custos ambientais que se traduzem em alto grau de erosão do solo, a alteração de microbacias hidrográficas e as fontes de água, a perda da qualidade da água disponível, o despejo de efluentes contaminadores, entre outros.

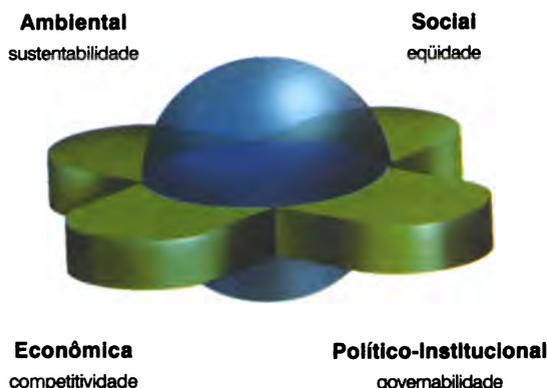
Nessa linha de análise, cabe retomar os argumentos de Hollis Chenery e de seus colegas mais modernos, como Montek S. Ahluwalia, os quais propõem que “para serem realistas, os objetivos distributivos dos benefícios

do desenvolvimento devem ir mais além das medidas de alívio à pobreza para cobrir temas que afetarão em alguma medida aos não pobres” (AHLUWALIA, 1995).

Em síntese, para que o desenvolvimento seja sustentável deve ser concebido como um processo multidimensional e intertemporal, no qual a trilogia equidade, sustentabilidade e competitividade se apóiem em princípios éticos, culturais, socioeconômicos, ecológicos, institucionais e políticos e tecnológico-produtivos (Figura 1). A figura representa um sistema microrregional composto pelas quatro dimensões, assim como pelas interações em cada uma delas e entre si.

O espaço de interação entre as dimensões está representado pela esfera AZBY e é definido, em princípio, como o “espaço de desenvolvimento sustentável”; isto é, o sistema somente pode alcançar um equilíbrio estável no seu interior tal como assinala o ponto “M”.

**Figura 1. Sistema Microrregional Multidimensional.**



As propostas apresentadas se constituem nos principais desafios por resolver, com respeito, a possibilidade efetiva da destinação presente da produção, o consumo e, por fim, o grau de utilização da base de recursos ambientais, entre diversos espaços territoriais e entre diferentes grupos sociais. Esse desafio se torna ainda mais complexo ao incorporar explicitamente o tema da intertemporalidade; quer dizer, as mesmas relações acima apontadas devem ser analisadas com a incorporação de

um fator adicional: o tempo – presente *versus* futuro –, o qual acrescenta alguns elementos intangíveis em uma função que, por definição, é suficientemente complexa.

Como é evidente, no centro da discussão do DS se encontra o ser humano, sua cultura, seus estilos de vida e seus padrões de produção e consumo. É claro que a transformação multidimensional, citada anteriormente, tem como ponto de partida a renovação do capital humano e do capital social das microrregiões.

Finalmente, os vínculos entre desenvolvimento sustentável nacional e desenvolvimento regional e microrregional sustentável são óbvios; de fato, em ordem decrescente, cada um deles é um subconjunto do anterior. Assim, o DSM se entende como uma *submatriz* de um processo significativamente mais amplo (nacional), o qual envolve fatores e atores nacionais e internacionais que condicionam permanentemente as atividades a fazer dos outros níveis (POTTER, C.; RICHARDSON, J., 1993).

### **1.2.1. Fluidez entre o Rural e o Urbano**

A divisão entre o campo e a cidade foi uma das características históricas para o desenvolvimento das sociedades modernas. Tradicionalmente o rural é conceituado como aqueles territórios que se distinguem e articulam econômica, política e socialmente, no seu interior e no sistema nacional, a partir das atividades agrícolas. Entretanto, apesar da agricultura continuar sendo uma atividade principal, atualmente não é possível visualizar o mundo rural na América Latina como uma realidade estritamente agrícola (IICA, 2000).

A diversificação das atividades produtivas e comerciais do mundo rural na América Latina, incluindo a agroindústria e o setor de serviços, é um dos sinais históricos mais relevantes do século XX. Sinal acentuado, nas últimas décadas, com a redução dos subsídios estatais à agricultura para o consumo interno, com o surgimento da agricultura não tradicional para a exportação e com outras atividades econômicas como o turismo, a conservação de recursos naturais ou a exploração dos mesmos em atividades diferentes das da exploração madeireira. Daí que a geração de rendas rurais não-agrícolas (IRNAS) e de empregos rurais não-agrícolas (ERNAS) sejam duas categorias hoje comumente utilizadas para descrever a situação da ruralidade nos países da região.

Essa diversificação, a par do processo de crescimento das metrópoles, tem variado a relação campo-cidade. Por uma parte, há uma tendência forte à conformação de centros urbanos dentro do mundo rural. Nos países pequenos,

isso se traduz em uma aproximação espacial entre o campo e a cidade, o que torna difícil a antiga distinção entre o rural, o semi-rural e o urbano, e também em se falar melhor de uma nova condição de fluidez entre o campo e a cidade.

Esse processo de mudanças é um dos aspectos a considerar na delimitação da microrregião na qual se desenvolverá a metodologia<sup>5</sup>, partindo do ponto de que, apesar das novas características, a divisão e a diferenciação produtiva e distributiva entre o rural e o urbano continua sendo uma característica estrutural dos países latino-americanos.

### **1.3. HETEROGENEIDADE: BASE PARA UM ENFOQUE ESPACIAL**

O estilo de desenvolvimento prevalente na maioria dos países da ALC produziu diversos tipos de efeitos, freqüentemente desejados e previsíveis e, em alguns casos, totalmente indesejados e imprevisíveis. Esses efeitos são perceptíveis em espaços variados de tempo (desde uns poucos meses até algumas décadas) e condiciona a configuração dos padrões de destinação de recursos, distribuição dos benefícios do desenvolvimento e manejo dos recursos naturais. Quer dizer, o modelo nacional de desenvolvimento determina a distribuição espacial das atividades econômicas, a concentração territorial da população, a localização e o grau de crescimento dos centros urbanos, assim como também os tipos de vínculos entre determinadas unidades territoriais e o restante do país.

Na prática, esse fenômeno gerou um processo de diferenciação espacial em que cada região adquiriu papéis produtivo-econômicos e sociopolíticos concretos, como componente funcional de uma complexa matriz de desenvolvimento nacional. Além disso, essa especificidade espacial induziu tipos particulares de vinculação entre diversas unidades territoriais no espaço nacional, que, em algumas regiões, têm a conotação de uma relação de dependência, enquanto, em outras, implica num papel de dominância (BOISIER, 1994).

A diferenciação espacial e os tipos de relações entre regiões fazem-se evidentes por meio de três características do sistema socioeconômico e político-institucional: a) concentração geográfica das atividades econômicas e das atividades da população em umas poucas unidades territoriais e em centros urbanos que tendem a transformar-se em megalópoles; b) centralização, nessas unidades territoriais, do sistema institucional responsável pelos processos de

---

5 Em alguns casos, os núcleos urbanos significativos ou territoriais com uma forte tendência para a urbanização poderiam ser considerados como parte da microrregião, se os critérios para defini-lo transcendessem estes limites. Por exemplo, o caso de uma microrregião definida por suas tendências para articular-se como complexo produtivo.

tomada de decisões; c) disparidades extremas no nível de condições de vida entre a população localizada nessas unidades territoriais e a que habita em outros espaços territoriais.

As diferenças estabelecidas dentro dos sistemas aludidos representam o ponto de partida do enfoque conceitual do DSM. De fato, a heterogeneidade espacial e socioeconômica instaurada no setor rural; a diversidade institucional e a política das situações locais; a diferenciação de oportunidade e de potencialidade existente na população rural pela condição etária, étnica ou de gênero; as diferenças ecológicas entre unidades territoriais; assim como as relações desenvolvidas por essas unidades com o resto da economia, delineiam os elementos centrais do diagnóstico sobre os quais se fundamenta a proposta de desenvolvimento sustentável microrregional.

Não obstante, é pertinente encontrar as formas mais adequadas para retomar essa heterogeneidade. Em algumas ocasiões é pertinente até para fazê-la visível no campo da pesquisa aplicada à formulação de políticas de desenvolvimento. Também assim é o caso da necessidade de fazer visível o potencial e o aporte da juventude e das mulheres rurais. Por exemplo, se a pesquisa realizada nas últimas décadas evidenciou que a participação das mulheres rurais acontece em todos os tipos de tarefas e sistemas de produção agrícolas e não-agrícolas na ALC (CAMPILLO, 1997), significa que grande parte dos aportes das mulheres rurais não é refletida, formalmente, nas estatísticas, ou, informalmente, na operacionalização de projetos.

Na maioria dos contextos rurais da ALC, o homem aparece como o agente de desenvolvimento principal dos trabalhos agrícolas, sendo função do pesquisador verificar em que trabalhos particulares concentram-se a contribuição das mulheres dentro da unidade de ação espacial (microrregião) que foi selecionada.

“A ausência da perspectiva de gênero na formulação de políticas de desenvolvimento rural e desenvolvimento agrícola, limitou sua efetividade e fez fracassar múltiplas iniciativas dirigidas à modernização e a diversificação das unidades produtivas pequenas, já que não reconhece seu caráter familiar e, portanto, a dinâmica particular na qual se insere a articulação das relações dos membros da família que a compõem e que constitui o núcleo de atividades diversas: econômicas, reprodutivas e sociais” (IICA, 2000b: 6).

Por outro lado, hoje se reconhece que as mulheres rurais constituem um dos grupos de população com maior incidência de pobreza. Suas atuais condições

de vida têm a ver com condições de iniquidade histórica, que repercutiu em deficiências na formação do seu capital humano. De maneira que atenta contra a rentabilidade social dos processos e aprofunda a magnitude dos desequilíbrios de desenvolvimento não levar em conta a especificidade das mulheres rurais e as necessidades para o desenvolvimento do seu capital humano e social (ECHEVERRY, 2000).

No caso da juventude rural, as razões da opacidade que recobre sua participação estrutural nas economias rurais obedecem a uma natureza diferente. Essa se deve mais à configuração adulto-cêntrica que legitima o reconhecimento das contribuições para a economia, concepção reforçada pelo conjunto legal que impõe um determinismo etário à assunção de direitos e deveres da cidadania. A impossibilidade "legal" de tomar decisões sobre assuntos que afetam diretamente o projeto de vida dos jovens impõe limites ao acesso dos mesmos a ativos para a produção (capital financeiro e créditos), o que afeta a gestão de iniciativas produtivas autogeridas e confina grande quantidade de projetos juvenis à ênfase assistencialista.

Apesar disso, a importância da juventude rural se alinha de maneira marcante no contexto da globalização, e a necessidade da reorientação da agricultura tradicional para uma agricultura especializada tende para a formação de cadeias agroalimentares. A importância do jovem como agente multiplicador da mudança produtiva se dá na cristalização dos estágios até o processamento de produtos agrícolas e a comercialização dos mesmos, assim como na articulação das novas tecnologias da informação e da comunicação nos processos produtivos (IICA, 2000).

É importante superar as deficiências que nesse sentido guiaram as políticas de produção agrícola. Em nível macro, as políticas agrícolas tenderam a não levar em conta o papel decisivo das mulheres e da juventude rural nas economias locais, enquanto os programas regionais para mulheres e juventude rural geralmente se dão à margem das políticas agrícolas no âmbito nacional. Finalmente, sobretudo no caso das mulheres rurais, existe uma grande quantidade de projetos pontuais em nível local, contudo, sem perspectivas estratégicas.

Essa proposta tem como elementos gravitantes a modificação daquelas variáveis que geram as tendências que desequilibram nas dimensões socioeconômicas, políticas e ecológicas, inclusive entre elas. Para tanto, se propõe a trabalhar com base em cenários alternativos de desenvolvimento, os quais implicam em processos de transição entre um estágio atual e uma situação futura. Como é fácil deduzir, cada processo de transição pressupõe períodos de maturação diversos e requerimentos de investimentos diferentes, em função da distância entre o nível de desenvolvimento atual e a visão do nível futuro proposto

como objetivo. Isso põe em destaque a importância estratégica de recorrer a enfoques muito mais próximos dos fenômenos concretos. Um desses, de fundamental importância, é o enfoque transversal de gênero.

### **1.3.1. Enfoque Transversal de Gênero**

Lagarde (1993: 48, 53) define a perspectiva de gênero como essa vontade de construir políticas públicas, governamentais e civis, para intervir na orientação, na estrutura e na proporção de gênero na sociedade. Isso é uma condição para que o desenvolvimento se converta em um mecanismo para o desenvolvimento nacional, regional, local e, ao mesmo tempo, para o desenvolvimento pessoal das mulheres e dos homens.

Intervir na orientação da estrutura se refere ao fato de a sociedade, como sistema, estar fundamentada em relações sociais, econômicas, jurídicas e políticas de gênero. “Todos os sistemas e estruturas sociais – aponta Lagarde – têm suas correspondentes estruturas no Estado e, portanto, têm normas jurídicas” (Ibid, 46). Partindo disso, a perspectiva de gênero deve habilitar o desenvolvimento institucional em sentido amplo – que inclui a criação de normas, leis, entidades e organizações – para que responda às formas particulares em que os homens e as mulheres vêem e transformam o mundo, os recursos naturais e culturais. Sem uma estrutura de acordo com essas especificidades, a gestão para o desenvolvimento sustentável é desigual, e provavelmente ineficiente em relação às suas finalidades últimas.

Já a proporção de gênero se refere à necessidade estratégica de que toda intervenção ou iniciativa para o desenvolvimento sustentável deve procurar tanto em nível metodológico como em nível de participação de atores locais a paridade de presença entre a população masculina e a população feminina, o que idealmente deveria fazer-se de forma intergeracional.

Esse enfoque obriga a que se implemente um tratamento transversal do tema gênero em toda a análise do diagnóstico e a formulação da estratégia de DSM, incluindo os procedimentos de definição de população, origem da informação primária. É preciso ter clara concepção de que uma metodologia não pode mudar a cultura com suas contradições. Existem fatores culturais que vão possibilitar ou inibir mudanças, inclusive, a participação. Mas a metodologia pode ajudar a formar as bases para as transformações, notadamente se essa motiva o desenvolvimento da ação social por parte dos atores locais para uma orientação da população produtiva sob uma concepção integral, e não economicista.

A equipe interdisciplinar tem que estar atenta à perspectiva de gênero, assim como a outros conceitos importantes do enfoque do DSM, como a multidimensionalidade do desenvolvimento sustentável e da perspectiva espacial, servindo como referência para os processos econômicos, sociais, políticos e ambientais para promover o desenvolvimento.

#### 1.4. ABORDAGEM CONCEITUAL

Define-se o DSM como o processo de transformação dessas unidades territoriais, fundamentado em uma estratégia nacional e em políticas *ad hoc*, formuladas especificamente para superar os fatores responsáveis pelos desequilíbrios espaciais, sociais, econômicos e institucionais que impedem o pleno desenvolvimento do setor rural e inibem uma efetiva participação da sua população nos benefícios do processo de crescimento.

Não obstante, esse enfoque reconhece as falhas de mercado como uma das causas do uso irracional dos recursos naturais renováveis. Também concede um papel crítico às diferenças espaciais, intergeracionais, étnicas, assim como às diferenças em acesso a oportunidades por condição de gênero e extração social, que impõe o modelo de desenvolvimento nacional. A definição ressalta, por um lado, a importância da eficiência econômica para promover o desenvolvimento sustentável no setor rural; e, por sua vez, a importância de uma distribuição equitativa no acesso aos benefícios do desenvolvimento econômico (AHLUWALIA, 1995). Assim, quanto mais houver sobreposição de políticas predeterminadas e homogeneizantes, mais se torna evidente que uma das condições necessárias, tanto para o desenvolvimento nacional como para o DSM, é reconhecer que as estratégias de desenvolvimento devem formular-se e executar-se em resposta à heterogeneidade básica que identifica as populações e as potenciais.

Nesse contexto, os objetivos do DSM transcendem amplamente as atividades isoladas e/ou projetos especificamente formulados para pequenos produtores ou camponeses. Os objetivos mencionados estabelecem tanto a transformação das relações e tendências estruturais responsáveis pelos desequilíbrios espaciais do setor rural como a rearticulação equitativa daquelas unidades territoriais marginais dos centros regionais e/ou nacionais de desenvolvimento econômico. Evidentemente, essa definição propõe explicitamente uma perspectiva multidimensional de longo prazo que garanta o uso racional dos recursos renováveis e a execução de estratégias de manejo integrado de recursos naturais.

### 1.4.1. Delimitação da Microrregião

Esse enfoque define a unidade de análise, planejamento e ação para o desenvolvimento sustentável. O espaço de operação se converte no cenário territorial no qual se processam relações sociais e econômicas historicamente determinadas e cujas fronteiras são facilmente reconhecíveis. A unidade territorial apresenta certo grau de homogeneidade desde o ponto de vista do seu potencial e de suas limitações, tanto ecológicas e produtivas como sociais e institucionais. Essa perspectiva representa um cenário apropriado para destinar recursos que promovam sua transformação multidimensional.

A microrregião se concebe, então, como aquele espaço mínimo no qual é possível executar atividades de natureza diversa, como a proteção de recursos naturais estratégicos (solo, fontes de água doce e a biodiversidade existente nas florestas tropicais e outros ecossistemas) e o desenvolvimento de programas orientados a potencializar as capacidades produtivas da comunidade e de combate à pobreza, entre outros. A microrregião se define como aquela unidade territorial na qual se desenvolvem os processos típicos do desenvolvimento em quaisquer de suas dimensões. Nesse contexto, os critérios de definição física de uma microrregião – como unidade de planejamento – são flexíveis e fáceis para adaptar-se a cada circunstância.

Essa metodologia foi concebida para adequar-se aos critérios econômicos, sociais, ambientais ou político-institucionais que realize o usuário. A seleção dos critérios estabelecidos obedece a questões essencialmente operativas, por exemplo, o critério administrativo – município ou distrito – é adequado nos casos em que o território corresponde com aquela unidade administrativa. Contudo, pode surgir a necessidade de trabalhar com uma unidade territorial que é a somatória de vários municípios.

Os critérios ambientais podem ser adotados como determinantes para a seleção dos limites da unidade territorial de trabalho naqueles casos em que exista uma autoridade de gestão da unidade, como no caso de uma zona agroecológica, uma bacia hidrográfica ou uma área de reserva. Dessa feita, essa unidade pode desempenhar o papel de definidor do limite, pois se ajusta a critérios administrativos, ambientais, sociais e político-administrativos.

Naqueles casos em que o fator preponderante é econômico, sem um equivalente territorial bem definido, sugere-se avaliar conjuntamente com a população envolvida as possibilidades reais de preparar uma estratégia “espacial” sem um equivalente territorial. Nesse último caso, adverte-se para o perigo de se terminar sem estratégia de desenvolvimento para esse espaço ou

com um grupo de projetos individuais sem uma articulação que assegure o desenvolvimento sustentável dessa unidade territorial.

Em termos econômicos, o *estímulo* que assegura competitividade em empresas produtivas primárias e suas vinculações com determinadas cadeias agroalimentares *adquire* especial relevância. O conceito de cadeia agroalimentar retoma a vinculação necessária entre as esferas de produção, processamento e comercialização de um produto agrícola específico. Esse encadeamento aponta a geração de maior valor agregado e a redução dos custos de transação como uma condição para alcançar, sustentar ou elevar a competitividade.

Com esse objetivo, em um contexto de organização e de planejamento microrregional, podem-se superar os pontos de estrangulamento causados pela inadequada infra-estrutura física e social (em estradas, postos de saúde, telecomunicações, pesquisa aplicada sobre tecnologia, educação-capacitação e escassa capacidade gerencial no setor público e privado). Essa ênfase na competitividade propõe a resposta à questão básica de que para a agricultura e o meio rural chegarem a ser competitivos, deve a população rural contar com o acesso aos serviços de apoio à produção e com os serviços sociais básicos.

Visualizar cenários territoriais é importante porque viabiliza também a incorporação de uma lógica de economias de escala para determinadas atividades produtivas. De fato, nesse argumento é necessário ressaltar o posicionamento das empresas agrícolas (PORTER, 1990), com respeito à concentração geográfica<sup>6</sup> de certas atividades produtivas que tendem à conformação de complexos. A experiência histórica de confirmação de formação de complexos produtivos evidencia que a eficiência por meio da sinergia entre atividades e destrezas no desempenho de tarefas complementares consegue integrar a complexa cadeia entre produção primária e comercialização de bens e serviços, gerando efeitos positivos na produção de valor agregado e na redução dos custos de transação.

Esse tipo denexo entre produção e consumo viabiliza o aproveitamento completo de determinados subprodutos do processo produtivo primário. É a situação das atividades pecuárias e do uso eficiente e apropriado do couro, cujo valor agregado pode tornar-se, inclusive, maior que o valor dos produtos principais: carne e leite. Os exemplos mais conhecidos são: o salmão, no Chile; o abacaxi, na Costa Rica; os cítricos, no Brasil; as flores, na Colômbia; e certas hortaliças, na Guatemala.

---

6 Denominados clusters, na literatura sobre aglomeração.

Além da diversidade de limitantes para que as economias em desenvolvimento experimentem esse tipo de experiências, é possível gerar atrativos como os denominados “ambientes de negócios”. A promoção de um desenvolvimento harmônico e complementar dos “ambientes de negócios” é um instrumento que ajuda a superar as deficiências apresentadas pelas economias dos países pequenos. Mediante o uso desse instrumento, ampliam-se as opções das empresas para reduzir custos, atrair novas tecnologias e idéias de negócios. É o caso dos complexos produtivos das frutas no Chile, das flores na Colômbia, do leite na Argentina, Chile, Colômbia e Uruguai, e dos têxteis e do turismo na América Central (CHAVARRÍA e outros, 2000).

Do ponto de vista operacional, a definição da unidade de análise e operação deve ser vista de maneira pragmática e flexível. Em alguns casos, a microrregião pode coincidir com o espaço físico de uma microbacia; em outros, essa unidade poderá estabelecer-se como equivalente a um município ou a um grupo de municípios. O trabalho nesses cenários pretende precisamente integrar a dimensão político-administrativa com a dimensão que se relaciona com o manejo dos recursos naturais e com a organização econômica e social, responsável por constituir um cenário apropriado à execução de atividades de planejamento com plena participação da população local.

Em resumo, o que se pretende é orientar a ação para uma unidade territorial na qual se possam realizar diagnósticos que sirvam de base a estratégias de desenvolvimento sustentável e que conduzam a programas de investimentos e de projetos específicos. Isso, como parte de um processo de planejamento descentralizado, orientado por uma instância de governo local, com plena participação das organizações da sociedade civil e com uma perspectiva multidimensional de longo prazo.

Na prática, o enfoque tem por objeto instrumentar as instâncias de governos locais ou regionais, localizando (*georreferenciado*) seu potencial e seus principais gargalos ou conflitos, para depois formular estratégias de desenvolvimento que se ajustem a sua realidade e permitam potencializar sua base produtiva.

## **1.5. DIMENSÕES DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

O tratamento multidimensional do desenvolvimento sustentável é apenas o reflexo da complexa realidade do “sistema nacional” e de cada um daqueles componentes que se buscam modificar para transformar o meio rural. Não obstante, se reconhece que cada dimensão tem suas características próprias e, por sua vez, está condicionada e condiciona as demais dimensões. Essas se

apresentam, na seqüência, de forma separada, com fins didáticos. Na verdade, as interações entre componentes de diferentes dimensões podem, em determinado momento e circunstância, ser tão importantes como os componentes principais de uma dimensão específica.

Tal como mencionado acima, conceitualmente se concebem quatro dimensões do DSM que correspondem, por sua vez, a igual número de componentes do sistema de ordenamento das sociedades nacionais. De forma sucinta, a lógica desses ordenamentos tem como base, além da organização das citadas sociedades, os mecanismos de articulação entre os diversos grupos, para cumprir com as atividades básicas de produção e reprodução (dimensão social).

Para garantir o funcionamento das sociedades nacionais foram estabelecidos diversos arranjos institucionais e políticos, cujo objetivo é normatizar e orientar suas atividades e relações (dimensão político-institucional). Esse esquema de ordenamento social se enfatizou, especialmente nas normas das atividades produtivas e na utilização da tecnologia, como instrumento para assegurar a sobrevivência das suas populações e para garantir excedentes que viabilizem o comércio com outros países (dimensão econômica). Todas essas atividades produtivas utilizam energia e recursos naturais renováveis e não renováveis como insumos básicos e geram bens de consumo e/ou produtos primários. Por sua vez, na maioria dos casos, ocasionam externalidades ambientais negativas: efluentes contaminantes, erosão, desmatamento, entre outras (dimensão ambiental).

### **1.5.1. Dimensão Social**

A dimensão social não está somente referida à distribuição espacial, de gênero e etária da população, mas remete, de maneira especial, ao conjunto de relações sociais e econômicas que se estabelecem em qualquer sociedade e cuja fundamentação é tão variada como a religião, a ética e a própria cultura. De fato, são precisamente essas relações que fundamentam, em boa medida, o grau de acesso às diferentes formas do processo político regional e local.

Coerentemente, essa dimensão tem também a população como referencial obrigatório. Agrega atores do desenvolvimento, com especial ênfase, em primeiro plano, às diversas formas de organização e de participação nos processos de tomada de decisões e à organização dos diversos grupos de interesses, formados em torno das necessidades percebidas como comuns. Em segundo plano, ao tipo e força das interações entre a sociedade civil e os governos locais e regionais, assim como em outras instâncias institucionais do setor público. Esse elemento de análise tem como fundamento o princípio de que a população deve comandar

seu próprio processo de desenvolvimento, retomando a diversidade inerente aos grupos humanos como um potencial que não impede satisfazer a necessidade do bem-estar comum. Assim, as diferenças de gênero, de idade, bem como a diversidade étnica, devem ser vistas como atributos ou recursos socioculturais que pedem formas específicas de tecido social para o bem comum.

Nesse caso particular, percebe-se o tipo e a força das alianças sociais, a conformação de grupos de interesses como mecanismos naturais de acesso e o exercício do poder (*empowerment*), além da prática de resolução de conflitos. Portanto, os laços de interação social são de importância decisiva para promover e consolidar o processo de participação e de democratização regional e local. Nesse sentido, utiliza-se o termo capital social para fazer referência a elementos qualitativos que compreendem tanto os valores compartilhados por grupos, práticas culturais e "capacidades para atuar sinergicamente, gerando redes e concertações dentro da sociedade" (KLIKSBURG, 1998). Parte-se de que a capacidade de negociação das organizações humanas tem relação com a capacidade para institucionalizar-se. E o faz de maneira tal para que essa institucionalidade inclua valores e interesses-chave do grupo social e seja capaz de negociar acordos afins.

Nesse espaço microrregional, a população cresce, se desenvolve, se transforma e se relaciona por meio das suas atividades produtivas e econômicas. Essa primeira dimensão gravita de maneira especial ao redor do recurso humano como ator do desenvolvimento, cujo potencial de transformar-se e de transformar o meio que o circunda, gerando bens e, também, deteriorando sua base de recursos naturais, o posiciona no centro do cenário. Conseqüentemente, os aspectos econômicos dessa dimensão estão vinculados precisamente com a capacidade e com a habilidade dos citados atores para utilizar e combinar os fatores de produção, no sentido amplo, com o propósito de gerar determinados bens que satisfaçam suas necessidades básicas e garantam um excedente comercializável.

Nesse contexto, o grau de desenvolvimento de certos espaços territoriais está diretamente vinculado, entre outros, a dois fatores: às habilidades e às destrezas dos recursos humanos, sua capacidade real de gerar excedente e de reinvesti-los na mesma localidade; e, como epítome, o grau de distribuição dos benefícios do desenvolvimento entre os diversos atores privados e entre estes e os atores públicos. Em outras palavras, além de reconhecer a importância do capital social, essa dimensão enfatiza o capital humano das populações, ou seja, enfatiza a bagagem de conhecimento, informação, capacidade e destreza das populações específicas, qualidades pertinentes para gerar valor agregado em dados processos produtivos e para distribuir os benefícios gerados por esses processos da melhor maneira possível.

Tanto no diagnóstico microrregional como na formulação de estratégias de DSM, é preciso responder ao desafio da diversidade das características dos recursos humanos, próprio da dimensão social. A inclusão dessa diversidade como fenômeno de análise e como ponto de partida para a elaboração de linhas de ações estratégicas não é apenas chave para empreender e sustentar as transformações necessárias para a competitividade econômica da microrregião, mas também em termos da rentabilidade social das microrregiões (ECHEVERRÍA R., 2001). Entende-se aqui que a exclusão social constitui um elemento de risco ou reforçador de desequilíbrios microrregionais, e que a geração de pobreza tem altos custos sociais para as regiões geográficas e para o desenvolvimento nacional.

É assim que as considerações de incluir a equidade de gênero ou a juventude rural como elementos de diagnóstico ou como aspectos sobre os quais é necessário incidir na formulação de estratégias correspondem a preocupações de fundo, e não a simples novidades.

A incorporação do tema de gênero em um conjunto de DSM não obedece a uma preocupação conjuntural ou a uma problemática social específica para a qual se devem buscar soluções assistencialistas. A participação feminina no setor agrícola e no âmbito rural é estrutural e permanente, e deve-se abordá-la não somente na dimensão social, mas também na dimensão econômica do desenvolvimento microrregional.

A consideração quanto aos aspectos relacionados com a condição de gênero, tanto no diagnóstico quanto na estratégia de DSM, tem que ver com dois aspectos principais. O primeiro é o tipo de condicionantes que entra em jogo na inserção produtiva das mulheres no meio rural, o que merece uma atenção especial, pois as mulheres representam cerca da metade da população rural.

Nesse sentido, a equidade de gênero não é apenas um assunto de justiça, mas principalmente uma questão de eficiência e produtividade, obrigando, ao mesmo tempo, à necessidade de se buscar alternativas conseqüentes com o potencial dos recursos humanos para reduzir a desigualdade (IICA, 2000).

Em termos de juventude rural ocorre algo parecido, porém adicionadas às características particulares da estrutura populacional<sup>7</sup> das microrregiões, das

---

7 No sentido das particularidades históricas que condicionam o modelo de desenvolvimento em cada país e de seus impactos sobre a estrutura social e econômica. Se bem que se pode dizer que os países em desenvolvimento são países "jovens" do ponto de vista demográfico. Existem alguns em que a pirâmide populacional tende a inverter-se para certo processo de envelhecimento da população, como é o caso da Costa Rica, na região centro-americana. Não obstante, esses processos relativamente endógenos tendem a ser afetados por outros processos de diferente caráter, como as migrações.

regiões e do país como um todo. A juventude rural constitui um ator estratégico em termos de vantagens comparativas, voltadas para a formação do capital humano, que é necessário para impulsionar a formação de cadeias agroalimentares, aproveitar as tecnologias da informática e, no geral, para elevar a competitividade da agricultura. Isso faz com que deva estar presente como agente-chave de desenvolvimento na dimensão econômica. Por outra parte, uma juventude rural empobrecida converte-se, de certa forma, em agente multiplicador "ideal" para a transferência intergeracional da pobreza.

É fácil deduzir que existem relações estreitas entre a dimensão social e a institucional-política. Essas se originam, principalmente, por intermédio do acesso aos mecanismos de tomada de decisões sobre a destinação de recursos públicos para apoiar a infra-estrutura produtiva e social. Assim, torna-se fundamental definir grupo social e como os diversos grupos negociam a gestão dos instrumentos de política econômica e social (programas e projetos) (CURRENT e SEPÚLVEDA, 1995) no âmbito das instâncias regionais e locais, pois esses tipos de política são dispositivos dos mais importantes para promover oportunidades de desenvolvimento socioeconômico.

### **1.5.2. Dimensão Político-Institucional**

A dimensão político-institucional necessita de particular interesse no processo de democratização e participação cidadã. De fato, o princípio que a sustenta é que a democracia viabiliza a reorientação do caminho do desenvolvimento e, portanto, o redirecionamento de recursos para diferentes atividades e grupos sociais.

Essa dimensão considera a estrutura e o funcionamento do sistema político no âmbito nacional, regional ou local. Assim também é o nicho onde se negociam posições e se tomam decisões sobre o rumo que se deseja dar ao processo de desenvolvimento econômico. Por outro lado, se concretiza em um sistema institucional público que responde às características do caminho de desenvolvimento escolhido. Portanto, nessa dimensão se definem os grupos e os papéis hegemônicos dos atores que representam os diversos grupos de interesses e se explicitam os diversos tipos de equilíbrios políticos por meio do processo de negociação.

Como foi dito, o resultado final e tangível desse tipo de negociação se reflete no tipo e volume de recursos destinados a vários programas, projetos e obras específicas que, de uma forma ou de outra, beneficiarão a microrregião ou a região e que, em maior ou menor medida, satisfarão as demandas e as necessidades de diferentes grupos.

Assim, a dimensão político-institucional envolve o sistema público e privado, as organizações não-governamentais, as organizações gremistas e os grupos de interesses, entre outros. O processo de descentralização do aparato público e o fortalecimento dos governos locais e a ênfase renovada pela democratização permitem vislumbrar um novo papel para as entidades da sociedade civil e, é claro, para as ONGs. Isso implica, ao mesmo tempo, um rearranjo do aparato público, em sentido amplo, e dos canais, formas e mecanismos de participação da sociedade civil nos processos de tomada de decisões.

Por outro lado, os governos regional e local e o setor público continuarão desempenhando o papel de articuladores do processo e, em casos de impossibilidade de participação direta da sociedade civil, também o de promotores das ações de desenvolvimento sustentável.

A partir da perspectiva da concepção do desenvolvimento rural sustentável (DSM), os espaços locais e regionais se transformam no fórum de negociação e de intercâmbio de demandas e prioridades dos grupos sociais nos quais os técnicos do setor público – como instância tangível que representa o Estado – cumprem apenas a função de agentes do desenvolvimento.

Atores e agentes podem chegar a conformar equipes que promovam e executem propostas de desenvolvimento coerentes com as demandas das maiorias. Contudo, a proposta conceitual de desenvolvimento propõe a microrregião como a unidade de ação. Sua execução bem-sucedida somente será possível na medida em que se realizem ajustes no sistema político e institucional, no âmbito nacional e regional, coerentes com o processo de descentralização e de transferência do poder político para as regiões e para os poderes locais na busca do *empowerment* real da sociedade civil.

Nesse sentido, longe de procurar reproduzir os antagonismos historicamente dados entre muitos dos estados dos países em desenvolvimento e as organizações da sociedade civil, é preciso que as instâncias dos governos locais e nacionais envolvidas no desenvolvimento microrregional invistam parte de seus recursos no desenvolvimento de quadros profissionais capazes de incentivar processos sinérgicos que retomem o potencial do capital social dos cidadãos não como uma ameaça, mas como um recurso valioso. As sinergias obtidas entre as instâncias dos governos locais e nacionais e as organizações da sociedade civil se convertem, por sua vez, em novos espaços de criação de políticas para o DSM, de caráter mais contextual e específico a cada microrregião.

As duas transformações pretendem aumentar, de maneira significativa, as oportunidades e os mecanismos de participação política da sociedade civil. Isso é fundamental para consolidar o processo de fortalecimento dos governos locais

e as instituições regionais, caso se deseje alcançar uma mudança no estilo e no nível da presença do governo central em cada unidade territorial de tal forma que a comunidade organizada defina seus principais problemas, identifique os serviços necessários para enfrentar esses problemas, proponha soluções alternativas nas quais estarão dispostas a participar até no seu co-financiamento, se necessário. A esse tipo de ações impulsionadas pela comunidade organizada, o Estado deve responder de forma orgânica e sistemática, apoiando inclusive iniciativas para fomentar o desenvolvimento da capacidade de gestão das organizações da sociedade civil de maneira que essas sejam capazes de assumir funções tradicionais do Estado, e para as quais os cidadãos não tenham sido devidamente preparados.

Da mesma maneira, essa dimensão assenta as bases para viabilizar a renovação e o ajuste do marco institucional como parte do processo de modernização institucional do setor público. São considerados, além do papel do setor público, os novos papéis que podem caber ao setor privado, bem como os mecanismos de interação entre ambos. A citada preocupação é parte de uma das hipóteses básicas da proposta: “a necessidade de aumentar a autonomia dos setores sociais (agentes econômicos) e a capacidade de gestão no nível regional, microrregional e comunitário”, ponto central de qualquer proposta de desenvolvimento com uma clara visão de longo prazo.

Finalmente, do ponto de vista político, tanto o diagnóstico quanto a elaboração de estratégias de DSM devem levar em conta os chamados “climas políticos” dos governos nacionais, em relação a políticas de desenvolvimento. É claro que a receptividade para certos tipos de estratégias não economicistas, quer dizer, com fortes componentes pertencentes à dimensão social e ambiental será maior em alguns governos do que em outros, de forma que o aproveitamento de oportunidades deve planejar-se também tomando em conta a “vontade política” existente para perfis e fórmulas de desenvolvimento dadas.

### **1.5.3. Dimensão Econômica**

Relaciona-se com a capacidade produtiva e com o potencial econômico das regiões e das microrregiões, visualizada a partir de uma perspectiva *multissetorial* que envolve as interfaces das atividades primárias com aquelas próprias do processamento e do comércio, e com a outra que corresponde ao uso da base de recursos naturais. No caso da primeira, incluem-se todas as atividades intermediárias que se relacionam com o processamento de produtos vinculados a determinadas cadeias agroalimentares e, portanto, inclui atividades produtivas primárias e secundárias de diversos setores da economia.

Ao incluir as cadeias agroalimentares como unidade de análise fundamental, essa dimensão abrange técnicas e tecnologias específicas, como maquinaria e insumos modernos utilizados na produção agropecuária e florestal. Adicionalmente, inclui tecnologias necessárias para a transformação e processamento e transporte apropriado desses produtos, apontando, assim, a direção para se garantir a oferta de bens transacionáveis de alta qualidade ao consumidor final.

Finalmente, a capacidade de gestão dos produtores é um componente fundamental que condiciona a transação a partir de formas tradicionais a níveis mais complexos e modernos da produção. Sem dúvida, o fator de capacidade de gestão eficiente e competitivo das unidades produtivas em um contexto de drásticas mudanças, tanto a partir da oferta (produção) como a partir da demanda (mercados), é decisivo para garantir maiores possibilidades de sucesso da transformação produtiva. De tal forma que aqui devem ser avaliadas as características particulares dos atores sociais e dos agentes de desenvolvimento presentes na microrregião, tanto em termos de sua participação real na produção agrícola das microrregiões, como em razão de sua inserção potencial. Para as economias em desenvolvimento, torna-se chave o papel das mulheres rurais e da juventude na transição de formas tradicionais de produção para uma agricultura mais especializada, incluindo a visão do encadeamento produção-consumo e o aproveitamento das novas oportunidades de renda e de emprego não-agrícolas.

De outra parte, uma importante porção dessa dimensão refere-se às relações econômicas e produtivas geradas nos "mercados" de cada unidade territorial e em outros localizados em diferentes unidades, mas que, devido à sua dimensão e presença, induzem transformações e modificam as tendências produtivas tradicionais na microrregião. A globalização atraiu consigo parâmetros transnacionais de qualidade de produtos, notadamente os que se referem à gestão ambiental da produção, e, conseqüentemente, o fortalecimento ao direito dos consumidores de adquirirem produtos ambientalmente "limpos" ou livres de agroquímicos.

No contexto dessa dimensão, deve-se prestar especial atenção às denominadas tecnologias tradicionais, nas quais, em muitos casos, é possível encontrar solução a determinadas contradições que gera a tecnologia de ponta e as externalidades ambientais negativas que derivam da sua aplicação.

Essas tecnologias derivam de um acervo ancestral de conhecimentos empíricos, cuja valia ecológica, prática e econômica se está reconhecendo cada vez com maior força, razão pela qual se estão fortalecendo os processos para sua identificação e resgate. Geralmente as comunidades nativas se transformam no

foco dessas iniciativas, já que são as detentoras do legado de conhecimentos básicos para as práticas de gestão e utilização da floresta e da utilização de subprodutos silvestres (fibras, alimentos, medicamentos, etc.) que causam impactos ambientais negativos menores. As tecnologias tradicionais podem constituir-se em recursos especialmente valiosos para articular os sistemas de gestão ambiental aplicados nos processos produtivos. A aplicação desses sistemas se apresenta como um dos elementos de competitividade dos mercados incluídos na dinâmica da globalização.

#### **1.5.4. Dimensão Ambiental**

Surge da hipótese de que o futuro depende da capacidade que tenham os atores institucionais e os agentes econômicos para conhecer e manejar de maneira integral, segundo uma perspectiva de longo prazo, seu acervo de recursos naturais renováveis e seu meio ambiente. Dispensa especial atenção à flora e à fauna como base da biodiversidade e, em especial, aos recursos naturais renováveis como o solo, a água e a cobertura vegetal (floresta), que, em um prazo menor, são os fatores determinantes da capacidade produtiva de determinados espaços.

Estão estreitamente relacionados recursos valiosos como a água, o solo, a biodiversidade e a população humana. Qualquer mudança em um deles gera mudanças nos demais componentes. Essa relação – e seu eventual equilíbrio – muitas vezes ultrapassa as fronteiras nacionais. Daí a importância de que a formulação de estratégias para a gestão dos recursos seja resultado de uma visão compreensiva e participativa do problema sob o conceito de Manejo Integrado de Recursos Naturais (Mirn). Deve-se incorporar uma metodologia de comunicação, resolução de conflitos e divulgação da informação, com a finalidade de se conseguir uma aproximação interdisciplinar, multidimensional e *multissetorial*, tendo em vista a manutenção saudável dos recursos naturais e o uso racional destes (SEPÚLVEDA, S.; EDWARDS, R.; 2000).

Nessa perspectiva, qualquer atividade produtiva que se promova deve adequar-se a um conjunto de parâmetros que assegurem o manejo racional e integral do estoque de recursos naturais e do meio ambiente. Essa visão adquire um especial alcance, visto que a unidade territorial de ação de Desenvolvimento Sustentável está particularmente condicionada por sua base de recursos naturais. Assim, a dimensão ambiental se relaciona principalmente com o potencial produtivo de zonas agroecológicas e com os conflitos que surgem entre o potencial de uso de seus recursos naturais e de seu uso efetivo. Esse tipo de análise busca ressaltar as condicionantes e o potencial dos recursos naturais

com a finalidade de garantir sua gestão racional livre de conflitos. Tal perspectiva pretende servir de base para promover os investimentos na agricultura e na produção florestal que maximizem a utilização de processos tecnológicos e de insumos limpos, assim como os conflitos de uso dos recursos naturais, e minimizem a geração de efluentes tóxicos.

De outro lado, geralmente dentro do marco da visão ambientalista, comércio e gestão sustentável do meio ambiente foram considerados antagônicos. Contudo, é evidente que no contexto da globalização, do comércio e da difusão da informação é necessário assumir padrões de comportamento social *transfronteiriço*, em termos de gestão do meio ambiente e de sua relação com o comércio internacional.

Em termos operacionais, sistemas de gestão ambiental são utilizados para designar a interação entre instituições, atores, recursos e ferramentas, que permitem uma gestão "limpa" de bens e processos de uma forma amigável com o meio ambiente. E de maneira tal que a gestão ambiental dos processos inclui uma grande quantidade e variedade de aspectos, desde normas e tecnologia apropriada até aspectos de gestão e reciclagem de efluentes e acessibilidade a produtos "limpos" ao consumidor.

Os sistemas de gestão ambiental perseguem quatro objetivos básicos:

- a) a qualidade do produto;
- b) a gestão ambiental dos processos;
- c) a inocuidade dos alimentos;
- d) a acessibilidade em termos de preços ao consumidor.

Existem diferentes sistemas de gestão ambiental com distintas características e com ferramentas ou normas jurídicas próprias. Entre essas, encontram-se as normas ISO 14000, os programas EMAS, da Europa, e uma gama de *ecoetiquetas* ou agências certificadoras de produtos limpos e orgânicos. Nesse sentido, nem todas as normas oferecem vantagens iguais para o tipo de processos e de produtos particulares dados na ALC. É importante analisar quais dessas se adaptam melhor ao contexto concreto e ao potencial das experiências produtivas.

Os tipos de interação estabelecidos entre os agentes econômicos e os recursos ambientais são considerados fundamentais, tanto na gestão ambiental da produção como na elaboração de estratégias de manejo integrado dos recursos

naturais (Mirn). Então, torna-se transcendental a formação e a renovação do capital humano da sociedade civil, em geral, e dos representantes dos governos locais e das instituições regionais, com o objeto de garantir sua participação ativa na gestão dos recursos naturais. Essa gestão deverá impulsionar uma mudança nos padrões de uso desses recursos (no caso da situação de desequilíbrio), ou melhor, fortalecer a sustentabilidade dos padrões no caso de que resultem coincidentes com o equilíbrio entre a produção e a conservação. Entre esses parâmetros, é possível encontrar um espectro de situações diversas que requererão aproximações diferentes, segundo seja o caso. Igualmente à dimensão econômica, é necessário analisar quais atores são mais suscetíveis de converterem-se em agentes multiplicadores de mudanças, pois ambas as dimensões (economia e ambiente) são especialmente dinâmicas no contexto da globalização.

Nas economias em desenvolvimento, uma condição para a gestão racional e integral dos recursos, assim como para o desenvolvimento da gestão ambiental da produção extensiva, é a ruptura dos ciclos de pobreza. Trabalhar com as gerações jovens das microrregiões adquire aqui uma importância excepcional, em vista da possibilidade de romper esses ciclos. Adicionalmente, destaca-se o papel do setor público e do privado, assim como também seus mecanismos de interação e os dispositivos legais que podem viabilizar a utilização racional dos recursos naturais e do meio ambiente.

As dimensões definidas como requisitos para se alcançar o DSM surgem da consolidação do conjunto de objetivos da estratégia de desenvolvimento rural nacional. Deve-se entender que os objetivos que aqui são propostos não têm uma natureza exaustiva, mas sim relativa, já que, muito possivelmente, cada microrregião apresentará características específicas (tanto em termos de limitantes como de potencialidades) que implicarão a formulação de novos objetivos. A seguir são listados aqueles que se consideram básicos para orientar a proposta:

I. transformar o meio rural para consolidar as bases de um processo de desenvolvimento sustentável para:

- fortalecer sua autonomia sociopolítica e econômica;
- melhorar suas relações com os centros de desenvolvimento (limítrofes);
- fortalecer os vínculos rural-urbanos;
- promover o uso racional dos recursos naturais renováveis;
- multiplicar as atividades conjuntas de diversos agentes produtivos;

- facilitar as associações entre o setor tradicional e moderno;
- potencializar a capacidade dos atores públicos e privados;
- intensificar os vínculos entre o setor produtivo primário e as atividades complementares tais como o processamento;
- contribuir para o estreitamento das brechas de iniquidade *intergeração*, étnica e de gênero;

II. oferecer uma opção racional e eficiente para reduzir substancialmente a pobreza rural, assentando as bases para maximizar a sinergia entre as políticas sociais e econômicas;

III. fomentar a consolidação de um sistema institucional descentralizado e moderno.

## **1.6. ELEMENTOS BÁSICOS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MICRORREGIONAL**

Os componentes-chave para conseguir um progresso de desenvolvimento rural sustentável com essas características devem formular-se e executar-se em nível nacional (macro), regional (meso) e local (micro). Alguns deles:

### **1.6.1. Nível Nacional**

- estratégia e conjunto explícito de políticas específicas para o desenvolvimento sustentável com uma clara visão de longo prazo e coerente com a política macro e meso;
- marco institucional, legal e financeiro de acordo com as necessidades de um projeto político-administrativo nacional descentralizado.

### **1.6.2. Nível Regional**

- marco institucional, legal e financeiro apropriado;
- mecanismos para a ação institucional pública conjunta;
- mecanismos de negociação entre grupos da sociedade e entre estes e o setor público.

### **1.6.3. Nível Microrregional**

- fortalecimento da capacidade técnica, administrativa e financeira dos governos locais, com o objetivo de garantir uma capacidade de gestão moderna, transparente e eficiente de acordo com os processos de descentralização do aparato do Estado e da democratização política;
- rearticulação funcional das regiões e microrregiões ao sistema econômico e político regional e nacional com uma visão de longo prazo e sobre bases equitativas e sustentáveis, tendo como deflagrações atividades produtivas agropecuárias e uma cobertura espacial que incorpore e consolide as articulações rural-urbanas;
- criação ou consolidação de mecanismos e ou instrumentos que garantam um acesso equitativo aos direitos de propriedade dos recursos produtivos e aos serviços de apoio à produção;
- o incremento das oportunidades para que os diversos grupos e atores que constituem a população rural possam melhorar suas habilidades e capacidades para a gestão política, econômica e financeira de seus próprios processos de desenvolvimento.

### **1.6.4. Funções e Características das Equipes Multidisciplinares de Trabalho**

Como foi explicado na introdução, por trabalho em equipe multidisciplinar se entende todos os processos investigativos e de ação social derivados da formulação e da implementação das comentadas metodologias participativas, nutridas pelo acervo teórico e metodológico de disciplinas distintas, tanto das chamadas ciências sociais como das ciências naturais ou exatas. Esse acervo se transferirá mediante os aportes dados em distintos momentos e mediante tarefas realizadas pelos membros da equipe de trabalho multidisciplinar, segundo uma distribuição eficaz, eficiente e equitativa.

Assim, v.g., na criação de equipes multidisciplinares poder-se-ia pensar idealmente em pessoas com formação básica na área de agronomia, sociologia, antropologia, biologia, economia e geografia, trabalhando juntas, impulsionando um projeto de intervenção para o desenvolvimento sustentável microrregional. No processo de execução da metodologia – e se esta se levar a cabo com sensibilidade dirigida ao contexto – é possível que o conhecimento e a experiência dos técnicos destacados na microrregião selecionada, assim como o conhecimento local dos povoadores, retroalimentem também essa dinâmica; e

de tal forma que a equipe deve entender-se não apenas como um núcleo impulsor da metodologia, mas sim como um núcleo catalisador.

## 1.6.2 EQUIPE MULTIDISCIPLINAR

Uma dinâmica bem-sucedida de uma equipe multidisciplinar deve guiar-se por normas e procedimentos que podem ser apropriados pelo grupo ou serem construídos por esta de maneira consensual. Entre as normas e procedimentos surgem três de especial importância que devem compartilhar todos os membros:

- a clareza sobre os objetivos que se perseguem e sobre a problemática na qual se busca atuar;
- o diálogo e a discussão têm como base a suposição de que coletivamente se pode ser mais incisivo e compreensivo do que se pode ser individualmente. Para isso, é necessário buscar o equilíbrio entre o diálogo e a discussão, evitando cair em posições defensivas unilaterais (perspectiva de uma disciplina); e o consenso até a tese, argumento ou aspecto que ao grupo parece a melhor opção possível dentro das apresentadas;
- a distribuição e a assunção de tarefas devem ser claras, e deve manter-se desde o início até o final, construindo-se periodicamente pela equipe por intermédio de planos de trabalhos pontuais.

Dessa forma, a equipe irá avançando no projeto dialético que confronta o que idealmente seria desejável fazer com o que é plausível fazer, por meio de fórmulas múltiplas onde a diversidade de pontos de vista se converte em flexibilidade, mas sempre mantêm uma estrutura orgânica de trabalho. A designação de uma coordenadora ou coordenador de equipe é opcional e, em alguns momentos (especialmente no início do processo), essa coordenação consegue assentar as bases do trabalho orgânico.

## 1.7 PRINCIPAIS ELEMENTOS TEÓRICOS

Como já estabelecido, o desenvolvimento sustentável supõe um processo de grandes transformações estruturais, as quais demandam ajustes no próprio *modus vivendi* da sociedade moderna; devendo modificar, inclusive, os padrões de produção, consumo e distribuição (BID, 1997; BID, IICA, Cepal, 1999).

Por isso, encaminhar as sociedades nacionais pela via do desenvolvimento sustentável requer negociar novas agendas de entendimento em áreas tão diversas como a social, econômica, política e institucional. Este capítulo se encerra com a apresentação de um conjunto de definições teóricas que estão presentes implicitamente e servem de base tanto para o marco conceitual revisado anteriormente como para a metodologia de diagnóstico que se apresenta mais adiante; ao mesmo tempo em que pretende complementar o extensivo tratamento dado ao DSM.

### **1.7.1 Planejamento Participativo do Desenvolvimento Sustentável Microrregional**

É o processo participativo cujo objetivo é orientar e promover a transformação multidimensional do cenário utilizado como unidade de ação em um período de tempo maior do que uma década. Esse perfil temporal surge por definição própria do desenvolvimento sustentável e pelo tempo de maturação significativo de que necessitam os processos produtivo, organizativo e político de transformação.

O ponto de partida do citado processo é uma situação do cenário observado em um momento passado (T0) (1980) e sua tendência até o presente (T1). Essa é a função central do diagnóstico, mostrar a situação atual de maneira retrospectiva. Adicionalmente, o diagnóstico permite gerar a imagem prospectiva (ou imagem-objetivo, segundo seja o caso) da microrregião em determinado período de tempo (T2). Com base nesses elementos, pode-se avançar para um segundo momento do planejamento microrregional: a formulação da estratégia para o DSM, que será posteriormente complementado por outros momentos do processo, tal como a priorização de investimentos, a execução de projetos, etc.

## **ENFOQUE PARTICIPATIVO**

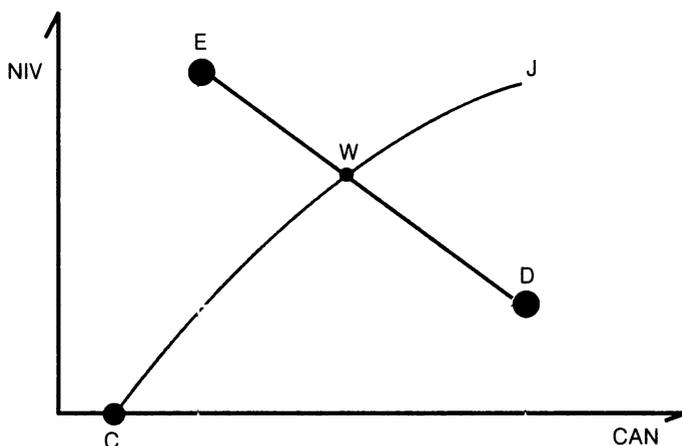
Entende-se por enfoque participativo do planejamento do DSM a inclusão permanente e ampla dos atores locais e não locais estratégicos para a implementação do processo de planejamento participativo como um todo; tanto no processo de diagnóstico como na formulação e execução da estratégia. Essa inclusão pode se realizar de várias maneiras, com a meta de consultar permanentemente aos atores sobre as diretrizes e os resultados do diagnóstico e da estratégia, assim como permitir que o ponto de vista e os critérios dos atores sejam determinantes na tomadas de decisões. A equipe

multidisciplinar deverá facilitar a participação dos citados atores, definição e hierarquização de propostas de desenvolvimento para a microrregião e projetos de investimentos, assim como na execução destes. Para esse fim, é chave a participação dos atores na negociação e na destinação de recursos por meio do estabelecimento de alianças entre instâncias das esferas públicas e privadas, orientando-se a buscar uma aliança formal entre o Estado e as forças da sociedade civil que fortaleçam os avanços em direção do desenvolvimento sustentável.

### **1.7.2. Trade-Offs (perdas de um produto ou fator por Intercâmbio)**

O paradigma dos *trade-offs* está relacionado à perda em disponibilidade de um produto ou fator caso se deseje ter mais de um produto que não seja complementar.

Tomemos o caso de economias com um nível reduzido de capital natural (CAN) e com um determinado nível de vida (NIV), tal como se representa no gráfico 1. A única maneira para que a população alcance um NIV maior que o atual é reduzindo seu estoque (acervo) de CAN. Esse argumento se apresenta cotidianamente. Os *trade-offs* existem na prática entre o NIV, como um produto composto pelo acesso à educação, saúde, trabalho, salários, etc., e o CAN (recursos naturais renováveis, não-renováveis e o meio ambiente) como o outro produto em questão. A função CWJ representa a rota de desenvolvimento de um país. Se o seu objetivo é alcançar um maior NIV, é necessário reduzir a disponibilidade de CAN e, ao inverso, a única forma de contar com um maior e melhor estoque (acervo) de CAN é adotar padrões de produção e de consumo que implicam perdas de NIV, mantendo-se todos os outros fatores constantes. Quer dizer, as alternativas de *trade-offs* entre NIV e CAN causam, na maioria dos casos, um movimento sobre a linha E-D.

**Gráfico 1. Paradigma dos trade-offs.**

Fonte: Pierce y Turner: 46. Adaptado e simplificado.

### 1.7.3. Externalidades

Conceito básico da teoria econômica. Implica que alguns dos benefícios ou custos de um processo produtivo externo ao gestor da ação recaem sobre indivíduos alheios ao processo que os gera. Por exemplo, o corte de árvores na parte alta de uma bacia hidrográfica gerará benefícios diretos a quem as corta e vende, e gerará externalidades negativas, via erosão e sedimentação nas partes médias e baixas da mesma bacia para outros agentes econômicos. Ao contrário, caso se refloreste a parte alta de uma bacia, haverá externalidades positivas para os habitantes das suas partes baixas (MAYNARD, M.; HUFSCHEMIDT et al., 1983).

A proposta para resolver esse tipo de efeito é “internalizar as externalidades”, inclui-las nos cálculos econômicos para que o processo de tomada de decisões se realize com base em informação total dos processos produtivos.

Não obstante a precisão econômica do termo, esta metodologia estende sua acepção para incluir aqueles efeitos sociais de determinadas políticas macroeconômicas, assim como as ações do setor público. Essas externalidades sociais podem ser positivas ou negativas, segundo o tipo e

grau de impacto em determinados grupos sociais. O caso mais tangível desses efeitos pode ser detectado com a aplicação das políticas de ajuste setorial e, mais recentemente, no processo de abertura comercial. Em ambos os casos se produziram ganhadores e perdedores; entre os últimos se encontram aqueles que foram afetados pelo incremento substantivo das taxas de desemprego e a quebra massiva de pequenos negócios urbanos e rurais.

#### **1.7.4. Longo Prazo**

O processo de desenvolvimento sustentável é, por natureza, de longo prazo. A maior parte das transformações que se possam propor na dimensão social (capital social e capital humano), ambiental (meio ambiente e recursos naturais), político-institucional (marco legal e político) e econômica (produtiva) requer períodos de maturação que superam uma década e podem chegar a cobrir uma geração. De fato, em alguns casos de atividades produtivas, com espécies florestais de crescimento lento, seu período de maturação supera 25 anos (CURRENT, D.; SEPÚLVEDA, S., 1995).

Para nossa análise, adotamos como longo prazo um espaço de tempo que flutua entre os quinze e os vinte anos. Apesar disso, é necessário enfatizar que essa deve ser uma definição flexível, a fim de adaptar-se às exigências de tempo de maturação de diversas situações.

#### **1.7.5. Cenário**

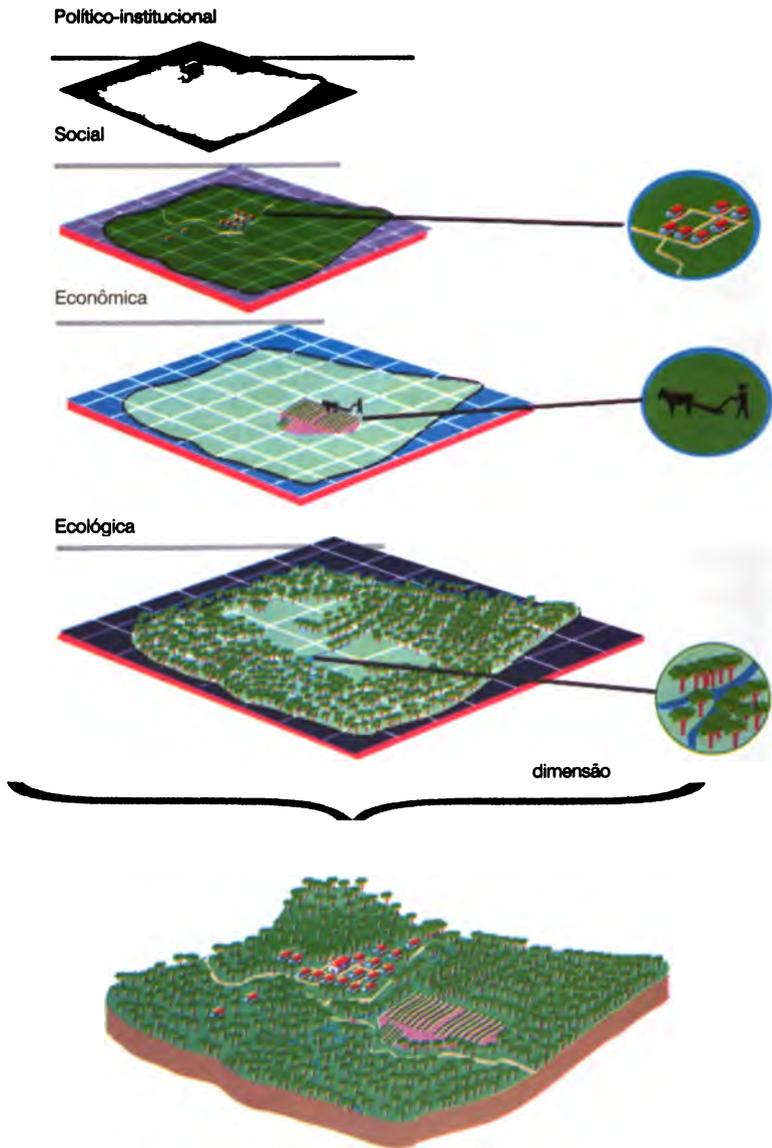
O termo cenário é utilizado para enfatizar a característica espacial do desenvolvimento sustentável e a definição da unidade mínima de ação (microrregião). As quatro dimensões do DSM e as interações entre elas podem ser reconhecidas facilmente neste espaço, da mesma maneira que as inter-relações de diversos atores e fatores no interior de cada uma delas. As figuras 2, 3 e 4 das páginas seguintes mostram com clareza essa característica e a transformação do citado cenário no tempo, para o qual se utiliza uma imagem retrospectiva, uma atual e outra prospectiva da mesma unidade territorial.

O cenário microrregional se considera uma unidade política e administrativa funcional. Por conseguinte, é um espaço natural que facilita:

- a aplicação prática de um enfoque holístico do desenvolvimento;
- a análise e a elaboração de instrumentos de ação específica para lidar com temas relacionados com o bem-estar da sociedade rural;

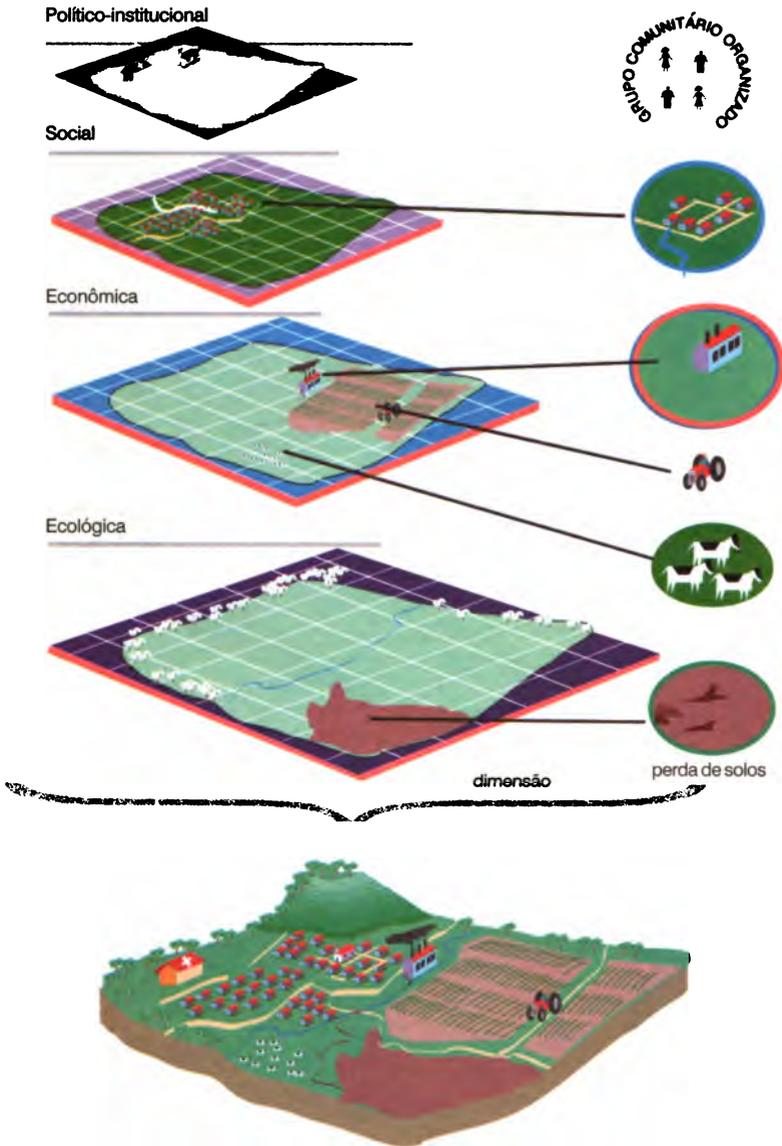
- o fortalecimento do processo de democratização por meio do incremento da participação das organizações da sociedade civil na gestão de unidades territoriais menores;
- o *empowerment* dos governos locais e regionais;
- a análise da interação do homem com o meio ambiente;
- a integração da ação interinstitucional na localidade;
- o planejamento e a execução de atividades envolvendo as quatro dimensões-chave: econômica, social, político-institucional e ambiental;
- a execução de ações articuladas no âmbito microrregional e no âmbito de unidades produtivas;
- a focalização da ação para clientela ou problemas específicos;
- a ação sobre mercados mediante o desenvolvimento da capacidade de gestão para a identificação, construção e aproveitamento de vantagens comparativas.

**Figura 2. Cenário multidimensional (Imagem 1: retrospectiva).**



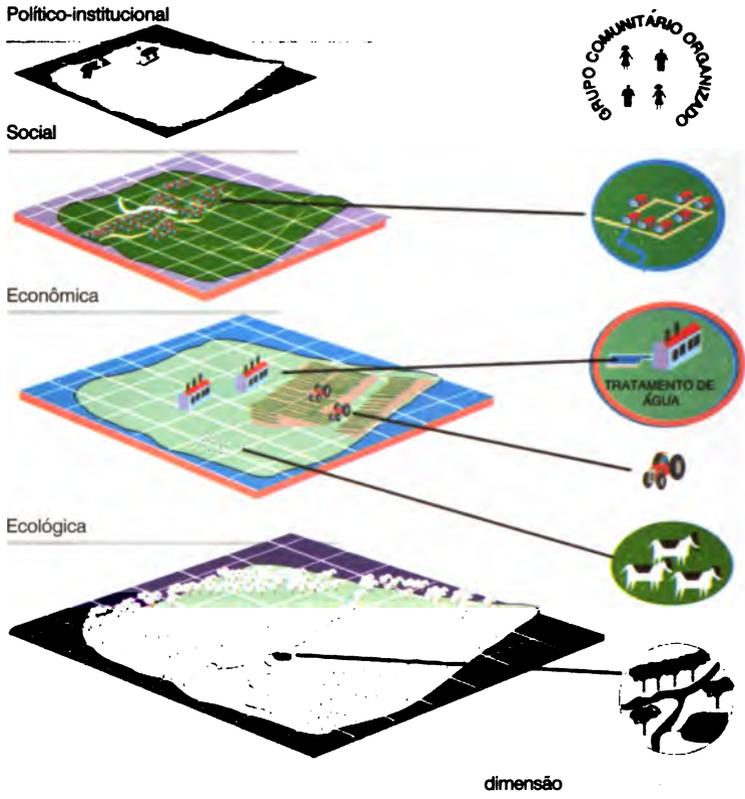
Retrospectiva: 1960.

Figura 3. Cenário multidimensional (Imagem 2: presente).



Ano: 2002.

Figura 4. Cenário multidimensional (Imagem 3: prospectiva).



Prospectiva: 2020.

### 1.7.6. Tendências

A análise de tendências se faz necessária para avaliar a dinâmica temporal inerente ao processo de desenvolvimento sustentável em suas quatro dimensões. No caso específico desta metodologia, quando se faz referência à tendência, tem-se como base apenas uma extrapolação linear entre os valores observados (ou a apreciação qualitativa) de uma variável, conjunto de variáveis ou de um fenômeno determinado em dois ou mais momentos. Somente em casos muito especiais se refere a uma estimativa econométrica, tal como se apresenta por motivos didáticos no Gráfico 2 (A, B e C).

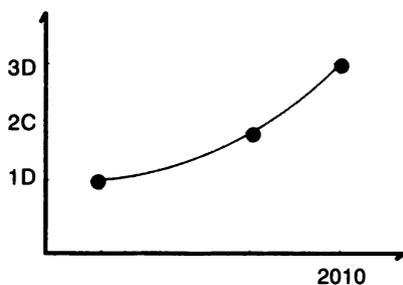
No primeiro (A), tomam-se como exemplo as taxas crescentes de desmatamento (indicador) para um período semelhante; a projeção dessas taxas, se todos os demais fatores se mantêm constantes, indica que essa alcançará os 30.000 hectares no ano 2010.

No segundo (B), se destaca a queda drástica em produtividade de grãos básicos (variável), de 85% para 65% durante a década de 1980 a 1990. Sua extrapolação linear nos mostra redução para 50% em 2010.

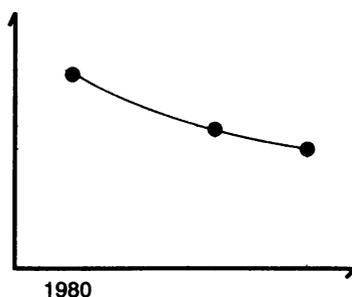
No terceiro (C), em que se apresentam os mesmos períodos, mostra-nos a crítica deterioração ecológica na primeira década e as transformações positivas que se espera alcançar até o ano 2010.

**Gráfico 2. Exemplos de tendências.**

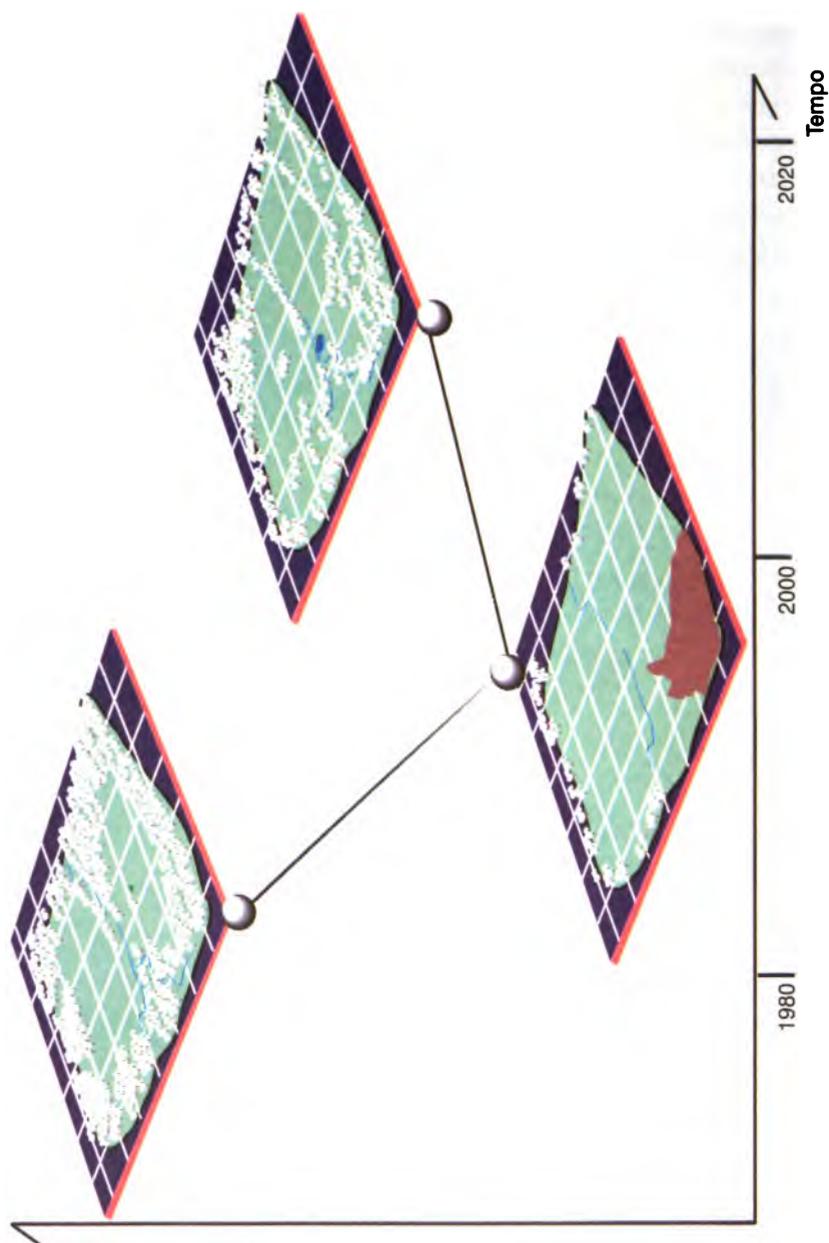
A.  
Desmatamento



B.  
Produtividade



C.  
Situação Ambiental



### **1.7.7. Pareto Ótimo**

Esse critério econômico permite classificar certas situações como preferíveis a outras. Define-se, simplesmente, uma situação como pareto ótimo quando, para melhorar as condições de qualquer dos indivíduos envolvidos nela, alguém deve piorar a própria. Isso tem uma implicação: qualquer indivíduo prefere uma situação melhor. É um critério importante, já que se transformou na base teórica para justificar as intervenções do Estado naquelas situações onde o mercado opera com deficiências que conduzem a resultados que não constituem um pareto ótimo (PIERCE e TURNER, 91).

### **1.7.8. Primeira Lei da Termodinâmica**

A visão do planeta, ou qualquer outro espaço, como um sistema fechado, tem uma implicação teórica e prática para a elucidação do desenvolvimento sustentável, a qual é sintetizada pela primeira lei da termodinâmica: a energia não pode ser criada nem destruída. Por sua vez, implica que o fluxo de materiais (insumos) procedentes do meio ambiente, que se incorporam ao sistema econômico, tem dois destinos alternativos: ou se acumulam no sistema econômico ou voltam ao meio ambiente como dejetos. Alcançando a acumulação seu limite máximo, todo o volume de material que entra no sistema econômico é igual ao que é expelido para o meio ambiente (TIETEMBERG, 92). No seu limite máximo, o volume de dejetos se transforma em um problema de depreciação do estoque de recursos naturais como terra, ar, massa florestal, água, já que faz com que esses receptores percam sua qualidade intrínseca e, portanto, percam seu valor de uso. Assim, a poluição do ar causa problemas respiratórios; a água poluída com metais ou com químicos pode ser cancerígena; o desmatamento pode causar problemas de qualidade de água para ingestão ou para a irrigação, etc.

### **1.7.9. Segunda Lei da Termodinâmica. Entropia**

A relação entre os seres humanos e o meio ambiente está também condicionada pela segunda lei da termodinâmica, conhecida como a Lei da Entropia, que lida com processos de transferência de energia e sua irreversibilidade. Sempre se perde uma parte da energia durante seu processo de conversão, e o resultado restante, uma vez utilizado, não pode voltar a ser empregada.

A consequência para o desenvolvimento sustentável é que se nossas sociedades estão funcionando em um sistema fechado, sem novas fontes de energia (e a vida das sociedades depende das fontes de energia); perecerá o sistema se este esgotar as energias existentes. Apesar de o fluxo de energia solar abrir nosso sistema a uma fonte exógena que amplia significativamente suas possibilidades de crescimento e vida e estabelece um novo limite máximo, seu aproveitamento está condicionado pela capacidade para captar e utilizar eficientemente essa energia. Portanto, no longuíssimo prazo, o processo de desenvolvimento estaria limitado pela disponibilidade de energia solar e pela nossa capacidade de aproveitá-la efetivamente.

### **1.7.10. Sistema Microrregional**

A Figura 5 mostra um sistema microrregional composto por quatro dimensões e em estado de equilíbrio estável no ponto M1, M2 e M3, em três períodos diferentes, no interior do espaço AZBY. Esse sistema é viável e pode se reproduzir e se projetar para o futuro, na medida em que todas as dimensões (social, institucional-política, econômica e ambiental) se encontram em um equilíbrio estável no interior de AZBY (as dimensões são representadas pelos números 1, 2, 3 e 4 na citada figura).

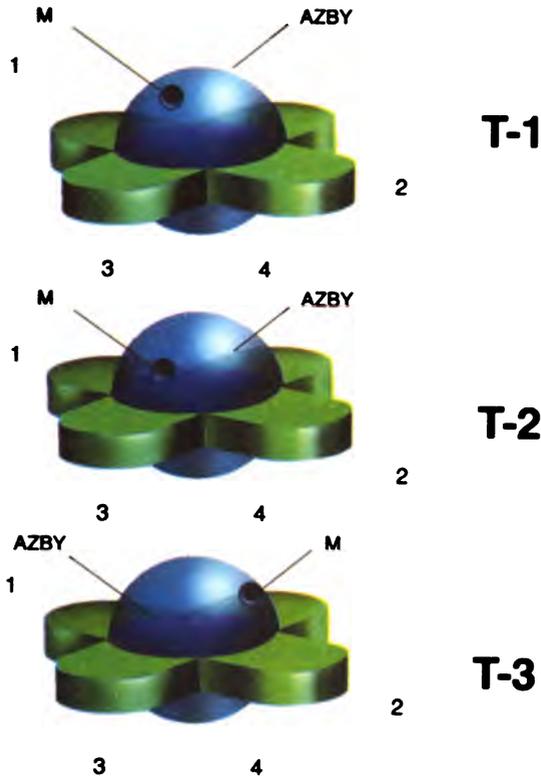
Somente no interior desse espaço, o desenvolvimento pode ser sustentável por períodos de tempo suficientemente longos. Uma ou duas das dimensões mencionadas podem encontrar-se temporalmente (em períodos variáveis), em uma situação de desequilíbrio, em uma dimensão do sistema fora de AZBY. Nesse caso, a distância que separa o ponto de equilíbrio do limite do espaço AZBY se traduzirá diretamente no grau de conflito enfrentado pelo sistema. Se o sistema conta com mecanismos de negociação que permitam devolver-lhe o equilíbrio parcial da dimensão desestabilizada, o sistema voltará a encontrar seu equilíbrio global para transitar por um caminho de desenvolvimento sustentável.

Entretanto, se duas ou mais dimensões se encontram em uma situação de desestabilidade por períodos suficientemente longos, que não permitam ao sistema voltar ao seu estado estável, é possível que o sistema esteja transitando por um caminho insustentável de desenvolvimento e haja transposto um ponto sem retorno. Caso em que os sinais vitais do sistema em todas e em cada uma de suas dimensões estariam apontando na direção de conflitos sociais, políticos e ecológicos irreconciliáveis.

A solução dos problemas de desenvolvimento espacial formulada a partir de uma perspectiva sistêmica requer a inclusão harmônica, fluida, e a prática de ações complementares em várias dimensões. Nesse sentido, qualquer proposta

de desenvolvimento que pretenda alcançar um objetivo de melhoramento do meio rural necessita conciliar racionalmente as atividades do setor primário com ações sob a gestão de outros setores da economia.

**Figura 5. Sistema Microrregional.**



O diagrama busca ressaltar a característica dinâmica e intertemporal do DS (espaço e tempo), a mudança permanente de seus estados de equilíbrios parciais em cada dimensão e a estabilidade do equilíbrio de todo o sistema. Essa é uma resultante das interações de fatores *multivariados* no interior de cada dimensão e entre elas. E mais, por ser um sistema aberto, está exposto a fatores exógenos, provenientes de outras regiões ou países que condicionam suas possibilidades de desenvolvimento.

### 1.7.11. Categorias de Projetos

A força motora da concepção do desenvolvimento espacial se enraíza em identificar as atividades produtivas para as quais a microrregião tem vantagens comparativas reais e potenciais. As vantagens podem situar-se em diversos setores da economia, e a margem de retorno deve ser só um dos critérios na seleção das alternativas de investimento. Outro critério igualmente importante é a rentabilidade social dos investimentos, no sentido de manter a população da microrregião com condição de vida suficiente para desenvolver as atividades produtivas de maneira estável.

A identificação das alternativas de investimento requer a consideração de uma série de critérios (sociais, político-institucionais, econômicos e ambientais) que tendem alcançar equilíbrios microrregionais. Para essa finalidade, coloca-se, a seguir, uma tipologia de funções que ajudam a estabelecer categorias de projetos de investimento;

- nucleadora: por suas características particulares, consegue integrar e disparar outras atividades produtivas. É uma função considerada o motor do desenvolvimento sustentável, gerando efeitos multiplicadores e de articulação setorial na microrregião;
- funcional: refere-se às condições infra-estruturais e administrativas que têm como objetivo apoiar não só o investimento, mas as diversas atividades que se dinamizam a partir desta. Pode representar o complemento do setor público para a competitividade;
- complementar: refere-se a projetos que têm as características e a capacidade de apoiar as atividades produtivas vinculadas com os investimentos nucleadores e que, portanto, resultam complementares a esta;
- estrutural: pretende atuar sobre limitações históricas ou entraves legais que condicionam o DSM. Entre esses entraves, os investimentos para modificar estrutura de posse da terra, a jurisdição sobre recursos naturais vitais, como a água, o tipo de gestão e a estrutura municipal;
- recursos humanos: tem por função formar e renovar capital humano adequado para assumir os desafios das transformações produtivas e as novas tarefas produtivas surgidas dessas mudanças;
- organizacional: busca investimentos que pretendem incidir sobre a estrutura de participação dos atores sociais e dos agentes de desenvolvimento da microrregião de maneira a obter o fomento de formas

de capital social propensas à multifuncionalidade econômica e social, cumprindo funções de integração para o bem comum, para o desenvolvimento da capacidade de negociação e para a credibilidade e ampliação na distribuição de benefícios.

### 1.7.12. As Cadeias Agroalimentares e a Competitividade

O desenvolvimento microrregional sustentável aponta para a especialização da agricultura como uma condição básica. A agricultura especializada implica integração dos diferentes processos que constituem a produção, o processamento e a distribuição dos produtos. Essa integração ou encadeamento entre as esferas representa, por sua vez, uma condição para atingir a competitividade a partir de uma perspectiva puramente econômica.

Nos países de economias pequenas, em geral dependentes de uma produção agrícola tradicional, de mão-de-obra intensiva e onde a pequena e a média propriedade prevalecem como células econômicas importantes, a agricultura especializada se converte em um processo de transição. Essa transição é impelida em um contexto de drásticas mudanças carregadas pela globalização na estrutura agrícola, no perfil produtivo desta e nos mercados local, setorial e nacional.

O conceito de cadeia agroalimentar retoma a vinculação necessária entre as esferas de produção, processamento e comercialização de um produto agrícola específico. Esse encadeamento aponta para a geração de maior valor agregado, como uma condição para alcançar, sustentar ou elevar a competitividade<sup>8</sup>.

“Para alcançar seu destino final – a mesa do consumidor –, o produto deve percorrer um longo caminho que se inicia na empresa de produção primária. Os subseqüentes processos de transformação que enfrenta o produto conformam os estágios intermediários das cadeias agroalimentares. Cada estágio, por sua parte, está conformado por uma série de empresas de cujas interações e desempenho dependerá a competitividade da cadeia (vínculos com a montante, jusante e laterais)” (CHAVARRÍA et al., 2000).

8 Existem várias vias que conduzem à competitividade, e não apenas o valor agregado. Para aprofundar sobre o tema de competitividade, remeter-se à página <<http://www.infoagro.net/codes>>.

O conceito apresentado anteriormente pode ser ilustrado pelo caso da cadeia do milho, sorgo, mandioca, alimentos balanceados, avicultura e suinocultura ocorrida na Colômbia (IICA, 1998). Na mencionada cadeia, os produtos agrícolas funcionam como "eixos aglutinadores" dos diferentes estágios. A riqueza energética desses eixos se converte em matéria-prima principal para a elaboração de alimentos balanceados para animais e em insumos-chave na produção avícola e suína. O aporte dessa cadeia à atividade econômica da Colômbia se calculou em mais de uma quarta parte (26,4%) do Valor Bruto da Produção Agropecuária em 1993<sup>9</sup>.

As cadeias agroalimentares tendem a localizar-se geograficamente. Essa localização espacial responde teoricamente a uma série de fatores (POLESE, 1998), entre os quais se encontram a proximidade das matérias-primas (base de recursos naturais) aos mercados, decrescendo os custos de transporte. Também são importantes as características geomorfológicas da base natural e a afinidade dessas com os requerimentos da produção; as interdependências entre insumos, processamento e produtos que são mais fáceis de coordenar no marco de uma só localização; a infra-estrutura existente e a oferta de serviços de apoio à produção.

Esses últimos aspectos refletem que as cadeias alimentares não somente geram maiores níveis de valor agregado, mas que também reduzem os custos de transação, com o qual surgem vantagens para a competitividade.

"Competitividade é um conceito comparativo fundamentado na capacidade dinâmica que tem uma cadeia agroalimentar localizada espacialmente para manter, ampliar e melhorar de maneira contínua e sustentável sua participação no mercado tanto doméstico quanto estrangeiro, através da produção, distribuição e venda de bens e serviços no tempo, lugar e forma solicitados, buscando como fim último o benefício da sociedade" (CHAVARRÍA et al., 2000).

Em relação aos agentes ou aos atores vinculados a processos produtivos, pode ser que em uma cadeia agroalimentar se inscrevam vários atores. Pode dar-se o caso, por exemplo, em que os produtores, os agroindustriais, os transportadores e os atacadistas sejam agentes ou empresas diferentes e que entrem em múltiplas interações. Ou então, pode dar-se o caso em que as atividades das três esferas coincidam com um ator somente: uma mesma pessoa

---

9 Corresponde à soma dos valores brutos da produção dos elos da cadeia.

ou empresa produz, processa e comercializa. A globalização trouxe maior interdependência entre as empresas de diferentes territórios, regiões e países.

O estabelecimento e o desenvolvimento de cadeias agroalimentares implicam níveis de especialização da força de trabalho em todas as esferas. Supõe uma mão-de-obra agrícola flexível e polifuncional que, por sua vez, pode aproveitar o acervo de conhecimento local, em particular o conhecimento local sobre as características agroecológicas da microrregião e o conhecimento acumulado em tecnologia efetiva. A polivalência da força de trabalho também se converte em uma condição de possibilidade para o aproveitamento das novas oportunidades de emprego e geração de renda por atividades não-agrícolas que surgem a partir do estabelecimento de cadeias agroalimentares (como transporte ou venda de serviços).

As teorias econômicas atuais levam a um plano maior o princípio de encadeamento produtivo que subjaz no conceito de cadeia agroalimentar. Afirma-se que as empresas produtivas bem-sucedidas hoje em dia surgem dentro de complexos produtivos bem-sucedidos (CHAVARRÍA et al., 2000).

Complexo produtivo se define como uma concentração setorial e geográfica de empresas, com atividades estreitamente relacionadas, cuja interação busca alcançar certos níveis de eficiência coletiva, denominadas economias de aglomeração ou complexo industriais. Um complexo produtivo pode incluir várias cadeias agroalimentares diversas, mas complementares. O produto produzido por uma cadeia pode ser um insumo para outra.

De maneira similar ao que ocorre nas cadeias agroalimentares, os atores participantes nos complexos produtivos dependem de suas características particulares. Também se localizam espacialmente, convertendo-se em pólos de desenvolvimento econômico, altamente eficientes e competitivos. Um dos casos históricos mais conhecidos são os distritos industriais da região Norte da Itália, que incluem a produção de calçado, queijo e vinho.

É possível entender a articulação funcional dos processos produtivos realizados em um dado processo produtivo, mediante um esquema de pirâmide (KETTANI, 2000). A base dessa pirâmide seria formada pelas condições infra-estruturais básicas (edifícios, plantas processadoras, estradas etc.), o capital, os recursos humanos, a tecnologia e o marco legal e financeiro. No nível intermediário, encontrar-se-iam as empresas provedoras que são competitivas entre si, permitindo também a competitividade das empresas localizadas em cima da pirâmide, que seriam as indústrias exportadoras de bens e serviços.

Entre as vantagens dos complexos produtivos, associados ao aumento da competitividade, estão:

- a diminuição dos custos de transação (proximidade em relação às fontes de insumos e dos mercados diminui custos de transporte);
- o aumento do valor agregado pela complementaridade das cadeias agroalimentares;
- o aproveitamento das economias de escala na produção;
- a presença de produtores, fornecedores e mão-de-obra especializados e de serviços anexos específicos ao setor;
- maior fluidez da informação permite a gestão de resultados de pesquisa e a experimentação nas diversas esferas, favorecendo a geração e a transferência de inovações.

Geralmente se pensa que o surgimento e a consolidação de complexos agroindustriais, nas pequenas economias em desenvolvimento, quando comparados aos países desenvolvidos são frágeis. Contudo, existe uma série de exemplos de complexos produtivos na ALC<sup>10</sup> que, hoje em dia, oferecem uma série de lições para a formulação de estratégias de desenvolvimento sustentável. A maior parte desses exemplos compartilha a geração de vantagens competitivas, mediante a criação de climas de negócios propícios como instrumento-chave.

"Mediante o uso desse instrumento, ampliam-se as opções das empresas para reduzir custos, atrair investimentos e acessar às novas tecnologias e idéias de negócios. Tal é o caso dos complexos produtivos de frutas no Chile, as flores na Colômbia, o leite na Argentina, Chile, Colômbia e Uruguai, e os têxteis e o turismo na América Central" (CHAVARRÍA et.al., 2000: 5).

Não obstante, no contexto das economias em desenvolvimento, conseguir encadeamentos produtivos de maior escala e competitividade resolveria apenas uma parte do problema. A outra parte tem que ver com a distribuição dos benefícios conseguidos deste ponto em diante. A partir de um enfoque sustentável, o atingir uma maior competitividade por meio de níveis cada vez mais complexos e articulados de cadeias agroalimentares deve contemplar paralelamente estratégias para a redistribuição dos benefícios tanto no âmbito microrregional como no nacional. Quer dizer, é preciso incluir a equidade como uma variável importante, a par da competitividade dos encadeamentos produtivos.

---

10 Uma descrição desses exemplos pode ser encontrada em Chavarría e outros (2000).

Uma distribuição dos benefícios orientada a alcançar níveis crescentes de equidade implica, necessariamente, fixar-se na capacidade de negociação diferencial que devem ter os agentes da cadeia agroalimentar no âmbito do mercado. A tendência é que os processos produtivos que geram maior valor agregado têm maior poder de negociação nos mercados. A menos que inventem políticas protecionistas por parte do Estado, os medianos e pequenos produtores de um cultivo agrícola (por exemplo, os pequenos produtores de arroz na região de Guanacaste, Costa Rica) devem vender ao preço estabelecido pelo agroindustrial (os arroseiros). Do mesmo modo, os intermediários financeiros têm um maior poder de negociação.

### **1.7.13. Relação entre os Mercados e o Meio Ambiente: os Sistemas de Gestão Ambiental**

A formulação de estratégias de desenvolvimento microrregional implica levar em conta a relação comércio–ambiente. Essa relação se converte em uma variável necessária, caso se queira conseguir a sustentabilidade no mercado e, paralelamente, uma gestão ambientalmente estratégica dos recursos naturais.

Geralmente, dentro do marco da visão ambientalista, comércio e gestão sustentável do meio ambiente foram considerados antagônicos. Não obstante, o que é evidente é que no contexto da globalização (o comércio e a difusão da informação) é necessário assumir padrões de comportamento social “transfronteiriço”, em relação à gestão de meio ambiente e à sua relação com o comércio internacional.

Em termos operacionais, sistemas de gestão ambiental são utilizados para designar a interação entre instituições, atores, recursos e ferramentas que permitem uma gestão “limpa” de bens e processos de uma forma amigável com o meio ambiente. Assim, a gestão ambiental dos processos inclui grande quantidade e variedade de aspectos e possibilidades, desde normas e tecnologia apropriada até aspectos de gestão e de reciclagem de dejetos e acessibilidade de produtos “limpos” ao consumidor.

Os sistemas de gestão ambiental perseguem quatro objetivos básicos:

- a qualidade do produto;
- a gestão ambiental dos processos;
- a inocuidade dos alimentos;
- a acessibilidade em termos de preço ao consumidor.

Para o cumprimento desses objetivos, os sistemas de gestão ambiental contam com uma série de possibilidades e ferramentas. Entre as mais importantes, encontram-se um conjunto de normas denominadas ISO 9000 e ISO 14000, normas de certificação de produção "limpa" e produção orgânica ou ecoetiquetagem que estabelecem empresas certificadoras em âmbito internacional (OCIA e Oregon Tilth, dos Estados Unidos; Naturland, da Alemanha; entre outras) e os programas EMAS da Europa. Um dos trabalhos do pesquisador que realiza o diagnóstico é realizar um balanço para identificar qual dessas possibilidades resulta não apenas viável de adotar, mas também com potencial de sustentabilidade para determinadas empresas ou projetos produtivos da microrregião, em virtude da existência de normas mais favoráveis do que outras para as economias e empresas rurais da ALC. É o caso do ecoetiquetagem de produtos, modalidade que está mais ao alcance das pequenas e médias empresas agrícolas da região (CEDECO et. al., 1999).

Não obstante, uma vez que os produtos de uma microrregião competem no mercado internacional, a gestão da qualidade dos produtos agropecuários se torna uma variável relevante a ser considerada para o sucesso das transformações do setor agrícola no plano comercial. Uma inserção bem-sucedida nos mercados mundiais apresenta desafios e oportunidades para aquelas empresas vinculadas a cadeias agroalimentares. Por isso, é necessária a adequação das tecnologias e práticas produtivas de bens de origem agropecuária a normas ditadas por instituições internacionalmente reconhecidas.

Uma dessas normas internacionais é o ISO 9000, cuja finalidade é orientar a gestão dos diversos processos das empresas para garantir produtos de uma qualidade de acordo com os padrões internacionais, baseados em critérios científicos. Para tanto, se avalia cada parte do processo produtivo com instrumentos desenhados *ad hoc*. As normas de qualidade podem ser aplicadas nas empresas que compõem todos os degraus de uma cadeia agroalimentar. Por exemplo, no processo do leite apto ao consumo humano, as normas devem aplicar-se tanto às atividades básicas (recepção de leite cru, resfriamento, homogeneização, pasteurização, embalagem e distribuição); quanto às atividades de apoio (fornecimento de insumos para alimentar as vacas).

As forças de mudanças são atraídas pelo mesmo mercado. Consumidores melhor informados, em muitos casos organizados, exigem bens alimentícios saudáveis cuja produção não tenha posto em perigo o meio ambiente nem a saúde dos seus trabalhadores. Essa tendência fortalece a promoção de instrumentos de avaliação do processo produtivo cujo objetivo é garantir bens alimentícios "com níveis qualitativamente aceitáveis para os consumidores e, ao mesmo tempo, assegurar uma gestão sustentável do meio ambiente".

Outro nível da gestão ambiental é a regulamentação dos processos produtivos. Para esse fim, criou-se a norma ISO 14000. Como norma de gerenciamento ambiental, seu objetivo é que as empresas apliquem políticas de gestão ambiental, planejamento, avaliações e ações corretivas. Com essa finalidade, reúne um conjunto de procedimentos que proporcionam à direção da empresa as regras e pautas para elaborar um sistema de gestão ambiental que a permita uma melhoria contínua nos seus processos produtivos, assim como dotá-las dos instrumentos adequados que as permitam antecipar as externalidades ambientais negativas. Exemplo disso é a contaminação dos rios, provocada pela deposição de material orgânico sem tratamento prévio, como o caso do café, da banana, das laranjas e outras frutas. Podem-se aplicar as normas à maioria dos produtos agrícolas que passaram por processos de transformação: café, vinho, couros, lácteos, sucos, farinhas, óleos vegetais, entre muitos outros. A implementação das normas ISO 14000 é uma necessidade imperativa caso as agroempresas desejem manter sua presença nos mercados que fizeram do cumprimento dessas normas um requisito para o comércio.

As normas ISO 9000 e ISO 14000 não são regras exigidas pelas autoridades pertinentes (*International Organization for Standardization*) na maioria dos países. Contudo, podem ser penalizadas as empresas que não as adotarem, e o serão com a impossibilidade de certificar seus processos de produção e com a não-inclusão de seus produtos nos mercados com maior volume de demanda. Essas normas se definiram para orientar às empresas e sua produção para os mercados. Contudo, é importante considerar os limites das mesmas em termos das capacidades de inclusão/exclusão das empresas.

Deve-se destacar que, como uma norma, a sua aceitação por parte das empresas deve ser voluntária<sup>11</sup>. Entretanto, existe um custo de oportunidade em aceitar formalmente seu cumprimento, já que existe uma vantagem comparativa para a empresa que gerencia ambientalmente seus processos em mercados que têm a tendência de avançar para essa forma de produção e, em determinado momento, eliminarão da competição as empresas que não o façam.

Nesse sentido, a gestão ambiental dos processos é um elemento de competitividade potencial, pois, ainda que a princípio os custos de produzir “limpamente” possam ser altos, em um determinado momento as empresas poderão economizar custos e gerenciar os recursos produtivos de forma mais eficiente, mediante a gestão ambiental dos seus processos. Isso é importante, pois, nas economias em desenvolvimento, o uso bem-sucedido de sistemas de

11 Com exceção de muitos poucos países, como os Estados Unidos, que declararam lei a inocuidade dos alimentos.

gestão ambiental se encontra bastante condicionado pela estrutura de custos de produção e pela capacidade institucional de apoio às empresas.

Na seqüência, são apontadas algumas vantagens da implementação de normas de qualidade nos processos produtivos e no produto. A ISO 9000 consegue:

- estabelecer mecanismos que permitam um desempenho correto do pessoal;
- reduzir a incidência de problemas e erros;
- alcançar a transparência nas obrigações e nas responsabilidades;
- oferecer produtos com um nível determinado de qualidade;
- ter reconhecimento internacional ao ser certificado.

Da mesma forma, a ISO 14000 permite:

- a proteção e a conservação do meio ambiente; a conformidade com os regulamentos ambientais internacionais; a possibilidade de melhorar a imagem da empresa;
- a satisfação das exigências dos consumidores;
- um melhor uso dos recursos naturais;
- a redução dos custos de produção.

A importância de aplicar normas para a inocuidade dos alimentos se fundamenta nos seguintes fatos:

- redução do risco que os produtos oferecem aos consumidores;
- ingresso das empresas que incorporam tais normas<sup>12</sup> nos mercados em que as mesmas são exigidas;
- redução das reclamações, devoluções e da freqüência de inspeção oficial.

A complementaridade dessas normas (ISO 9000, ISO 14000 e HACCP) aplicadas a um projeto de desenvolvimento sustentável microrregional oferece

---

12 Análises de Risco e Pontos Críticos de Controle (HACCP), Boas Práticas de Manufatura (BPMs), Boas Práticas de Agricultura (BPAs), Boas Práticas de Higiene (BPHs) e Programas de Redução de Patógenos.

ao consumidor uma maior confiança nos produtos que adquire, gera ganhos para os produtores e elimina as tensões entre a produção e o meio ambiente.

A internalização dessas normas requer uma série de transformações no interior das agroempresas. Por isso, as empresas enfrentam efeitos imediatos nos custos de produção e nos custos finais. Então, a capacidade financeira para acessar a nova tecnologia requer, em muitos casos, apoio do setor público. Urge a articulação entre o setor público e o privado para fazer as mudanças institucionais coerentes com o novo contexto de comércio internacional e que promovam as exportações, capacitando os recursos humanos no processo de gestão empresarial ambiental.

Entre as limitações para a implantação mais generalizada desses sistemas na ALC, está o fato de que, em países com economias pequenas e cujas políticas de diversificação estão comparativamente atrasadas, surgirão conflitos, pois os benefícios econômicos não serão experimentados por todos os produtores por igual. Assim, prejudicados serão aqueles que não poderão contar com a tecnologia adequada para ultrapassar a transição. Reside aqui o desafio do desenvolvimento sustentável microrregional (DSM).

Entretanto, à medida que avança o comércio internacional de produtos primários e agropecuários, e conforme se realizam as conversações na Organização Mundial do Comércio (OMC) sobre medidas sanitárias, fitossanitárias e inocuidade de alimentos, os governos perceberam a necessidade de desenvolver e de implementar novos avanços e tecnologias que garantem a inocuidade dos alimentos e a sanidade agropecuária. A inocuidade nos alimentos se define como a garantia de não provocar prejuízos como uma responsabilidade compartilhada, que agregue valor tanto ao produtor como ao consumidor para que seja sustentável no tempo.

A inocuidade de um produto pode ver-se afetada pela contaminação do ambiente onde se gera o produto, tanto por agroquímicos quanto por transformações genéticas. Da mesma forma pode ser também contaminado durante seu processamento, transporte, comercialização, armazenagem e consumo. A importância de alcançar a inocuidade dos produtos alimentícios é a possibilidade de comercializá-los com uma adequada margem de certeza sobre sua procedência e qualidade sanitária, a qual se traduz em uma margem de confiança dos consumidores em relação aos produtos que adquirem.

Precisamente, essa margem de confiança dos consumidores nos produtos limpos tem um custo adicional que se reflete na diferença de preços entre os produtos de cadeias agroalimentares com estritas normas de gestão meio ambiental, para alcançar a inocuidade dos alimentos, por exemplo; e aqueles

em que, durante sua gestão, a “inocuidade” não representa um objetivo claro dentro de suas políticas.

Evidentemente, no contexto dos mercados internos dos países latino-americanos, quanto maior for o preço que o consumidor deve pagar por um produto, menores serão as possibilidades de que haja uma compra, sobretudo se forem vantagens comparativas que não são observáveis tão facilmente, pois, em muitos casos, o sistema de gestão meio ambiental, que possibilita a produção desse bem, se desenvolve longe do lugar de onde se expende. A isso, deve-se agregar a escassa informação que recebem os consumidores sobre a qualidade e a higiene dos alimentos que ingerem regularmente e a crescente, porém, ainda débil, demanda por produtos limpos. Em muitos casos, o consumidor não tem conhecimento da oferta desses produtos e ignora a toxicidade de outros.

Por isso, a maior parte dos esforços pela produção de alimentos limpos é dirigida para sua colocação em mercados onde a demanda por esses produtos é substancialmente maior e os consumidores gozem de poder aquisitivo suficiente para comprá-los. Ademais, a inocuidade dos alimentos deve ser preocupação central, como nos países europeus onde existe um fluxo de informação ao alcance do consumidor e esses se encontram organizados.

Não se deve perder de vista as vantagens que se obteriam tanto para os membros das cadeias agroalimentares quanto para a sustentabilidade das mesmas, caso se conseguisse executar campanhas de organização, informação e educação dos consumidores nacionais como estratégia que incentive a proliferação e o fortalecimento de projetos de desenvolvimento sustentável nas microrregiões.

A possibilidade de que produtos limpos possam competir nos mercados nacionais com produtos convencionais a preços mais acessíveis dependerá da medida em que os diferentes componentes da cadeia agroalimentar interpretem os sinais e as indicações de qualidade, quantidade, período e, sobretudo, dos custos, meta de produção, calculados a partir dos preços de mercado. É necessário ainda que se controle grande parte da comercialização de produto, pois persistem formas e estruturas oligopolistas que distorcem os preços, mediante a fixação das condições de compra; o manuseio de informação; e o fornecimento de serviços de transporte, financiamento, armazenamento e embalagem, com a cobrança de tarifas que não correspondem a um mercado transparente. A situação se agrava com a existência de amplas cadeias de intermediação que afetam a produtividade de produtores de alimentos inócuos no mercado nacional.

A seguir, alguns aspectos que devem ser tomados em conta na adaptação de um sistema de gestão ambiental às cadeias agroalimentares:

- existência de um acervo jurídico que apóie a introdução do sistema particular de gestão ambiental na atividade produtiva;
- planejamento dos aspectos ambientais a considerar, assim como um reconhecimento dos requisitos necessários para implementar o sistema;
- desenvolvimento de capacidade instalada para funcionamento do sistema (infra-estrutural, organizativa e de capacitação de recursos humanos);
- monitoração, avaliação e execução de ações corretivas sobre o funcionamento do sistema;
- retroalimentação sistemática sobre o tipo de funcionamento desejado, a partir dos níveis gerenciais.

#### **1.7.14. Os Serviços Meio Ambientais**

O postulado que serve de pano de fundo para o desenvolvimento sustentável é o que expõe a necessidade de garantir, para as futuras gerações, o mesmo acesso aos bens e serviços dos sistemas agroecológicos afetados.

Emprega-se o termo bens para precisar aqueles produtos gerados pelo sistema e que podem transacionar-se no mercado e, portanto, tem um preço de intercâmbio. Sem dúvida, esses sistemas também produzem serviços que geralmente não são transacionados em mercado algum, e que usualmente estão vinculados à oferta de água limpa, ar puro, ambiente intocado, captação de gás carbônico etc.

É indiscutível que a sociedade em geral está se beneficiado diretamente pelos serviços ambientais. O caso mais conhecido, por ter sido internalizado em alguns países como um instrumento negociável, é a venda de oxigênio ou a capacidade da massa florestal de capturar gás carbônico. Nesse caso, alguns países da ALC têm colocado à venda sua capacidade de fixar o gás carbônico, enquanto alguns países desenvolvidos pagam somas diversas por tonelada estimada de oxigênio produzido.

Da mesma maneira, ainda que o mecanismo de mercado não esteja perfeitamente ajustado, alternativas para alguns serviços ambientais começam a surgir, como é o caso do meio rural como base para o ecoturismo. De fato, esse

serviço vem ganhando reconhecimento público e, portanto, começa a aparecer um mercado, utilizando áreas protegidas, áreas de reserva ecológica, parques nacionais ou simplesmente áreas silvestres.

Infelizmente, a maioria das práticas de gestão e de manejo desses sistemas está centrada em opções geradoras de lucro em curto prazo; em vez de se voltar e de se apostar na sustentabilidade em longo prazo. Não há dúvidas de que se torna, a cada dia, mais patente a necessidade de se compatibilizar os objetivos de longo prazo com aqueles que visam apenas ao benefício rápido, em curto prazo.

### 1.7.15. O Manejo Integrado dos Recursos Naturais (Mirm)

Há menos de 30 anos a floresta tropical cobria cerca de 15 milhões de quilômetros quadrados, ou 12% da superfície terrestre. Estimativas recentes mostram que na atualidade existem somente 7,5 milhões de quilômetros quadrados. Essa redução, sem dúvida contribui para o aquecimento global e acelera o empobrecimento de países inteiros, dado o limite crítico dos recursos naturais e da biodiversidade<sup>13</sup>.

O manejo integrado de recursos naturais (Mirm) se define como o processo no qual se planejam estratégias, metodologias, projetos e políticas que buscam o uso racional dos recursos naturais em uma dada unidade espacial. Seu objetivo de longo prazo é assegurar a gestão racional dos “cenários rurais” e, portanto, seu capital natural. É também essencial para manter ecossistemas saudáveis. Recursos tão valiosos como a água e o solo, em um eventual desequilíbrio da biodiversidade e as populações humanas mais estreitamente relacionadas, serão atingidos, pois mudança em um deles gera mudanças nos demais componentes. Essa relação e seu eventual desequilíbrio, muitas vezes, ultrapassam as fronteiras nacionais. Daí a importância de que a formulação de estratégias para o manejo dos recursos seja resultado de uma visão abrangente e participativa do problema e incorpore uma metodologia de comunicação, resolução de conflitos e divulgação da informação, com a finalidade de alcançar uma aproximação interdisciplinar, multidimensional e *multissetorial* para a manutenção saudável dos recursos naturais e o uso racional destes (SEPÚLVEDA e EDWARDS, 2000).

Essa modalidade de manejo do capital natural das microrregiões implica reconhecer as múltiplas questões e usos dos recursos naturais advindas de

---

13 Países como Equador e Chile conseguiram um aumento muito grande de suas exportações, sobretudo utilizando seu capital natural.

diversos setores da economia (agentes econômicos e atores sociais) e a necessidade permanente de resolver (e negociar) conflitos e definir mecanismos de acesso e de propriedade amplos (democráticos) de tais recursos.

As demandas de todos os setores devem ser, em princípio, harmonizadas para a satisfação das necessidades presentes e futuras de cada um, levando em consideração os limites da oferta desses recursos naturais e a venda de serviços ambientais.

A definição de Mirn inclui diversos níveis e escalas. Entre os primeiros, pode-se distinguir: global, hemisférico, regional, nacional, sub-regional e local. Naturalmente, cada um deles corresponde a uma ordem diferente de problemas, embora os mesmos possam estar relacionados. No caso de problemas globais ou transnacionais, há a deterioração da biodiversidade, a mudança climática, o manejo de águas internacionais, a redução da camada de ozônio e o rápido incremento da brecha entre países ricos e pobres.

Em uma escala menor, porém mais próximo da realidade imediata regional, relata-se o manejo da floresta tropical úmida e a extensa cadeia de biodiversidade que a mesma salvaguarda. Por outro lado, a salinização, a desertificação e a depredação da cobertura vegetal que abriga as fontes de água e as microbacias são situações perceptíveis, principalmente, no nível sub-regional. Falhas no mecanismo de acesso à propriedade e no uso de recursos naturais se transformaram em problemas tangíveis em nível local.

O futuro manejo integrado dos recursos naturais como fórmula para a pesquisa e para o fortalecimento do desenvolvimento sustentável deveria ser olhado por sua dimensão internacional. É importante considerar que existem ecossistemas de dimensões vastas (denominados ecozonas) que vão muito além dos limites nacionais. Uma ecozona é uma macrorregião que pode ir bem além dos limites de um país e que conta com uma homogeneidade ecológica relativa, por exemplo, a região andina. Os desequilíbrios dentro desses ecossistemas não somente devem ser corrigidos como prevenidos com soluções de maior envergadura que as originais no âmbito da jurisdição nacional. Não obstante, o conflito aparece quando os planos de manejo das ecozonas carecem de legitimidade por não pertencerem a nenhuma entidade político-administrativa específica e por não existir uma base legal que respalde projetos *transfronteiriços*. As complicações surgem tanto, e principalmente, entre nações como entre governos locais intranacionais, que fazem uso de recursos naturais comuns e experimentam uma vizinhança compartilhada em uma unidade espacial ecologicamente homogênea, mas dividida por fronteiras político-administrativas entre dois ou mais países. Como macrorregião, a ecozona deveria ser operada como um todo, mas a existência de fronteiras dificulta projetar e desenvolver um plano de manejo

integral em um dado macrossistema. A isso, adicionam-se a resistência de alguns governos para uma verdadeira descentralização, o temor de uma maior participação da sociedade civil, os interesses em jogo e a débil vontade política para esse tipo de projeto.

Entretanto, o Mirn pode ocorrer em escalas mais manejáveis. Se feito um manejo adequado e integral do capital natural de uma microrregião haverá externalidades ambientais positivas sobre a ecozona e, nesse caso, deflagraria um esforço conjunto de experiências de DSM, incluindo diversos países. Um conceito próximo ao do que poderia realizar-se são as iniciativas para criar corredores biológicos que requerem, em certos casos, a coordenação interinstitucional no nível regional, como é o caso do Corredor Mesoamericano.

A complexidade do Mirn pode reduzir-se a escalas ou a unidades de análise relacionadas ao projeto da estratégia do DSM. A dificuldade política, econômica e social do manejo de recursos naturais é menor caso se trabalha em unidades de ação mais reduzidas como uma bacia ou microbacia. Trabalhar com essas unidades de manejo espaciais tem a vantagem de, em geral, contar com centros administrativos (os municípios), a partir dos quais se pode aproveitar a capacidade instalada, e com um acervo administrativo, além de fortalecer o desenvolvimento de condições para desenvolver uma estratégia de Mirn.

### **1.7.16. Gestão Integrada dos Recursos Naturais (Girn)**

Gestão integrada de recursos naturais é aquele processo fundamentado em uma estratégia explícita, composta por políticas *ad hoc*, protocolos e práticas confiáveis para realizar o acompanhamento e a avaliação de atividades.

Esse processo se assenta no conhecimento teórico próprio das ciências que dão sustentação a cada um de seus diversos componentes e presta especial atenção no manejo das interações que existem entre suas dimensões. É um tratamento que se fundamenta no tipo de desenvolvimento teórico sobre sistemas de E. P. Odum<sup>14</sup>, o qual é aplicado em alguns de seus trabalhos em ecossistemas.

A Girn se preocupa com os componentes principais do sistema agroecológico no qual está trabalhando, bem como com os componentes dos instrumentos que fazem o manejo de seus recursos naturais. Sua atenção

---

14 Sepúlveda, Sergio. *Ciudadanos funcionales para el desarrollo sostenible de la agricultura del siglo 21*. Conferência Interamericana de Educação Superior Agrícola e Rural, realizada no Paraná, em 16 de novembro de 1999.

principal objetiva aqueles componentes relacionados com a estrutura e com os processos que constituem o sistema agroecológico da unidade de ação necessários para gerar os bens e serviços do sistema (nesse caso, uma microrregião ou microbacia).

Nesse sentido, inclui os seguintes elementos estruturantes:

- i. objetivo de longo prazo como eixo orientador;
- ii. propósitos operativos claros;
- iii. modelo de gestão ecológica bem definido;
- iv. entendimento das interações entre os componentes do modelo, assim como de sua complexidade;
- v. visão clara do contexto e do tamanho da unidade de planejamento e ação;
- vi. reconhecimento explícito do papel que joga o homem como parte integral do sistema que se está transformando;
- vii. resgate explícito dos processos de acompanhamento e avaliação que lhe concedam transparência e responsabilidade (*accountability*) das atividades realizadas como parte da intervenção no sistema.

### **1.7.17. Agroecologia**

Essa ciência fundamentada em princípios ecológicos permite projetar e administrar sistemas de produção agrícola sustentáveis, cujo objetivo principal é a conservação dos recursos naturais renováveis no longo prazo. A agroecologia apresenta diferenças básicas nos métodos convencionais de produção:

- a) combina práticas tradicionais superiores com tecnologia e com técnicas modernas *ad hoc*, tendo por objetivo manejar exitosamente a biodiversidade;
- b) é uma das práticas mais confiáveis nos processos de restauração de áreas degradadas, i.é., encostas, áreas de fragilidade ecológica etc.;
- c) surge como alternativa de produção ecologicamente amigável e custos reduzidos, acessíveis à capacidade financeira dos pequenos produtores, permitindo-lhes intensificar sua produção até em áreas marginais.

## Fatores que condicionam a adoção de práticas agroecológicas.

### *Conhecimentos*

A operacionalização dos princípios propostos pela agroecologia exige ajustar os conhecimentos da dinâmica ambiental de cada local no qual se vai introduzir. Conseqüentemente, a adaptação dos instrumentos e das práticas em cada caso exige esforços de pesquisa e avaliação constante, o que por sua vez requer conhecimentos específicos.

Esse conhecimento provém fundamentalmente da prática dos agricultores. Caso deseje propagar massivamente a prática da agroecologia, é necessário investir tanto em pesquisa aplicada como na capacitação *ad hoc* de profissionais vinculados ao agro. Os estudos do IICA demonstram que os perfis curriculares se encontram defasados na adoção e/ou adaptação do tema do desenvolvimento sustentável e desse tipo de tema.

### *Unidade de gestão*

O sistema agroecológico expõe problemas de gestão do tempo e de espaço, impondo limitações, inclusive, do tamanho da unidade produtiva que se operará. O uso do solo, da cobertura vegetal, da água, deve ser concebido sob um esquema de manejo integrado dos recursos naturais renováveis, o que geralmente impõe o trabalho em unidades maiores, tal como microbacias.

No contexto do desenvolvimento sustentável microrregional, a agroecologia pode transformar-se em uma das disciplinas que proporcionam os princípios básicos para realizar uma gestão de êxito de agroecossistemas.

Em síntese, a agroecologia<sup>15</sup> é definida como a produção ou cultivo de alimentos de forma natural, sem a utilização de agrotóxicos e fertilizantes químicos solúveis. Para isso, apela-se ao uso de tecnologia tradicional e se adotam unidades de trabalho maiores que uma unidade produtiva.

Finalmente, deve reconhecer-se a importância crescente desse tipo de produção (e demanda por produtos) agroecológica ou orgânica; com efeito,

---

15 Para maiores detalhes, sugere-se revisar as bases conceituais e metodológicas de H. T. Odum, et al., em uma versão atualizada de seu livro *Environmental systems and public policy*, em castelhano no: <<http://www.unicamp.br/fea/ortega/eco/esp/index.htm>>.

vem crescendo a taxas que flutuam entre 20% a 30 % ao ano. Estima-se que o comércio mundial movimentava cerca de 20 bilhões de dólares, sobressaindo os mercados da Europa, dos Estados Unidos e do Japão como os maiores produtores e consumidores.

### **1.7.18. Gestão de Conflitos e do Risco de Desastres Ambientais**

Um conflito é uma situação que se caracteriza por escassez de recursos e por um sentimento de hostilidade. Em outras palavras, é uma situação em que dois objetivos ou mais, pertencentes a uma ou mais pessoas, são mutuamente exclusivos, gerando atitudes de hostilidade. Escassez de recursos se deve ao fato de que nunca se podem realizar todos os objetivos. Em uma situação de conflito existe uma atitude negativa ou igualmente de hostilidade declarada entre as partes, motivada pela divergência relacionada com algo que é significativo para os envolvidos.

As situações conflituosas nem são positivas nem negativas e podem ser utilizadas de maneira destrutiva ou construtiva. Cada conflito é único. Esses são cruciais, não só pelas mudanças sociais criadas senão também pela continuação de sociedades por si mesmas. Os conflitos não devem ser vistos como relações disfuncionais entre indivíduos e comunidades a ser evitadas a todo custo, mas como oportunidades para mudanças construtivas e para o crescimento.

#### **1.7.18.1. Fenômenos naturais extremos**

Os fenômenos naturais extremos (FNE) têm incrementado tanto sua frequência de ocorrência como a força com que estão acontecendo. Com efeito, os danos causados pelos FNE afetam de igual maneira a infra-estrutura social e a produtiva, as pessoas e a produção. Nesse contexto, é fundamental que tanto a prevenção de seu impacto quanto a sua gestão sejam incorporadas explicitamente em qualquer estratégia de desenvolvimento sustentável da agricultura e do ambiente rural.

As conseqüências dos fenômenos naturais extremos não só se quantificam no físico e no relativo às perdas humanas, como também em seu efeito negativo na velocidade de desenvolvimento do país, no incremento da população abaixo da linha da pobreza e no aumento e intensificação dos problemas ambientais.

A incerteza e o risco associado às atividades do meio rural constituem provavelmente uma das principais limitantes aos esforços de investimento público e privado. Quando esses riscos e incertezas estão principalmente vinculados à ocorrência, à magnitude e ao impacto de fenômenos naturais; as probabilidades

de investimento, desenvolvimento de projetos e fortalecimento das atividades econômicas no meio rural se vêm diminuindo.

As flutuações climatológicas caracterizadas por longos períodos de chuvas ou de seca extremos começam a materializar-se cada ano com maior frequência. El Niño e La Niña se converteram em vocábulos conhecidos por quase todos, e têm sido acompanhados por mortíferos movimentos sísmicos. Nos últimos 30 anos, os terremotos da Nicarágua, México, Guatemala, Colômbia, Peru e Chile deixaram mais de 45.000 mortos e enormes danos materiais que ultrapassam US\$ 13 bilhões. Danos que afetaram a infra-estrutura social e produtiva. Logo, os países do Caribe, América Central, região Andina e o Pacífico da América do Sul sofreram custosas perdas em sua agricultura devido aos efeitos do El Niño (secas ou chuvas extremas). Calcula-se que as perdas podem ter superado os US\$ 14 bilhões. Os furacões Mitch e Georges são responsáveis por perdas que superam US\$ 11 bilhões<sup>16</sup> no Caribe, América Central e Venezuela.

Uma porcentagem significativa dos danos desses desastres acontece no meio rural e afeta diretamente a agricultura. Algumas características próprias do âmbito rural aceleram os impactos das situações de emergência, como o aumento da população e seu assentamento em áreas frágeis; o aumento da pobreza; a extensão da fronteira agrícola para terras marginais; o desmatamento; os processos acelerados de sedimentação; a compactação do solo por processos produtivos mal manejados. Os principais impactos de FNE se refletem:

- a) na redução da produtividade da agricultura devido à perda de solos, modificando o relevo e a qualidade da camada arável;
- b) na obstrução de áreas de descarga, limitando os fluxos de água, incidindo no abastecimento natural de represas; isso deriva para a diminuição da capacidade geradora de energia e ocasiona a redução de água para consumo humano, industrial e agropecuário;
- c) no arraste de material em massa, que provoca importantes danos nas obras de infra-estrutura, desenvolvidas para conservação de solos, canais de irrigação, caminhos, pontes, represas e usinas de geração de eletricidade; no caso de represas, perde-se eficiência ao diminuir suas capacidades de armazenamento e ao danificar as turbinas, incrementando-se, assim, os custos de manutenção;

---

16 Fonte: BID. *El desafío de los desastres naturales en América Latina y el Caribe: Plan de acción del BID.*

- d) no patrimônio dos produtores quando afetado de maneira drástica pelo deslizamento e pelo arraste de materiais sólidos que afetam os cultivos, pois, produzem a morte de animais, danificam as construções agrícolas, destroem maquinário e equipamentos, casas de moradia, além de comprometer severamente a segurança das pessoas;
- e) na destruição da infra-estrutura viária (pontes e caminhos), pela onerosidade de sua reposição, posto que afeta por longo tempo os processos de reorganização, reconstrução e reabilitação econômica;
- f) nas importantes obras relacionadas com os serviços, como aquedutos, redes elétricas e telefônicas, pois também podem resultar severamente danificados por eventos extremos ou processos geofísicos derivados deles; esses tipos de danos sobrecarregam a estrutura econômica e social rural;
- g) nos danos causados à base dos recursos naturais, fator importante na cadeia de efeitos de FNE, já que trazem consigo o desprendimento de grandes massas de materiais de encostas de bacias, afetando áreas de florestas e conseqüentemente as nascentes de água;
- h) nas oportunidades de desenvolvimento dos habitantes das zonas afetadas, reduzidas em função de os efeitos desses fenômenos perdurarem no tempo (essa condição incrementa a migração para os centros urbanos com todas as seqüelas de pauperização e marginalidade que arrastam as pessoas de origem rural).

### **1.7.18.2. Gestão de risco por catástrofes**

O impacto sobre a economia do meio rural a possível desarticulação das relações sociais, o retrocesso em termos de crescimento econômico e desenvolvimento social e a ocorrência de uma eventual catástrofe são fatores que podem predizer-se e manejar-se com políticas coerentes, cuja projeção de longo prazo se fundamente na interação de atores como mecanismo de potencialidade e de eficiência no uso dos recursos.

Dos argumentos expostos, se depreende que a gestão de risco é um conceito holístico no que faz ao ciclo de desastres, incluindo aspectos econômicos, infra-estruturais, sociais, antropológicos e biofísicos, entre outros.

Uma adequada gestão de riscos requer a incorporação efetiva da população nos processos de tomada de decisões. É, pois, fundamental sua capacitação, organização e interiorização de sua responsabilidade social.

É imperativo reduzir a vulnerabilidade e o risco do setor rural caso se deseje promover seu desenvolvimento sustentado. Para isso, busca-se com esse componente aproveitar o potencial das organizações da sociedade civil do meio rural.

De igual maneira, pretende-se também fortalecer as organizações existentes em sua eficiência operacional, que facilite a preparação e a capacitação em gestão de risco, de maneira que possa aplicar as metodologias de prevenção e a mitigação de impacto no produtivo, social, ambiental e econômico.

### **1.7.19. Capital Social e Capital Humano**

O conceito de capital social alude às qualidades sociais presentes nas relações humanas, nas quais se incrusta a ação econômica, permitindo certos tipos de institucionalização. Esse conceito alcançou um grande auge na última década e reflete a força com que se projetou o neo-institucionalismo econômico (PÉREZ SAINZ e CORDERO, 1994; PORTILLA, 1997). O conceito de capital social se torna um instrumento imprescindível num momento onde os processos de descentralização reclamam o surgimento de uma nova institucionalidade. Por outro lado, a noção também está vinculada às teorias de competitividade econômica, desde que a formação de capital social foi vista como uma das condições para o surgimento de complexos industriais, particularmente na Itália (PUTNAM, 1992).

Em termos gerais, o capital social se define como “o conjunto de valores compartilhados, capacidades para atuar sinergeticamente, gerar redes e acordos no interior da sociedade” (KLIKSGBERG, 1998). Essa capacidade de ação sinérgica dos grupos humanos pode servir a múltiplos propósitos, como a integração e a coesão social (entendida como eficácia coletiva), que previne o risco (delito, fome, desgaste da saúde), assim como a obtenção de objetivos econômicos, provendo condições para criar redes econômicas de solidariedade, firmas ou *clusters*.

“Naquelas formulações do paradigma do capital social (e do neo-institucionalismo econômico em que essas se baseiam em parte) que se concentram em suas manifestações coletivas, expõe-se que as relações sociais de confiança podem reduzir os custos de transação, produzir bens públicos e facilitar a constituição de atores sociais” (DURSTON, 1999).

Por outro lado, o conceito de capital humano se refere à qualidade dos recursos humanos que lhes permitem funcionar de maneira integralmente produtiva. Nesse sentido, o concreto retoma a importância do investimento em saúde e em educação para a formação de um capital humano adequado, mas agrega às citadas variáveis a necessidade de investir na fluidez tecnológica, ou seja, no manejo da informação e das tecnologias digitais. O manejo da informação e o domínio das tecnologias informáticas se associam às possibilidades de aproveitamento reais das oportunidades geradas pela globalização nas economias.

Ao considerar o capital social e o capital humano de uma microrregião, é pertinente buscar as particularidades que esses adquirem em termos etários, étnicos e de gênero, em relação às tarefas estratégicas que implicam desenvolvimento sustentável microrregional.

Nos processos de transição para uma agricultura especializada, é necessário levar em conta a importância estratégica dos setores jovens da população como agentes multiplicadores de mudanças. A juventude é importante nos processos de reconversão produtiva da pequena e média produção agrícola para uma visão e uma prática mais empresarial (IICA, 2000a). Nesse sentido, é mais fácil que o jovem ponha “a primeira pedra da mudança”, introduzindo elementos de manejo agroecológico dos recursos, processamento e comercialização. Ao gerar oportunidades para os próprios jovens e para as unidades produtivas familiares, é possível uma maior rotação do recurso humano, uma transferência intergeracional de informação e de conhecimento para a gestão de projetos.

Ainda assim, a juventude tem vantagens comparativas de assimilação de nova tecnologia, em particular a tecnologia da informática. A força com a revolução informática–tecnológica impacta as economias em nível mundial, faz com que uma condição para atingir a competitividade seja a articulação dessas tecnologias nos distintos processos e atividades dos encadeamentos. A fluidez da informação se associa tanto à geração de inovações como ao descenso de custos de transação<sup>17</sup>. Nesse sentido, a capacidade de aproveitamento dessa tecnologia para fins específicos resulta em uma vantagem comparativa. A renovação do capital humano mediante o desenvolvimento de capacidades específicas das gerações jovens se converte, então, em uma linha de ação estratégica, com repercussões diretas na construção de condições para a formação de cadeias agroalimentares.

---

17 O conhecimento não é um valor agregado contábil, mas incide sobre o encadeamento produtivo fazendo-o mais eficiente, o que faz o processo mais competitivo.

## 1.7.20. Os Centros de Informação Rural

O avanço das novas tecnologias da informação e da comunicação impacta as economias rurais de maneira direta por intermédio dos mercados. O uso dessa tecnologia por parte das empresas está incidindo no jogo da competição. A introdução dessas tecnologias nos processos produtivos das médias e pequenas unidades agrícolas é marginal na ALC. Com contadas exceções<sup>18</sup>, a capacidade de estabelecer programas nacionais para o aprendizado de tecnologias informáticas é limitada e, em alguns casos, as localidades rurais não contam com a infra-estrutura básica necessária (eletricidade, telefone) para aproveitar a tecnologia informática. Em geral, o acesso a essas tecnologias e as condições de conectividade é limitado por parte dos agentes de desenvolvimento de forma individual, porque o estabelecimento de centros de informação rurais nas microrregiões se converte em uma ação estratégica.

Tais centros cumpririam a função de dotar os diversos agentes produtivos das microrregiões com acesso à tecnologia informática, de maneira que possam aproveitar o fluxo de informação e as potencialidades dessa tecnologia para elevar a competitividade das diversas atividades dos projetos produtivos, as cadeias agroalimentares estabelecidas, os sistemas de gestão ambiental, o manejo integrado de recursos e as diversas oportunidades de emprego e renda não-agrícolas surgidas na microrregião.

A localização desses centros é consequência das condições infra-estruturais e administrativas que se apresentam em cada unidade de ação. Em alguns casos, há possibilidade de o estabelecimento desses centros serem nos municípios; em outros, em escolas ou colégios; em espaços patrocinados por igrejas ou centros pastorais; ou ainda em projetos de ONGs destinados a esse fim. Trata-se de identificar onde é possível aproveitar a tecnologia informática de maneira que seja considerada um bem comum e, portanto, uma oportunidade aberta aos diversos agentes produtivos que podem, inclusive, ajudar a consolidar.

Deve ter-se em conta que o estabelecimento de um centro de acesso à tecnologia informática não garante, por si só, seu aproveitamento para a geração de conhecimento nem valor agregado. Este poderá ser aproveitado, completamente, para fins de desenvolvimento sustentável se, ao lado da ferramenta tecnológica, desenvolver-se um processo de capacitação ou de

---

18 Chile e Costa Rica nesse caso, mediante a gestão de enlaces no primeiro país; e do Ministério de Educação e da Fundação Omar Dengo no segundo. O caráter nacional dessas iniciativas não implica cobrir a demanda, mas que a experiência parece mostrar que os programas nacionais para a aprendizagem de TICs devem combinar-se com o uso de telecentros.

educação que garanta o desenvolvimento de um processo de aprendizagem contextualizado nas características das microrregiões e que ligue o local com o nacional e o global.

### **1.7.21. Sistema de Informação Geográfica**

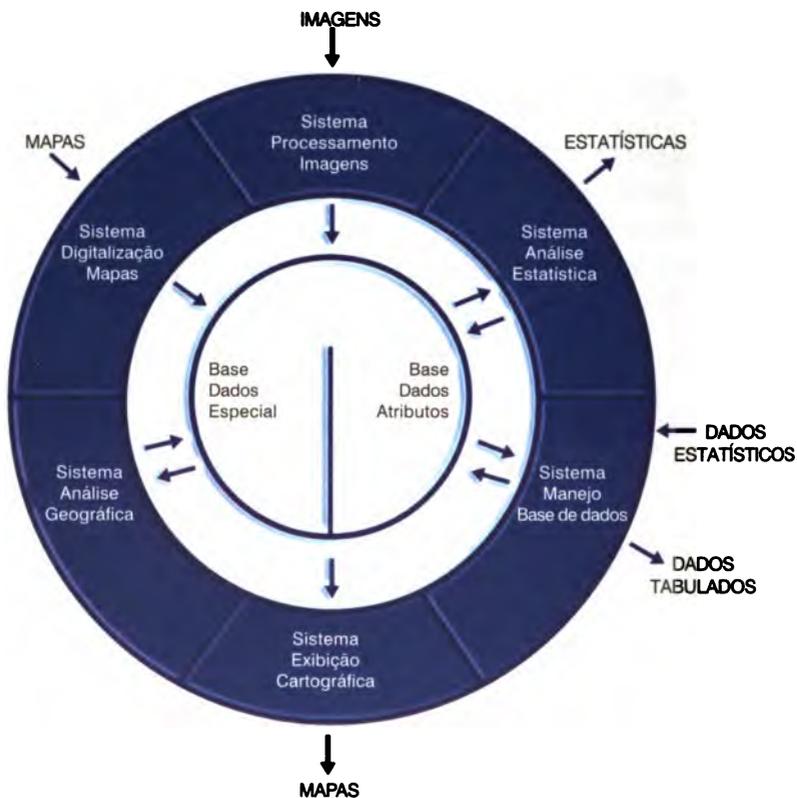
Um sistema de informação geográfica (SIG) é um instrumento computadorizado para a capacitação, manejo e representação em mapas de informação geograficamente referenciada. Uma definição detalhada (ANTENUCCI et al., 1991) que permite visualizar com maior facilidade o instrumento em questão é a de que um SIG é qualquer sistema computadorizado de manuseio de informação que permite:

- a) coletar, guardar e recuperar informação geograficamente localizada;
- b) identificar localizações específicas num ambiente determinado;
- c) determinar relações entre conjuntos de informação em um cenário específico;
- d) analisar a informação espacialmente relacionada como uma base para tomar decisões com respeito à gestão do cenário em questão;
- e) facilitar a geração de informação que possa ser utilizada também em modelos para a avaliação dos impactos dos instrumentos de política sobre a unidade territorial analisada;
- f) mostrar, exibir, projetar, gráfica e numericamente, o cenário analisado.

Um SIG é composto por um conjunto de componentes, tal como se apresenta na Figura 6 (EASTMAN, 1995). Além da base de dados, esses componentes são conjuntos de sistemas que permitem um trabalho integrado e incluem:

- exibição cartográfica;
- digitalização de mapas;
- manuseio da base de dados;
- análise geográfica;
- processamento de imagens;
- análise estatística;
- apoio para tomada de decisões.

**Figura 6. Componentes de um Sistema de Informação Geográfica.**



Fonte: Eastman, 1995

Nos últimos anos, tem aparecido no mercado uma série de programas de SIG com diversos graus de complexidade, capacidade de manejo de informação e de criação e possibilidades para exibir mapas de diferentes níveis de complexidade e escalas. Sem dúvida, IDRISI é o único que surgiu como um instrumento didático, simples, amigável e de baixo custo para manusear informação do tipo requerido pelos governos locais.

Como todo instrumento de trabalho, o SIG tem um valor e potencial limitado pela capacidade de análise do usuário. Facilita, enormemente, a *georeferenciação* da informação, a geração de bases de dados e o desenho de mapas. Ademais, o usuário deve estar alerta para não confundir o instrumento (SIG) com os objetivos finais do processo de *referenciação* da informação. E mais, em determinadas situações esse instrumento não é confiável para realizar esse tipo de tarefa (ROMERO e SEPÚLVEDA, 1999).

Nesse sentido, é importante destacar que o objetivo final do projeto e da operação de um sistema de informação deve contar com a organização apropriada da informação e sua atualização permanente. Com efeito, a decisão de projetar um sistema de informação requer a designação dos recursos financeiros e técnicos para mantê-lo atualizado, gerando informação analisada e de fácil leitura para a gestão do governo local.

Os governos locais poderiam incrementar notavelmente sua eficiência na gestão se utilizassem um SIG apropriado para suas necessidades básicas, já que a municipalidade é um sistema interdependente de pessoas, instituições, serviços, etc., conectados geograficamente. Sem dúvida, o sistema de informação oferece a possibilidade de melhorar substantivamente a qualidade, precisão, facilidade de acesso e oportunidade da informação utilizada pelo governo local, e beneficia tanto o setor público como o privado no desenvolvimento eficiente de suas atividades.

Para um governo local, o manejo de um SIG vai além de dispor simplesmente de uma base de dados para os propósitos imediatos de um diagnóstico e o posterior projeto da estratégia de desenvolvimento sustentável. Outras atividades típicas dessa instância, cuja operação poderia ser facilitada com o SIG, são: a) acompanhar e avaliar o impacto econômico, social e ecológico de projetos e de outras atividades executadas e seu espaço; b) assentar a base informática para a estimativa de impostos de propriedade; c) cadastrar as propriedades urbanas e rurais; d) elaborar o planejamento municipal e o zoneamento urbano/rural; e) facilitar o traçado mais eficiente do sistema de vias de transporte e de comunicação; f) organizar a localização e relocação de serviços públicos de acordo com a localização espacial da demanda; g) projetar programas sociais localizados espacialmente e de acordo com a localização da clientela; h) desenhar mapas operativos para serviços de apoio à produção (transferência de tecnologia, por exemplo).

A crescente disponibilidade de microssistemas de computação abre novas portas ao uso do SIG em níveis cada vez menores, tal como é o caso dos governos municipais. Por outro lado, é importante ressaltar que em casos em que a capacidade financeira e a técnica do município sejam limitadas é possível dimensionar sistemas que sirvam a consórcios de instituições cujas funções cobrem um perímetro geográfico similar ao da municipalidade. Uma possível base institucional do consórcio poderia ser alguma universidade, colégio técnico ou escola secundária cuja presença local fosse mais importante. Ao redor dessas opções de base se projetaria o resto do sistema com objetivos múltiplos. E mais, a mera existência do SIG em tal instituição de ensino poderia facilitar a preparação dos recursos humanos para alimentar a demanda de mão-de-obra especializada.

É necessário levar em conta que o potencial do SIG só pode ser alcançado em sua totalidade se forem realizadas as transformações necessárias no nível político, tecnológico e organizativo. Com efeito, um dos fatores que menos atenção recebeu foi a formação de recursos humanos com uma visão clara dos múltiplos usos que essa tecnologia pode ter. As novas tecnologias da informação e a comunicação devem ser visualizadas como um meio e não como um fim de forma ensimesmada. Já a capacitação e a formação da população das microrregiões (formação de capital humano *ad hoc*) devem estar orientadas para aproveitar essas ferramentas para a consecução de maiores níveis de competitividade, desenvolvimento social, manejo racional dos recursos ambientais e apoio aos processos de renovação e consolidação da democracia.

## **1.8. GUIA DIDÁTICO. APOIO À ASSIMILAÇÃO DE CONTEÚDOS DO CAPÍTULO 1. METODOLOGIA PARA O DIAGNÓSTICO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MICRORREGIONAL**

---

### **1.8.1. Introdução**

Para passar à prática, a metodologia para o diagnóstico microrregional requer um nível básico de assimilação da proposta aqui apresentada no plano conceitual, que implica identificação das noções e das forças conceituais fundamentais que articulam a proposta.

Com o intuito de facilitar o processo de assimilação e de ganho conceitual, expõe-se, a seguir, uma série de perguntas geradoras, uma atividade didática, assim como a bibliografia complementar.

### **1.8.2. Objetivo Geral do Guia do Capítulo 1**

Apoiar o processo de aprendizagem da base conceitual da proposta para possibilitar o trabalho de aplicação da metodologia para o diagnóstico microrregional.

### **1.8.3. Perguntas Geradoras do Capítulo 1**

Em continuação se apresentam algumas perguntas geradoras relacionadas com os conteúdos principais apresentados no Capítulo I. Seu propósito é o de estimular o leitor a retomar aspectos-chave do enfoque da proposta de maneira articulada e coerente.

1. Explique as particularidades da perspectiva espacial enquanto unidade de análise e as vinculações dessa com os conceitos de microrregião, região e conjunto nacional sob um enfoque de desenvolvimento sustentável.
2. Por que se considera o desenvolvimento sustentável como multidimensional? Analise cada uma das dimensões propostas, sua articulação interna e os tipos de integração que pressupõem para o alcance de equilíbrios.
3. Qual é a importância de um enfoque interinstitucional para gerenciar corretamente o DSM?

4. Analise com seu grupo a importância de incorporar efetivamente todos os atores ao processo de desenvolvimento.

### **1.8.4. Atividade de Apoio para a Compreensão do Plano Conceitual**

#### **1.8.4.1. A elaboração do mapa conceitual**

Pretende que os participantes dessa experiência de aprendizagem sejam capazes de retomar criticamente os principais conceitos da proposta, adequando o enfoque às características particulares da unidade de ação em que se planeja implementar o diagnóstico.

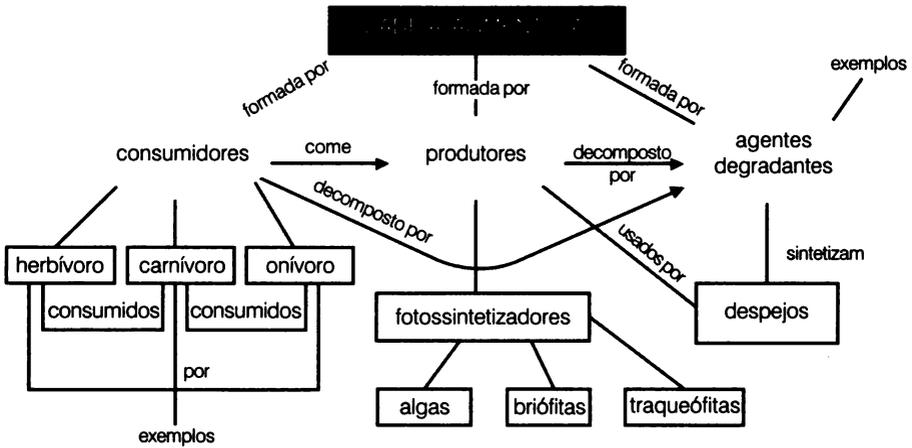
Para esse fim, propõe-se como primeiro passo a elaboração de um mapa conceitual sobre as principais noções que articulam a proposta da metodologia de DSM. O mapa deve ter como pontos fundamentais de referência tanto a proposição espacial como as quatro dimensões que estruturam o processo de desenvolvimento sustentável: 1) a dimensão social; 2) a dimensão político-institucional; 3) a dimensão econômica; 4) a dimensão ambiental.

Por mapa conceitual se entende uma ferramenta de trabalho para a confrontação e a análise entre um enfoque e a aproximação dada e as particularidades significativas do contexto a que se pretende aplicar o enfoque. Os mapas se compõem basicamente de três elementos: conceitos, palavras de enlace e proposições, que implicam significado determinado construído por dois ou mais conceitos unidos por palavras de enlace<sup>19</sup>. O seguinte mapa se apresenta como exemplo (FOD, 1998):

---

19 Para uma leitura complementar sobre a definição e usos de mapas conceituais, acessar o link <<http://bochica.banrep.gov.co/blaavirtual/pregfrec/mapa.htm>>.

**Figura 7. Cadeia alimentar.**



**1.8.4.2. Instruções para a elaboração do mapa conceitual**

1. ler minuciosamente o Capítulo 1 do presente guia de notas, identificando e anotando os conceitos integradores fundamentais na explicação;
2. anotar os conceitos em ordem de aparição do texto;
3. reorganizar os conceitos, hierarquizando-os de acordo com o nível de explicação de cada um: dos mais gerais e inclusivos aos mais particulares;
4. estabelecer vinculações entre os conceitos e fazer sua integração por meio de traços e de linhas;
5. formar grupos de conceitos em torno dos que se identifiquem como centrais ou eixos de cada grupo;
6. anotar o conceito central e dar continuidade aos derivados para formar famílias conceituais, por exemplo:
  - sustentabilidade;
  - eqüidade;
  - ecologia;
  - desequilíbrio ambiental;

7. estabelecer vinculações entre famílias de conceitos por meio de flechas, chaves e conectores;
8. introduzir adequações a partir de especificidades-chave presentes na unidade espacial de ação na qual se pensa levar a cabo o diagnóstico;
9. contrastar o mapa desenhado, uma vez elaborado o mapa conceitual, identificando a presença ou ausência das seguintes noções e forças conceituais:
  - a) perspectiva espacial;
  - b) multidimensionalidade do desenvolvimento sustentável microrregional;
  - c) interinstitucionalidade;
  - d) relações entre microrregiões;
  - e) microrregião e sistema nacional;
  - f) participação e sustentabilidade;
  - g) projetos produtivos motores do desenvolvimento sustentável microrregional;
  - h) agentes de desenvolvimento estratégicos na microrregião.

### **1.8.5. Leituras Complementares para Aprofundar-se em Conteúdos Específicos do Capítulo 1**

O objetivo das leituras complementares é servir como referência para aprofundar-se na compreensão dos conteúdos do capítulo primeiro, de acordo com os conceitos de multidimensionalidade e de espacialidade que dão sustento à proposta. As leituras que em continuação são listadas se encontram em uma compilação preparada especialmente para esse fim. Encabeçam a lista as seguintes publicações, conforme autor e título:

SEPÚLVEDA, Sergio; EDWARDS, Richard (Compiladores). *Desarrollo sostenible, agricultura, recursos naturales y desarrollo rural*. IICA, Área de Concentración IV. In: *Desarrollo rural sostenible*, Tomo 5, San José, 1996.

SEPÚLVEDA, S. *Desarrollo sostenible microrregional*, 1996.

BOISIER, S. *El difícil arte de hacer región*, 1996.

MULLER, S. *Elaboración de un marco conceptual para evaluar la sostenibilidad de las actividades del sector agrícola y del sector forestal en las áreas tropicales de América Latina*, 1996.

ANTENUCCI, J. et al. *Una guía para la tecnología de los SIG*, 1996.

CARTER, S. *Un método de sondeo para caracterizar variaciones espaciales en proyectos de desarrollo rural*, 1996.

SOUTHGATE, D. *Destrucción de los bosques tropicales y desarrollo agrícola en América Latina*, 1996.

- Equipe multidisciplinar e sensibilização de atores locais

FOSTER, George. *Las culturas tradicionales y los cambios técnicos*. Fondo de Cultura Económica, México DF, 1964.

SENGE, Peter S. F. *La quinta disciplina: arte y práctica de la organización abierta al aprendizaje*. Editorial Vergara Gráfica.

IICA. *Proyectos de inversión para pequeñas empresas rurales: manual de capacitación a técnicas de campo*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, San José, 1993.

- Transversalidade de gênero e diagnóstico com perspectiva de gênero

AGUILAR, Lorena. *Lo que comienza bien termina mejor: elaboración de propuestas con enfoque de género*. Serie: Hacia la equidad, UICN., Fundación Arias, documento borrador, 1998.

IICA. *Género y nueva ruralidad*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, San José, 2001.

IULA/CECADEL/ISIS. *El espacio posible: mujeres en el poder local*. IULA/CECADEL, ISIS Internacional, Chile, 1993.

LAGARDE, Marcela. *Género en el desarrollo*. Memoria del I taller del INTA y polos de desarrollo. Programa de Capacitación Técnica a Productoras Agropecuarias, MAG-NORAD, 1994.

MANTILLA, Johnny et. al. *El diagnóstico rural rápido participativo con enfoque de género*. Proyecto Forestal Chorotega, IDA, FAO, ANDAR, Holanda, 1995.

TECNOLOGÍA EN MARCHA. *Equidad de género en la oferta académica en ciencia y tecnología*. In: Revista editada por el Instituto Tecnológico de Costa Rica y el Instituto Nacional de la Mujer (Inamu), volumen 13, número especial, 1999.

- Fluidez rural urbana

IICA. *Nueva ruralidad*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, San José, 2000.

## **2. METODOLOGIA PARA O DIAGNÓSTICO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MICRORREGIONAL**

■ ■ Orlando Plaza e Sergio Sepúlveda

### **2.1. DIAGNÓSTICO: UM MOMENTO NO PROCESSO DE PLANEJAMENTO PARTICIPATIVO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MICRORREGIONAL**

O planejamento participativo para o desenvolvimento microrregional (PPDSM) é um processo cíclico composto por diversos momentos complementares. Não obstante, por motivos didáticos, sua separação e sua seqüência, de alguma forma, resultam arbitrárias. Como foi anteriormente mencionado, o primeiro momento do processo de PPDSM é o diagnóstico e, na medida em que este progride, a participação e a comunicação entre os diversos grupos de interesse se tornam cada vez mais importantes. Daí, esse processo ter sido definido como cíclico, já que sua execução requer uma permanente alimentação e retroalimentação entre os agentes (técnicos das instituições públicas e os atores sociais/agentes econômicos residentes na microrregião).

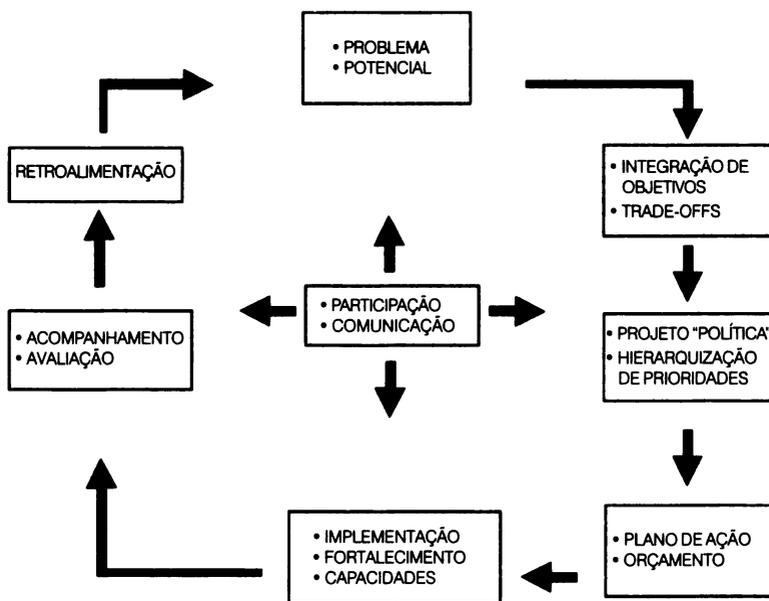
A Figura 7 mostra a importância essencial que tem a participação e a comunicação nos diversos momentos da PPM (CAREW-REID, J.; 1995), incluindo o acompanhamento e a avaliação. Como se deduz disso, em dupla via, a participação e a comunicação devem ocorrer permanentemente, iniciando-se com o diagnóstico.

A seguir, os quatro momentos que compõem o diagnóstico:

- 1) o primeiro é basicamente operativo e de preparação para a ação;

- 2) o seguinte se focaliza na prova da existência da microrregião e concentra suas atividades na delimitação precisa da unidade de ação;
- 3) o terceiro momento se concentra na interpretação da dinâmica interna da microrregião, complementada com a análise específica em cada dimensão e com suas principais tendências;
- 4) o momento de encerramento do diagnóstico é dedicado ao projeto do cenário prospectivo (visão) da microrregião.

**Figura 8. O processo de planejamento participativo microrregional.**



## 2.2. MOMENTO I: PREPARAÇÃO PARA AÇÃO

Devem ser definidos, de forma precisa, os alcances (desenvolvimento do conteúdo e profundidade da análise) do trabalho que se espera realizar e as responsabilidades referentes às instâncias institucionais públicas e privadas envolvidas. Esse é o primeiro espaço temporal de negociação e de intercâmbio de necessidades entre os grupos de interessados no diagnóstico, devendo ser

aproveitado criativamente. O produto tangível desse momento é um tipo de acordo entre as autoridades regionais, municipais e representantes da sociedade civil sobre o compromisso assumido para realizar um trabalho efetivamente em conjunto.

### **2.2.1. Definir as Necessidades do Diagnóstico**

Este tipo de trabalho se integrou na atividade cotidiana dos governos locais como uma parte importante de suas novas funções e atividades, surgidas dos processos de descentralização do aparato do Estado. Por conseguinte, considera-se que a iniciativa e a demanda pela formulação do diagnóstico deverá nascer do (ou dos) Conselho(s) Municipal(is) que corresponde(m) a uma microrregião. Nesse caso, a iniciativa pode originar-se também nas próprias organizações da sociedade civil, as quais iniciam um processo de negociação, solicitando que se efetue o dito trabalho como a base que oriente as ações de sua unidade territorial, racionalize a utilização de seus recursos, promova e viabilize um meio atrativo e seguro para o investimento privado e garanta a transformação da microrregião.

O procedimento básico para viabilizar oficialmente o diagnóstico deveria incluir um mínimo de requisitos oficiais para tornar a concretização do diagnóstico ágil, simples, útil e fácil. De outro lado, em virtude da possibilidade de serem várias as instituições (públicas ou privadas) envolvidas na sua execução, a proposta de trabalho deve incluir o alcance do diagnóstico: área geográfica que se espera cobrir; objetivos, nível e profundidade requerida; estabelecimento aproximado do tempo disponível para cada parte do diagnóstico etc. A solicitação também poderia explicitar possíveis fontes de financiamentos complementares aos recursos existentes, compromissos técnicos e administrativos de cada participante, plano e cronograma de atividades.

O procedimento deve ainda ser definido em função das condições de tempo disponível com que se conta para realizar o diagnóstico. Caso o período seja menor que seis meses, o diagnóstico necessariamente deve focalizar os elementos da proposta considerados fundamentais de acordo com os objetivos desejados.

Pela natureza do trabalho, as fontes do financiamento do diagnóstico podem ter origem múltipla; embora a maior proporção devesse provir de orçamentos regulares do governo local e das principais instituições públicas que trabalham na região em questão. Nos casos especiais em que os

recursos do orçamento normal sejam insuficientes, é indispensável solicitar financiamento a agências nacionais e internacionais para complementar os recursos próprios.

Sugere-se envolver na equipe de trabalho pessoal idôneo das ONGs e das universidades (estudantes e professores) ligadas a microrregião, já que esses podem posteriormente dar continuidade ao processo de fortalecimento do governo local e das organizações da sociedade civil por meio de: a) capacitação de seu pessoal; b) apoio no manejo e na atualização do sistema de informação (e, portanto, da base de dados), instalado como subproduto do diagnóstico; c) aprofundamento de estudos temáticos específicos; d) preparação prática adequada que lhes facilite envolver-se posteriormente na execução das atividades, componentes e projetos específicos.

Se o governo local tem um grau de autonomia limitado, é possível que tenha que informar a instância central correspondente, por exemplo, o organismo de planejamento nacional, sobre os compromissos assumidos, e os organismos envolvidos na execução do trabalho. Se tiver suficiente autonomia, uma vez que a solicitação foi aprovada, a equipe de trabalho pode iniciar ações para o que se sugere a nomeação de um grupo assessor pequeno, encabeçado pelo conselho municipal ou seu equivalente, cuja função é servir de caixa de ressonância e instância de ajuste da proposta.

### **2.2.2. Constituição da Equipe Técnica de Trabalho**

Uma vez definida as fontes de financiamento, procede-se a seleção do pessoal que constituirá uma equipe multidisciplinar não superior a sete membros, cuja origem principal deveria ser as instituições com representação regional/local.

A equipe ideal deveria ser formada por um geógrafo, um economista, um sociólogo, um especialista no manejo de recursos naturais (ou um ecologista) e um engenheiro agrônomo. Preferencialmente, o grupo de profissionais deve contar com experiência prática no desenvolvimento agropecuário e rural.

### **2.2.3. Evento de Capacitação sobre a Metodologia e o Propósito do Trabalho**

A primeira tarefa que tem a equipe de trabalho é discutir e refletir sobre os propósitos do trabalho, avaliação e ajuste da metodologia que se utilizará. Para esse propósito, sugere-se que o grupo participe de um evento de capacitação especialmente projetado para tal finalidade. Adicionalmente, e como parte do

exercício anterior, a equipe deverá elaborar o cronograma de atividades detalhadas de todas as tarefas por executar, produto, tempos e responsável direto.

Deve-se assinalar que a metodologia proposta foi concebida para que a execução do diagnóstico seja realizada num máximo de dois meses de trabalho contínuo em tempo integral.

#### **2.2.4. Reconhecimento da Microrregião**

Com o objetivo de adquirir maior conhecimento da unidade que será investigada e iniciar, ao mesmo tempo, o ajuste da primeira aproximação dos alcances do trabalho, sugere-se realizar três atividades complementares vinculadas à aquisição de informação quantitativa e qualitativa dos momentos cronológicos requeridos e as quatro dimensões estabelecidas.

#### **2.2.5. Organização da Informação Secundária sobre a Microrregião**

A organização rápida e completa da informação existente sobre a área objeto do estudo contribui apreciavelmente para o desenvolvimento das atividades de análise que deverão realizar-se. Para tal propósito, sugere-se adotar as seguintes providências:

- criação de um inventário da informação existente sobre a microrregião, classificado-a de acordo com as quatro dimensões de DSM;
- seleção de um sistema de informação geográfico (SIG) simples que se ajuste à natureza do estudo, à disponibilidade de recursos financeiros do governo local e à constituição multidisciplinar de equipe de trabalho.

O diagnóstico pode ser executado de maneira tradicional, sem a utilização de um sistema de informação geográfico (SIG). É óbvio que seu uso contribuiria para a gestão eficiente do governo municipal por meio da criação de uma base de dados e da montagem de um sistema de manuseio de informação especificamente projetado e facilmente atualizável. Isso permite, entre outros aspectos, a combinação e a comparação da informação selecionada de áreas e de espaços geográficos determinados, com certos atributos, como pode ser a cobertura vegetal, topografia, propriedade, formas de organização da produção, escolas, centros de saúde etc. Portanto, o manuseio e a análise dessa informação permitem também a comparação da situação entre áreas.

Adicionalmente, no patamar da gestão municipal, esse sistema pode servir de base para facilitar o acompanhamento, a avaliação da estratégia de desenvolvimento sustentável e a destinação sistemática, priorizada e focalizada dos recursos para planos de ação e projetos complementares. Nesse sentido, a adoção do SIG pelo governo municipal deve ser considerada como um passo inicial de seu processo de modernização gerencial.

Dessa perspectiva, o SIG é provavelmente um dos instrumentos mais confiáveis para realizar esse tipo de trabalho que se propõe nessa metodologia, já que promove uma lógica de resolução de problemas de desenvolvimento pela perspectiva espacial e temporal.

Em termos simples, o sistema de informação é um instrumento computadorizado para o armazenamento, o manuseio e a recuperação de dados geograficamente referenciados e com atributos particulares, cuja base de uso corresponde a programas especificamente criados para tal propósito. A informação espacialmente referenciada é geralmente apresentada em forma de mapas. Sem dúvida, uma das características mais proeminentes de um SIG é a opção que oferece de combinar diversos mapas, superpondo-os para obter uma imagem composta de vários atributos<sup>20</sup>.

Ainda que se reconheçam suas limitações, para manipular um grande número de variáveis, um nível de detalhe excessivo, ou gerar mapas que superpõem mais que quatro atributos, a validade da metodologia aqui apresentada está respaldada por esse programa no Chile e Peru. Nesses países, o uso do programa ofereceu bons resultados. A digitalização da informação de alguns mapas demorou mais que o tempo previsto. Uma vez que a informação foi digitalizada, a atualização e o aprofundamento da análise se tornaram relativamente simples e rápidos. Além disso, no caso de Purranque (Chile), a base de dados e o SIG foram implantados como instrumentos para agilizar o processo de gestão municipal.

## **2.2.6. Visita de Reconhecimento da Microrregião**

Transcorrido breve período depois de montada a equipe de trabalho, todos os seus membros deverão familiarizar-se com a microrregião, em especial aqueles

---

20 Para maiores informações, favor consultar o documento de R. Edwards e S. Sepúlveda (1996), *Desarrollo sostenible: introducción al uso de SIG para a planificación microrregional*. IICA Coronado, Costa Rica. O objetivo desse documento é complementar a metodologia de diagnóstico sustentável microrregional. Apresenta os elementos técnicos mínimos para familiarizar o leitor com o tema, além de uma extensa lista de referências bibliográficas aplicadas.

cuja experiência de trabalho tenha ocorrido em outras localidades. Essa ação tem os seguintes propósitos:

- afinar os mecanismos de participação efetiva das autoridades locais e de líderes comunitários na execução das tarefas em questão;
- iniciar a primeira aproximação da análise da hipótese de existência da microrregião e a possibilidade de gerar uma proposta factível de desenvolvimento;
- começar a coleta da informação secundária;
- identificar os principais projetos em execução que cobrem as quatro dimensões previamente discutidas;
- detectar as principais áreas de demandas não satisfeitas.

### **2.2.7. Definição Preliminar dos Limites da Microrregião**

Essa definição deve ser gerada a partir de uma visita à microrregião em questão, para comprovar a hipótese de sua existência, assim como o estabelecimento de seus limites físicos numa primeira aproximação.

No caso da microrregião coincidir com uma instância político-administrativa com fronteiras territoriais previamente estabelecidas, a tarefa se reduz apenas em marcar num mapa físico os limites correspondentes à demarcação existente.

Sem dúvida, essa atividade é especialmente relevante nos casos em que a microrregião não conta com um limite previamente estabelecido por motivos político-administrativos. Se um país não conta com demarcações microrregionais ou, a juízo da equipe, o espaço microrregional selecionado não coincide com aquele(s) da(s) jurisdição(ões) territorial(is), a equipe deverá, com base em seus conhecimentos e como hipótese preliminar, demarcar no mapa os prováveis limites da microrregião.

Essa primeira aproximação deve ser constatada e ajustada considerando a informação obtida de um conjunto de informantes selecionados no setor público e privado que sejam familiarizados com a região. No caso de a equipe não conhecer em primeira mão o espaço físico em questão, torna-se imprescindível percorrer toda a região ou todos os seus espaços mais representativos.

A confrontação é muito útil, pois verifica a informação apresentada empiricamente, porém, poucas vezes sistematizada. Dessa maneira, a equipe conta com uma primeira aproximação da realidade microrregional, a partir de

seus limites físicos, mas ainda não está em condição de comprovar a existência de uma microrregião como unidade socioeconômica e geográfica.

### **2.2.8. Contatos com Funcionários em Nível Regional ou Nacional**

Sugere-se realizar entrevistas estruturadas com funcionários públicos que tenham responsabilidades específicas em gestão municipal, desenvolvimento agropecuário ou rural, programas sociais de combate à pobreza, manejo de recursos naturais e outros que possam ser instrumentais para promover o desenvolvimento da microrregião.

Esses diálogos têm o propósito geral de obter informação sobre os critérios oficiais que orientam os objetivos e metas do desenvolvimento nacional, regional e local, assim como sobre as prioridades globais estabelecidas para a região, a existência de projetos e as ações em execução.

O momento de consulta deve ser aproveitado também para captar a visão regional e microrregional dos entrevistados. Naturalmente, esse tipo de contato deve incluir também um grupo seletivo de representantes do setor privado e de ONGs.

As reuniões vão gerar dois produtos tangíveis: o primeiro, a visão que os profissionais entrevistados têm da microrregião; e, o segundo resultado, a obtenção de informação qualitativa e de idéias sobre o tema que a equipe pode capitalizar como insumos para estabelecer diagnósticos mais completos.

Além disso, tais contatos facilitarão o acesso a documentos-chave, tal como o Plano Nacional de Desenvolvimento, entre outros, cujo conteúdo apresenta e analisa a informação e as propostas de ação sobre desenvolvimento regional. O acesso a estes maximizará a probabilidade de compatibilizar os propósitos desses documentos e as propostas que surgirem do diagnóstico. Nesse sentido é recomendável obter informação do organismo de planejamento nacional e/ou da entidade encarregada das estatísticas, tanto em nível regional quanto distrital, sobre indicadores econômicos e sociais e infra-estrutura (nacional e por regiões), com a finalidade de estabelecer a posição relativa da microrregião em relação ao resto do país. Por sua vez, essa informação permitirá determinar as dimensões por intermédio das quais a microrregião mostrará seus maiores índices de retardo ou destaque em relação à média nacional e às demais regiões. Isso facilitará a ordenação por prioridade dos problemas microrregionais, suas necessidades e seu potencial relativo.

## 2.3. MOMENTO II

Esse segundo momento do diagnóstico tem como objetivo primordial confirmar a existência da microrregião e caracterizá-la no nível das quatro dimensões determinadas e definir seus limites. Para isso, é necessário: a) definir o grau de profundidade da análise que será realizada; b) coletar a informação pertinente; c) processar e analisar a informação. Essa última deve apontar para a identificação das principais relações entre as variáveis mais importantes em cada dimensão e entre dimensões, condicionando ou determinando o grau e a força do desenvolvimento espacial. Adicionalmente, nesse nível de análise também é necessário determinar as características mais destacadas e assinalar o potencial da microrregião.

Para tal propósito, recorre-se ao uso de diversas técnicas de coleta, de armazenamento, de análise da informação, de métodos estatísticos para o cálculo e de projeções das variáveis econômicas, sociais e ecológicas que se deseja enfatizar; à preparação de mapas com distintos tipos de informação, elaboração de sínteses de informação, coleta de critérios de diversos agentes sociais e políticos, etc.

### **Sensibilização dos atores**

O êxito de uma metodologia, como ferramenta para gerenciar modelos de desenvolvimento sustentável, está vinculado ao seu nível de aceitação junto aos atores locais. Essa aceitação, que constitui o primeiro passo para o uso e para a apropriação da mesma por parte dos agentes de desenvolvimento da microrregião, tem como ponto de partida a sensibilização dos atores locais sobre a importância e a utilidade da metodologia que a equipe interdisciplinar aplicar.

### **Processo de transferência**

A sensibilização dos atores<sup>21</sup> constitui um processo de transferência de informação e de conhecimento, uma vez que é uma consulta dinâmica

---

21 O tipo de metodologia que aqui se apresenta não pretende incluir todos os possíveis instrumentos de análise, já que isso a transformaria em uma ferramenta pouco prática. Parte-se do pressuposto de que a formação de um profissional mediano o dota das bases analíticas necessárias para realizar o tipo requerido de análise. Por isso, este documento inclui um conjunto limitado de instrumentos de cálculo.

aos atores sobre sua visão da situação local. É um chamado de atenção para a pertinência de reorientar a gestão do desenvolvimento local para modalidades mais sustentáveis, como um exercício de contextualização baseado no respeito às comunidades, na transparência e no reconhecimento da importância do conhecimento local, tanto técnico como vernáculo.

A sensibilização dos atores não deve buscar unicamente àqueles considerados como estratégicos. Ou seja, aqueles que contam com recursos-chave ou com o acesso a tomada de decisões dentro do corpo administrativo ou das instituições culturais. Deve ser considerada a heterogeneidade dos atores do ponto de vista de gênero, de situação socioeconômica e étnica, de participação política e de diversidade etária. Isso implica a sensibilização que se faz num contexto social de interesses diversos e, por isso, em alguns momentos, atores serão aliados da estratégia; em outros, serão relativamente neutros; e, ainda em outros, provavelmente, exercerão resistência (IIICA, 1993). Já é um sinal de sensibilização, que se deve distinguir de uma rejeição à estratégia. Se a resistência é generalizada, essa rejeição é também uma possibilidade que deve ser analisada como fenômeno, buscando antecedentes que possam provocá-la e refletindo sobre a pertinência de retirar-se do contexto ou adaptar a metodologia à cultura de gestão local.

### **2.3.1. Oficina de Capacitação e Planejamento**

Uma vez que se conte com a equipe de trabalho constituída, com a área da microrregião preliminarmente selecionada, com a informação secundária compilada, com a base de dados configurada e com o plano de trabalho definido de forma detalhada, a equipe se encontra em condições de iniciar o trabalho de campo.

Esse momento se abre com uma oficina especificamente projetada, cuja sede é a microrregião. O propósito central é aprimorar os aspectos metodológicos e os instrumentos de análise.

## **2.4. CARACTERIZAÇÃO DA MICRORREGIÃO**

Deve ser observado o conjunto mínimo necessário de informação e de análise para caracterizar a microrregião e conseguir provar a hipótese de trabalho. Seguem algumas orientações.

### **2.4.1. Entorno das Políticas Econômicas e Sociais**

É necessário fazer um inventário curto e preciso das principais políticas econômicas, sociais, ecológicas e de descentralização vigentes em cada país. Adicionalmente, deve ser examinado o conjunto-síntese das principais políticas de alguns dos outros setores (infra-estrutura de transporte ou outras). Até porque, pela própria natureza dessas políticas, elas podem ser consideradas fatores condicionantes de importância para o desenvolvimento da economia microrregional e para as condições de vida da população rural.

É importante recordar que o conjunto global de política nos países da ALC é determinado por programas econômicos cuja finalidade fundamental tem sido resolver os problemas de balanço de pagamento, o qual induziu tendências para uma maior especialização produtiva visando a exportação e estabelecendo um desvio para utilização de tecnologias de uso intensivo de capital e de recursos naturais. Essas propostas condicionaram a execução de programas coerentes (compatíveis) de reconversão produtiva, a deterioração nos serviços de educação e saúde e a desaceleração dos investimentos em infra-estrutura de transporte, entre outros. Sem dúvida, essa tendência começa a reverter-se nos últimos anos à luz dos sérios e generalizados problemas de pobreza urbana e rural que enfrenta a maioria dos países. Dessa forma, ganham força, novamente, os programas de combate à pobreza tanto em países como em organismos de financiamento multilateral.

Os comentários anteriores buscam ressaltar a importância que adquiriram as políticas macroeconômicas como fator condicionante de qualquer proposta de desenvolvimento; devem ser cuidadosamente avaliados quando se realiza a análise do potencial da microrregião.

Por último, devem analisar-se as políticas e os programas nacionais de desenvolvimento rural, já que estabelecem o conjunto de referência mais imediato para a definição de políticas, programas e projetos no âmbito microrregional.

A revisão sucinta desse conjunto de políticas requer que sejam analisadas e digeridas, no sentido de enfatizar as condicionantes e o potencial que surge a partir de sua implementação, e não, simplesmente, caracterizá-las.

### **2.4.2. Análise Espacial da Microrregião**

#### *Indicações prévias*

Com base na delimitação preliminar da microrregião, a equipe procederá ao aperfeiçoamento da hipótese quanto a sua composição territorial efetiva e

avançará no conhecimento de sua base de recursos naturais renováveis e não-renováveis, devendo considerar as características produtivas, socioeconômicas e institucionais da microrregião, inclusive, suas inter-relações.

Para isso, se utilizará a informação secundária, compilada anteriormente, correspondente às dimensões preestabelecidas. Adicionalmente, aperfeiçoar-se-á o projeto da base de dados para responder as necessidades definidas pela equipe.

Ao chegar a este momento do trabalho, é fundamental uma pausa para a avaliação da compatibilidade entre o quadro de análise originalmente proposto e a disponibilidade de informação pertinente, além da capacidade técnica da equipe para manipulá-la e analisá-la, contando-se ainda com o tempo efetivo disponível para alcançar o produto final desejado. Importante também é lembrar que o produto final tem por objetivo facilitar a gestão do governo municipal; portanto, o documento final gerado – destaca-se, de excelente qualidade – deve estar nas mãos dos executivos municipais ou dos governos regionais no momento oportuno para ser útil como instrumento de tomada de decisões.

Dessa feita, é preferível um trabalho bem compacto e limitado ao uso de um número reduzido de indicadores ou de variáveis mais importantes que responda as necessidades da microrregião. Tal posicionamento, em caso algum, implica postergar o importante (longo prazo) pelo urgente (curto prazo).

Tendo a equipe definido o plano de trabalho técnico e operacional, inicia-se o processo de elaboração de um conjunto de mapas da microrregião que inclua as seguintes dimensões:

- recursos naturais renováveis: solos, água e cobertura vegetal;
- população, padrão de povoamento e centros povoados;
- existência e extensão de unidades produtivas segundo formas de organização social da produção e de sistemas produtivos;
- produtos, produção e produtividade;
- mecanismos de intercâmbio e de mercado;
- infra-estrutura física: viária, institucional, social e de serviços de apoio à produção;
- organizações e atores sociais presentes na região.

### *Características da informação*

A informação utilizada para a análise das diversas dimensões anotadas anteriormente deve cobrir períodos de tempo iguais e possuir um nível de detalhe similar. Metodologicamente, é necessário enfatizar que a análise de tendências apresentadas mais adiante no estudo requer observações das mesmas variáveis (ou indicadores) em dois momentos suficientemente distantes no tempo. Deve-se, portanto:

- cobrir um período cronologicamente semelhante;
- maximizar a experiência prática dos funcionários e líderes locais;
- aproveitar a informação de trabalhos técnicos sobre a microrregião realizados por universidades e outros centros de pesquisa;
- concentrar esforços nos segmentos mais destacados da informação;
- elaborar mapas que focalizem somente os segmentos mais proeminentes de cada uma das dimensões a partir de informações secundárias existentes, como: estudos prévios, imagens de satélite, mapas de recursos naturais, censos demográficos e agrícolas, pesquisas domiciliares;
- ajustar a informação;
- elaborar mapas que desempenham papel-chave para capacitar a equipe a compatibilizar informações provenientes de mapas com diferentes escalas, cobrindo distintos momentos ou com distintos níveis de agregação. Com essa finalidade, é conveniente que pelo menos um membro da equipe domine o manuseio sólido de um sistema amigável de informação geográfica para solucionar esses problemas e garantir o registro adequado da informação na base de dados;
- estimar o tempo.

A geração de cada conjunto de mapas requer determinada quantidade de tempo resultante dos processos de digitalização da informação, criação e seleção da simbologia das cores pertinentes para representar as dimensões/variáveis incluídas em cada um deles.

#### **2.4.3. Guia Geral para Elaboração dos Mapas**

O conjunto dos seis mapas (que será explicitado mais adiante) constitui a síntese da informação e se constitui na base que permitirá a análise integral da

dinâmica espacial da microrregião. Cada mapa em si mesmo é uma unidade que mostra o estado de seu tema na atualidade e, ao mesmo tempo, facilita a interpretação das tendências observadas e sua projeção futura. São importantes também as inter-relações entre os processos da geografia física e humana na microrregião para realizar um balanço das potencialidades e determinar quais são os “gargalos” e os possíveis conflitos que existam nela para conseguir o desenvolvimento sustentável microrregional.

Os seis mapas de apoio e a respectiva análise compõem um instrumento para o planejamento e o projeto de ações para superar os “gargalos” e quantificar as diferentes dimensões. Esse instrumento pode ser adaptado às diferentes características de diferentes espaços e a esses espaços são integradas novas variáveis, modificando-lhes as dimensões consideradas, etc.

A análise integrada das variáveis *georreferenciadas* se completa com a elaboração dos mapas-síntese sobre os aspectos de recursos naturais e socioeconômicos. Assim, a análise da dinâmica interna da microrregião, que é a etapa seguinte, se sustenta no material cartográfico elaborado.

A seguir, para facilitar a elaboração dos mapas sugeridos, são propostas algumas atividades prévias:

- elaborar um diretório com o nome de instituições, centros de pesquisa, bibliotecas, etc., onde podem ser obtidos os dados (considerar também os nomes de informantes-chave);
- distribuir as fontes de informação entre os membros da equipe para realizar a compilação;
- definir escalas, simbologias e formas de representação cartográfica claras e sugestivas;
- selecionar formas, métodos e técnicas para compilar, organizar e apresentar a informação;
- considerar o comportamento das tendências dos valores de variáveis no tempo (no momento atual e em outro, uma ou mais décadas atrás) para poder visualizar a persistência, o agravamento, a superação ou a emergência de problemas.

Para orientar a elaboração de cada um dos seis mapas, assim como dos mapas-síntese, deve-se organizar quadros sinóticos que representem os objetivos, as atividades, as fontes de informação, os métodos e as técnicas, assim como é preciso preparar uma breve descrição do produto esperado.

A reiteração nas fontes, métodos e técnicas que aparecem nesses quadros tem a intenção didática de favorecer o aprendizado e, sobretudo, pretende mostrar as inter-relações entre as dimensões que cada mapa representa<sup>22</sup>.

#### 2.4.4. Mapa de Recursos Naturais Renováveis

Na maioria dos países da América Latina e Caribe existe informação secundária sobre distintos aspectos que cobrem essa dimensão, ou seja, mapas geológicos, de solos, de vegetação, hidrológicos, etc., desenhados com base em imagem de satélites ou fotografias aéreas. Ademais, geralmente existem também documentos analíticos acompanhando esse tipo de mapa, os quais deverão ser obtidos e aproveitados pela equipe para elaborar mapas que contenham principalmente as seguintes informações:

- **solo:** capacidade de uso da terra e o uso atual; em caso de não existirem mapas de capacidade de uso e/ou uso atual, podem ser utilizados mapas geomorfológicos ou de outro tipo que permitam análise similar;
- **água:** sistema hidrológico e hidrográfico; uso de recursos hídricos (irrigação, consumo humano, agroindústria); delimitação de bacias e sub-bacias;
- **cobertura vegetal:** tipo de cobertura.

Com base na informação secundária, elaborar-se-á um mapa que ilustre as principais características desses três recursos principais e, no mesmo mapa ou em um adicional, caso a complexidade da informação assim o requeira, deverão ser apresentadas graficamente as áreas de conflito por uso, as zonas de risco e as possibilidades de ampliação de fronteiras agrícolas, pecuárias e urbanas sem deterioração dos recursos naturais renováveis (ver quadro sinóptico correspondente).

A importância dessa análise é apresentar com clareza o grau atual de conflito de uso e os limites e as possibilidades para as atividades agrícolas, pecuárias e florestais da microrregião, assim como também os conflitos nas áreas de expansão urbana.

Nessa síntese, devem-se enfatizar as tendências de uso do solo e da água, e para onde esses elementos poderiam derivar, seja do ponto de vista do potencial produtivo não aproveitado ou dos principais conflitos observados (áreas com

---

22 Nota do tradutor: dimensões podem ser também traduzidas por grandezas.

solos em processo de erosão, sedimentação, flutuação e disponibilidade de água para uso humano e irrigação, perdas da qualidade da água como resultado de poluição por utilização de agrotóxicos ou efluentes industriais ou minerais, desmatamento, entre outros).

Para esse fim, é necessário fazer uma caracterização por setores das diversas atividades que fazem uso dos recursos naturais, enfatizando o tipo de vinculação. Algumas atividades não-agrícolas também fazem um uso intensivo dos recursos naturais. É o caso do turismo.

De forma complementar, a informação existente pode vir a determinar graficamente as microbacias da área, objeto da análise, já que isso facilitaria, posteriormente, um manejo sistemático da água disponível na microrregião toda vez que este possa ser cruzado com a análise dos sistemas de produção ou com o sistema de uso do solo em termos genéricos: rural (agrícola, pecuário, florestal) ou urbano.

OBJETIVOS	ATIVIDADES	FONTES, MÉTODOS E TÉCNICAS	CARACTERÍSTICAS DO MAPA
<ul style="list-style-type: none"> <li>identificar as características, conflitos e potencialidades de três recursos básicos: água, solo e cobertura vegetal</li> <li>representar num mapa de recursos naturais renováveis as características identificadas para cada um dos recursos mencionados</li> <li>representar, no mesmo mapa ou em outro adicional, graficamente, as áreas de conflitos por uso, as áreas de risco ecológico e as potencialidades de ampliação da fronteira agropecuária urbana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>para o recurso <b>água</b>: delimitar bacias, sub-bacias, sistemas hidrográficos e hidrológicos da microrregião</li> <li>elaborar a representação cartográfica do uso de recursos hídricos (irrigação, consumo humano, atividade agroindustrial)</li> <li>para o recurso <b>solo</b>: <ul style="list-style-type: none"> <li>representar no mapa a capacidade de uso atual do solo e as áreas de possível conflito de uso, os limites e as potencialidades para a atividade florestal/agropecuária e o conflito das áreas de expansão urbana</li> </ul> </li> <li>para o recurso <b>cobertura vegetal</b>: <ul style="list-style-type: none"> <li>representar cartograficamente o tipo de cobertura, assim como as áreas de conflito de uso, de risco ou de ampliação da fronteira agropecuária e urbana; tudo isso no mesmo mapa, caso a complexidade da informação permita</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>imagem de satélite</li> <li>fotografia aérea</li> <li>mapas: geológico, de solos, hidrológico, de capacidade de uso e/ou uso atual do solo, geomorfológico, de relevo, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mostrar a situação em que se encontram os recursos naturais renováveis na microrregião e facilitar a análise integral entre água, solo e cobertura vegetal</li> <li>permitir o reconhecimento de áreas de uso, de conflito, expansão, decréscimo e risco</li> </ul>

**Figura 9.** Mapa de recursos naturais.

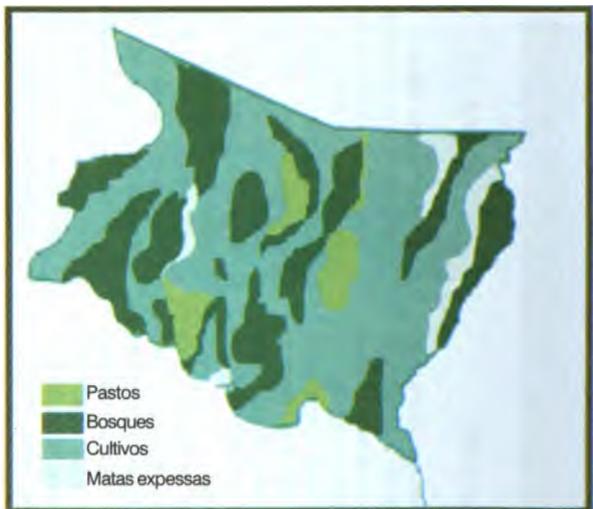
**Bacias Hidrográficas**

Principais sistemas de drenagem e microbacias hidrográficas (topografia).



**Cobertura Vegetal**

Tipos de cobertura vegetal por localização e extensão.



## Capacidade de uso e uso atual do solo

Localização da capacidade de uso do solo e suas relações com a dinâmica da expansão urbana e com as áreas de conflito de uso.



A informação integrada destes mapas constitui a base para a elaboração da série cartográfica.



## 2.4.5. Mapa de Padrão de Povoamento e Centros Habitados

Este mapa se elaborará a partir da localização física dos diversos tipos de centros habitados dentro da microrregião, mostrando a importância econômica e a classificação política de cada centro habitado e a densidade populacional.

Para elaborá-lo podem ser utilizados os mapas político-administrativos, censos de habitantes e de habitações, pesquisas domiciliares, estudos de população, monografias locais, estatísticas municipais de população, bem como fotografias aéreas.

Os dados a serem representados graficamente nos mapas são os seguintes:

- população e padrão de povoamento (localização da população no espaço e densidade de habitantes por quilômetro quadrado);
- distribuição da população segundo a classificação rural e a urbana;
- distribuição da população segundo o gênero;
- distribuição etária da população e pirâmide populacional conforme grupos de idade;
- presença demográfica e distribuição espacial dos diversos grupos étnicos;
- padrão de povoamento característico, conforme subáreas da microrregião, concentrado ou disperso;
- áreas de atração e de expulsão da população; fluxo de migrações; áreas estancas, em retrocesso ou dinâmicas, relacionadas ao crescimento populacional;
- localização e identificação por volume de população e em ordem hierárquico-administrativa (conforme a importância econômica e/ou serviços para a microrregião);
- ligação entre diversas populações por vínculos administrativos, comerciais, recreacionais, fontes de emprego, etc., explicitando as vinculações entre as populações de subáreas rurais da microrregião;
- centros populacionais importantes em âmbito regional e na rede nacional urbana;
- empresas de pequeno, médio e grande porte presentes na região.

O mapa de padrão de povoamento e de centros habitados tem como objetivo grafar, na circunscrição microrregional, as características mais importantes da dinâmica populacional (áreas sem mudanças na população, outras com claras perdas, etc.) e sua relação com a ocupação e com o uso do espaço, a fim de determinar limites e possibilidades atuais e futuras das subáreas da microrregião. Mostra também os tipos de centros habitados e o papel que realizam em relação ao resto do território microrregional e em relação às ligações com outros espaços microrregionais e regiões.

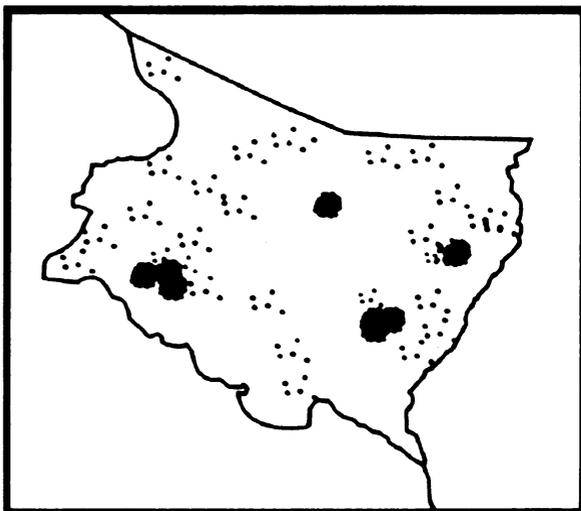
## QUADRO SINÓPTICO DO MAPA PADRÃO DE

OBJETIVOS	ATIVIDADES	FONTES, MÉTODOS E TÉCNICAS	CARACTERÍSTICAS DO MAPA
<ul style="list-style-type: none"> <li>identificar os elementos e as tendências mais destacados da dinâmica da população no âmbito microrregional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>localizar os centros habitados no interior da microrregião</li> <li>determinar a simbologia que expressará a importância de cada centro habitado de acordo com:               <ul style="list-style-type: none"> <li>a densidade populacional</li> <li>a importância econômica</li> <li>o nível hierárquico político-administrativo ou de serviços</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mapas político-administrativos</li> <li>censos de população, habitação e de pesquisas em domicílio</li> <li>estudo sobre a pobreza</li> <li>estudo sobre a população</li> <li>monografias e estatísticas locais</li> <li>fotografias aéreas</li> <li>estatísticas municipais da população</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>representar os aspectos mais importantes da dinâmica populacional na microrregião, considerando as inter-relações entre:               <ul style="list-style-type: none"> <li>o tipo de ocupação e o uso do território</li> <li>os tipos de centros habitados e as relações entre seus <i>hinterlands</i></li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>reconhecer as vinculações na dinâmica populacional dos níveis micro, meso e macro (microrregional, regional e nacional)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>representar cartograficamente:               <ul style="list-style-type: none"> <li>os principais padrões de assentamento (concentrado e disperso)</li> <li>as redes urbanas</li> <li>as áreas de influência dos principais centros</li> <li>as áreas de atração e de repulsão da população</li> <li>os fluxos migratórios</li> <li>as áreas dinâmicas, estagnadas ou em retrocesso considerando o crescimento populacional</li> <li>população rural e urbana</li> <li>inter-relação entre a rede nacional urbana, subáreas e centros povoados, indicando o tipo de vínculo: administrativo, comercial, recreacional, fontes de emprego, etc.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mapas de recursos naturais</li> <li>métodos para medição da pobreza na ALC: necessidades básicas insatisfeitas (PNUD e Cepal); linha de pobreza, combinação de métodos</li> <li>técnicas para identificar e registrar a população abaixo da linha de pobreza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>as articulações com outros espaços microrregionais</li> <li>o tipo de população (rural ou urbana), considerando os grupos de idade e sexo</li> <li>determinar limites e potencialidades atuais e futuras, identificando subáreas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>estimar limites e possibilidades atuais e futuras dos processos populacionais da microrregião</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>identificar problemas sociais referentes a emprego, repulsão e atração da população e de mão-de-obra</li> </ul>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>identificar populações, objetivos, subáreas e magnitude aproximada de problemas</li> </ul>			

**Figura 10.** Mapa-padrão de povoamento e de centros habitados.

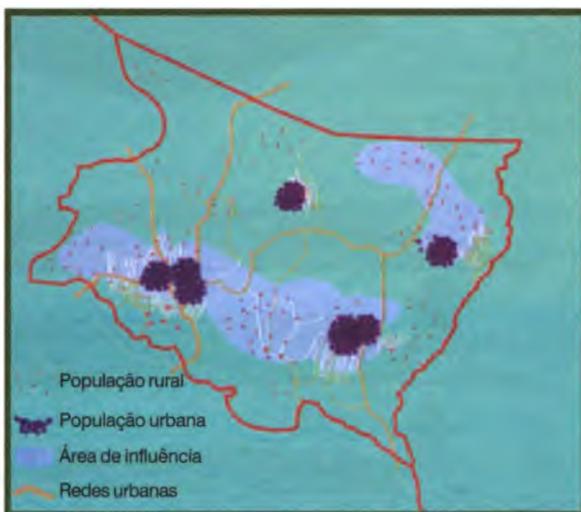
**Distribuição espacial da população**

Configuração espacial dos padrões de povoamento mais importantes.



**População urbana  
População rural**

Localização dos tipos de população (urbana ou rural) assim como das áreas de influência dos centros urbanos. Destaca-se a rede urbana.

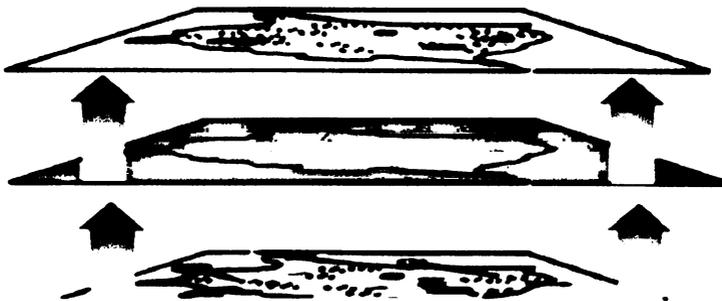


## Dinâmica populacional

As flechas indicam os fluxos migratórios das áreas de expulsão de população para as de atração; está aqui representado o dinamismo populacional das subáreas.



A análise integrada das variáveis representadas nestes mapas sintetiza a situação da dinâmica populacional.



#### **2.4.6. Mapa de Posse e de Extensão das Unidades Produtivas por Formas de Organização Social da Produção e de Sistemas Produtivos**

Fato aceito pelos especialistas sobre o tema é o de que na América Latina e Caribe existem, fundamentalmente, duas formas de organização social da produção agrária: a camponesa e a empresarial, com seus próprios arranjos produtivos, de força de trabalho, combinações de fatores de produção e diferentes dotações de recursos e oportunidades no mercado e na vida política e social dos países.

Dentro de cada uma dessas grandes categorias se apresentam subcategorias relativas: à extensão manejada pelas unidades produtivas; ao tipo de propriedade (individual, associativa, comunal); à atividade predominante (agrícola, pecuária, florestal, mista), associada ao tipo de sistemas de produção utilizados, como monocultura, pluricultura, etc. Com relação à atividade camponesa, estabeleceu-se uma classificação em função da capacidade da unidade produtiva para garantir a satisfação das necessidades familiares.

As características dos produtores e das unidades produtivas constituem a base para determinar as populações, os objetivos, o conteúdo das ações, as prioridades, os recursos e outros elementos de toda estratégia de desenvolvimento rural. Por isso, deve-se devotar cuidadosa atenção ao seu conhecimento.

Considerando esse marco, para a construção do presente mapa, é preciso:

- localizar as áreas da microrregião de acordo com o número e o tamanho predominante das unidades produtivas: minifúndio, pequena, média e grande propriedade;
- grafar, para cada "área", a forma de organização social predominante;
- grafar o tipo de atividade principal e, se possível, o sistema de produção mais freqüente;
- procurar a identificação da situação jurídica em relação à posse e/ou à propriedade.

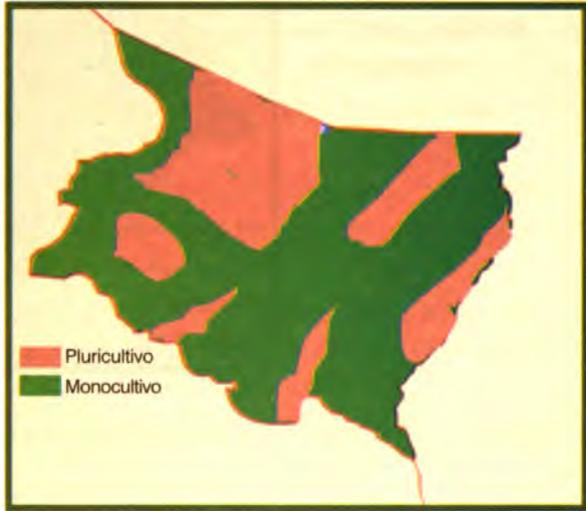
Com base nessa informação, pode-se assinalar e grafar as possíveis áreas de conflito, cooperação e interação nas diversas formas de organização social da produção, e também entre elas; a densidade de unidades produtivas por subáreas da microrregião; as possibilidades ou não de expansão das unidades produtivas; os problemas de minifúndio e/ou de concentração de terras. O quadro correspondente organiza a explicação para elaborar o mapa.

OBJETIVOS	ATIVIDADES	FONTES, MÉTODOS E TÉCNICAS	CARACTERÍSTICAS DO MAPA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• mostrar a distribuição espacial das diversas características das formas de organização social da produção, tanto agrária como empresarial</li> <li>• identificar as variações e as vinculações entre as subáreas da microrregião, em relação às formas de organização social da produção que cada uma delas representa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dispor em gráficos a informação quanto:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- ao tipo de propriedade (individual, associativa, comunal)</li> <li>- ao tipo de atividade predominante (agrícola, pecuária, mista)</li> <li>- ao tipo de sistema de produção empregado (monocultura, pluri cultura, etc.)</li> <li>- à capacidade da unidade produtiva para satisfação das necessidades familiares (de subsistência, em equilíbrio e excedentes)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mapas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- político-administrativo</li> <li>- de capacidade de uso e uso atual do solo</li> <li>- de recursos naturais</li> <li>- de padrão de assentamentos</li> </ul> </li> <li>• censos de população e agropecuário</li> <li>• anuários estatísticos com informações sobre variáveis econômicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• mostrar com clareza as características mais destacadas das diversas unidades produtivas de acordo com as diversas formas de organização social da produção, por subáreas, assim como as formas de interação entre elas</li> </ul>

**Figura 11.** Mapa de posse e extensão de unidades produtivas. Organização social da produção.

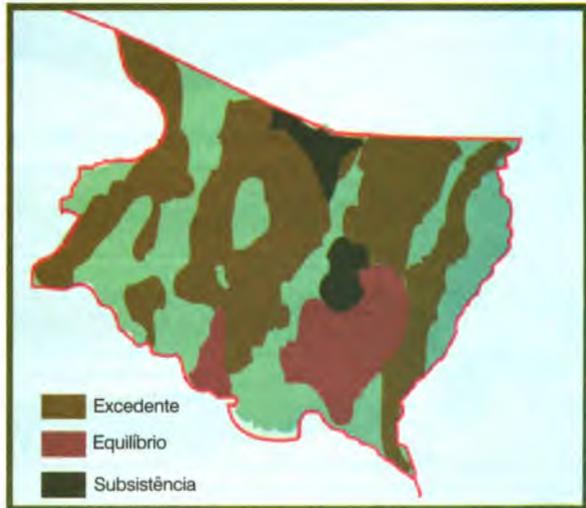
**Sistema de produção**  
**Posse da terra**

Localização espacial do tipo de propriedade e os sistemas de produção (mono ou pluricultura).



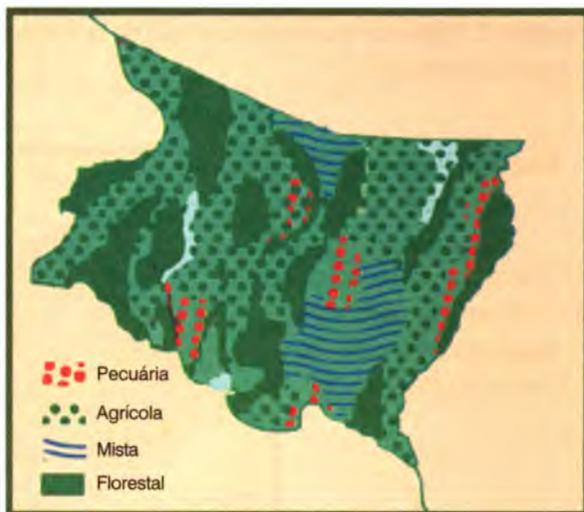
**Unidades produtivas**  
**Necessidades familiares**

Localização de unidades produtivas de acordo com sua capacidade para satisfazer as necessidades familiares.



## Tipo de atividade produtiva

Localização do tipo de atividade produtiva predominante.



A informação destes mapas mostrará as inter-relações entre as principais variáveis geodimensionadas.



### **2.4.7. Mapa de Produtos**

Para a elaboração deste mapa são necessários os seguintes requisitos:

- identificar e dispor em gráficos as subáreas conforme o tipo de produção (pecuária, criadora florestal, mista), os dois ou três produtos principais e os produtos "emergentes" de altas taxas de crescimento, indicando novos nichos de mercado;
- verificar sucintamente a disponibilidade efetiva de tecnologia de produção e o beneficiamento para os produtos predominantes e os "emergentes";
- identificar a tendência predominante da produção: autoconsumo, troca, venda para o consumo direto local (na microrregião), regional, nas grandes cidades, exportação e agroindústria;
- caracterizar as produtividades médias e compará-las com as médias nacional e regionais;
- indicar o destino físico da produção e dispor em gráficos os fluxos principais;
- estabelecer o grau de valor agregado que gera a microrregião;
- identificar as características produtivas associadas com o estabelecimento de *clusters* e de potencial para a geração de complexos produtivos.

### **2.4.8. Mapa de Sistema de Intercâmbio e Mercados de Produtos, Serviços e Insumos**

Para o preparo deste mapa é necessário:

- localizar espacialmente nos principais centros habitados ou nos lugares *ad hoc* os centros de abastecimento, feiras ou mercados, diferenciando tipos de produtos agropecuários e outros, e sua frequência temporal;
- elaborar gráficos de acordo com o volume de transações;
- identificar e dispor em gráficos as relações de intercâmbio (ida e volta) com outras microrregiões.

#### **2.4.9. Mapa de Infra-Estrutura Física: Viária, Social, de Serviço e Apoio à Produção**

São necessários, para a confecção deste mapa, os seguintes requisitos:

- identificar caminhos, estradas, atalhos e sua condição atual, grafando de acordo com suas características;
- identificar escolas, postos médicos, serviços de correio, telégrafo e sua condição atual;
- identificar escritórios do Estado, bancos, centros agropecuários, centros de extensão e/ou de pesquisa;
- identificar represas, canais de irrigação; armazenagem; instalações frigoríficas; canais.

Nos quadros sinópticos correspondentes, são descritos os elementos necessários à elaboração desses mapas e assinaladas as características básicas para completar a elaboração de cada um deles.

1. Para maiores informações, referir-se ao documento de R. Edwards e S. Sepúlveda (1996) *Desarrollo sostenible: introducción al uso del SIG para la planificación microrregional* (IICA, Coronado, Costa Rica), cujo objetivo é complementar a metodologia de diagnóstico. Apresenta os elementos técnicos mínimos para familiarizar o leitor com o tema, além de uma extensa lista de referências bibliográficas.
2. O tipo de metodologia aqui apresentada não pretende incluir todos os possíveis instrumentos de análise, o que seria pouco prático. Parte-se do pressuposto de que um profissional da área deve ter os conhecimentos e as bases analíticas necessárias. Por isso, este documento inclui um conjunto limitado de instrumentos de cálculo.

OBJETIVOS	ATIVIDADES	FONTES, MÉTODOS E TÉCNICAS	CARACTERÍSTICAS DO MAPA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• caracterizar o tipo de produção, sua orientação predominante e o destino físico da mesma</li> <li>• Identificar e representar a localização espacial da produção</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• identificar no mapa e dispor em gráficos as áreas e subáreas segundo o tipo de produção (agrícola, pecuária, mista)</li> <li>• determinar e georreferenciar os dois ou três produtos mais importantes da microrregião</li> <li>• classificar a produção quanto ao autoconsumo, troca e venda para consumidores locais, regionais, de grandes cidades, para exportação ou ainda agro-indústria</li> <li>• mostrar os fluxos de destino físico da produção por meio de flechas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar no mapa e dispor em gráficos as áreas e subáreas segundo o tipo de produção (pecuária, agrícola, mista)</li> <li>• determinar e georreferenciar os dois ou três produtos mais importantes da microrregião</li> <li>• classificar a produção quanto ao autoconsumo, troca e venda para consumidor direto local, regional, de grandes cidades, para exportação ou ainda agroindústria</li> <li>• mostrar os fluxos de destino físico da produção por meio de flechas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• identificar no mapa e dispor em gráficos as áreas e subáreas conforme o tipo de produção (pecuária, agrícola, mista)</li> <li>• determinar e georreferenciar os dois ou três produtos mais importantes da microrregião</li> <li>• classificar a produção como autoconsumo, troca e venda para consumo direto local, regional, de grandes cidades, para exportação ou ainda agroindústria</li> <li>• mostrar os fluxos de destino físico da produção por meio de flechas</li> </ul>

**Figura 12.** Mapa de produtos.

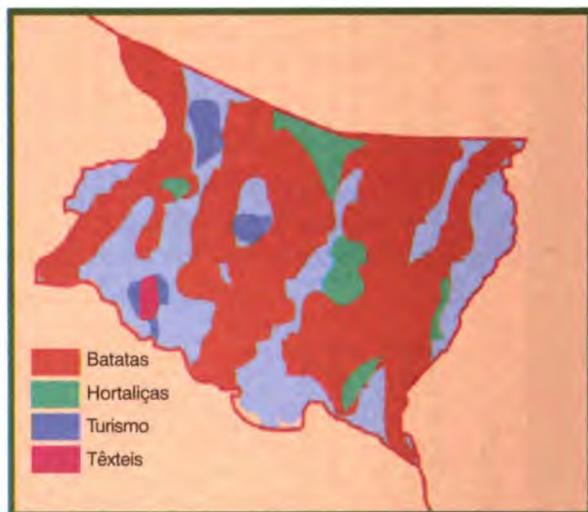
### Produção e mercados

Localização dos tipos de produção em relação ao tipo de comercialização e ao mercado de destino.



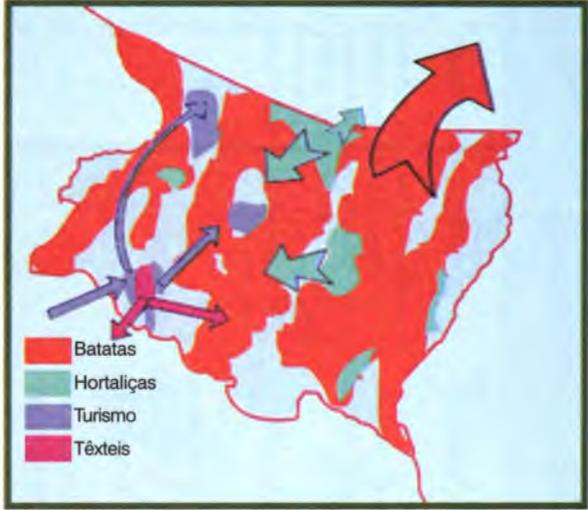
### Produtos

Localização espacial das áreas por tipo de atividade produtiva predominante.



**Fluxos de comércio**  
**Destino da produção**

Localização das formas  
de comercialização da  
produção em relação  
aos centros habitados e  
suas áreas de  
influência.



Este mapa mostrará a dinâmica dos processos de intercâmbio comercial, *intra* e *inter* microrregional, destacando seus produtos mais importantes.

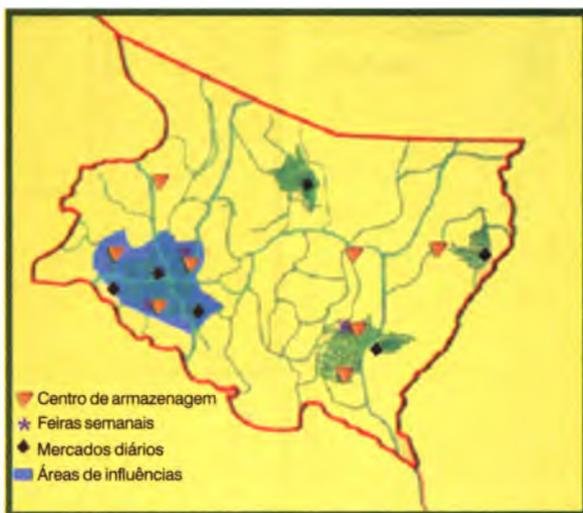


OBJETIVOS	ATIVIDADES	FONTES, MÉTODOS E TÉCNICAS	CARACTERÍSTICAS DO MAPA
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar, caracterizar, quantificar e classificar, assim como o mapa anterior, a atividade produtiva para o seu <i>geodimensionamento</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar e representar cartograficamente as localizações dos centros de abastecimento, feiras e mercados em relação aos centros povoados da microrregião</li> <li>caracterizar e classificar os centros mencionados por tipo de produto e a frequência temporal com que ocorrem (mensal, anual, diário, semanal)</li> <li>dispor em gráficos o volume de transações e as relações de intercâmbio (idas e voltas) com outras regiões e subáreas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mapas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>político-administrativo;</li> <li>de capacidade de uso e uso atual do solo;</li> <li>de recursos naturais;</li> <li>de padrão de assentamento;</li> <li>de produtos;</li> <li>de posse e extensão das unidades produtivas por formas de organização social da produção e sistemas produtivos</li> </ul> </li> <li>censo de população agropecuário</li> <li>anúários estatísticos com informação sobre variáveis econômicas</li> <li>relatórios periódicos de associações comerciais, industriais, cooperativas de produtores agropecuários, etc.</li> <li>revistas especializadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mostrar, com clareza, a dinâmica do processo de intercâmbio da produção, suas características mais destacadas e as implicações que originam na configuração espacial da microrregião</li> </ul>

**Figura 13.** Mapa do sistema de intercâmbio/mercado – produtos/serviços e insumos.

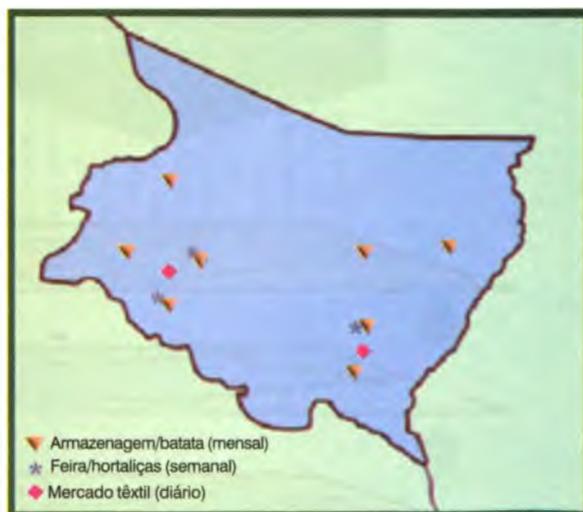
### Mapa de comércio

Localização das formas de comercialização da produção em relação aos centros habitados e suas áreas de influência.



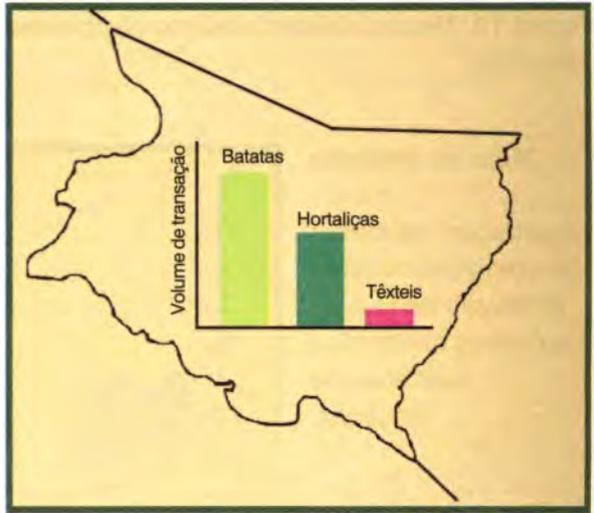
### Mapa de mercados

Localização de mercados por tipos de produtos e frequência temporal com que ocorrem.

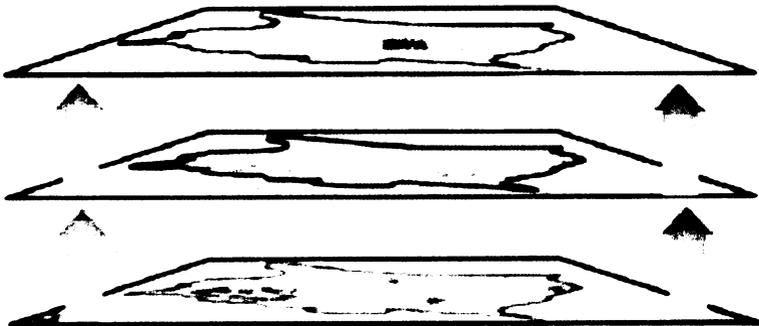


### Mapa de volumes de intercâmbio

Volume das transações dos principais produtos.



A análise integrada das variáveis representadas nestes mapas sintetiza a situação produtiva de comercialização.

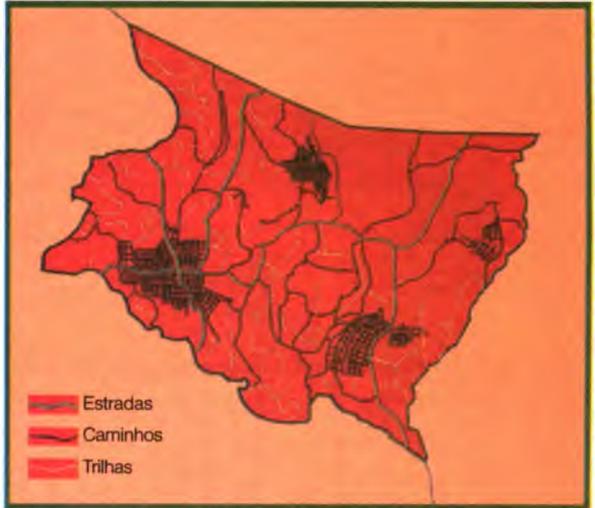


OBJETIVOS	ATIVIDADES	FONTES, MÉTODOS E TÉCNICAS	CARACTERÍSTICAS DO MAPA
<ul style="list-style-type: none"> <li>identificar e representar os elementos de maior destaque da infra-estrutura física, viária, social e de apoio à produção da microrregião</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>classificar e mapear os principais elementos da infra-estrutura da microrregião, classificando-os por tipos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>viário, social e serviços de apoio à produção</li> </ul> </li> <li>escolher a simbologia e a escala para representação cartográfica dos elementos que o requerem, de acordo com suas características, considerando:               <ul style="list-style-type: none"> <li>caminhos, estradas, trilhas;</li> <li>escolas, postos médicos, serviços de correio e telégrafo;</li> <li>escritórios do Estado: banco, centro de extensão e/ou de pesquisa;</li> <li>represas, canais de irrigação, armazenagem, instalações frigoríficas e canais</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mapas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>político-administrativo;</li> <li>de capacidade e uso e uso atual do solo;</li> <li>de recursos naturais;</li> <li>de padrão de assentamento;</li> <li>de produto;</li> <li>de posse e extensão das unidades produtivas por forma de organização social da produção e sistemas produtivos;</li> <li>de sistema de intercâmbio e mercado de produtos, serviços e insumos;</li> <li>viário</li> </ul> </li> <li>censos populacional e agropecuário</li> <li>anúários estatísticos com informação sobre variáveis econômicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mostrar as características da infra-estrutura com clareza, de maneira que permita a análise integral da situação da produção na microrregião</li> </ul>

**Figura 14. Mapa de infra-estrutura física: viária, social e de serviços.**

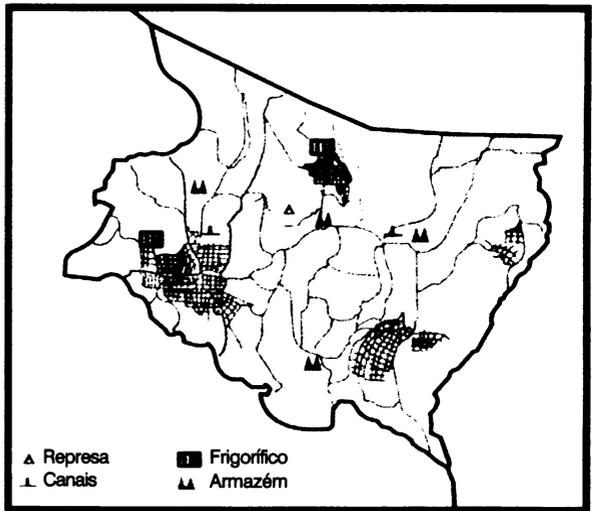
**Mapa viário**

Representação das principais redes viárias: os centros habitados e as subáreas que se comunicam.



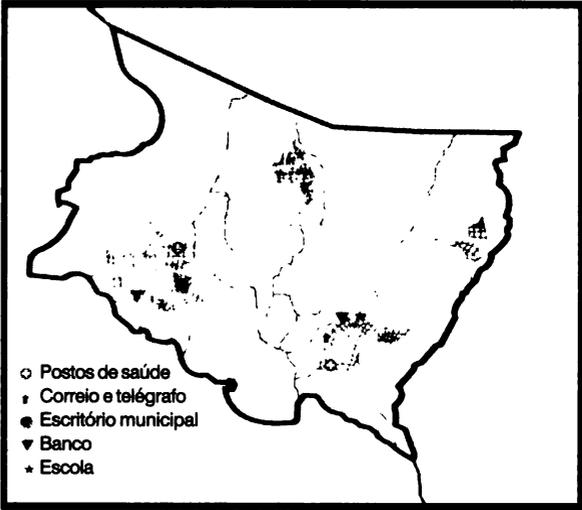
**Mapa de serviço de apoio à produção**

Localização espacial da infra-estrutura de apoio às atividades produtivas.



### Mapa de infra-estrutura social e produtiva

Localização da infra-estrutura social.



A análise integrada das variáveis, representadas nestes mapas, sintetiza a situação da infra-estrutura produtiva e social.



#### **2.4.10. Análise e Síntese para Comprovar a Hipótese**

Com base na informação contida nos seis mapas, proceder-se-á a uma segunda análise para comprovar a existência de uma dinâmica microrregional.

Essa análise deve levar à ratificação ou retificação dos limites da microrregião propostos inicialmente; à identificação de subáreas com características próprias; à comprovação do grau de articulação entre estas, entre as microrregiões e os centros povoados e entre estes.

A primeira análise se encerra com a identificação das características da microrregião e com um primeiro balanço das limitações e do potencial apresentado para seu desenvolvimento sustentável.

Localizados os limites e as características mais destacadas da microrregião, a equipe se encontra pronta para empreender a análise mais precisa e fina de cada uma das dimensões que serviram de base para os mapas; organizar outro tipo de informação; realizar uma análise mais dinâmica da estrutura social, dos atores e das instituições, assuntos que constituem o objetivo da próxima parte.

### **2.5. MOMENTO III: DINÂMICA INTERNA. ANÁLISE POR DIMENSÕES DO DESENVOLVIMENTO**

O propósito desta seção é verificar e processar a informação antes referida e analisar a dinâmica interna da microrregião, mediante uma análise mais detalhada de seus aspectos centrais:

- recursos naturais renováveis e não-renováveis (identificação de iniciativas atuais ou potenciais de gestão ambiental de processos produtivos e condições para impulsionar programas ou projetos de manejo integrado de recursos naturais);
- aspectos demográficos;
- aspectos econômicos e produtivos (presença ou tendências para a formação de cadeias agroalimentares);
- infra-estrutura básica;
- desenvolvimento social, organizações e atores sociais presentes;
- situação político-institucional.

O produto a ser gerado nesta fase é um balanço sintético por subáreas, grupos de população e unidades produtivas, situação socioeconômica, infra-estrutura

existente, nível de desenvolvimento social e institucional, com respeito aos principais problemas e potencialidades para o desenvolvimento rural.

Para atingir o objetivo definido, é necessário ampliar a informação, basicamente por meio de entrevistas, indagações, observação e análise de informação secundária relevante: censos agrícolas; indagações em residências; estudos sobre pobreza; estatísticas e monografias locais.

### **2.5.1. Cálculo de Parâmetros e Projeções de Variáveis**

O cálculo de parâmetros de variáveis e de suas projeções pode ser facilitado significativamente com o uso de programas computacionais que possuem rotinas matemáticas de cálculo incorporadas. O programa Excel da Microsoft, por exemplo, contém 70 (setenta) funções estatísticas e 19 (dezenove) programas para análise estatística de dados. Alguns desses são: correlação, co-variância, estatísticas descritivas, ajuste exponencial, regressão, etc. Alguns textos de estatística já incorporam também um disquete com programas de cálculo que inclui, entre outros, análise de probabilidade, regressão linear múltipla, desvio padrão e estatística não-paramétrica.

Toda informação organizada e analisada deverá ser introduzida, na medida do possível, na base de dados. Além disso, devem ser registradas todas as fontes de informação utilizadas e/ou encontradas.

Na seqüência, são detalhados os requisitos de informação para cada um dos aspectos centrais; algumas técnicas e fontes de informação são sugeridas, e se colocam algumas perguntas guias para a análise.

### **2.5.2. Recursos Naturais Renováveis**

Para esta análise é conveniente elaborar um mapa-síntese, utilizando o mapa de recursos naturais, o de posse e formas de organização social da produção e o de produtos, com o propósito de determinar as subáreas naturais que caracterizam a microrregião.

Com base nessa informação, proceder-se-á a precisão dos principais problemas, tendências e potencialidades do uso dos recursos naturais da microrregião. Para isso, serão consideradas as características dos recursos referidos correlacionadas com as formas de organização social da produção; os sistemas de cultivo; a amplitude e uso do solo confrontado com os cultivos predominantes e com as práticas e tecnologias referidas com a produção e a conservação.

A informação contida nos mapas deve ser complementada por meio de entrevistas e questionários relacionados a problemas e potencialidades dos recursos naturais: clima; fontes, acesso à água e o devido manejo; práticas produtivas, tecnologias e limitantes sociais e econômicos para a conservação e o bom uso dos recursos naturais.

Considerando os mapas e a informação complementar, as áreas de alto risco ecológico, em equilíbrio precário e em equilíbrio estável, serão determinadas, assim como também as potencialidades de expansão, de *reconservação* e de proteção. Para essa determinação é necessário utilizar três critérios: características dos recursos; insumos e tecnologias ao alcance econômico dos usuários; e necessidade dos produtores, em particular, e da população, em geral, de iniciativas de gestão para a formação de cadeias agroalimentares.

Especial atenção deve-se prestar à situação da base de recursos renováveis e àquelas microrregiões localizadas em áreas de expansão de fronteiras agrícolas, que se propõem como possíveis espaços para novos projetos de desenvolvimento agropecuário ou florestal, já que os mesmos implicam transformação drástica de ecossistemas e, ao mesmo tempo, devem compatibilizar objetivos relacionados com a produtividade, a sustentabilidade e a manutenção de diversas opções de uso (Cepal, 1998).

Nesse último caso, é de fundamental importância definir aquelas zonas (áreas) de expansão da produção combinadas com áreas de amortecimento, de proteção, de conservação e de reserva ecológica.

Em continuidade, apresentam-se possíveis indicadores que podem ser utilizados para caracterizar os principais problemas ecológicos detectados:

### **Solo**

- erosão (extensão e intensidade);
- alteração do microrrelevo;
- compactação do solo;
- diminuição da fertilidade;
- salinização em zonas de irrigação;
- desertificação.

### **Água**

- aumento de sedimentos nos principais leitos;
- contaminação de águas superficiais e subterrâneas;

- alterações de regimes hidrológicos;
- mudanças drásticas na flora e fauna.

## Clima

- alterações em regimes de chuvas (observação qualitativa).

Nos casos em que a informação de base não está facilmente disponível, sugere-se apelar para observações qualitativas de pessoas conhecedoras da microrregião.

Caso se faça a análise considerando como unidades as subáreas da microrregião, não se deve descuidar de uma visão de conjunto. Esse ponto é central para os propósitos da sustentabilidade, dado que muitos dos problemas agroecológicos não estão ligados a unidades produtivas, a áreas ou a características específicas, sendo resultado e conseqüência da interação das unidades geográficas maiores e de aspectos que incluem o socioeconômico, o agroecológico e o institucional.

Para maior compreensão de problemas com o manejo dos recursos naturais renováveis, tendência e potencialidade de sua base ecológica, contar com fotografias aéreas ou imagens de satélites geradas em diferentes momentos (há, pelo menos, três ou quatro décadas) é necessário.

É necessário também elaborar a análise considerando os ciclos agrícolas e pecuários das subáreas da microrregião.

### **2.5.3. Os Aspectos Demográficos e Tendências: Distribuição da População, Condições de Vida, Emprego e Migração**

Nesse aspecto, o objetivo central da análise é a prestação de contas das características básicas da população e de suas tendências (volume, distribuição estrutura de gênero e idade, condições de vida e emprego), de sua dinâmica de crescimento e mobilidade espacial.

O produto esperado é a localização geográfica por subáreas dos problemas e potencialidades da população, com relação a grupos de idade e sexo, e natureza das dificuldades, apresentados em gráficos e mapas.

Além da informação, a equipe deve familiarizar-se com o tipo de perguntas e variáveis utilizadas em censos; com os métodos mais usuais para medição da pobreza na América Latina e Caribe (necessidades básicas insatisfeitas, linha de pobreza; métodos combinados); com técnicas para identificar e registrar

população abaixo da linha de pobreza. Os censos e métodos indicados oferecem meios de: conceituar problemas, organizar informação e selecionar e usar fontes secundárias, que são de muita utilidade para as necessidades da análise.

As informações sobre as características e sobre a dinâmica populacional da microrregião devem ser coletadas e organizadas considerando pelo menos dois pontos no tempo: o momento atual e uma ou duas décadas atrás, para poder precisar a direção das tendências demográficas em relação à superação, persistência, agravamento ou emergência de problemas. Com essa informação registrada na base de dados, será possível realizar projeções que permitam antecipar cenários simulares e tendências futuras.

As fontes básicas de informação são os censos de população e moradia. De muita utilidade também são os estudos sobre pobreza – monografias e estatísticas locais – e a pesquisa realizada nos domicílios.

A informação básica requerida é a seguinte:

- população total e taxa de crescimento;
- população urbano-rural – distribuição por subáreas e pelos centros habitados;
- população por gênero e por grupos de idades em categorias: de 0 a 1 ano; de 1 a 5 anos; de 6 a 14 anos; de 14 a 49 anos; e a partir de 50 anos (essa divisão por faixa etária é fundamental para determinar “populações-objetivo” e tipo de problema);
- população por escolaridade;
- população por grau de alfabetização;
- taxa de mortalidade infantil;
- número total de domicílios;
- média de membros por domicílio;
- média de filhos por domicílio;
- número de domicílios cujos chefes de família sejam mulheres;
- características físicas das moradias;
- serviços básicos das moradias (energia elétrica, água e esgoto);
- moradias com crianças em idade escolar que não vão à escola;
- população economicamente ativa da microrregião;
- população economicamente ativa agrícola e não-agrícola por categoria ocupacional;

- população economicamente ativa camponesa;
- níveis de remuneração: urbano/rural e não-agrícolas/agrícolas;
- população emigrante por gênero e idade;
- população imigrante por gênero e idade.

A informação básica permite ter uma visão de conjunto da população e analisar quatro problemas centrais para o desenvolvimento microrregional: emprego, satisfação de necessidades básicas, migração e alcance das dúvidas presentes e futuras em relação à população atual e sua projeção. Assim, com relação à qualidade de vida e à pobreza, a informação sobre domicílios permite aplicar o *método de necessidades básicas insatisfeitas*, desenvolvido pelo PNUD e Cepal, a partir do uso de cinco indicadores, cuja informação encontra-se nos censos de população e moradia:

- domicílios em moradias inadequadas;
- domicílios em moradias sem serviços básicos;
- domicílios com lotação crítica;
- domicílios com crianças em idade escolar que não freqüentam a escola;
- domicílios com alta dependência econômica.

Da mesma forma, as taxas de analfabetismo e as taxas de escolaridade primária e secundária podem ser especificadas por subáreas.

Em relação ao emprego, a informação permite:

- determinar as taxas de emprego e desemprego;
- estabelecer a ruralidade da PEA:

PEA agrícola x 100

PEA total

- estabelecer o grau de "camponização":

Produtores de 1 a 5ha x 100

PEA agrícola

Com base na informação organizada e analisada, é possível determinar problemas sociais, de emprego, expulsão de mão-de-obra, identificar "populações-objetivo", subáreas e magnitude aproximada do problema. Essa análise complementa e especifica os mapas de população e centros habitados e de infra-estrutura física.

#### **2.5.4. Aspectos Socioeconômicos**

Neste segmento, o propósito central é determinar as características dos produtores, das unidades produtivas, seus níveis tecnológicos e de gestão; assim como também seus principais sistemas de produção e de intercâmbio, para detectar problemas e potencialidades nos distintos níveis enunciados e na microrregião no seu conjunto.

Nessa direção, a análise feita é um mosaico da microrregião, cuja base é composta por quatro mapas:

- **posse, formas de organização social da produção e sistemas de produção;**
- **produtos:** produção, capacidade de gestão, níveis tecnológicos e produtividade; existência de agroindústrias e de indústrias em geral; atividades de serviços à produção;
- **sistema espacial de intercâmbio e mercados;**
- **infra-estrutura básica:** energia; transporte viário e aquático (conforme corresponda), portos, aeroportos, telecomunicações e zonas recreativas.

Para maior facilidade, a análise será organizada de acordo com a seguinte seqüência:

- grafar num mapa os limites das subáreas definidas na seção anterior;
- superpor, com base nessa demarcação, os quatro mapas citados anteriormente para obter uma aproximação da distribuição espacial das unidades produtivas, da produção e da infra-estrutura. A partir do mapa-síntese, realiza-se uma primeira análise de problemas e de potencialidades das subáreas e do conjunto. Elaborada essa primeira análise, procede-se a análise complementar, que é a informação para cada uma das dimensões da análise mediante entrevistas, questionários, observação e organização de fontes secundárias, censos, estudos e monografias locais;

- observar a informação básica complementar por subáreas;
- atentar para as características das terras: por zonas naturais, por condição de irrigação, por extensão.

#### *Dados básicos*

- superfície total do território;
- superfície pecuária;
- superfície agrícola;
- superfície florestal;
- terra com baixa irrigação;
- terra seca;
- número total de sítios por extensão e por posse (usar métodos de conversão para standardizar hectares);
- índices de concentração da terra.

#### *Indicadores*

- tipos de posse da terra: proprietário, arrendamento, precário (individual, comercial e cooperativa);
- tamanho e número de unidades agropecuárias:

#### *Menos de:*

- 1 a 5ha
- 5 a 10ha
- 10 a 20ha
- 20 a 50ha
- 50 a 100ha
- terra irrigada/seca

### **2.5.5. Produtos, Produção e Produtividade**

- identificação espacial da produção;
- elaboração de gráficos e de quadros com informações sobre os principais produtos agrícolas, pecuários e florestais:

- volume;
  - valor;
  - extensão utilizada;
  - rendimento físico por hectare;
  - uso de mão-de-obra;
  - tipo de tecnologia empregada;
- destino da produção: autoconsumo, troca, venda (porcentagens destinadas a cada uso);
  - tipos de mercados para venda: local, regional, cidades principais, agroindústria, exportação.

Interessa ainda precisar, com base na informação obtida:

- volume da produção agropecuária da microrregião; a importância da atividade agropecuária em relação a outros setores produtivos com referência a valor, emprego e contribuição ao "PIB microrregional" (estimado);
- o resultado das comparações relativas a médias regionais e nacionais, com o fim de verificar os limites e as possibilidades da atividade agropecuária e florestal microrregional nas seguintes variáveis:
  - produtividade;
  - rendimento físico;
  - relação homem/terra;
  - ruralidade da PEA.

### **2.5.6. Tipologia de Produtores Segundo Formas de Organização Social da Produção**

Nesta seção, a análise é voltada a precisar a informação anterior. Para isso, com base na identificação das principais formas de organização social da produção e dos sistemas de cultivo predominantes, construir-se-á uma tipologia de produtores.

A maneira mais direta de alcançar o objetivo é distinguir, em primeiro lugar, duas grandes formas de organização social da produção: a empresarial e a camponesa. Essas formas de organização social da produção, com se sabe, diferenciam-se pela lógica de sua produção e pela racionalidade econômica que as preside (ganho orientado pelo mercado; satisfação de necessidades de

consumo familiar e atividades da gleba); pelo tipo de tecnologia que empregam; pela força de trabalho (assalariada ou familiar) que usam predominantemente; e pelo tipo (qualidade e quantidade) de recursos com que contam.

Localizadas essas grandes categorias, será procedida a determinação delas nas subcategorias mais relevantes. No caso da organização empresarial, é possível distinguir, com base na extensão das unidades produtivas, três subcategorias: pequena, média e grande.

Após essa primeira divisão, é conveniente relacionar as categorias resultantes com a tecnologia empregada, com o volume de trabalhadores e com o tipo de produtos, o que permitirá uma nova classificação, possivelmente distinguindo entre unidades empresariais modernas e tradicionais.

Do ponto de vista do desenvolvimento microrregional sustentável convém prestar atenção no manejo dos recursos naturais e na gestão produtiva com relação a seus efeitos sobre o meio ambiente.

Em relação às formas de organização social da produção camponesa, convém distinguir, em primeiro lugar, entre aquelas que contam com um conjunto institucional coletivo (comunidades, por exemplo) e as que operam somente com unidades familiares.

Posteriormente, o procedimento adotado é a análise das subcategorias de unidades produtivas camponesas. Usualmente, nos países da América Latina e Caribe, e seguindo as classificações mais conhecidas, tal como as da FAO, IICA, Fida e outras, há a definição de quatro subcategorias:

- **produtores(as) de infra-subsistência:** os recursos próprios com que contam (terra, gado, instrumentos) não permitem a satisfação das necessidades familiares e nem o manejo adequado da gleba. São obrigados a vincular-se a atividades produtivas fora da propriedade, vendendo sua força de trabalho (geralmente formam parte dos grupos sociais caracterizados com nível de pobreza extrema e/ou absoluta). Deve levar-se em conta aqui um fenômeno crescente na ALC: a incorporação das mulheres agrícolas em grandes fazendas como empregadas assalariadas, na condição de diaristas, trabalhando no processamento e acondicionamento de produtos;
- **produtores(as) de subsistência (ou pobres):** contam com os recursos mínimos para satisfazer as necessidades familiares e de produção, ainda que sempre tenham que vender sua força de trabalho. As mulheres têm papéis designados na produção agrícola no sítio familiar. A venda da

força de trabalho das mulheres fora da propriedade familiar se dá em momento de crise ou em processo de franco empobrecimento da unidade doméstica, freqüentemente associada ao esgotamento dos solos ou perda do produto;

- **produtores(as) em estabilidade (ou médios):** contam com os recursos necessários para satisfazer as necessidades familiares e produtivas, ainda que usualmente com sérias limitações em capacidade de gestão moderna da produção, níveis tecnológicos, manejo das condições de mercado e de acesso ao crédito e conhecimentos que os impedem a adequada satisfação de suas necessidades. Deve incluir-se aqui a identificação de iniciativas de organização. Alguns membros familiares podem pertencer a organizações de produtores(as) que tenham atuação no manejo do sítio familiar ou na renda familiar via venda de força de trabalho em tarefas de processamento (cooperativistas, microempresas rurais). Também é possível encontrar a contribuição das mulheres que não trabalham diretamente a terra (ou só de maneira eventual), mas compram insumos e sementes, cuidam de hortas familiares e da pecuária menor, ainda que existam produtoras que além de trabalhar na propriedade tomam decisões sobre a produção.
- **produtores(as) de supra-subsistência:** dispõe de recursos, conhecimentos e condições para satisfazer suas necessidades, investir adequadamente em suas glebas e alcançar um nível de poupança importante. Muitos desses produtores(as) se encontram em transição para agricultura ou pecuária especializada.

As subcategorias têm como base de classificação os seguintes critérios:

- extensão da gleba e qualidade dos recursos;
- capacidade de gestão de sua unidade produtiva;
- grau de satisfação das necessidades familiares e da unidade produtiva (nível de rendas);
- uso de mão-de-obra familiar na propriedade; e
- nível tecnológico.

O que se busca nessa parte da análise é determinar a capacidade de sustentação (sustentabilidade) dos diversos tipos de produtores e suas

perspectivas reais de conseguir inserir-se com êxito e equidade no processo de desenvolvimento microrregional.

Como é sabido, o maior ou menor grau de inserção das diferentes categorias de produtores depende diretamente da racionalidade dos diversos agentes produtivos, a qual é determinada pelo conjunto estrutural que os protege, em particular a comercialização, os preços e o crédito; a segurança de propriedade da terra etc.

### **2.5.7. Sistemas de Produção**

A tipologia, tanto empresarial como tradicional, deverá ser complementada com a descrição e a análise dos principais sistemas de produção que caracterizam cada uma das subcategorias.

A apresentação dos sistemas de produção deverá ser feita seguindo o ciclo agrícola ou pecuário e sua combinação, precisando a ordem e as características das tarefas: preparação do terreno; plantio; tarefas de cultivo; colheita; classificação; ensacamento; armazenagem, etc., e se indicará quais são os problemas habituais em cada uma dessas fases.

Com a finalidade de facilitar a apresentação, os sistemas de produção serão organizados em grandes grupos: agrícolas, pecuários, florestais e mistos. Em cada um deles serão precisadas as características mais importantes. No sistema de produção agrícola serão consideradas as combinações de cultivo, as formas de rotação e a caracterização pela pluricultura, entre outras. Da mesma forma, deve-se indicar:

- os aspectos técnico-produtivos: irrigação, insumos, sementes, controles;
- o tipo de gestão realizada;
- os processos agroindustriais;
- os elos comerciais (presença de intermediários ou comercialização assumida por produtores);
- as práticas e manejos das atividades produtivas, e a respectiva incidência nos recursos naturais e no meio ambiente;
- as práticas de gestão ambiental da produção (produção orgânica, processamento ou interesse por utilização de tecnologias limpas etc.);
- a participação de crianças, jovens, mulheres e homens ao longo do ciclo agrícola.

### 2.5.8. Produtos Esperados

A análise realizada pela superposição dos mapas, a informação secundária, a observação e as entrevistas serão a base para localizar espacialmente os principais gargalos, sejam esses vinculados à população, à produção ou à base de recursos naturais. Nesse momento do diagnóstico, são esperados produtos como os seguintes:

- identificação e localização espacial de problemas produtivos, tecnológicos e de manejo dos recursos naturais renováveis, bem como sua relação com as formas de organização social da produção, os sistemas produtivos e a produção;
- localização espacial das formas de organização social da produção e suas principais características: naturais; de extensão; produtos; sistemas produtivos e vinculação com cadeias produtivas;
- tipologia de produtores empresariais e camponeses;
- relações entre as formas de organização social da produção: cooperação, conflito; complementaridade, competência.

Às categorias anteriores, outras podem ser agregadas, segundo a ênfase requerida em cada situação particular.

Assim, em síntese, é importante ressaltar que os resultados agregados pelo tipo de análise que se propõe nessa seção buscam induzir a identificação e a localização de determinados problemas e potencialidades. Isso permite caracterizar tanto grupos-chave da população como seu contexto imediato e os problemas particulares que enfrentam. Naturalmente esse tipo de produto facilitará o trabalho numa etapa posterior do processo de PPM, na qual são definidos programas específicos, visando a resolução de problemas peculiares, os quais requerem uma seleção cuidadosa do grupo-alvo de população e/ou problemas temáticos específicos que se deseja resolver.

Algumas das variáveis consideradas como "críticas" poderão ser alteradas conforme as características de cada situação microrregional e a ênfase que sua própria população vier a lhes conferir.

Em seguida, apresentam-se algumas das variáveis que freqüentemente são consideradas como críticas e que podem servir como ponto de referência para definir as que cada tipo de trabalho indicar: emprego e rendas agrícolas e não-agrícolas, posse da terra, tecnologia, crédito, serviços de apoio à produção,

educação, saúde, etc. Um conjunto das variáveis selecionadas para realizar a análise final pode, por sua vez, combinar-se para avaliar seu impacto numa análise conjunta e ser apresentado num só mapa-síntese.

### 2.5.9. Sistema Espacial de Intercâmbio e Mercados

O propósito central desta parte é analisar a fluidez, intensidade e organização das atividades de intercâmbio na microrregião, tanto de produtos agropecuários, florestais, industriais, como de serviços e de força de trabalho. Para isso, é preciso complementar a informação do mapa pertinente por meio de informação secundária, entrevistas e observação direta.

Entre outros aspectos é necessário caracterizar:

- as cadeias de comercialização: cadeias “agroalimentares no sentido de um conjunto de agentes ligados por relações de intercâmbio e [por] um grupo de técnicas que se encadeiam na realização de um produto elaborado” (BOURGEOIS, 1996). O conceito de cadeia agroalimentar retoma a vinculação necessária entre as esferas de produção, processamento e comercialização de um produto agrícola específico. Esse encadeamento leva à geração de maior valor agregado, como uma condição para alcançar, sustentar ou elevar a competitividade;
- a definição operacional de cadeia, que envolve, portanto, um produto ou grupo de produtos que se mobiliza e intercambia em espaços geográficos definidos durante períodos bem delimitados de tempo (produto, espaço e tempo).
- o fluxo de intercâmbios de produtos, serviços, mão-de-obra etc., no interior da microrregião ou, se acaso requerer, entre essas e outros espaços fronteiriços;
- os preços dos principais produtos e insumos, com uma estimativa grossa das margens de comercialização;
- os índices globais estimados de comercialização da produção agropecuária com base na proporção *consumo próprio/venda dos produtos*;
- a descrição do grau de modernidade ou tradicionalismo do funcionamento do mercado na microrregião: intercâmbios monetários e não-monetários; sistema de crédito formal e informal; formas de venda da produção e fixação de preços; a importância das redes de parentesco, de compadres e de amizade; a importância por número, volume e tipos de produtos das feiras; mercado de terras;

- a descrição sucinta da organização social do intercâmbio, realizada a partir da análise do papel que desempenham os centros habitados. Para isso, é necessário identificar a importância econômica dos principais centros povoados e seu papel como mecanismos financeiros; de abastecimento; de "exportação". A seguir, sugere-se ainda precisar as relações entre os centros habitados e o tipo de relação entre estes e o meio rural;
- um inventário aproximado, na medida do possível, do número de estabelecimentos comerciais com maior influência no meio rural, suas principais características e localização (mercado, loja, postos de venda). Esse inventário pode ser enriquecido com uma noção sumária da especialização de atividades de cada um deles e o grau de organização dos comerciantes.

Neste momento, interessa uma descrição dos problemas e das potencialidades do intercâmbio de produtos, bens e serviços da microrregião, prestando-se atenção a sua organização social, a sua fluidez e importância econômica, ao seu grau de modernização institucional e a possíveis articulações com outras microrregiões.

Esta análise se complementará com a informação sobre infra-estrutura. Com esse propósito, sobrepor-se-á o mapa de mercados ao correspondente à infra-estrutura e se identificarão os gargalos principais e as potencialidades para a comercialização e o intercâmbio.

Este segmento procura fundamentalmente gerar uma visão da dinâmica econômica da microrregião e seus vínculos com outros espaços. Para isso, a análise vincula características relacionadas com os recursos naturais, com a produção e com as bases do movimento e de intercâmbio de mercadorias, enquanto se definem e se localizam problemas e potencialidades relativos a cada uma das dimensões discutidas.

### **2.5.10. Desenvolvimento Social**

É um complemento do segmento precedente e tem como propósito fundamental chamar a atenção sobre a importância conceitual e operacional, para fins do desenvolvimento sustentável, do tratamento a ser dado a um conjunto de temas relacionados com o nível de desenvolvimento humano da microrregião, entendido como as condições e possibilidades que a população tem para desenvolver suas diversas capacidades e habilidades, fomentando a criação de capital social e de capital humano.

Sem dúvida, um dos sintomas mais claros do subdesenvolvimento no setor rural é a falta de acesso de sua população a determinados serviços básicos como educação, saúde e moradia adequada. Ao mesmo tempo, a transformação do meio rural demanda a superação desse tipo de obstáculo com o objetivo de garantir uma base preparada e saudável de recursos humanos, capaz de participar dinamicamente no processo de desenvolvimento com uma visão de longo prazo. Essa observação inequívoca e a lógica que deve estar relacionando as variáveis sociais com as produtivas e econômicas são, regra geral, aplicadas à população urbana da maioria dos países com a argumentação de que um recurso humano melhor preparado facilita a aquisição ou consolidação de vantagens competitivas em diversos setores da economia, como é o caso da indústria e serviços.

O argumento é também válido para a população rural, já que qualquer proposta de desenvolvimento sustentável só poderá ter êxito se conseguir alcançar objetivos que melhorem seu bem-estar em curto prazo e, também, potencializar suas capacidades competitivas no longo prazo. Assim, como corolário, melhora e diversifica suas habilidades de maneira a lhe facilitar o acesso a um conjunto maior de opções de emprego que lhe garantem o incremento das probabilidades de obter maiores rendas.

Os indicadores que se relacionam com esse tipo de problema estão vinculados ao acesso da população a serviços como os seguintes:

- *educação*: taxas de analfabetismo em adultos, escolaridade média, tipo de educação disponível na área, oportunidades de educação não-formal (capacitação);
- *saúde*: acesso a serviços de saúde, acesso à água potável, nível nutricional (consumo calórico médio por dia);
- *moradia*: *deficit* habitacional e necessidades de reparação de casas.

O indicador que sintetiza a situação dos indicadores econômicos e sociais é representado pelo nível de pobreza da população (absoluta e extrema). Para os propósitos desse diagnóstico e, posteriormente para projetar a estratégia de desenvolvimento microrregional, será importante realizar uma análise comparativa desses indicadores e seus valores médios em nível nacional e regional, com o fim de avaliar a posição relativa do desenvolvimento da microrregião em questão.

As fontes mais conhecidas para acessar a informação básica e estimar esses indicadores são as instituições públicas responsáveis por esses programas sociais,

as instituições vinculadas à execução e análise dos censos populacionais, os organismos encarregados de executar pesquisas em domicílios e as instâncias vinculadas a organismos internacionais como o PNUD, destinados a medir de maneira periódica o avanço ou o nível de desenvolvimento humano no interior dos países.

### **2.5.11. Situação Político-Institucional**

#### ***Organizações, instituições e atores***

Os especialistas concordam quanto ao papel decisivo que cabe às instituições públicas e às ONGs como agente do desenvolvimento, estejam essas operando em âmbito regional ou local. Com efeito, o grau e tipo de presença de ditas instâncias nos diversos espaços territoriais resultam determinantes no êxito e na sustentabilidade dos programas de ação pública, promovidos em nível regional ou microrregional. Da perspectiva da metodologia aqui exposta, as instituições, organizações, associações e lideranças constituem um componente-chave para identificar a dinâmica microrregional e servir de base para projetar as estratégias de desenvolvimento microrregional.

Com esse objetivo, a equipe deverá coletar as seguintes informações:

- governo local, microrregional ou regional;
- dependências públicas que operam na microrregião;
- organizações privadas de desenvolvimento que atuam na microrregião, distinguindo se são locais, regionais ou extra-regionais;
- organizações e agremiações empresariais, comerciais ou camponesas;
- sindicatos;
- organismos de crédito, poupança e empréstimo;
- outras organizações que se considerem de importância para operar com êxito as atividades com cobertura microrregional;
- organizações de mulheres;
- organizações juvenis.

Em cada caso é necessário obter a informação relativa:

- à antiguidade na área;

- ao volume de recursos financeiros que tenham manejado durante os últimos três anos (especial ênfase se deverá dar aos governos municipais e instituições públicas com responsabilidade na microrregião), devendo ser analisadas as fontes de suas rendas.

O quadro a seguir serve de exemplo para a apresentação e análise da informação financeira das instituições consideradas como agentes importantes para promover o desenvolvimento local.

<b>ORÇAMENTOS PÚBLICOS DA MICRORRE</b>				
<b>(gastos reais em milhares de US\$)</b>				
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4
Município 1				
Operação				
Investimento				
Município 2				
Operação				
Investimento				
Total				
Microrregião				
Operação				
Investimento				

Adicionalmente, nessa parte da análise, deve-se incorporar uma breve síntese (tabela) de:

- planos e projetos de desenvolvimento em processo de execução ou cuja execução esteja prevista para um prazo menor que um ano, com informação que cubra: instituição financeira, organismos de cooperação técnica, clientela objetivo, organizações locais envolvidas, papel do governo local, principais componentes, tipos de atividades, recursos humanos e financeiros designados para o projeto;
- gasto público estatal na microrregião por rubricas principais, especialmente para o gasto municipal (sede de município);
- número do pessoal empregado;
- infra-estrutura física que possuem;
- população a que servem e número de associados;
- percepção da população quanto a sua eficiência e importância.

## **2.5.12. Conflitos, Alianças, Complementaridade entre as Diferentes Organizações**

### **2.5.12.1. Posicionamento do governo local**

- localização da microrregião na estrutura público-administrativa do país;
- função das municipalidades conforme legislação do país;
- características das municipalidades da microrregião: liderança, grau de aceitação, funcionamento; relação entre elas; vínculos com outros organismos do Estado que atuam na microrregião; tipo de atividades que realizam; equipamentos; operação e gestão municipal; existência de planos de atividades e/ou desenvolvimento;
- áreas de cooperação e conflitos entre os setores público e privado;
- exame qualitativo das lideranças existentes nas áreas: gremista, econômica, política, cultural etc.

Essa seção busca determinar qualitativamente a dinâmica organizativa e institucional do governo local e da microrregião e, com base nessa análise, ressaltar sua capacidade para projetar e executar propostas que respondam as necessidades de curto e médio prazo e sejam coerentes com uma visão de longo prazo.

Por outro lado, também é necessário caracterizar qualitativamente as principais ligações hierárquicas do governo local com outras instâncias do poder público em nível regional ou nacional. Com isso se procura ter uma idéia clara de suas interações naturais com o resto do sistema institucional e, por sua vez, permite determinar o grau de autonomia efetiva que detêm o governo local.

### **2.5.12.2. Síntese das principais relações intermicrorregionais**

Ao trabalho específico relacionado à unidade de trabalho *per se* é necessário caracterizar as principais relações entre esta e as demais microrregiões. A seguir, são propostas algumas delas:

- *Econômicas*: neste caso, pode citar-se, como exemplo, unidades ou centros agroindustriais com demandas por produtos agropecuários de empreendimentos produtivos primários (processamento de matéria-prima, transformação de produtos, embaladoras, moinhos, câmaras frigoríficas, etc.), com os quais certos produtores se encontram articulados por meio da venda de sua produção primária.

- *Institucionais*: deve descrever brevemente as relações funcionais das principais instituições vinculadas ao setor, cuja sede central ou regional está localizada fora da microrregião.
- *Ambientais*: microbacia, áreas de reserva ou de conservação partilhadas por várias microrregiões e, em geral, ecozonas. Nesse caso, as relações são óbvias e oferecem um desafio comum para resolver problemas e/ou um potencial para executar atividades conjuntas para o desenvolvimento coletivo de ditas áreas.
- *Sociais*: representada por aquelas situações com fluxos migratórios (emigração e imigração) significativos.

A descrição dessas relações deveria caracterizar o tipo, os principais agentes produtivos envolvidos, os atores institucionais, a importância relativa de tal relação para a microrregião, seu potencial para desenvolvimento e os principais gargalos que os inibem.

A análise deve dirigir-se para a detecção de alternativas de desenvolvimento e investimento público ou privado, cujo raio de ação ultrapasse os limites de uma microrregião e, por sua vez, oferece o potencial para consolidar núcleos de impulsão do desenvolvimento.

## **2.6. MOMENTO IV: PRINCIPAIS TENDÊNCIAS PARA O ANO DE 2010**

### **2.6.1. Análise Prospectiva**

Esta parte do diagnóstico busca gerar uma imagem aproximada do cenário prospectivo da microrregião num período futuro de uma década. Tal enfoque tem como pressuposto fundamental o fato de a situação atual de suas condicionantes estruturais, tecnológicas, produtivas, organizativas e ecológicas continuar sem modificações substanciais durante o período em questão (decênio entre 2001 e 2010). Assim, as principais transformações internas da microrregião ocorridas nesse período equivalem à transposição do que está ocorrendo no presente, sem maiores intervenções exógenas ou endógenas que promovam a mudança.

A ênfase da análise deve centrar-se nos possíveis desequilíbrios que o sistema microrregional enfrentará como resultado de conflitos em suas diferentes dimensões e/ou entre elas. Deve-se tomar como referência conceitual a estabilidade do sistema socioeconômico microrregional em cada uma de suas dimensões, assim como também em seu conjunto. Quer dizer, a análise

prospectiva deveria ter como produto uma visão futura do cenário em questão, descrevendo sucintamente os elementos de desequilíbrio em cada dimensão e a probabilidade que o sistema alcance o ano 2010 em estado de equilíbrio estável. Em caso contrário, devem descrever-se em ordem de importância os principais componentes do sistema, por dimensão, que estão condicionando ou limitando o desenvolvimento sustentável da microrregião.

Para conseguir essa visão prospectiva, deverão projetar-se as tendências das variáveis mais importantes incluídas em cada uma das dimensões analisadas. Evidentemente, propõe-se a realização de um estudo com base em uma noção qualitativa do problema e, com relação a algumas variáveis, essa projeção terá como base informação quantitativa.

No contexto anterior, interessa pelo menos avaliar as tendências que parecem mais urgentes ou condicionantes para o desenvolvimento da microrregião entre as quais se pode mencionar:

- recursos naturais renováveis;
- situação social;
- produção e comercialização; cadeias consumo-produto e cadeias agroalimentares; vinculação urbano-rural mediante atividades de serviço ou outras; importância relativa das atividades primárias *versus* outros setores da economia local; possível aparecimento de novas formas de produção ou mecanismos de vinculação entre os diversos atores/agentes econômicos nos distintos elos da cadeia;
- maturação do processo de descentralização na medida em que se reflete na consolidação do governo local e do processo de participação de organizações da sociedade civil;
- novas formas institucionais, transformação do setor público e o papel do setor privado.

Algumas das variáveis que podem ser consideradas para realizar esse tipo de análise prospectiva são apresentadas a seguir:

### **2.6.2. Recursos Naturais Renováveis**

Manejo do espaço microrregional, determinando possíveis áreas de conflito no uso dos recursos naturais – solo, água e florestas –, tais como desmatamento, erosão, sedimentação. Podem surgir atividades produtivas primárias expandindo-se para áreas de fronteira agrícola ou ocorrendo em áreas cujo

potencial de uso se preste para tais fins, por processos de urbanização desordenada, por atividades industriais e de mineração sem medidas ecológicas preventivas.

O caso específico do recurso água deve ser tratado com suma cautela. Em vários países, esse bem se torna cada vez mais escasso, chegando a converter-se em tema de discórdia e, inclusive, de enfrentamentos e conflitos entre diversos usuários, até porque o resultado do abastecimento cíclico de água depende de fatores climáticos exógenos e, portanto, na maior parte das vezes, de difícil manejo, a menos que se conte com investimentos para projetos de irrigação. As demandas para este fluido surgem da necessidade para uso produtivo (agropecuário, industrial, serviços) ou para as necessidades próprias do consumo humano. Não há dúvida de que a água será o fator produtivo limitante do desenvolvimento em inúmeras microrregiões localizadas em zonas ecológicas com longos períodos estivais e/ou com limitada pluviosidade que, por suas condições montanhosas e elevadas vigentes, dificultam o uso apropriado da água.

É possível elaborar, a partir das informações obtidas, um mapa que ilustre as principais características desses recursos no futuro.

### **2.6.3. Dimensão Social**

No caso particular desta dimensão, sugere-se concentrar esforços na taxa de crescimento da população, emigrações, níveis de emprego e renda, níveis de educação e/ou capacitação e níveis de pobreza. Procura-se enfatizar o padrão populacional e as transformações em importância dos centros habitados.

Interessa aqui realizar projeções sobre:

- a população total, urbana e rural, força de trabalho e evolução dos principais centros habitados;
- posse e extensão de unidades produtivas segundo formas de organização social da produção.

Nesta parte, é conveniente projetar a tendência do tipo de unidades produtivas que se teria no futuro com base no tipo de transformação em gestação quanto a fenômenos como a *minifundiozação* ou reconcentração em grandes propriedades a partir da agregação de unidades pequenas, micro e unidades maiores. Adicionalmente, é necessário avaliar as implicações dessas tendências em termos de bem-estar social.

#### **2.6.4. Produtos, Produção e Produtividade**

Deve-se projetar a produção das principais rubricas produtivas e os níveis de produtividade esperados; bem como a possível concentração em um número reduzido de produtos desvinculados do mercado ou, na sua falta, a transição produtiva da microrregião de produtos de autoconsumo para produtos transacionáveis nos mercados vizinhos.

#### **2.6.5. Mecanismos de Intercâmbio e Mercado**

A meta é projetar as tendências sobre as relações e os fluxos de intercâmbio com outras microrregiões e regiões do país.

#### **2.6.6. Desenvolvimento Social**

Os indicadores que se sugerem projetar são: a expectativa de vida, o acesso aos serviços de saúde e à água, as taxas de alfabetização e o *deficit* habitacional, possíveis *deficits* dos mencionados serviços sob a luz das demandas futuras, localização das demandas *versus* oferta das mesmas.

#### **2.6.7. Infra-Estrutura Física Básica: Viária, Institucional, Social e Serviços de Apoio à Produção**

O princípio referencial é o de que a microrregião só poderá ser competitiva em termos globais na medida em que conte com uma infra-estrutura de transporte e de apoio à produção. Por isso, é fundamental antecipar os possíveis gargalos que podem surgir por deficiência no sistema (energia, estradas, telecomunicações, centros de pesquisa, irrigação etc.) e os limites do desenvolvimento na microrregião.

As variáveis projetadas se integrariam em uma matriz que procure mostrar as principais inter-relações entre essas variáveis (*vide* próximo quadro).

#### **2.6.8. Síntese do Diagnóstico**

Procura-se vincular as diferentes dimensões analisadas (recursos naturais, população, posse e extensão de unidades produtiva, produção, mecanismos de mercado, desenvolvimento social e infra-estrutura) com uma visão de conjunto, de maneira que se consiga um panorama claro da dinâmica social e econômica do cenário e de seu potencial de desenvolvimento.

Sugere-se, pois, resumir a informação de duas matrizes: a primeira denominada síntese do diagnóstico, que inclui informação sobre os principais problemas e sintetiza as projeções para o ano 2010, conforme apresentado no quadro a seguir. A segunda matriz enfatiza os *gargalos* mais prementes e identifica áreas com potencial para o investimento público e privado.

CATEGORIAS	VARIÁVEL PROJETADA		
	Período 1	Período 2	Período 3
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidade de uso da terra e uso futuro</li> <li>• População total</li> <li>• População urbana</li> <li>• População rural</li> <li>• Tipos de unidades produtivas (futuro)</li> <li>• Posse e tamanho</li> <li>• Produção por rubricas principais</li> <li>• Produtividade</li> <li>• Tendências do fluxo comercial</li> <li>• Acesso a serviços de saúde</li> <li>• Acesso à água potável</li> <li>• Taxa de alfabetização em adultos</li> <li>• Deficit habitacional</li> <li>• Necessidade de infra-estrutura produtiva social</li> </ul>			

## Matriz de síntese do diagnóstico

**Propósito:** sintetizar os problemas mais importantes e as conclusões mais relevantes para o futuro desenvolvimento da microrregião.

Dimensões do desenvolvimento	Principais problemas e tendências	Inter-relações	Programas para o ano estipulado
------------------------------	-----------------------------------	----------------	---------------------------------

Microrregião:

- Recursos naturais
- População
- Posse e extensão
- Produção
- Mecanismos de intercâmbio
- Desenvolvimento social
- Infra-estrutura

## Matriz dos gargalos e potencialidades

**Propósito:** identificar os gargalos que obstaculizam o desenvolvimento sustentável futuro da região.

Dimensões do desenvolvimento	Conclusões relevantes	Gargalos	Áreas com potencial para investimentos	Programas, projetos e andamentos
------------------------------	-----------------------	----------	----------------------------------------	----------------------------------

- Recursos naturais
- População
- Posse e extensão
- Produção
- Mecanismos de intercâmbio
- Desenvolvimento social
- Infra-estrutura

Nota: Esta informação deve ser desagregada por subáreas, se necessário.

## 2.6.9. Síntese das Relações Intermicrorregionais

Adicionalmente é necessário sintetizar as principais relações da microrregião com outras unidades territoriais vizinhas. Para isso, é preciso utilizar as mesmas categorias do diagnóstico: i) econômicas; ii) institucionais; iii) ambientais; e iv) sociais.

### Matriz de relações Intermicrorregionais

**Propósito:** identificar as principais relações como base para projetar as propostas de desenvolvimento sustentável microrregional.

	Matriz de relação	Gargalos
--	-------------------	----------

- Economia
- Institucional
- Ambiental
- Social

## 2.6.10. Delimitações Preliminares da Estratégia de Desenvolvimento Sustentável Microrregional

A metodologia aqui empregada possibilita delinear o projeto de uma proposta preliminar da estratégia de desenvolvimento sustentável para o cenário em questão. A lógica da citada estratégia deve:

- definir o papel indutor que terá o governo local no processo de desenvolvimento;
- selecionar dois ou três eixos produtivos nos quais se poderia concentrar a promoção do investimento privado e o crédito público, para o que se utilizarão critérios do seguinte tipo: atividades geradoras de emprego com demandas de capital relativamente baixas e com efeitos multiplicadores significativos; averiguação da existência de mercados e canais de comercialização de fácil acesso, compatíveis com os sistemas agroecológicos aos quais se deseja incorporá-los e com potencialidade

para serem adaptados a sistemas de gestão ambiental; facilidade de acesso a tecnologias apropriadas etc.;

- identificar a formação de *clusters* ou focos de integração de atividades produtivas com potencial de constituir-se em *clusters*, que vinculem atividades econômicas intersetoriais;
- identificar as oportunidades de geração de alternativas de emprego e rendas não-agrícolas geradas pela integração das atividades produtivas que adquirem características de pequenos *clusters*;
- concentrar o investimento público em atividades de apoio à produção em torno daqueles mesmos eixos produtivos;
- fortalecer e simplificar os mecanismos de crédito para as atividades produtivas complementares aos eixos produtivos (tanto podem ser atividades agropecuárias ou florestais como não-agropecuárias – atividades agroindustriais – e vinculadas a outros setores da economia);
- procurar que um ou mais dos eixos produtivos selecionados estejam diretamente ligados a atividades de um terceiro setor da economia, com o objetivo de minimizar as probabilidades de concentrar-se perigosamente em um conjunto de atividades vinculadas a um só mercado e expor a microrregião inteira aos riscos dos ciclos de mercado (vinculação de atividades primárias de produção de frutas e hortaliças com atividades no setor de turismo, por exemplo);
- concentrar os investimentos públicos em saúde e educação em um número manejável de centros habitados, buscando certa equidistância da oferta desses serviços com a localização espacial da demanda e propondo o fortalecimento de alguns centros habitados como cabeceiras e núcleos do processo de desenvolvimento, em torno dos quais se estabelece a hierarquização dos investimentos públicos para esses itens (naturalmente, em cada país existem certos critérios de distribuição e designação dos recursos públicos que devem ser respeitados ou que, na sua falta, deverão ser adequados a uma proposta de desenvolvimento global da microrregião).
- corrigir, prioritariamente, os gargalos estruturais, como é o caso da posse da terra ou da titulação, já que os mesmos permitem desatar um nó gordiano que redundará em respostas produtivas mais eficientes;
- fortalecer e condicionar as instituições públicas e privadas envolvidas nas possíveis estratégias para que enfrentem o desafio;
- definir em primeira aproximação as formas de produção ou os mecanismos de articulação entre elas;

- definir as áreas produtivas, de conservação ou de preservação que deverão ser consideradas previamente à seleção dos eixos produtivos bem como suas áreas de influência;
- identificar, em primeira aproximação, os componentes da estratégia que podem encadear atividades entre duas ou mais microrregiões.

As recomendações que forem apresentadas devem estar fundamentadas, especialmente quanto ao potencial produtivo identificado, procurando hierarquizar áreas globais de investimento para resolver os problemas específicos, com uma visão de longo prazo, e as consultas efetuadas às autoridades locais e aos dirigentes comunitários.

As propostas sugeridas podem ser resumidas em uma **matriz de delineamentos preliminares de desenvolvimento sustentável** como a apresentada a seguir.

Dimensões	Plano de ação
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos naturais</li> <li>• População</li> <li>• Posse e extensão</li> <li>• Produção</li> <li>• Mecanismos de intercâmbio</li> <li>• Desenvolvimento social</li> <li>• Infra-estrutura</li> </ul>	

Por sua vez, a lista de idéias preliminares de projetos pode ser apresentada, de forma abreviada, pela seguinte **matriz de idéias de projetos**:

Dimensões	Tipos de idéias de projetos	Recursos financeiros requeridos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos naturais</li> <li>• População</li> <li>• Posse e extensão</li> <li>• Produção</li> <li>• Mecanismos de intercâmbio</li> <li>• Desenvolvimento social</li> <li>• Infra-estrutura</li> </ul>		

As idéias de projetos devem conter as seguintes informações que deverão ser resumidas em duas páginas:

- nome do município ou municípios;
- nome, localização e descrição sumária do projeto;
- estado do projeto (idéia, perfil, *pré-factibilidade* etc.) e nome do executor, se houver;
- montante dos recursos requeridos para a execução do projeto.

No Capítulo 3, será desenvolvida uma metodologia básica para projetar estratégias de DSM, posicionando os resultados do diagnóstico como uma base para o delineamento de estratégia e retomando, de maneira prática, os elementos aqui mencionados. Antes de avançar, é necessário fazer uma parada e assegurar que os conteúdos teóricos e metodológicos medulares desta proposta contam com um bom grau de assimilação por parte dos leitores participantes da experiência de aprendizagem. Por essa razão, propõe-se que os leitores retomem e desenvolvam o seguinte guia didático sobre o Capítulo 2.

## **2.7. GUIA DIDÁTICO: APOIO À ASSIMILAÇÃO DE CONTEÚDOS DO CAPÍTULO 2. METODOLOGIA PARA O DIAGNÓSTICO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MICRORREGIONAL**

---

Transferir para a prática a metodologia para o diagnóstico microrregional requer um nível básico de assimilação da proposta que aqui se apresenta em três planos:

- A. o plano conceitual, que implica a assimilação do enfoque espacial e multidimensional do desenvolvimento sustentável da proposta metodológica;
- B. o plano dos passos a seguir para realização do diagnóstico, que propõe a necessidade de uma seqüência estrutural intencional que permite a coerência e a concatenação das diversas atividades orientadas pelos objetivos propostos; os passos a seguir dependerão em muito da adequação que se faça desta proposta com relação aos recursos (tempo, finanças e capital humano) disponíveis para realizar o diagnóstico;
- C. o plano voltado aos fundamentos do trabalho em equipe, que permite apoiar uma capacitação básica para a formação e a dinâmica eficiente de equipes de trabalho; esta proposta para o diagnóstico do DSM implica não somente em trabalho da equipe de profissionais e de instituições que a organizam e conduzem, senão também de outras pessoas que se envolvem e colaboram com o processo, notadamente nas comunidades nas quais tal metodologia será aplicada.

Para facilitar o desenvolvimento dos processos de trabalho e como apoio à consecução dos objetivos a que se propõe, são oferecidas, em continuação, técnicas didáticas orientadas para o desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo, com o objetivo de elaborar estratégias de diagnóstico e de ações relacionadas à situação de cada uma das dimensões consideradas nessa metodologia. Tais técnicas se sustentam tanto no trabalho individual, para estimular a compreensão mais profunda dos temas e conteúdos tratados,

como em processos de socialização e de trabalho grupal, para a análise de problemas. As técnicas didáticas propostas estão relacionadas entre si para reforçar a integração do trabalho. Ademais, são incluídas perguntas geradoras sobre aspectos-chave da metodologia.

### **2.7.1. Objetivos Gerais das Técnicas Didáticas**

Enquadram-se nas diretrizes necessárias à realização das técnicas didáticas:

- compreender e apoiar o processo de trabalho de aplicação da metodologia para o diagnóstico microrregional;
- contribuir para a construção teórica por meio dos conhecimentos que nascem da prática social e das experiências individuais concretas, sistematizadas em relação aos objetivos deste trabalho;
- facilitar a assimilação dos procedimentos metodológicos para a realização dos diagnósticos microrregionais orientados para o desenvolvimento sustentável.

### **2.7.2. Perguntas Geradoras**

1. Explique a função do diagnóstico de desenvolvimento sustentável microrregional e de que forma facilita a projeção de estratégias.
2. Que critérios básicos permitem a delimitação de uma microrregião como tal? Explique e justifique cada critério.

### **2.7.3. Atividade 1: Identificação e Localização dos Gargalos da Microrregião**

O objetivo geral dessa atividade é reconhecer as características do espaço da microrregião e ajudar a definir seus limites como tal. É necessário fazer uma leitura crítica do material cartográfico existente sobre a microrregião, realizando uma leitura que permita estabelecer inter-relações entre as variáveis mais destacadas. Se a pessoa que vai executar ou dirigir o diagnóstico não tem experiência ou formação na disciplina de geografia, é recomendável que busque assessoria de uma pessoa que a tenha. Ótimo seria se essa pessoa estivesse vinculada profissionalmente ou vivesse na microrregião que se planeja diagnosticar.

A leitura crítica dos mapas cartográficos permitiria estabelecer, preliminarmente, os principais gargalos presentes na microrregião.

### **2.7.3.1. Materiais**

Material necessário para a execução da atividade:

- os mapas de recursos naturais renováveis; padrão de povoamento e centros habitados; de produtos; de posse e extensão das unidades produtivas, por forma de organização social da produção e de sistemas produtivos; infraestrutura física viária, social e de serviços de apoio à produção; mapa do sistema de intercâmbio e de mercados de produtos, serviços e insumos; os mapas-síntese de aspectos sócio-econômicos e de recursos naturais;
- folhas de papel, lápis ou esferográficas; acetatos e marcadores especiais para desenhar; material para apagar o desenho, em caso de erro.

### **2.7.3.2. Instruções para executar a atividade**

Sugere-se adotar os seguintes procedimentos para a execução da atividade:

1. selecionar e ordenar os mapas de acordo com as variáveis que representam e as possibilidades de integração entre as mesmas;
2. realizar uma observação cuidadosa dos mesmos para ir estabelecendo critérios para a seleção de vinculações, identificação de problemas espaciais e de produção, estabelecimento de centros habitados, aproveitamento de recursos naturais, comunicações etc., dentro de cada microrregião e com referência aos temas das variáveis cartografadas em cada par de mapas estudados;
3. reproduzir nos acetatos, uma vez identificados os possíveis "gargalos" em cada mapa, a(s) área(s) comprometida(s) espacialmente com uma cor de marcador diferente para cada mapa e, a seguir, realizar uma sobreposição dos desenhos para encontrar relações;
4. finalmente se descreverá uma possível estratégia para solucionar os "gargalos" identificados.

Em um quadro-resumo, anotar o seguinte:



a.

a.

a.

b.

b.

b.

---

## 2.7.4. Atividade de Apoio para Reconhecer os Passos a Seguir para a Realização do Diagnóstico

### 2.7.4.1. Adequação do diagnóstico às possibilidades reais

O diagnóstico constitui uma modalidade de pesquisa para a qual não existem receitas definitivas. Por essa razão, grande parte da literatura existente em termos de diagnóstico foi elaborada com base nas características, recursos disponíveis, necessidades e interesses de estratégias e áreas específicas de desenvolvimento (diagnósticos florestais, comunitários ou metodologias para o diagnóstico organizacional).

Assim, deixa-se entrever que cada metodologia de diagnóstico se baseia em um enfoque particular que articula os procedimentos com uma base conceitual, ou seja, a aproximação da realidade a que corresponde.

Estruturados de acordo com diferentes momentos, os passos e procedimentos básicos da metodologia para o diagnóstico do DSM estão consignados na segunda parte do Capítulo 1.



### **2.7.4.2. Instruções para executar a atividade**

Deve-se agir incorporando os seguintes procedimentos:

1. formular os objetivos principais do diagnóstico microrregional que pretende realizar, incluindo o nome concreto da microrregião selecionada;
2. ler cuidadosamente a parte dois do Capítulo 1, anotar em uma folha cada um dos momentos consignados da metodologia e identificar os procedimentos que inclui cada um dos momentos;
3. identificar as principais atividades necessárias;
4. fazer um balanço dos recursos com que conta para executar sua experiência de diagnóstico, incluindo tempo, recursos financeiros, transporte, recursos humanos e possibilidades de apoio pelas instituições locais;
5. retomar os objetivos iniciais e comprovar ser possível cumpri-los de acordo com os recursos disponíveis;
6. elaborar seu plano de trabalho conforme o balanço (isso implica afinar os objetivos e consignar as atividades que realizará para cumprir cada um);
7. identificar o tipo de resultados a que poderá chegar mediante o plano de diagnóstico elaborado.

### **2.7.5. Atividade de Apoio para Identificar os Fundamentos do Trabalho em Equipe**

A premissa desta atividade é a realização de um diagnóstico de DSM que é um processo relativamente complexo, requerendo necessariamente a participação de profissionais de várias disciplinas e de atores sociais e agentes de desenvolvimento variados. Isso revela que a participação de diversos atores constitui uma condição de possibilidade do diagnóstico mais que uma posição ética particular. Não obstante, a participação também possui uma dimensão ética.

Dessa forma se torna necessário elaborar um mapa social que consigne as organizações, instituições (privadas e públicas) e os atores sociais presentes na comunidade que possam ser aliados dos diagnósticos, ou seja, interessados e propensos a dar algum tipo de apoio logístico ou de informação. Por outro lado, o mapa também contempla atores neutros, para os quais a realização do diagnóstico não resulta em estímulo nem ameaça, mas que no fundo podem ser aliados potenciais.

Finalmente, o mapa identificará atores sociais e instituições que em algum momento podem ver o diagnóstico como uma ameaça. Por esse motivo, é possível que neguem o acesso a informações importantes.

A partir desse mapa, e com uma idéia clara das tarefas que pretende realizar o diagnóstico, é possível criar cenários de curto e médio prazo para aproveitar os recursos locais e consolidar um processo de trabalho em equipe.

### **2.7.5.1. Instruções para executar a atividade**

Ações necessárias à execução desta atividade:

1. elaborar o mapa social do diagnóstico;
2. fazer uma análise para identificar interesses comuns que possam estar presentes em todos os atores consignados no mapa (exemplo: todos são interessados em solucionar o problema de água potável da comunidade ou o problema de esgotamento de solos);
3. retomar os objetivos e o enfoque das propostas de diagnóstico de DSM e analise em que medida seus objetivos e metas se relacionam com interesses concretos comuns dos atores locais;
4. redigir uma ou duas tarefas fundamentais do desenvolvimento da microrregião que os atores sociais devam enfrentar no curto ou médio prazo (de 1 a 3 anos);
5. formular uma estratégia de início de trabalho com os atores e com organizações da comunidade com o objetivo de ligar as tarefas específicas do diagnóstico com as tarefas fundamentais a enfrentar pelos atores no curto e médio prazo;
6. projetar possíveis vinculações entre os atores aliados e os atores neutros que lhe permita criar uma projeção de trabalho em equipe em médio prazo.

### **2.7.6. Leituras Complementares para Aprofundar-se em Conteúdos Específicos do Capítulo 2**

O objetivo das leituras complementares é servir de referência para aprofundar-se na compreensão dos conteúdos do Capítulo 2, de acordo com o conceito de multidimensionalidade e espacialidade que dá sustentação à proposta.

As leituras complementares foram organizadas em dois volumes de leituras selecionadas, cujas referências a seguir encabeçam a lista.

SEPÚLVEDA, Sergio; EDWARDS, Richard (compiladores). *Desarrollo sostenible, agricultura, recursos naturales y desarrollo rural*. IICA, BMZ/GTZ, Área de Concentración IV. In: *Desarrollo rural sostenible*, Tomo 5, San José, 1996.

SEPÚLVEDA, Sergio; EDWARDS, Richard (compiladores). *Desarrollo sostenible, organización social, marco institucional y desarrollo rural*. IICA, BMZ/GTZ, Área de Concentración IV. In: *Desarrollo rural sostenible*, Tomo 6, San José, 1996.

DOUROJEANNI, A.; SANTAMARÍA, T. *Estrategia de participación y concertación campesinas para el desarrollo de microregiones de alta montaña en América Latina*. Tomo 5, 1996.

DOUROJEANNI, A. *Procedimientos de gestión para el desarrollo sostenible*. Tomo 5, 1996.

SEPÚLVEDA, S. *Principales características de las instituciones para el desarrollo sostenible microrregional*. Tomo 6, 1996.

CHAMBERS, R. *Métodos abreviados y participativos para obtener información social para proyectos*: Tomo 6, 1996.

UPHOFF. *Adaptemos los proyectos a las personas*. Tomo 6, 1996.

RONDINELLI, D. *Análisis espacial para el desarrollo regional: caso de la Cuenca del Río Bicol en las Filipinas*. Tomo 6, 1996.

## 3. METODOLOGIA PARA PROJETAR ESTRATÉGIAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MICRORREGIONAL

■ ■ Sergio Sepúlveda e Helio Fallas

### 3.1. Introdução

A presente metodologia para projetar estratégias é um componente do conjunto de apoio da consolidação da gestão dos governos locais e tem como propósito servir de instrumento complementar da metodologia para o diagnóstico microrregional apresentado no segundo capítulo. Ambas buscam facilitar e fortalecer a capacidade de gestão dos governos municipais (distritais) na procura de um trato moderno e eficiente da gestão pública local, voltada para o projeto e para a execução de programas e planos coerentes com uma proposta de desenvolvimento sustentável multidimensional.

Espera-se que a adoção dessa metodologia no âmbito dos governos locais redunde, em curto prazo, em incrementos na eficiência do investimento público. Ao mesmo tempo, pretende-se que sirva de conjunto orientador para o investimento privado, facilite a execução de conjuntos de projetos e alcance níveis de sinergia tal que contribuam para transformar de maneira transcendental o meio rural, dotando os governos locais de ferramentas efetivas para a gestão do desenvolvimento sustentável microrregional, pois esses constituem instâncias naturais para concretizar propostas de desenvolvimento sustentável que garantam o envolvimento da sociedade civil. O DSM oferece uma série de oportunidades para aprofundar e fortalecer os processos de democratização, abrindo novas avenidas para que a maioria das regiões e municipalidades se articule em um processo de crescimento. A base desse crescimento inclui a competitividade produtiva de cada microrregião e região do território nacional, junto com mecanismos *redistributivos* desses benefícios que promovam uma maior equidade e sustentabilidade.

Além desses fins, esta publicação tem como propósito oferecer aos leitores um guia conceitual e metodológico que facilite a preparação de uma estratégia de desenvolvimento sustentável microrregional (DSM) que possa ser aplicada de múltiplas formas, embora sua base seja sempre um trabalho de diagnóstico prévio.

Como mencionado no Capítulo 1 deste livro, o planejamento participativo para o desenvolvimento sustentável microrregional é um processo que compreende vários momentos. O presente capítulo se centra no terceiro momento do dito processo, cujo objetivo final é o projeto de uma estratégia de DSM. O projeto inclui a reconsideração e os resultados obtidos no diagnóstico para definir as atividades e as ações estratégicas de desenvolvimento proposto para a microrregião e avançar para a formulação dos projetos que correspondam à estratégia.

É neste momento que se revisam, aperfeiçoam e detalham-se, de forma participativa, os delineamentos da estratégia esboçados na parte final da elaboração do diagnóstico. Assim, é elaborado um plano de ação para o desenvolvimento sustentável de uma microrregião que inclui estratégia geral; políticas gerais e por dimensões do desenvolvimento; incentivos produtivos; aspectos institucionais; capacitação e necessidades de financiamento. Da mesma forma, elaboram-se perfis de projetos e se estabelecem as responsabilidades institucionais correspondentes à execução das principais ações que se definam.

Para tais propósitos, as atividades que se deveriam realizar são divididas em três categorias:

- síntese do diagnóstico, resumo de políticas de desenvolvimento sustentável e apresentação da metodologia de seleção inicial de projetos;
- oficina de planejamento estratégico participativo e seleção inicial de possíveis eixos produtivos;
- plano de ação e carteira de perfis de projetos.

Espera-se que o desenvolvimento dessas atividades conduza à definição de uma estratégia global de desenvolvimento sustentável de médio e longo prazo para a microrregião, à identificação precisa de prioridades em matéria de ações e projetos de investimento, ao cronograma de investimentos públicos, a ações de fortalecimento institucional e de capacitação e a estimativas preliminares de tipo financeiro que assegurem tal estratégia. Não obstante,

antes de entrar nas tarefas e nos procedimentos próprios do projeto da estratégia, e para fins didáticos, se retomam alguns elementos conceituais, desenvolvidos em capítulos anteriores, considerados essenciais para o projeto da estratégia.

### **3.2. A PERSPECTIVA ESPACIAL DA PROPOSTA**

A natureza e os objetos do DSM, tal e qual foram explicados de maneira extensa no primeiro capítulo, transcendem amplamente as atividades isoladas e/ou os projetos especificamente elaborados para pequenos produtores ou camponeses. Ao contrário, seus objetivos vão além: estabelecem tanto a transformação das relações e tendências estruturais responsáveis pelos desequilíbrios espaciais do setor rural como a rearticulação eqüitativa daquelas unidades territoriais marginais aos centros regionais e/ou nacionais de desenvolvimento econômico, com uma perspectiva multidimensional e de longo prazo.

Como unidade de análise territorial, a microrregião apresenta certo grau de homogeneidade do ponto de vista do seu potencial e de suas limitações – tanto ambientais e produtivas como sociais e institucionais. Constituem um espaço mínimo em que é possível executar atividades de natureza diversa como a proteção de recursos naturais estratégicos (solo, fontes de água doce, biodiversidade presente na floresta tropical e em outros ecossistemas) e o desenvolvimento de programas orientados para potencializar as capacidades produtivas da comunidade e de combate à pobreza, entre outros aspectos.

Em termos econômicos, a microrregião oferece um espaço especial para organizar sistematicamente o investimento, objetivando alcançar maiores níveis de competitividade de determinadas cadeias de produção-consumo e de suas unidades produtivas primárias. É o caso da formação de cadeias agroalimentares e das possibilidades de impulsionar a formação de complexos produtivos. Esse tipo de objetivo pode ser incorporado ao planejamento microrregional, o qual permitirá superar os entraves causados pela inadequada infra-estrutura física e social: infra-estrutura de transporte e comunicações, saúde, pesquisa aplicada sobre tecnologia para a produção, educação-capacitação e capacidade gerencial. O delineamento traçado ressalta a importância de uma população preparada para conseguir que a agricultura e o meio rural sejam competitivos e, portanto, resgata a necessidade de renovar o capital social e o capital humano das microrregiões.

Por outro lado, a importância de visualizar cenários territoriais provém, também, da lógica da economia de escala de determinadas atividades produtivas

para alcançar certos níveis de concentração geográfica<sup>23</sup> e garantir eficiência por meio da sinergia entre atividades e habilidades no desempenho de tarefas complementares que integram as complexas cadeias agroalimentares entre produção primária e comercialização de bens e serviços (PORTER, 1990). Essa articulação produtiva pode alcançar níveis crescentes. O conceito de complexo produtivo faz referência à interação intensiva entre empresas cujo processo de produção, processamento ou distribuição se complementam (CHAVARRIA et al., 2000). A concatenação produção-consumo viabiliza inclusive o aproveitamento completo de subprodutos do processo produtivo primário. Esse é o caso da produção pecuária e do uso eficiente e apropriado de couros, cujo valor agregado pode tornar-se, inclusive, maior que o valor dos produtos principais: carne e leite.

Finalmente, considerando o quesito operacional, a definição da unidade de análise e de operação deve ser vista de maneira pragmática e flexível. Em alguns casos, a microrregião pode corresponder ao espaço físico de uma microbacia; em outros, poderá corresponder a um município ou a um grupo de municípios.

Em resumo, o que se pretende é orientar a ação para uma unidade territorial na qual se possam executar estratégias de desenvolvimento sustentável – conducentes a programas de investimento e a projetos específicos – como parte de um processo de planejamento descentralizado, orientado por uma instância de governo local, com plena participação das organizações da sociedade civil e com uma perspectiva multidimensional e de longo prazo.

### **3.3. DIMENSÕES DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E FINALIDADE DA ESTRATÉGIA**

A multidimensionalidade do desenvolvimento sustentável microrregional é o reflexo da complicada realidade do sistema nacional do qual é parte e demonstra a transcendência e complexidade de cada um dos componentes que devem ser transformados para melhorar significativamente o meio rural. Como exposto no primeiro capítulo, conceitualmente se concebem quatro dimensões do DSM, correspondendo a igual número de componentes do sistema de organização das sociedades nacionais: a dimensão econômica, a social, a político-institucional e a dimensão ambiental.

---

23 Denominadas *clusters* ou economias de aglomeração.

Recapitulando, de maneira sucinta, pode-se comprovar que a lógica dessas ordenações tem como base, além da organização de tais sociedades, os mecanismos de articulação entre os diversos grupos para cumprir as atividades básicas de produção e reprodução (dimensão social). Para garantir o funcionamento das sociedades nacionais, estabeleceram-se diversos arranjos institucionais e políticos, cujo objetivo é normatizar e orientar suas atividades e relações (dimensão político-institucional).

Esse esquema de organização social colocou especial ênfase nas normas das atividades produtivas e na utilização da tecnologia como instrumento para garantir a sobrevivência de suas populações, assim como para gerar excedentes que viabilizem o comércio com outros países (dimensão econômica). Finalmente, todas essas atividades produtivas utilizam energia e recursos naturais renováveis e não-renováveis (como insumos básicos) e geram bens de consumo e/ou produtos primários, uma vez que, na maioria dos casos, ocasionam externalidades meio ambientais negativas: efluentes contaminantes, erosão e desmatamento, entre outras (dimensão ambiental).

As estratégias de DSM pretendem prevenir essa situação de desequilíbrio profundo. Para tanto, privilegiam as ações estratégicas com perspectiva espacial sistêmica. Nesse sentido, as ações de desenvolvimento rural devem ser vistas como uma proposta que, para alcançar seu objetivo de fortalecer o "meio rural", requerem combinar racionalmente as atividades próprias do setor com outras que pertencem definitivamente a outros setores da economia de maneira coerente, fluida e prática.

#### **3.4. CARACTERIZAÇÃO DE ALGUNS TIPOS DE PROJETOS CUJO OBJETIVO COMUM É MAXIMIZAR SUA SINERGIA: O PAPEL DA AGROINDÚSTRIA**

Na maioria dos países do continente, o papel da agroindústria como promotor do crescimento não tem sido aproveitado em sua total capacidade. Em algumas regiões, a indústria processadora de matéria-prima agropecuária e florestal é o principal eixo produtivo gerador de emprego e de rendas, por intermédio de seus efeitos multiplicadores para outros setores da economia. É bem conhecido o fato de que em determinados países as regiões serão batizadas de acordo com a concentração de sua produção: canavieira, cafeeira, frutífera, florestal. Geralmente essas regiões contam com a agroindústria de transformação, processamento, embalagem e outras que complementam a produção primária.

A importância relativa da agroindústria tenderá a incrementar-se nos anos vindouros na medida em que três fenômenos das sociedades nacionais

continuam acentuando-se (AUSTIN, 1981). Em primeiro, a tendência crescente para a urbanização da população e da renda média *per capita*. Como uma derivação dos fenômenos anteriores, os hábitos alimentares típicos da população começaram a se redesenhar, com tendências cada vez maiores para o consumo de produtos previamente transformados e pré-cozidos.

Em segunda instância, em determinadas regiões, a agroindústria começa a transformar-se em uma das principais fontes de emprego direto e sazonal e de rendas complementares para a mulher e os jovens rurais, que dessa maneira complementam sua renda familiar anual. Ainda, em regiões principalmente agrícolas, tanto a articulação das atividades primárias como aquelas relacionadas com a agroindústria tem um papel preponderante na geração de empregos indiretos em outros setores da economia via efeitos multiplicadores. Assim, a venda de insumos e os serviços se fortalecem e passam a cumprir funções impulsoras das economias regionais e locais.

Em terceiro lugar, a agroindústria abriu novas opções para agregar valor *in situ* a um conjunto de produtos em que o destino final é o mercado internacional. Por fim, essas atividades se estabeleceram como um dos instrumentos vitais para a geração de divisas em vários países.

Apesar dos benefícios econômicos e sociais que foram gerados pela agroindústria nos países do continente, é importante ressaltar que ainda restam alguns problemas centrais a resolver. Em particular, aqueles relacionados com a geração de externalidades ambientais e sociais negativas como a descarga de efluentes nas fontes de água, o manejo inadequado de subprodutos próprios da transformação ou do processamento de produtos primários e os contaminantes químicos cuja presença deteriora seriamente os solos que os recebem.

Finalmente, é importante ressaltar a natureza sistemática da agroindústria, posicionada em elos intermediários de cadeias produção-consumo e, portanto, vinculadas anteriormente com a produção primária onde obtém sua matéria-prima e posteriormente articulada com os agentes econômicos responsáveis pela distribuição dos bens processados. Esses, por sua vez, estão vinculados aos mercados de abastecimento para o consumidor.

A interdependência da agroindústria com outros setores da economia nos remete diretamente a importância crucial que cabe à agroindústria rural (AIR) como o componente complementar da agroindústria de escala maior. A natureza da agroindústria como atividade produtiva secundária viabiliza a produção de valor agregado, seja de produtos típicos da economia camponesa seja de produtos de adoção recente orientados para nichos de mercado específicos (BOUCHER F. e J. MUCHNIK, 1995). De outra perspectiva, o potencial da AIR

deve ser visualizado a par dos fatores responsáveis por sua heterogeneidade, entre os quais se podem mencionar o tipo de organização sócio-produtiva que a manejam, a diversidade cultural dos grupos sociais envolvidos, o tipo de processamento, o grau de complexidade dos mercados com os quais se vinculam, entre outros.

Não há dúvida de que a agroindústria rural pode desempenhar um papel transcendental como disparador do potencial produtivo da agricultura e do meio rural, o que lhe concede uma característica especial como um dos instrumentos importantes para o desenvolvimento econômico e social de áreas com opções produtivas primárias limitadas. Por outro lado, concebida como empreendimento produtivo de transformação e de processamento de pequena ou de média escala, geralmente gerenciado por grupos familiares, organizações de produtores ou formas associativas, a AIR pode desempenhar um papel determinante como elo intermediário entre a produção primária e as etapas mais avançadas de processamento realizadas pela agroindústria de maior escala.

### **3.5. AS CATEGORIAS DE PROJETOS**

Os delineamentos anteriores enfatizam uma concepção do desenvolvimento espacial cuja força motriz é a atividade produtiva para a qual a microrregião tem alguma vantagem comparativa e, portanto, essa pode centrar-se em qualquer setor da economia. Nesse sentido, é importante enfatizar que o retorno marginal dos investimentos deve ser só um dos critérios utilizados para definir e selecionar alternativas de investimento.

É crucial incorporar explicitamente critérios e objetivos sociais e ecológicos no processo de seleção de alternativas de investimento públicos ou privados, pois o custo de oportunidade de deixar de criar condições de vida no meio rural não é composto somente pelo retorno do investimento em outras atividades ou regiões, senão também pelo custo de aceitação (ou rejeição) dos contingentes populacionais que se deslocam do setor rural para os grandes centros urbanos.

Adicionalmente, o custo de oportunidade do investimento realizado em espaços agropecuariamente marginais se traduz na própria instabilidade do sistema microrregional, a qual, ao longo do tempo, redundará em conhecidos conflitos sociais, ecológicos e políticos.

Tendo como base de apoio o princípio recém mencionado e a multidimensionalidade do DSM, seguem definições dos tipos de projetos segundo a função que cumprem e a forma que devem compor o *portfolio* de alternativas de investimento.

**Nucleador:** A função nucleadora é aquela que por suas características particulares consegue integrar e disparar outras atividades produtivas. Considera-se esta função o motor do desenvolvimento sustentável, gerando efeitos multiplicadores e de articulação setorial na microrregião. Tipicamente é uma agroindústria que promove tanto a produção primária como outras atividades produtivas complementares, assim como serviços de apoio à produção.

**Funcional:** Refere-se às atividades que melhoram as condições infra-estruturais e administrativas que têm como função apoiar não somente o investimento nucleador como também as diversas atividades que se dinamizam a partir deste. Pode representar o complemento do setor público para a competitividade.

**Complementar:** Relaciona-se a projetos que têm as características e que são capazes de apoiar as atividades produtivas vinculadas aos investimentos nucleadores; portanto, resulta complementar a estes.

**Estrutural:** Pretende atuar sobre limitações históricas ou entraves legais que condicionam o DSM como os investimentos para modificar estrutura de posse da terra, a jurisdição sobre recursos naturais vitais como a água ou o tipo de gestão e estrutura municipal.

**Recursos Humanos:** Trata-se de investimentos convergentes para formação e renovação do capital humano adequado para assumir os desafios das transformações produtivas e as novas tarefas produtivas surgidas dessas mudanças.

**Organizacional:** É o investimento com a pretensão de incidir sobre a estrutura de participação dos atores sociais e dos agentes de desenvolvimento da microrregião de maneira que se busque o fomento de formas de capital social propensos a multifuncionalidade econômica e social, cumprindo funções de integração para o bem comum, de desenvolvimento de capacidade de negociação, de credibilidade e de ampliação na redistribuição de benefícios.

**Recursos Naturais:** Tipo de projeto em que são estabelecidas atividades cujo objetivo primordial é promover a organização territorial, a gestão integrada dos recursos naturais, o manejo de áreas silvestres, de florestas, de reservas ecológicas, etc. O ponto crítico nesses projetos é seu potencial gerador de empregos e renda adicionais para a população rural ao mesmo tempo em que permite o manejo racional do capital natural.

O acima exposto se propõe a realizar uma caracterização dos tipos de projetos e passar informações para uma melhor análise sobre a importância relativa de cada projeto como inibidor ou potencializador do desenvolvimento, de conflitos e de potencial de cada dimensão (veja o quadro a seguir).

Quadro de projetos e problemas segundo a tipologia de funções.

Principais problemas	social	econômica	ambiental	político-institucional
----------------------	--------	-----------	-----------	------------------------

**NUCLEADORA**

Serve como detonador e aglutinador de atividades produtivas (motor de 1D 5M). Efeito multiplicador (articulador setorial).

∩ ∩,b

**FUNCIONAL**

Apoio à base produtiva, isto é, infra-estrutura, serviços de apoio. Complemento do setor público para a competitividade (MR gl).

∩,b ∩,b ∩,b

**COMPLEMENTAR**

Apoio às atividades produtivas vinculadas a inversões nucleadoras.

∩ ∩

**ESTRUTURAL**

Resolução de limitações surgidas de entraves legais e estruturais, isto é, posse da terra, direitos de água, gestão de governo local.

∩,b ∩,b ∩,b

**RECURSOS HUMANOS**

Fortalecimento de capacidades e habilidades humanas. Renovação do capital humano.

**ORGANIZACIONAL**

Gestão municipal de organizações de base. Renovação e fortalecimento do capital social.

∩,b ∩,b ∩,b

### 3.6. OBJETIVOS E LÓGICA DA ESTRATÉGIA DE DSM

O objetivo da estratégia de DSM é contribuir para conseguir o equilíbrio do sistema microrregional, maximizar seu potencial e minimizar os conflitos. Pretende ampliar a competitividade da microrregião, como objetivo para orientar o investimento público e promover o investimento privado. Na estratégia, funciona como ponto de partida para superar o princípio da limitante crítica, o qual se refere a escassez particular de recursos ou condições específicas em uma unidade espacial.

Nesse contexto, uma estratégia de DSM teria quatro objetivos fundamentais:

- 1) melhorar de forma sustentável as condições de vida de seus habitantes mediante maiores oportunidades econômicas e de trabalho e amplo acesso a recursos produtivos e serviços sociais (particularmente educação e saúde);
- 2) aumentar a competitividade de suas estruturas produtivas por meio de incrementos sustentados e sustentáveis em sua produtividade, resultado de transformações nos esquemas produtivos, e melhorar o entorno para manter e desenvolver vantagens competitivas na produção de bens e serviços;
- 3) utilizar de forma racional seus recursos naturais de maneira que não ponha em perigo sua utilização por gerações futuras;
- 4) ampliar e aprofundar a democracia mediante um maior fortalecimento dos municípios, via uma maior descentralização das funções públicas e uma maior participação cívica nas decisões que os afetam.

Na elaboração da estratégia, é importante diferenciar o grau relativo de importância das atividades e projetos conforme a dimensão. Apesar de estar contextualizadas nas características históricas, espaciais e naturais próprias de cada unidade geográfica, o modo em que as ações e os projetos constituintes da estratégia de DSM se integram terá muito a ver com os recursos e com as condições próprias das unidades geográficas. A força do modelo de desenvolvimento sustentável reside na expectativa de que as dimensões por condições específicas alcancem maior dinamismo em dado momento e consigam ter um efeito sinérgico, impulsionando ao mesmo tempo a integração das dimensões e o avanço destas para o centro ou para o equilíbrio ótimo de desenvolvimento sustentável.

Uma estratégia de desenvolvimento microrregional que seja apropriada e sólida exige identificar certos aspectos da forma mais clara possível, incluindo, no projeto da estratégia, uma série de contornos básicos que se mencionam a seguir:

- identificar os eixos produtivos sobre os quais se baseará o crescimento da produção e a geração de novas fontes de emprego mediante a análise de cadeias produtivas de produtos específicos;
- visualizar as relações ou nexos (existentes e potenciais) da microrregião com outras microrregiões da região do país com o fim de reforçar aquelas que sejam especialmente úteis para o desenvolvimento dos eixos produtivos, considerados na estratégia de desenvolvimento microrregional, e buscar maximizar a complementaridade de investimentos *intramicrorregionais*;
- selecionar projetos estratégicos, formulando uma lista de projetos para cada dimensão; para tanto, é necessário que os projetos apontem numa mesma direção: a sinergia entre setores públicos e privados, em função dos eixos produtivos identificados e os “gargalos” mais prementes para o desenvolvimento sustentável da microrregião (ainda que não de forma exclusiva);
- considerar os objetivos estabelecidos pela estratégia, os eixos produtivos identificados e as dimensões do desenvolvimento consideradas no diagnóstico microrregional (recursos naturais renováveis, aspectos demográficos, aspectos socioeconômicos, desenvolvimento social, infraestrutura e desenvolvimento institucional);
- definir as ações e os projetos de curto, médio e longo prazo, favoráveis a obtenção de cada um dos objetivos enunciados, pois o cronograma é necessário e permite contribuir para a definição de prioridades e para a programação de recursos de investimento e operacionais;
- estabelecer claramente as responsabilidades institucionais (setor público e sociedade civil) pela execução das principais atividades e projetos da estratégia, assim como as vinculações interinstitucionais (entre instâncias tanto públicas como privadas);
- fortalecer e simplificar os mecanismos de crédito para as atividades produtivas complementares aos eixos produtivos que podem tanto ser atividades agropecuárias ou florestais como não-agropecuárias (agroindustriais) e vinculadas a outros setores da economia;

- procurar um ou mais dos eixos produtivos selecionados para que estejam diretamente ligados a atividades de um terceiro setor da economia, com o objetivo de minimizar as probabilidades de concentrar-se perigosamente em um conjunto de atividades vinculadas a um só mercado e expor a microrregião inteira aos riscos dos ciclos do mercado (atividades primárias de produção de frutas e hortaliças com atividades do setor turístico);
- concentrar os investimentos públicos em saúde e educação em um número manejável de centros povoados, buscando certa equidistância da oferta de ditos serviços com a localização espacial da demanda e, nesse sentido, propor o fortalecimento de alguns centros povoados como cabeceiras e núcleos do processo de desenvolvimento, ao redor dos quais se estabelece a priorização dos investimentos públicos para esses itens (naturalmente, em cada país existem certos critérios de distribuição e destinação dos recursos públicos que devem ser respeitados ou que em sua falta deverão ser adequados a uma proposta de desenvolvimento global da microrregião);
- definir as áreas produtivas – de conservação ou preservação – que deverão considerar, em caráter prévio, a seleção dos eixos produtivos e suas zonas de promoção.

O estabelecimento de muito dos compromissos citados deve ocorrer localmente e, em especial, deve ser definido o papel do governo local no processo de desenvolvimento. As instituições públicas e privadas envolvidas na possível estratégia deverão ser fortalecidas e condicionadas para enfrentar o desafio;

Os projetos devem buscar potencializar a sinergia dos investimentos entre as diversas dimensões. É por isso que os projetos resultam estratégicos, pois tornam possível o princípio de localizar a ação para focalizar o investimento. Para elaboração da carteira de projetos, devem levar-se em conta todas as categorias de projetos definidos no capítulo de diagnóstico e que incluam investimentos nucleadores, funcionais, complementares, estruturais, além daqueles vinculados ao desenvolvimento de recursos humanos e do conjunto organizacional.

Finalmente, cabe ressaltar que uma condição necessária para que a estratégia de desenvolvimento tenha êxito é que ela seja o resultado de uma visão compartilhada pelos setores público e privado. Daí a participação do setor privado – e, em geral, da sociedade civil – na formulação e execução da estratégia ser fundamental em todo o processo de definição.

### **3.7. PASSOS PARA A ELABORAÇÃO DA ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MICRORREGIONAL: RESUMO DO DIAGNÓSTICO E SELEÇÃO INICIAL DOS PROJETOS**

Esta seção tem como propósito central sugerir a realização de um conjunto de atividades tendentes a retomar as conclusões do diagnóstico realizado em uma fase anterior, inclusive com os mapas que resumem a situação da microrregião; a revisão das políticas de desenvolvimento sustentável do país, tanto em nível nacional como regional e local; e a seleção de idéias de projetos de investimento público e privado pré-identificados na parte final da elaboração do diagnóstico.

Como elemento contributivo a coroar os propósitos dessas atividades, sugere-se o planejamento, a organização e a realização de uma oficina de "Planejamento Estratégico Participativo", com a finalidade de reflexão sobre os resultados das referidas atividades, ou seja, o diagnóstico, os esboços de políticas e os perfis de projetos elaborados.

A seguir, detalhes das atividades que devem ser realizadas.

### **3.8. SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO**

A síntese do diagnóstico (ver diagrama de esboços estratégicos para o DSM) deve considerar os principais problemas, "gargalos", tendências etc. Deve também vincular as diferentes dimensões analisadas (recursos naturais, população, posse e extensão de unidades produtivas, produção, mecanismos de mercado, desenvolvimento social e infra-estrutura) numa visão de conjunto, de maneira que se consiga ter um panorama claro do dinamismo social e econômico da microrregião e suas subáreas e de suas possibilidades de desenvolvimento. A análise deve conduzir, mais adiante, a criação das bases técnicas e políticas para focalizar propostas de investimento com uma visão de longo prazo e que seja compatível com o desenvolvimento sustentável da microrregião.

Para efeito do resumo do diagnóstico, sugere-se utilizar as duas matrizes elaboradas no diagnóstico realizado extensivamente para a microrregião<sup>24</sup>: a "matriz de síntese do diagnóstico" (com informação sobre os principais problemas e tendências, inter-relações da microrregião com outras microrregiões, projeções gerais para o ano 2010 e conclusões mais relevantes do diagnóstico); e a "matriz de gargalos e potencialidades" (considerando os "gargalos" mais destacados,

---

24 Para maiores detalhes, rever as matrizes referidas no diagnóstico realizado sobre a microrregião incluídas no livro *Guia para o planejamento del desarrollo microrregional*, a ser publicado pelo IICA.

as áreas com potencial para os investimentos públicos e privados e os programas e projetos em andamento na microrregião).

Da mesma forma, distintas situações podem apresentar-se em cada uma das subáreas da microrregião, tornando-a diferente das demais, seja quanto às dimensões do desenvolvimento seja quanto às potencialidades que pode oferecer.

Finalmente o diagnóstico inclui os mapas elaborados para cada uma das dimensões de desenvolvimento regional, ou seja:

- recursos naturais renováveis: solo, água e cobertura vegetal;
- população, padrão de povoamento e centros habitados;
- posse e extensão de unidades produtivas segundo formas de organização social da produção e de sistemas produtivos;
- produtos, produção e produtividade;
- mecanismos de intercâmbio e de mercados;
- infra-estrutura física básica (energia, viária, portos e aeroportos, telecomunicações, escolas, postos médicos, correio, telégrafo, represas, canais de irrigação, armazenagem, instalações frigoríficas, matadouros de animais e zonas de recreação) e infra-estrutura de serviços de apoio à produção (centros de pesquisa e extensão, capacitação, escritórios de bancos, centros agropecuários públicos ou privados que prestem diversos serviços à produção)<sup>25</sup>.

Como o resumo do diagnóstico deverá ser apresentado posteriormente numa oficina de planejamento estratégico, é necessário que esse seja publicado num documento não maior que dez páginas, não incluídos os mapas "resumo", a fim de que o maior número de pessoas da região tenha acesso ao mesmo.

### **3.9. RESUMO DE POLÍTICAS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

Como parte das atividades que forem preparadas para a oficina de "Planejamento Estratégico Participativo", deve-se revisar, de forma superficial, as políticas vigentes de desenvolvimento sustentável e previamente consideradas no diagnóstico.

---

25 A apresentação desta seção se subdividiu em duas: infra-estrutura física básica e infra-estrutura de serviços de apoio à produção, dada a grande quantidade de aspectos que envolvem o tema das construções físicas. Essa classificação não concorda estritamente com a que usa Michael Porter, onde alguns dos serviços de apoio são incorporados ao conceito de "setores afins e de apoio" de uma determinada cadeia produtiva.

Em particular, a revisão deve considerar os seguintes aspectos:

- políticas macroeconômicas, especialmente no referente à abertura da economia, a desregulamentação das atividades produtivas, os incentivos à produção e às metas de redução do *deficit* fiscal, por seu impacto nas microrregiões e regiões do país;
- políticas setoriais nacionais, principalmente as dirigidas aos setores produtivos (agropecuária, indústria e turismo); sociais (educação básica, secundária, técnica e universitária, saúde, moradia); e infra-estruturais (energia, transporte viário e aquático, portos, aeroportos, telecomunicações, irrigação, zonas recreativas, centros de pesquisa e extensão e outros de interesse para o estudo);
- políticas regionais e locais, em particular as referentes a incentivos para o desenvolvimento de determinadas áreas rurais no país;
- resumo estruturado das opiniões expressadas pelas autoridades municipais, por representantes de instituições nacionais e descentralizadas destacadas na região e por líderes da sociedade civil da microrregião, atentando para: as prioridades locais em matéria de recursos naturais, a população mais desprotegida ou pobre, as oportunidades produtivas, os mecanismos de intercâmbio e mercados, o desenvolvimento social e infra-estrutural e os serviços de apoio à produção (as entrevistas com as pessoas mencionadas devem ser adequadamente preparadas mediante um questionário conciso sobre os tópicos mencionados).

O conjunto dessas políticas e opiniões deve ser resumido em um documento de no máximo quinze páginas, para facilitar sua consulta por todos os agentes interessados da microrregião.

### **3.10. IDENTIFICAÇÃO DOS PROJETOS “NUCLEADORES”**

Os projetos “nucleadores” são aqueles em redor dos quais é possível fundamentar, projetar e executar estratégias de desenvolvimento sustentável. Ainda que geralmente refiram-se a projetos produtivos, podem abarcar serviços não necessariamente agropecuários. Geralmente, esse tipo de projeto deve incluir atividades que o complementem, tornando-o mais factível.

No caso da produção, esses projetos se convertem em “eixos produtivos”. A economia microrregional poderá girar, no futuro, ao redor desses eixos, dado seu

enorme potencial de crescimento, geração de fontes de emprego e eventualmente de divisas, entre outros atributos.

Dado que em algumas ocasiões os projetos “nucleadores” são difíceis de identificar, torna-se necessário utilizar algum instrumento de análise, tal como o conceito de cadeia e sistema de valor relativo na produção de um bem.

“A cadeia de valor é um conjunto de atividades (de uma empresa) desempenhadas para projetar, produzir, levar ao mercado, entregar e apoiar os seus produtos”. Adicionalmente, para competir em um determinado setor existe “uma maior corrente de atividades que denomino sistema de valor. O sistema de valor inclui os fornecedores que aportam insumos (matérias-primas, componentes, maquinário e serviços comprados) à cadeia de valor da empresa e das empresas compradoras” (PORTER, 1991: 72-75).

Dessa forma, a análise do conjunto de atividades necessárias para produzir e distribuir um produto conduz à identificação de possíveis atividades que podem realizar-se em um espaço geográfico determinado. A decisão de realizar ou não uma atividade produtiva dependerá, por certo, de um numeroso conjunto de fatores, com destaque para a disponibilidade de recursos humanos, tecnológicos e financeiros. Em todo caso, o importante para a definição da estratégia de DSM é a identificação dos “eixos produtivos” e das ações que são necessárias para promovê-los.

Como exemplo, o diagrama seguinte apresenta uma síntese de possíveis atividades empresariais que poderiam vincular-se ao redor das denominadas “empresas centrais de produção” de uma cadeia produtiva (no caso do “setor” de sucos, néctares, polpas e concentrados de frutas e hortaliças). Esse complexo agroindustrial, que representaria o “projeto nucleador”, incorpora produção agrícola, industrial, fornecedores de serviços e de assistência técnica e empresas comercializadoras. Da mesma forma, a *análise dos fatores exógenos* que podem afetar a cadeia referida (círculo situado na parte inferior do diagrama) pode sugerir a identificação e execução de projetos que venham apoiar o desenvolvimento dos projetos produtivos. É o caso de projetos para melhorar a capacitação laboral e a infra-estrutura física e financeira (condições dos fatores), o estabelecimento e a aplicação de normas para a produção para mercados nacionais e internacionais (condições da demanda), a maior presença de fornecedores e setores próximos à cadeia produtiva (setores afim e de apoio – laboratórios, centros de pesquisa e de transferência de tecnologias, de projeto de produtos, etc.), e melhoramento das condições de como se “criam, organizam

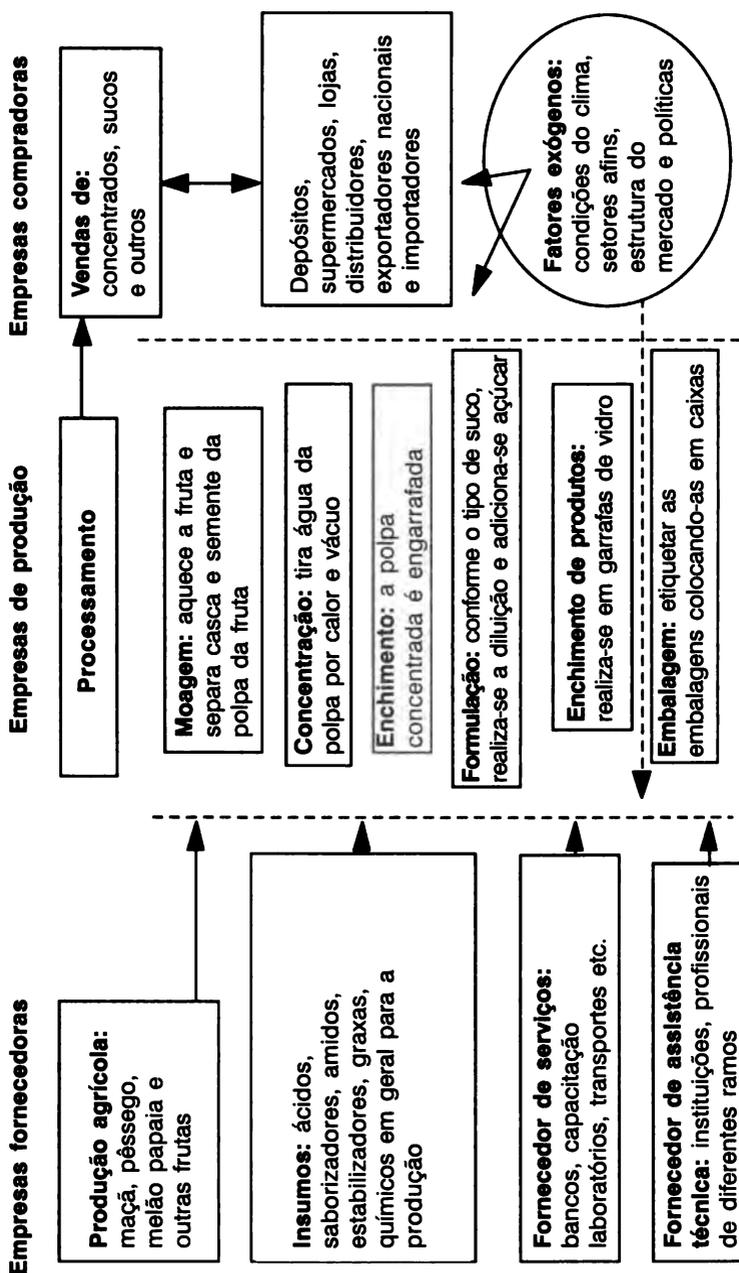
e gerenciam as companhias, assim como a natureza da rivalidade doméstica”<sup>26</sup>. Finalmente, as políticas do governo em matéria fiscal, tributária, cambial, ciência e tecnologia, etc., fomenta ou entorpece o desenvolvimento de vantagens competitivas nas cadeias produtivas.

Não se trata de realizar todas as atividades produtivas de uma cadeia produtiva na microrregião objeto da análise, mas sim de gerar valor agregado significativo e de utilizar as atividades e os projetos dos setores público e privado como complementares, redundando, portanto, sua aplicação em sinergias voltadas para objetivos e para metas bem estabelecidas.

---

26 Porter, Michael. 1991. *La ventaja competitiva de las naciones*. Editorial Vergara. Buenos Aires, Argentina.

Diagrama 1. Exemplo de projetos “nucleadores”.



De fato, o mais provável que ocorra será a realização das atividades da cadeia produtiva em diversas microrregiões, com o que o projeto "nucleador" serviria para articular diferentes atividades entre diversas regiões geográficas.

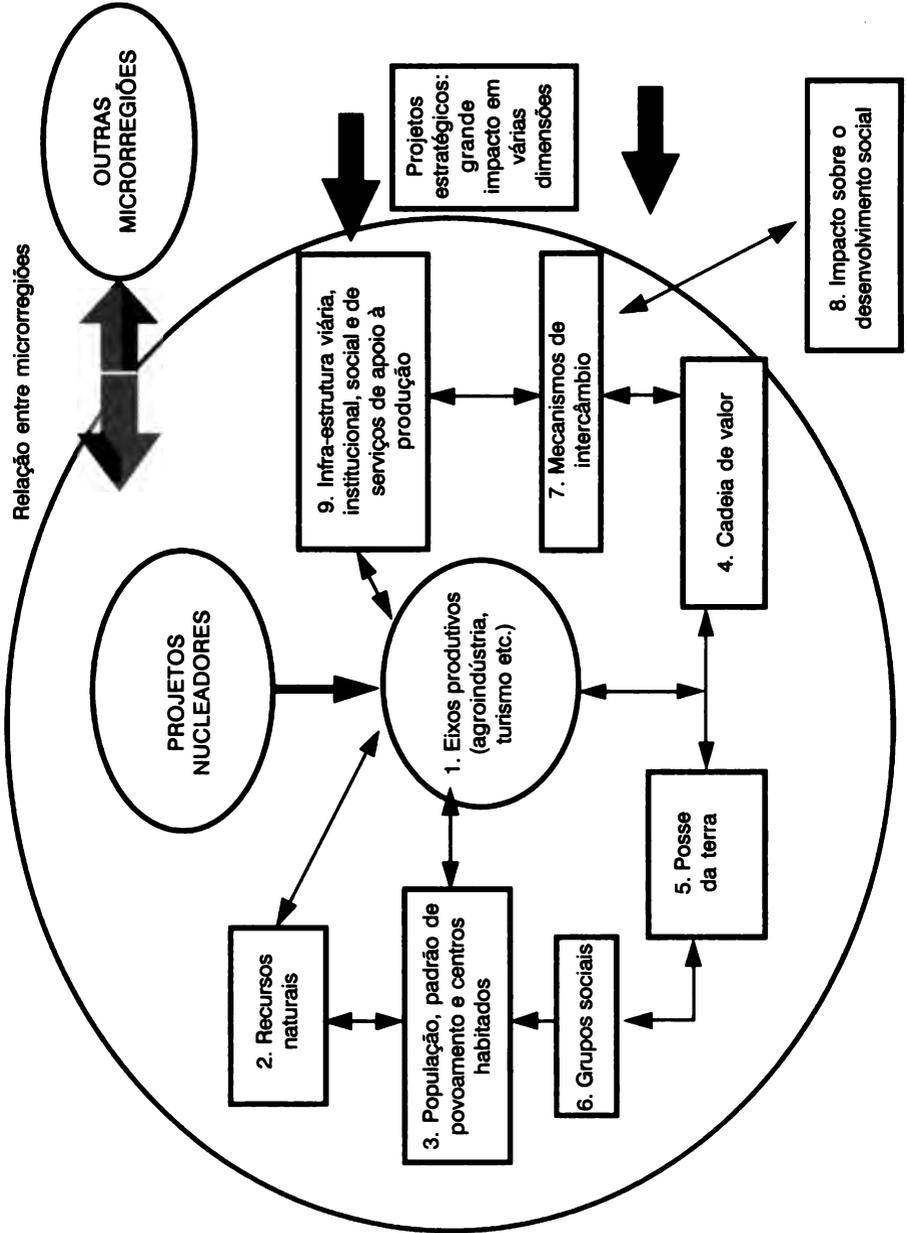
O diagrama "Projeto de uma estratégia de desenvolvimento sustentável microrregional" resume alguns dos comentários expressados e os relaciona com as dimensões de desenvolvimento consideradas com o diagnóstico elaborado para a microrregião. Sugere que no projeto da estratégia microrregional se siga a seguinte seqüência, sem que isso signifique desconhecer os vínculos e as relações da microrregião com outras do país em cada uma das dimensões do desenvolvimento:

- em primeiro lugar (1), identifica(m)-se o(s) eixo(s) produtivo(s) que se converteria(m) no(s) projeto(s) nucleador(es);
- logo (2), esses eixos são relacionados com as limitantes e oportunidades que possam oferecer os recursos naturais;
- em terceiro lugar (3), os eixos devem ser analisados do ponto de vista dos povoados humanos e as disponibilidades de mão-de-obra, entre outros temas referentes à população;
- em seguida (4), deve-se relacionar os eixos produtivos com as potencialidades produtivas da microrregião (análise da cadeia de valor), a fim de avaliar que produtos têm ou podem ter vantagens competitivas; ao mesmo tempo, avalia-se o sistema de posse da terra e a participação de distintos grupos sociais na produção dos produtos (5 e 6);
- na seqüência (7), efetiva-se a análise dos mecanismos de intercâmbio e de mercado dos produtos com o propósito de conhecer a factibilidade de sua comercialização;
- em oitavo lugar (8), deve ser avaliado o impacto sobre o desenvolvimento social. Para isso, é necessário, entre outros aspectos, prever a educação, capacitação, saúde e condições de habitação que necessita a força de trabalho com vistas ao desenvolvimento que requerem os produtos que se expandiriam;
- finalmente (9), relaciona-se o desenvolvimento dos eixos produtivos com a disponibilidade e qualidade da infra-estrutura básica e de serviços de apoio à produção, de maneira que sejam identificados os projetos mais urgentes para concretizar – de forma coerente – a estratégia de desenvolvimento<sup>27</sup>.

---

27 Mais adiante, a definição do conteúdo da infra-estrutura física básica e da infra-estrutura de serviços de apoio à produção.

**Diagrama 2.** Projeto de uma estratégia de desenvolvimento sustentável microrregional.



Resumindo, a identificação de um projeto "nucleador" pode ser elemento que dispare um conjunto numeroso e novo de atividades produtivas que poderiam ser realizadas em um espaço geográfico determinado. É preciso, pois, ter em conta que o desenvolvimento dos projetos está inserido no dinamismo dos mercados, o que obriga a fazer constantemente uma análise dos efeitos visíveis e potenciais do mesmo. Uma previsão importante é contar com uma caracterização do mercado nacional, assim como do mercado internacional.

O turismo recreativo e o ecológico, o desenvolvimento de artesanatos de alta qualidade, a criação de parques agroindustriais são outros exemplos de projetos "nucleadores" para determinada microrregião.

### **3.11. POBREZA RURAL: LIÇÕES DA EXPERIÊNCIA PARA SUA SUPERAÇÃO**

Não se pretende, nesta seção, abordar com detalhe um dos problemas mais urgentes e difíceis de resolver, vivenciado, na atualidade, pelas nações do terceiro mundo. Busca-se, por um lado, mencionar alguns obstáculos que os países têm tido para melhorar as condições de vida de amplos setores rurais. Em segundo lugar, o objetivo é fazer um lembrete de ações que deveriam programar-se para enfrentar, sem maior demora, um problema que ameaça por ser incompatível com a sustentabilidade das sociedades rurais dos países.

Algumas lições da experiência são as seguintes<sup>28</sup>:

- a eliminação da pobreza deve ser vista num contexto nacional, não omitindo as transferências ocorridas de recursos do setor rural para o urbano. Isso exige rever os mecanismos dessas transferências para assegurar que o setor rural possa retê-las mais e usá-las no seu próprio desenvolvimento;
- "A superação da pobreza rural está muito relacionada com a distribuição global da renda, já que o aumento da demanda de alimentos que produzem as economias camponesas depende do melhoramento da renda dos grupos mais pobres" (MOLINA, 1991:110);
- diversos estudos realizados em torno da pobreza destacam que a geração de fontes de emprego adequadamente remuneradas é a melhor arma para combatê-la, o que significa que a política de geração de crescentes

---

28 Para maiores detalhes dos argumentos expressos, deve-se consultar o artigo de Sergio Molina sobre *Elementos de una estrategia para mitigar la pobreza rural*, publicado pelo Cepal, no livro *Desarrollo agrícola y participación campesina*.

e adequadas fontes de emprego deve ter a mais alta prioridade em matéria social por parte dos governos dos países;

- igualmente, torna-se necessário, numa política de rendas para os setores operários mais pobres, que o estado designe e distribua de forma direta ou por meio da sociedade civil – quando isso resulte mais eficiente e se preste a uma maior transparência –, o fornecimento de certos bens e serviços que venham a satisfazer necessidades básicas dos grupos pobres rurais. Nesse contexto, resulta ser da maior importância que o Estado assuma a responsabilidade de garantir a igualdade de oportunidades à sua população, assim como a qualidade dos serviços educativos e de saúde para os grupos mais pobres;
- no que diz respeito às condições propriamente rurais, é necessário definir mecanismos claros e factíveis para facilitar o acesso dos grupos pobres aos recursos produtivos (terra, tecnologia, capital, capacitação e organização, serviços de comercialização e infra-estrutura básica) de maneira que não fiquem defasados em relação a outros grupos sociais;
- da mesma forma, deve-se considerar a solução de eventuais "conflitos entre objetivos", que surgem amiúde, quando se promove de forma simultânea a produção, o combate à pobreza e o uso racional dos recursos naturais. Resulta imprescindível, em primeiro lugar, uma avaliação cuidadosa da interação entre essas temáticas; em segundo lugar, a proposta de ações sugeridas deve, ao mesmo tempo, promover uma luta frontal contra a pobreza e minimizar os efeitos sobre o meio ambiente.

Essas considerações ressaltam as dificuldades que significa combater a pobreza rural, sobretudo porque esse combate depende, em grande parte, de decisões políticas, ainda que não exclusivamente, em âmbito nacional, mas que não por isso devem omitir-se no projeto de uma estratégia para o desenvolvimento microrregional.

### **3.12. METODOLOGIA DE SELEÇÃO INICIAL DE PROJETOS**

#### **3.12.1. Tipologia de Projetos de Investimento**

É possível identificar os seguintes grupos de projetos que correspondem a cada uma das dimensões de desenvolvimento de uma microrregião:

- recursos naturais renováveis;
- apoio a unidades produtivas, segundo formas de organização social da produção e sistemas produtivos (formação de cadeias agroalimentares);

- produção e produtividade;
- intercâmbio e mercado (mecanismos);
- desenvolvimento social, com ênfase no desenvolvimento do capital social e capital humano;
- infra-estrutura física básica (viária, energia, telecomunicações etc.);
- infra-estrutura de serviços de apoio à produção;
- desenvolvimento institucional (especialmente, apoio à organização municipal);
- capacidade e mecanismos de redistribuição.

Adicionalmente é necessário identificar quais desses projetos se relacionam em forma mais direta com os projetos "nucleadores", de maneira que se assegure a execução da estratégia de desenvolvimento sustentável.

Na apresentação da metodologia de priorização dos projetos, que a seguir se expõe, se colocará ênfase nos projetos relacionados com a produção, seja para ser executado pelo setor privado seja pelo setor público (nesse caso, sempre e quando estiverem relacionados com a prestação de um serviço ou quando o desenvolvimento de infra-estrutura estiver estreitamente ligado à produção de bens)<sup>29</sup>.

Cabe ressaltar que devem ser inseridos, entre os projetos propostos, aqueles cujo propósito central é considerar as necessidades de cooperação que tenham os municípios. O objetivo é melhorar a eficácia de suas atividades, não só das que já são realizadas como também daquelas em que a estratégia de desenvolvimento sustentável microrregional destaca como fundamentais para atingir os objetivos que se perseguem.

### **3.12.2. A Seleção Inicial dos Projetos**

Elaborados os resumos do diagnóstico e das políticas de desenvolvimento sustentável, somente falta preparar uma proposta de seleção de projetos de investimento público e privado com o propósito de efetuar a oficina de planejamento estratégico.

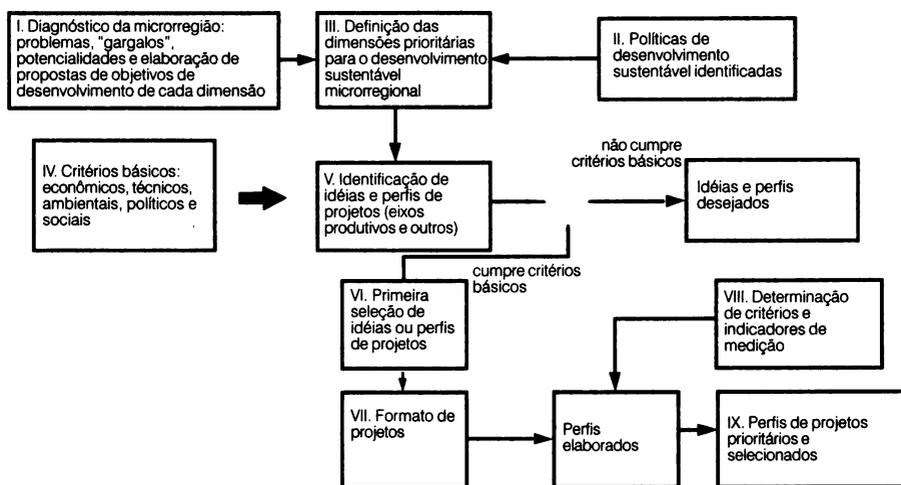
---

29 Consta da bibliografia deste guia informação sobre identificação e formulação de projetos nas áreas de educação e saúde. Deve ter-se presente que os indicadores de priorização de investimentos públicos entre projetos produtivos e sociais, por exemplo, são muito diferentes e que, portanto, a metodologia que se apresenta para projetos produtivos deverá ser ajustada substancialmente para sua aplicação a projetos sociais.

Com esse propósito, os seguintes procedimentos são sugeridos:

- preparar uma proposta de objetivos de desenvolvimento para cada dimensão da microrregião, considerando a informação técnica trazida pelo diagnóstico (problemas, “gargalos”, potencialidades etc.) da microrregião;
- sugerir dimensões prioritárias para o desenvolvimento sustentável da microrregião a partir da síntese do diagnóstico, considerando a informação técnica já constante do ponto anterior e as políticas de desenvolvimento sustentável identificadas (a decisão final sobre o particular será tomada pela autoridade correspondente na microrregião);
- identificar, considerando as ações anteriores que permitem uma pré-identificação de idéias e de perfis de projetos, as atividades e os projetos necessários para melhorar as condições de vida da população em suas diferentes dimensões.

**Diagrama 3. Metodologia de priorização e seleção de perfis de projetos produtivos.**



Na identificação de projetos produtivos, deve-se ter muito presente a necessidade de selecionar idéias e projetos que sirvam de eixo para evolução futura da produção na microrregião. Não se trata de identificar projetos com

algum potencial, mas que tenham especialmente um efeito multiplicador (na produção, na geração de fontes de emprego e outros) e transformador da economia microrregional, ou seja, que sejam dinamizadores de sua economia.

Um método ágil de assegurar um conjunto articulado de projetos dentro da estratégia de desenvolvimento (em que o investimento público e privado criam uma força sinérgica e complementar, ou seja, o investimento público se constitui num instrumento catalisador e facilitador do investimento privado) é o seguinte: em primeiro lugar, identificar os “eixos produtivos” e os possíveis projetos nucleadores da estratégia, tal como se resumiu anteriormente no diagrama de projetos nucleadores. Em segundo lugar, elaborar um quadro que apresente de forma simultânea os possíveis projetos dos setores públicos e privados, que fariam factível a concretização do exposto no ponto anterior, tal como apresentado a seguir:

### **Eixos produtivos do desenvolvimento sustentável: projetos estratégicos segundo dimensões do desenvolvimento**

Eixos produtivos prioritários	Projetos de investimento privado			Projeto de investimento público		
	Nome	Montante de recursos	População beneficiada	Nome	Montante de recursos	População beneficiada
Agroindústria						
Turismo ecológico						
Irrigação etc.						

Além dos *projetos-eixo*, devem identificar-se também projetos complementares como projetos de melhoramento da estrutura da posse da terra, serviços públicos de apoio ao desenvolvimento social (educação e saúde) e de infra-estrutura (viária, de irrigação etc.).

Às idéias e perfis de projetos pré-identificados se aplicam certos critérios básicos (ver quadro seguinte), a fim de realizar uma primeira seleção que tem como propósito fundamental descartar projetos que não cumprem com certas condições fundamentais. Os projetos aprovados no teste serão resumidos em um documento breve de “carteira de idéias/projetos de desenvolvimento”.

Uma vez selecionadas algumas idéias, deve-se proceder a elaboração dos perfis utilizando o formato pré-estabelecido em cada país. Mais adiante, o guia didático apresentado orienta a formulação da elaboração desses perfis com base no que geralmente solicitam organismos de financiamento internacional.

A partir dos perfis de projetos previamente selecionados, procede-se a aplicação de um conjunto de critérios e de indicadores de medição, com a finalidade de priorizar e selecionar os perfis referidos. Essa ação demanda algum tempo. Em função disso, a sugestão é que se realize após a oficina de planejamento estratégico.

## **CRITÉRIOS BÁSICOS PARA A SELEÇÃO INICIAL DE IDÉIAS E PERFIS DE PROJETOS PRODUTIVOS**

### **1. Princípios econômicos**

- a. Os objetivos do projeto devem responder aos objetivos estratégicos de desenvolvimento sustentável estabelecidos para a microrregião?
- b. A destinação de recursos em projetos deve privilegiar aqueles de maior impacto para a solução dos problemas econômicos e sociais mais prementes, tais como a geração de fontes de emprego e o crescimento da produção?
- c. A demanda pela produção é crescente e existem canais de distribuição que tornam factível sua comercialização?

### **2. Critérios técnicos**

- a. A tecnologia que se seleccione do projeto deve adequar-se ao tamanho do mercado a ser explorado. Deve ser levado em conta o uso atual ou potencial de tecnologias limpas?
- b. O investimento que se realize deve estar adequadamente localizada no espaço e tipo de terra?
- c. O investimento público deve servir de elemento catalisador para o investimento privado?

### **3. Critérios ecológicos**

- a. O investimento que for realizado deve considerar seus efeitos sobre o uso racional e a conservação dos recursos naturais e o meio ambiente em geral (como ar e água)?
- b. A localização do projeto não deve afetar o recurso hídrico, zonas de recreio, *habitat* de fauna silvestre e vegetais em perigo de extinção ou únicas?
- c. A localização do projeto está em uma área de subsistência que poderia piorar ainda mais o meio ambiente?
- d. Existe tendência para o uso de sistemas de gestão ambiental da produção?

#### 4. Critérios políticos e sociais

- a. Nas mesmas circunstâncias, projetos que mais contribuem para melhorar o bem-estar da população e a distribuição de renda devem ser apoiados sem que isso signifique degradar o ambiente?
- b. O projeto contribui para democratizar o acesso aos recursos produtivos por parte de pequenos e médios produtores?
- c. Quem se beneficiará mais dos ganhos do projeto (número de beneficiários)?
- d. Que oportunidades geraria o projeto em termos de emprego e rendas agrícolas e não-agrícolas?
- e. Que tipo de efeitos multiplicadores poderia gerar o projeto?
- f. Que tipo e nível de complementaridade tem o projeto para formação de *clusters*?

#### 3.12.3. Oficina de Planejamento Estratégico e Seleção Inicial de Projetos

Os propósitos da oficina de planejamento, cuja convocação corresponde às autoridades municipais e na qual devem participar os representantes na microrregião dos organismos públicos e dos organismos da sociedade civil, são:

- analisar e refletir sobre a informação contida no diagnóstico apresentado;
- discutir e ajustar os esboços de política de desenvolvimento, sendo, pois, necessária a elaboração de uma proposta pelo grupo técnico contendo os seguintes temas:
  - resumo do diagnóstico; e
  - proposta de estratégia geral de desenvolvimento sustentável para a microrregião (baseada, ainda que não exclusivamente, no documento sobre as políticas e as opiniões locais quanto às dimensões prioritárias para o desenvolvimento sustentável microrregional – comentado na seção anterior);
- avaliar a carteira de idéias e perfis de projetos de investimento público e privado pré-identificados e recomendar sua aprovação;
- compromissar a colaboração das instituições públicas na formulação de perfis de projetos de estratégia de desenvolvimento que são sua particular responsabilidade.

Espera-se que a oficina facilite aos principais atores da microrregião e autoridades regionais a apresentação dos respectivos ajustes ao trabalho executado e dê o apoio político e técnico necessário para instrumentar os resultados da proposta.

Os insumos para a oficina são:

- o resumo do diagnóstico;
- o documento resumo sobre as políticas de desenvolvimento sustentável vigentes, constando as opiniões das autoridades locais e dos líderes da sociedade civil da microrregião em relação às prioridades de desenvolvimento;
- a proposta de estratégia geral de desenvolvimento sustentável para a microrregião, incluída a identificação dos “projetos-eixo produtivos” e “nucleadores”;
- a lista de idéias e perfis de projetos que passaram nos testes dos critérios econômicos, técnicos, ecológicos e político-sociais.

#### **3.12.4. Elaboração do Plano de Ação e dos Perfis de Projetos**

Nesta seção, se detalha a metodologia para elaboração do plano de ação (que inclui uma estratégia geral de desenvolvimento, políticas gerais e por dimensões de desenvolvimento, identificação de incentivos produtivos, cronograma de investimentos públicos etc.) e os perfis de projetos para o desenvolvimento sustentável microrregional. Da mesma forma, apresenta-se um procedimento para priorização dos perfis de projetos elaborados.

No diagrama “Elaboração do Plano de Ação e Carteira de Perfis de Projeto”, que se apresenta a seguir, está sintetizado o conteúdo de cada uma dessas seções. O trabalho final culmina com um relatório sucinto.

### **3.13. PLANO DE AÇÃO PARA DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MICRORREGIONAL**

#### **3.13.1. Estratégia Geral de Desenvolvimento**

Desta seção constam os traçados gerais sobre os quais se devem basear a estratégia geral para o desenvolvimento sustentável da microrregião. Seu conteúdo deve abarcar os objetivos do desenvolvimento microrregional, as metas principais, a proposta do “projeto nucleador” – que representará a base do

crescimento e da geração de empregos e bem-estar para a microrregião – e as políticas gerais por meio das quais se atingirão os objetivos e as metas.

#### Diagrama 4. Delineamentos estratégicos para o desenvolvimento estratégico sustentável microrregional.

##### Elaboração do Plano de Ação e Carteira de Perfis de Projetos

Elaboração do plano de ação:

- estratégia geral de desenvolvimento (projetos nucleadores identificados; eixos de atividades e projetos de investimento em recursos naturais setores produtivos, desenvolvimento social e infra-estrutura; vinculações intra e intersectoriais; articulações da microrregião com outras regiões);
- políticas gerais e por dimensões do desenvolvimento;
- insetivos produtivos e ações de promoção;
- cronograma de investimentos públicos ;
- aspectos institucionais, financeiros e de capacitação (em nível microrregional e municipal).

Formulação e hierarquização de perfis de projetos:

- manejo de recursos naturais;
- setores produtivos: mineração, agropecuário, agroindústria, indústria, pesca e turismo;
- serviços de apoio à produção: política agrária, crédito, comercialização, transferência de tecnologia;
- desenvolvimento social: educação, capacitação laboral, saúde e moradia;
- infra-estrutura: transporte, portos, aeroportos, energia e telecomunicações;
- avaliação de possíveis fontes de financiamento dos projetos;
- orçamento de investimento público.

Plano de Ação e Carteira de Perfis de Projetos

I. Resumo do diagnóstico

II. Estratégia de desenvolvimento sustentável microrregional

Estratégia geral de desenvolvimento

Políticas gerais e por dimensões do desenvolvimento

Plano de ação e cronograma de investimentos

III. Carteira de perfis de projetos por dimensões do desenvolvimento

Documento:

→ 5-10 páginas

← Matriz com sugestão de projeto

Devem ser os seguintes elementos considerados para a formulação da proposta:

- as conclusões do diagnóstico elaborado e as tendências até o ano de 2010;
- o potencial produtivo identificado no diagnóstico – procurando priorizar áreas globais de investimento para resolver problemas específicos com uma visão de longo prazo;
- a identificação de projetos “nucleadores” em torno dos quais poderia girar boa parte dos investimentos futuros para a microrregião tanto do setor privado como do público;
- os documentos sobre políticas de desenvolvimento sustentável com os

respectivos resumos de opiniões de autoridades regionais e locais e dos líderes da sociedade civil sobre o desenvolvimento da microrregião;

- os resultados da oficina de planejamento estratégico.

Na estratégia geral de desenvolvimento sustentável deve ficar bem claro quais são os “eixos” em torno dos quais girará o porvir da microrregião e as principais etapas para atingi-lo. Esses eixos devem articular-se em torno de processos produtivos de alto potencial para a microrregião.

Da mesma forma, devem ser estabelecidas, da maneira mais transparente possível, as inter-relações que a microrregião analisada deve incentivar com outras do país. Em particular, é preciso analisar quais são as mais apropriadas em função da estratégia de desenvolvimento definida (comerciais, institucionais, ações conjuntas de desenvolvimento etc.).

Dado que a execução da estratégia de desenvolvimento deverá contar com recursos financeiros para o setor privado (via crédito) e para o setor público para o desenvolvimento de projetos, é necessário melhor explorar este tema. Para isso, convém que as autoridades municipais e os principais líderes da microrregião entabulem conversações e negociações preliminares com bancos e autoridades do governo central, com o propósito de harmonizar suas necessidades pecuniárias com as possibilidades reais de financiamento.

Finalmente não se pode esquecer que a estratégia de desenvolvimento da microrregião deve corresponder a uma visão compartilhada do setor público e do privado a fim de assegurar sua execução.

### **3.14. POLÍTICAS GERAIS E POR DIMENSÃO DE DESENVOLVIMENTO**

Neste segmento, é preciso estabelecer as políticas gerais que dão conteúdo à estratégia geral de desenvolvimento e apresentar as políticas a seguir em cada uma das dimensões analisadas no diagnóstico:

- recursos naturais;
- aspectos demográficos;
- aspecto sócio-econômico (posse da terra, sistemas de produção, produtos e produtividade e sistema espacial de intercâmbio e mercados);
- setores produtivos;
- desenvolvimento social;

- infra-estrutura física e de serviços de apoio à produção;
- aspectos político-institucionais.

Para cada uma das dimensões, devem-se apresentar as grandes linhas de ação que se seguirá no futuro, procurando priorizar áreas globais de investimento para resolver os problemas mais específicos analisados, com uma visão de médio e longo prazo.

De particular importância para concretização da estratégia é a “dimensão político-institucional”. Esta deve considerar, entre outros aspectos, as necessidades de fortalecimento institucional dos municípios e a promoção de ações para motivar uma maior participação da sociedade civil nas decisões que afetam o desenvolvimento da microrregião. Da mesma forma, deve-se avaliar a conveniência de estabelecer uma equipe local financiada por instituições públicas e privadas que pode vir a converter-se no escritório executor do plano de DSM ou na criação de uma instituição de desenvolvimento regional, uma vez terminado o estudo<sup>30</sup>.

O desenvolvimento desta seção requer a consideração dos seguintes elementos:

- revisão do problema geral da microrregião e identificação dos problemas mais específicos que signifiquem maiores limitações ou obstáculos para o desenvolvimento de cada uma das dimensões;
- lista de projetos em andamento;
- lista dos objetivos sugeridos para cada dimensão do desenvolvimento (conforme o resultado da análise anterior, as análises e entrevistas realizadas – com autoridades locais, regionais e nacionais e líderes da microrregião – e a matriz de esboços preliminares de desenvolvimento sustentável preparados na fase precedente do estudo);
- definição dos objetivos para a estratégia geral de desenvolvimento;
- identificação dos meios a serem utilizados para alcançar os objetivos da dimensão de desenvolvimento;
- identificação das novas idéias de projetos.

---

30 Essa nova instituição não deve ser necessariamente do setor público. Uma possibilidade a explorar poderia ser a criação de uma fundação privada onde se assegure um mecanismo de participação das autoridades municipais e da sociedade civil em forma harmoniosa e organizada.

### **3.15. INCENTIVOS PRODUTIVOS E ATIVIDADES DE PROMOÇÃO**

O propósito fundamental deste passo é sugerir mecanismos, ações de apoio e atividades de promoção em favor de “eixos” identificados na estratégia geral. Por exemplo, a possibilidade de se privilegiar e negociar o estabelecimento de zonas francas e parques industriais mediante certos mecanismos de tratamento diferenciado em troca de que os mesmos se estabeleçam em zonas de menor desenvolvimento relativo.

Adicionalmente, são introduzidas as principais atividades que devem realizar as instituições públicas e privadas ligadas às atividades produtivas com o objetivo de integrar ações em função das metas propostas.

#### **3.15.1. Consolidação e Fortalecimento da Capacidade Local**

O plano de ação não estará completo até que sejam fixadas as ações específicas para atacar as necessidades de modernização e capacitação dos recursos humanos na microrregião com o fim de que cumpram melhor as ações que atualmente realizam e que esperam cumprir no futuro próximo. Isso é especialmente necessário no caso das municipalidades, que provavelmente devem melhorar seus sistemas administrativos, acompanhamento de serviços, atividades de planejamento estratégico etc.

Deve-se também programar atividades para promover uma participação mais efetiva da sociedade civil na tomada de decisões que afetam o desenvolvimento da microrregião, assim como na realização de tarefas urgentes para o bem-estar da população. Portanto, é necessário fortalecer as organizações privadas e comunitárias e facilitar sua modernização. O fortalecimento da sociedade civil trará consigo um melhoramento da democracia nos países e um melhor nível de vida para seus habitantes.

#### **3.15.2. Necessidade de Financiamento**

A execução da estratégia de DSM busca igualmente assegurar uma melhor utilização dos recursos financeiros com que conta a microrregião e orientar o processo de obtenção de recursos adicionais. Esses podem ser obtidos de duas fontes principais: recursos internos da microrregião (fortalecimento da arrecadação de impostos municipais) e recursos externos à microrregião, provenientes de instituições nacionais e em alguns casos também de organismos financeiros internacionais. Não obstante, estes últimos requerem o aval dos organismos nacionais encarregados do financiamento externo do país.

Nesse contexto, é imprescindível elaborar um orçamento das rendas e dos gastos estimados em um período de 5 (cinco) anos a fim de detectar as necessidades de financiamentos globais, dos municípios e das instituições localizadas na região e que participariam na instrumentação da estratégia de desenvolvimento microrregional.

A seguir, um exemplo de como poderia apresentar-se o orçamento acima mencionado para cada um dos municípios.

### 3.16. MUNICÍPIOS

<b>ORÇAMENTO PÚBLICO MUNICIPAL DA MICRORREGIÃO</b>					
<b>gastos em US\$ *</b>					
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Município 1					
Operação					
Investimento					
Município 2					
Operação					
Investimento					
Município 3					
Operação					
Investimento					
Total da microrregião					
Operação					
Investimento					
Renda estimada por município					
Total geral					
Déficit de rendas					
Estimativa anual					

De se notar que o orçamento de gastos inclui a divisão entre gastos operacionais e investimento com o fim de estimar, de forma mais precisa, as exigências de recursos financeiros para investimento.

\* É desejável projetar por tipos de receitas e tipos de gastos, com o objetivo de realizar uma avaliação exaustiva das possibilidades financeiras dos municípios e das instituições públicas.

### 3.17. INSTITUIÇÕES DO GOVERNO CENTRAL E INSTITUIÇÕES AUTÔNOMAS

O orçamento para o conjunto das instituições públicas e descentralizadas pode ser apresentado da seguinte forma:

<b>MICRORREGIÃO X</b>					
<b>ORÇAMENTOS PÚBLICOS DAS INSTITUIÇÕES NACIONAIS E DESCENTRALIZADAS SITUADAS NA REGIÃO (gastos em US\$)</b>					
	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Ministério da Agricultura					
Operação					
Investimento					
Ministério de Desenvolvimento Rural					
Operação					
Investimento					
Ministério de Educação Pública					
Operação					
Investimento					
Ministério da Saúde					
Operação					
Investimento					
Ministério de Turismo					
Operação					
Investimento					
Ministério de Transportes					
Operação					
Investimento					
Total da Microrregião					
Operação					
Investimento					
Rendas adicionais estimadas por instituição					
Total Geral					

### **3.18. ELABORAÇÃO DE PERFIS POR DIMENSÕES DO DESENVOLVIMENTO**

O propósito desta seção é a elaboração dos perfis de projetos identificados e a elaboração do plano de investimentos para a microrregião.

#### **3.18.1. Formato de Apresentação dos Perfis de Projetos**

Os perfis de projetos devem incluir a informação apresentada no Anexo 2. O conteúdo de cada perfil deve ser resumido em não mais que dez páginas. É fundamental que se obtenha toda informação solicitada no guia de elaboração de perfis, porque dessa depende a priorização dos projetos que se detalha a seguir.

Diante do antes expressado, são necessários alguns esclarecimentos:

- o formato considera fundamentalmente projetos produtivos do setor privado ou projetos públicos próximos a processos produtivos (assim, para outro tipo de projeto, dever-se-ão fazer os ajustes respectivos nos formatos);
- as fontes de financiamento nacionais e internacionais exigem diferentes requerimentos de informação, segundo seja a dimensão econômica, social e ecológica do projeto, o que leva, em alguns casos, a que seja necessário detalhar ao máximo possível as dimensões e o alcance do projeto (sem exceder as dez páginas mencionadas); em outros casos, bastará só estimar seu custo e seus possíveis beneficiados (é o caso, por exemplo, da reparação de uma estrada para que um grupo numeroso de camponeses possa retirar seus produtos para diferentes mercados);
- finalmente, cabe ressaltar que, no caso de grandes projetos (como poderiam ser os "nucleadores"), será necessário realizar estudos de pré-viabilidade e viabilidade, dadas as exigências que sobre o particular exigem os bancos nacionais e internacionais.

#### **3.18.2. Priorização dos Projetos de Investimento**

Para a realização dessa tarefa, estabelecem-se os objetivos, indicadores e pontuações, segundo apresentado a seguir no quadro denominado "Metodologia de priorização de projetos de investimento produtivo". Esses projetos devem ser definidos pelas autoridades locais e regionais de cada país e precisam estar direcionados para a microrregião em que serão aplicados.

As informações contidas no quadro a seguir, supostamente, dão maior prioridade a 8 (oito) objetivos de desenvolvimento para a microrregião e fomentam projetos produtivos factíveis de industrializar, de alto conteúdo nacional, gerador de divisas, respeitador dos recursos naturais, gerador de emprego e de exportação não-tradicional.

## METODOLOGIA DE PRIORIZAÇÃO DE PROJETOS DE INVESTIMENTO PRODUTIVO

Objetivos de desenvolvimento para microrregião	Indicadores	Quantificação de indicadores	Pontos Item
<b>Produção</b>			
1. Aumentar a produção de bens agropecuários tradicionais e não-tradicionais	Produção de bens tradicionais e não-tradicionais	Bem agrícola: tradicional e não-tradicional	10 20
2. Contribuir para a industrialização	Valor agregado industrial (VAI) relativo ao valor agregado agropecuário (VAA)	V: VAI/VAA V: menor 50% V: maior 50%	0 10
3. Aumentar o grau de utilização de recursos nacionais (conteúdo nacional)	Conteúdo nacional do valor total do investimento	Investimento total (conteúdo nacional) C: menor 50% C: maior 50%	0 15
<b>Exportação</b>			
4. Inserir produtos nos mercados locais, exportação tradicional e não-tradicional	Tipo de inserção dos produtos nos mercados locais e externos	Inserção do produto no mercado local Exportação tradicional e não-tradicional	0 10 20
5. Aumentar geração de divisas	Valor de divisas geradas ou poupadas/gastas do projeto	D: maior que 1y < 1.5 D: maior que 1.5	15 25
<b>Ecologia</b>			
6. Utilizar e conservar racionalmente os recursos naturais	Impacto ambiental sobre solos, água, <i>habitat</i> , espécies animais e vegetais	Muito impacto Pouco impacto Sem impacto	0 5 20
<b>Social</b>			
7. Geração de fontes de emprego	Número de postos de trabalho criados de forma direta	E: menor que 30 E: igual ou maior que 30	10 20
8. Contribuição para uma melhor distribuição de renda	Localização do projetos em zonas urbanas, rurais e muito deprimidas	L: urbano L: rural L: muito deprimida	5 10 15

É necessário aplicar os indicadores referidos a cada um dos perfis de projetos elaborados, para o qual se deve elaborar um quadro-resumo a partir da informação contida nos perfis de projetos e conforme o guia descrito no Anexo 2 deste livro.

A aplicação de critérios e indicadores para cada um dos perfis de projetos elaborados permitirá obter "pontuações" e dessa forma facilitar uma priorização mais "objetiva" dos benefícios e vantagens de cada um deles.

### **3.18.3. Perfis de Projetos por Dimensões de Desenvolvimento**

Logo após a priorização dos projetos, procede-se classificação por dimensões de desenvolvimento. O propósito fundamental é analisar a consistência entre os objetivos da estratégia, as políticas sugeridas para as dimensões de desenvolvimento e o esforço realizado com a elaboração dos perfis de projetos. Devem existir suficientes projetos que assegurem a viabilidade da estratégia sugerida.

## **3.19. CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS**

É apresentada a seqüência dos investimentos anuais que se espera seguir, o que dependerá da relevância estratégica de cada projeto no conjunto da estratégia de desenvolvimento definida, sua factibilidade de execução no tempo e a disponibilidade de recursos financeiros.

O cronograma deve diferenciar, no possível, para cada projeto, as etapas básicas para obter sua instrumentação e seus custos anuais:

- perfil;
- *pré-factibilidade*;
- factibilidade;
- projeto;
- execução;
- operação.

Do mesmo modo, para cada projeto, deve indicar-se o organismo responsável por sua execução e as ações que estão realizando para obter sua implementação.

### 3.20. ORÇAMENTO DO INVESTIMENTO PÚBLICO

O orçamento de investimento tem vários propósitos:

- conhecer o montante total dos investimentos;
- identificar o orçamento adicional que se requeira para o financiamento dos projetos;
- coadjuvar na identificação e na negociação de possíveis fontes de financiamento.

Essa informação é fundamental nas conversações com autoridades governamentais encarregadas de aprovar a realização dos projetos de investimentos em nível nacional e internacional.

O formato de apresentação pode ser o seguinte:

#### PERFIL DE PERFIS DE PROJETO CLASSIFICADOS POR DIMENSÃO

##### **Dimensões do Desenvolvimento**

##### **Carteira de Perfis de Projetos Identificados (nome e recursos financeiros requeridos para cada um)**

Total da microrregião  
Recursos naturais  
População  
Posse e extensão  
Produção  
Mecanismos de intercâmbio e mercados  
Desenvolvimento social  
Infra-estrutura

Subárea 1  
Recursos Naturais  
População  
Posse e extensão  
Produção  
Mecanismos de intercâmbio e mercados  
Desenvolvimento social  
Infra-estrutura

### **3.21. AVALIAÇÃO ANTES-DEPOIS DO IMPACTO DA ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MICRORREGIONAL**

Definida a estratégia de desenvolvimento, torna-se imprescindível avaliar de forma global seu impacto nas principais variáveis da microrregião, com o objetivo de verificar se realmente terá um impacto significativo nas condições econômicas e sociais da microrregião. Com esse propósito, dois tipos de comprovação são sugeridos.

Em primeiro lugar, a partir dos mapas-síntese, elaborados no diagnóstico da microrregião, particularmente o que contém um resumo das “variáveis: posse, forma de organização social e sistemas de produção; produção, sistema espacial de intercâmbios e mercados; e infra-estrutura”, os principais projetos de investimentos que se consideram na estratégia são superpostos. Isso deverá permitir a avaliação de até que ponto os principais problemas identificados no diagnóstico estarão sendo resolvidos mediante a execução de projetos de impacto. Não basta a identificação adequada de projetos se esses não tiverem a importância necessária para modificar substancialmente as condições da situação atual. A informação trazida pelos perfis de projetos será fundamental para avaliar o impacto da estratégia de desenvolvimento.

Em segundo lugar, proceder-se-á a elaboração de um quadro que facilite comparar a situação presente com a esperada no ano de 2010, pelo menos em algumas variáveis importantes, de maneira que possamos assegurar, com as limitações do caso, que a aplicação da estratégia conduzirá a um impacto significativo e altamente satisfatório para os objetivos de desenvolvimento social, econômico, melhoramento ambiental e político da microrregião.

O quadro seguinte pode ser utilizado como guia para avaliação comentada.

<b>Variável Projetada</b>	<b>Ano X</b>	<b>Ano Y</b>
Capacidade de uso da terra e uso futuro		
População total		
População urbana		
População rural		
Tipo de unidade produtiva do futuro (aumentar, igualar, diminuir): micro-sítios, pequenos, médios e grandes		
Produção por rubricas principais (metas esperadas) e produtividade a) agricultura b) agroindústria c) turismo ecológico etc.		
Tendência do fluxo comercial da microrregião com outras regiões		
Expectativa de vida		
Acesso a serviços de saúde (%)		
Acesso à água potável (%)		
Acessos a serviços de educação primária (%)		
Taxas de alfabetização em adultos		
Déficit habitacional		
Situação futura da infra-estrutura por diversas categorias (solução de possíveis gargalos no futuro?)		

### **3.22. ÍNDICE DE CONTEÚDO DO DOCUMENTO “PLANO DE AÇÃO”**

As atividades realizadas, inclusive os trabalhos técnicos formulados, permitem a elaboração de um documento integrado, coerente, concreto e resumido que pode denominar-se “Plano de Ação para o Desenvolvimento Sustentável da Microrregião”, cujo conteúdo pode ser o seguinte.

## Introdução

- I. Resumo do diagnóstico
  
- II. Estratégia de desenvolvimento sustentável microrregional
  - a) estratégia geral de desenvolvimento
  - b) políticas gerais e por dimensões de desenvolvimento
  - c) incentivos produtivos e atividades de promoção
  - d) consolidação e fortalecimento
  - e) necessidades de financiamento
  
- III. Carteiras de perfis de projetos por dimensões de desenvolvimento
  - a) perfis de projeto por dimensões de desenvolvimento
  - b) cronogramas de investimentos
  - c) orçamentos de investimento público
  
- IV. Avaliação antes-depois da estratégia de DSM

O documento elaborado, que incluirá os aspectos medulares contidos tanto no diagnóstico como na estratégia de desenvolvimento microrregional com o índice de conteúdo mencionado, servirá de relatório final do trabalho realizado por parte da equipe técnica.

O Capítulo 4 oferece alguns elementos para a detecção e medição de efeitos e impactos sobre o nível de desenvolvimento sustentável em unidades espaciais específicas, assim como para o estabelecimento de mecanismos de acompanhamento. Mas antes, é preciso reconhecer a apropriação realizada sobre os conteúdos metodológicos do Capítulo 3, para o qual se propõe o desenvolvimento do seguinte guia didático.

## **3.23. GUIA DIDÁTICO: APOIO À APROPRIAÇÃO DE CONTEÚDOS DO CAPÍTULO 3. METODOLOGIA PARA O PROJETO DE ESTRATÉGIAS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL MICRORREGIONAL**

---

### **3.23.1. Introdução**

O guia didático sobre o Capítulo 3 tem os seguintes propósitos ou objetivos básicos:

1. facilitar a compreensão e a apropriação dos conteúdos metodológicos propostos;
2. complementar algumas das tarefas-chave que inclui o desenvolvimento da metodologia de projeto da estratégia com outro tipo de exercícios e procedimentos de pesquisa, complemento que serve para formulação apropriada do projeto, refinando sua assertividade, e implica retomar, sob vários ângulos, a informação e os procedimentos construídos;
3. finalmente, busca-se dar prosseguimento aos elementos de trabalho em equipe, consignados no guia didático do Capítulo 1, por intermédio da identificação de atores-chave para execução da estratégia.

Para facilitar o alcance aos objetivos propostos, são oferecidas atividades didáticas orientadas para o desenvolvimento do pensamento crítico-reflexivo, a fim de elaborar esboços estratégicos relacionados aos princípios básicos do enfoque dessa metodologia. Mencionadas atividades se sustentam tanto no trabalho individual, para estimular a compreensão mais profunda dos temas e conteúdos tratados, como em processos de socialização e trabalho grupal, para a análise de problemas. As três atividades didáticas propostas estão relacionadas entre si para reforçar a integração do trabalho.

### **3.23.2. Atividade 1: A Triangulação de Descobertas**

Para efeitos dessa atividade, a triangulação se define como o ato de consultar os informantes-chave sobre sua visão sustentada<sup>31</sup> em achados ou resultados

---

31 Visão sustentada no sentido de que esta ou se encontra baseada em teoria substantiva (teoria que ostenta correlação empírica – opinião de especialistas, por exemplo), ou na experiência pragmática de cotidianidade.

específicos do diagnóstico ou sobre categorias utilizadas no projeto da estratégia de DSM. Um informante-chave é aquele que representa uma fonte de informação valiosa, seja por sua especialização no problema ou campo de consulta (v.g., especialista em manejo de bacias hidrográficas que tenha trabalhado na microrregião selecionada), seja por sua vivência ou experiência cotidiana do aspecto que se quer consultar (produtor(a) dirigente de organizações de produtores locais da microrregião).

A atividade pretende que os participantes dessa experiência de aprendizagem comparem, mediante consultas pontuais (entre três e cinco informantes no máximo), informações ou variáveis derivadas do diagnóstico e que sejam significativas para o planejamento da estratégia.

Espera-se que, pela comparação, os participantes dessa experiência de aprendizagem sejam estimulados a retomar os resultados obtidos e os procedimentos seguidos, ajustando e afinando as variáveis-chave que sustentam o projeto da estratégia, e refletindo sobre as qualidades da metodologia.

### **3.23.2.1. Instruções para executar a atividade**

1. Retomar as duas sínteses realizadas (resultados do diagnóstico e a síntese de políticas). Particularizar e anotar as principais tendências encontradas e variáveis. Escolher, no máximo, as cinco mais importantes.
2. Retomar a tipologia preliminar de projetos construída para a microrregião. Sintetizar seus contornos principais da maneira mais clara e explicativa possível.
3. Identificar pessoas que possam atuar como informantes-chave (de três a cinco) e triangular tanto as tendências, as variáveis, como a síntese da tipologia elaborada.
4. Apurar os resultados, variáveis e tipologia a partir da triangulação realizada.

### **3.23.3. Atividade 2: Cotejar a Carteira de Projetos Definida para a Microrregião com as Diretrizes das Políticas de Desenvolvimento Nacional**

O objetivo geral dessa atividade é reconhecer as vinculações presentes ou potenciais dos investimentos estratégicos para o DSM da microrregião, com as políticas macro, em nível nacional, projetadas para o desenvolvimento rural.

Esse tipo de relacionamento é importante para contextualizar a estratégia num plano maior, assim como para descobrir oportunidades, vantagens ou limitações da mesma. Para tanto, é necessário realizar uma revisão nos planos nacionais e setoriais de desenvolvimento, realizando uma leitura que permita analisar o nível de contextualização dos investimentos microrregionais no conjunto dos investimentos nacionais prioritários.

### **3.23.3.1. Materials**

Materiais empregados na execução da atividade:

- planos nacionais, regionais e setoriais de desenvolvimento;
- tipologia de projetos da estratégia.

### **3.23.3.2. Instruções para executar a atividade**

1. Efetuar uma busca e seleção de planos de desenvolvimento nacional e regional e particularizar as principais tendências ou focos de investimentos em desenvolvimento rural nestes consignados. Os planos devem estar atualizados o mais possível.
2. Comparar as prioridades de investimentos consignadas nos planos de desenvolvimento nacional com os investimentos considerados prioritários (como os projetos nucleadores) na tipologia elaborada na estratégia.
3. Elaborar um gráfico que ilustre a proximidade ou o distanciamento das prioridades de investimento estabelecidas pelos planos nacionais em relação às prioridades de investimento propostas na estratégia.

### **3.23.4. Atividade 3: Identificação dos Atores Estratégicos para o Desenvolvimento dos Projetos**

Um exercício de elaboração de um mapa social está incluso na unidade didática do Capítulo 2. Esse instrumento também oferece um cenário parcial, embora útil, para captar elementos de viabilidade social da estratégia. Como preparação para a oficina participativa, é pertinente que o(a) pesquisador(a) ou a equipe de trabalho retome o mapa social, adequando-o em termos da estratégia proposta e atualizando-o de acordo com as últimas tendências identificadas pela incursão no campo. Dessa vez, não se trata apenas de constatar a concordância entre os interesses dos atores e da carteira de projetos elaborada,

mas também de identificar que atores podem converter-se nos disparadores desses projetos e, assim, apoiar e fortalecer a execução.

### 3.23.4.1. Instruções para executar a atividade

1. Retomar o mapa social elaborado na atividade 3 da unidade didática do Capítulo 1 e readequá-lo de acordo com os atores que poderiam ser aliados ao desenvolvimento de projetos-chave da estratégia, e de acordo com aqueles que seriam neutros e também com aqueles que estariam em oposição.
2. Fazer uma análise sobre o porquê alguns atores e agentes se opõem ao projeto (como essa situação acontece com frequência, os atores que se opõem ao projeto tornam-se essenciais para o desenvolvimento do mesmo; por isso é necessário, se não houve contato com esses atores, estabelecer conversação, exercitando a capacidade de escuta do pesquisador(a)).
3. Planejar uma estratégia de negociação em que a participação de todos os atores seja contemplada, considerando a análise e a conversação como base.

## 3.24. LEITURAS COMPLEMENTARES PARA APROFUNDAMENTO EM CONTEÚDOS ESPECÍFICOS DO CAPÍTULO 3

O objetivo das leituras complementares é servir de referências para aprofundar a compreensão dos conteúdos metodológicos do Capítulo 3.

As leituras complementares foram organizadas em dois volumes de leituras selecionadas, cujas referências a seguir encabeçam a lista.

SEPÚLVEDA, Sergio; EDWARDS, Richard (compiladores). *Desarrollo sostenible, agricultura, recursos naturales y desarrollo rural*. IICA, BMZ/GTZ. Área de Concentración IV. In: *Desarrollo rural sostenible*. Tomo 5, San José, 1996.

SEPÚLVEDA, Sergio; EDWARDS, Richard (compiladores). *Desarrollo sostenible, organización social, marco institucional y desarrollo rural*. IICA, BMZ/GTZ, Área de Concentración IV. In: *Desarrollo rural sostenible*. Tomo 5, San José, 1996.

ALTIERI, M. *Directrices para diseñar proyectos agrícolas de pequeña escala ambientalmente saludables*. Tomo 5.

BROWDER, J. *Alternativas de desarrollo para el bosque tropical lluvioso*. Tomo 5.

UTTING, P. *Enfoque de proyectos: reforestación, aprovechamiento forestal sostenible, agroforestaría y sistemas de forestarías social*. Tomo 5.

UTTING, P. *Implementación de programas y proyectos: experiencias concretas en El Salvador, Guatemala y Honduras*. Tomo 5.

STOCKS, A.; HARSTHORN, G. *El Proyecto Palcalzú, el manejo del bosque y las comunidades indígenas Yaneshai*. Tomo 5.

CARROL, T. *Atributos institucionales de los buenos ejecutantes*. Tomo 6.

## 4. METODOLOGIA PARA ESTIMAR O NÍVEL DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL EM ESPAÇOS TERRITORIAIS

■ ■ Sergio Sepúlveda, Hugo Chavarría, Adriana Castro, Patrícia Rojas\*

O quarto – e último – capítulo apresenta uma metodologia que permite realizar avaliações rápidas e uma análise comparativa dos níveis de desenvolvimento sustentável no âmbito nacional, setorial e regional. Para esse fim, a metodologia está acompanhada de um programa de cálculo computadorizado\*\*. O enfoque metodológico tem como fundamento conceitual uma perspectiva multidimensional do processo de desenvolvimento.

A proposta consiste na transformação de indicadores representativos de cada dimensão, para posteriormente ser pilotados em gráficos e proceder ao cálculo de índices, tanto em nível geral como específicos. Apesar de essa metodologia ter surgido da necessidade de representar didaticamente o estado de desenvolvimento de uma unidade de análise (em determinado momento e ao longo do tempo – em relação a outras unidades de análise ou individualmente), segundo a concepção de desenvolvimento sustentável em que se insere – vide Capítulo 1 –, apresenta-se de maneira genérica, permitindo sua adaptar-se e ajustar-se às necessidades do usuário. Permite também a análise de diferentes processos ou unidades de trabalho. Ao longo deste capítulo, o leitor poderá apreciar a flexibilidade e o grau de abertura que caracteriza tal metodologia.

### 4.1. METODOLOGIA PARA A ESTIMATIVA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

A complexidade da concepção do desenvolvimento sustentável apresenta vários desafios metodológicos e operacionais.

---

\* A programação da metodologia e a elaboração do programa computacional estiveram a cargo de Emanuel Picado e Dennis Bolaños.

\*\* Nota do Editor: O programa de cálculo computadorizado que aqui se faz referência foi retirado da versão em português desta publicação por precisar de melhor análise para uma correta adequação.

Possivelmente um dos maiores desafios seja projetar instrumentos de trabalho que, na prática, permitam realizar estimativas que integrem a multidimensionalidade do processo.

Os métodos tradicionais de avaliação do grau de sustentabilidade de diferentes processos e de determinadas situações e ações se baseiam na análise das principais tendências de um grupo de indicadores. Sem dúvida, a maior parte dos métodos e instrumentos de medição utilizados se concentra em algum componente de uma dimensão ou, no melhor dos casos, inclui mais de uma das dimensões.

A análise de tendências é um instrumento tecnicamente confiável e permite formar uma idéia da evolução das variáveis ou indicadores em questão por sua própria natureza. É parcial e insuficiente para explicar processos complexos que requerem a análise simultânea de várias dimensões. Essa limitação também condiciona a possibilidade de realizar determinadas análises comparativas entre estágios relativos de desenvolvimento entre diferentes unidades de análise.

A falência metodológica foi responsável pelo desenvolvimento de um instrumento de trabalho simples e de fácil manejo que permite estimar e, por sua vez, representar de maneira rápida, em uma imagem, o grau relativo de desenvolvimento sustentável do processo que se está analisando.

Esse instrumento de trabalho é composto pelo biograma e o pelo Índice de Desenvolvimento Sustentável ( $S^3$ ), instrumentos complementares que permitem representar o grau de desempenho da unidade de análise a ser avaliada em um período determinado, utilizando para isso indicadores representativos das diferentes dimensões.

A unidade de análise (UA) é o espaço geográfico no qual, com o fim de melhorar seu processo de desenvolvimento, serão implementadas estratégias e políticas projetadas para superar os fatores responsáveis pelos desequilíbrios espaciais. Pode ser um país, uma região, uma bacia, um distrito, uma comunidade, um setor, um município, um sítio etc.

As dimensões de análise (DA) são os distintos componentes do sistema que se analisará e têm por fundamento o conceito de desenvolvimento sustentável mencionado no capítulo anterior. Segundo este conceito, quatro dimensões podem ser detalhadas: econômica, social, ambiental e político-institucional.

Dependendo da UA selecionada, essas dimensões variarão conforme o que o usuário deseja analisar. Tanto o biograma como o  $S^3$  têm a mesma origem, porque ambos representam uma situação. Um de maneira gráfica (biograma), o outro de forma numérica ( $S^3$ ). Ambos simbolizam o estado de sustentabilidade do sistema analisado.

Ao elaborar uma medida de desempenho, obtém-se uma primeira estimativa do grau de desenvolvimento das diversas dimensões que integram o DS de uma UA ao longo de um período de tempo. Tomando como base essa estimativa, é fornecida uma base para o projeto de políticas orientadas à aplicação de políticas corretivas.

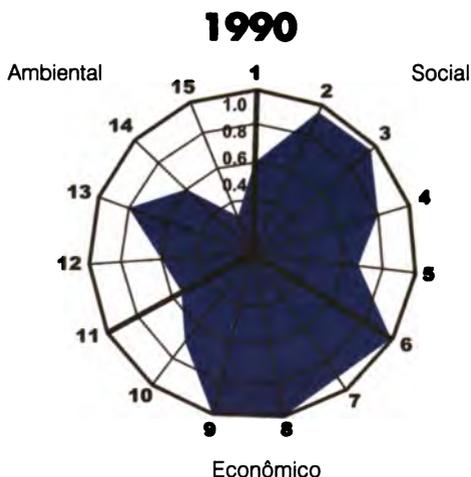
Entretanto, é necessário esclarecer que o método foi concebido para gerar um indicador indireto de desenvolvimento, ou seja, é um instrumento mediante o qual se pode determinar, em primeira aproximação, o nível de desenvolvimento relativo e, por fim, sua estabilidade e sustentabilidade.

## **4.2. O BIOGRAMA**

O biograma é um indicador multidimensional de representação gráfica cujo significado se baseia no conceito de imagem do “estado de um sistema”. Essa imagem representa o grau de desenvolvimento sustentável da unidade de análise em questão, seus aparentes desequilíbrios entre as diferentes dimensões e, por fim, os diferentes níveis de conflito existentes. Além de gerar um “estado da situação atual”, o biograma, por sua própria natureza, permite realizar uma análise comparativa do sistema analisado em diferentes momentos de sua história, ou seja, sua evolução.

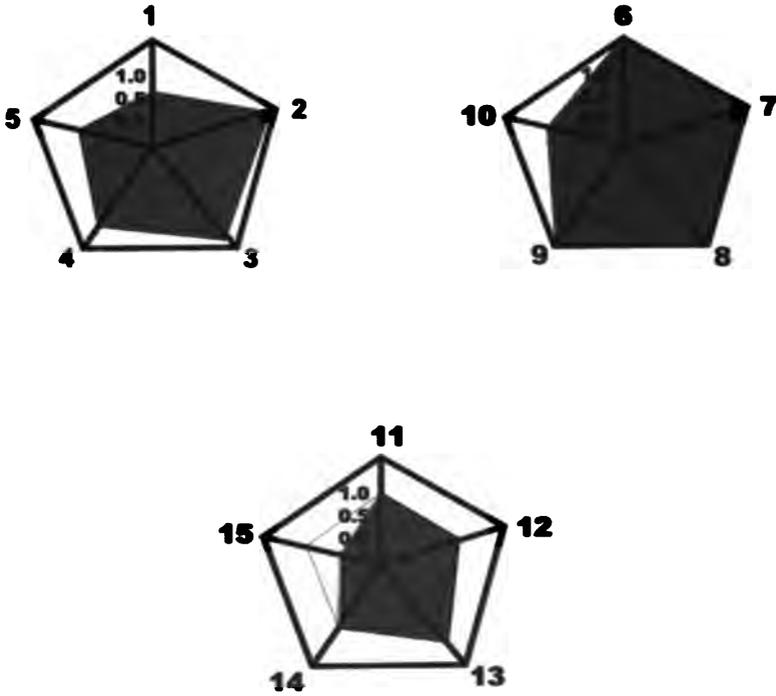
Essa metodologia viabiliza a análise comparativa de um mesmo processo entre diferentes unidades de análise. Por exemplo, pode-se analisar o grau de desempenho de uma região “X” nas dimensões de agricultura, pecuária e pesca, para um período de 20 anos, ou comparar seu desenvolvimento nessas dimensões com outras regiões “Y” e “Z”, para um período determinado.

O biograma geral (Diagrama 2) a seguir, baseado em indicadores reais, representa a situação macroeconômica hipotética de uma UA para o ano 1990. Como se evidencia, essa reflete o desenvolvimento sustentável segundo as características de multidimensionalidade apresentada no primeiro capítulo, incluindo as dimensões econômica, social e ambiental. Foi excluída a dimensão político-institucional devido, inicialmente, à restrita quantidade de indicadores desenvolvidos nesta área e, posteriormente, ao fato de que aqueles que existem são muito vagos e não oferecem a informação necessária para se poder trabalhar com séries históricas que permitam realizar uma análise similar à aplicada nas outras dimensões.

**Diagrama 5. Biograma, 1990.**

Cada eixo do biograma representa um indicador. Neste caso, tem-se 15 eixos e, com isso, 15 indicadores, os quais se ajustam de tal forma que quanto mais ampla e homogênea seja a área sombreada, o desempenho da unidade de análise é superior. Cada indicador individual varia entre 0 e 1, sendo 0 (zero) o nível mínimo de desempenho e 1 (um) o máximo. Além disso, é possível gerar um biograma individual para cada uma das dimensões, o que permite analisar mais claramente a situação.

**Diagrama 6.** Biogramas por dimensão, 1990.



Na Tabela 1, estão detalhados os indicadores utilizados para estimar o biograma, os quais foram escolhidos a título de exemplo, sem pretender servir de guia como conjunto ideal de análise.

## Indicadores de desenvolvimento sustentável por dimensão.

1. PIB <i>per capita</i> constante de 1987	6. Mortalidade	11. Taxa de crescimento de produção (menos consumo de energia)
2. Taxa de desemprego	7. Moradias pobres (%)	12. Total de recursos renováveis de água <i>per capita</i>
3. Saldo de balança comercial (% de exportações)	8. Crescimento populacional	13. Emissões de CO <sub>2</sub> <i>per capita</i>
4. Déficit fiscal (% do PIB)	9. Gasto público em saúde (% do PIB)	14. Taxa de desmatamento
5. Inflação	10. Gasto público em educação (% do PIB)	15. Consumo de fertilizantes <i>per capita</i>

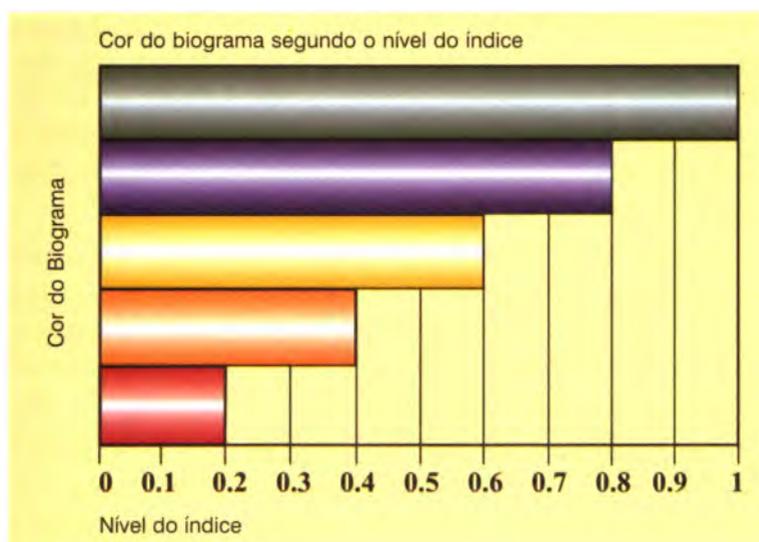
Mediante essa representação gráfica, visualiza-se, de maneira didática e instantânea, o desenvolvimento geral da unidade de análise em determinado momento. Ao analisar várias UA, tal representação sugere a situação relativa de cada uma delas com respeito ao total de UA. Da mesma forma, o contar com representações gráficas para cada dimensão permite estabelecer o grau de desempenho de cada uma delas. Isso proporciona uma primeira aproximação ao grau de estabilidade e equilíbrio de cada dimensão de análise em forma individual, permitindo também analisar a contribuição de cada uma delas em nível geral.

Ao vislumbrar com uma única olhada os possíveis desequilíbrios do sistema, pode-se identificar em que dimensão se requer implementar políticas específicas, instrumentos ou atividades corretivas para melhorar essa situação.

No biograma, tanto geral como por dimensão, são utilizadas cinco cores que permitem identificar mais facilmente o estado no qual se encontra a unidade de análise e com isto efetuar uma classificação.

Quando a área sombreada do biograma equivale a um índice abaixo de 0,2, esse é representado em vermelho, simbolizando um estado do sistema com uma alta probabilidade de colapso. Para níveis entre 0,2 e 0,4, a cor utilizada é a alaranjada, indicando situação crítica. De 0,4 a 0,6, a cor é amarela, correspondendo a um sistema instável. De 0,6 a 0,8, a representação é em azul, simbolizando um sistema estável. Finalmente, de 0,8 a 1, a cor é verde, e se considera como a situação ótima do sistema. No Diagrama 4, é possível apreciar tal distribuição de cores com seu respectivo significado.

**Diagrama 7. Cores do biograma segundo o estado do sistema.**



#### 4.3. O ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

De maneira complementar à elaboração do biograma, criou-se um índice de desenvolvimento sustentável ( $S^3$ ), o qual remete a um valor específico de desempenho da unidade de análise em determinado período de tempo.

Tal valor específico permite realizar comparações entre os diferentes indicadores e, portanto, priorizar entre diferentes unidades de análise.

Os dados utilizados para a análise podem estar em qualquer unidade de medição, já que a metodologia permite padronizar os dados, ou seja, transformar

as diferentes unidades de medição dos diferentes indicadores para uma mesma escala. Isso é possível utilizando um tipo de função sigmóide, a chamada função de relativização da qual se tratará posteriormente neste documento. Tal implicação é de extrema importância, pois, independentemente do que meça um indicador (seja o PIB *per capita*, a porcentagem de inflação ou a taxa de desmatamento), ao utilizar a metodologia aqui proposta, obtém-se um valor para cada uma dessas variáveis, que é relativo em relação ao total de indicadores, eliminando, assim, o problema de não comparabilidade devido à diferença nas unidades de medição.

O  $S^3$  permite analisar a evolução da UA ao longo da série temporal e/ou estabelecer uma análise comparativa entre diferentes UA para um momento determinado. Dessa forma, foi possível analisar a situação de Costa Rica no período entre 1980 a 1990; ou comparar, considerando o ano de 1995, Chile e Costa Rica.

O índice varia entre 0 e 1, sendo o valor 1 (um) a melhor situação alcançada e 0 (zero) o contrário. O valor que mostra esse índice representa a situação geral de todo o sistema de tal forma que ao aproximar-se de 1 (um) tem-se um melhor desempenho de desenvolvimento e, ao tender para 0 (zero), pior desempenho. Por ser o índice um valor numérico específico, realizar análises comparativas se converte em um processo simples.

Devido ao índice de desenvolvimento sustentável ser elaborado a partir da situação das diferentes dimensões, é possível determinar a contribuição de cada uma delas para o índice geral pelo cálculo de um índice por DA, o que ajuda na determinação dos possíveis desequilíbrios entre as mesmas. O cálculo de índices individuais facilita a identificação do desempenho em cada dimensão. Assim, é possível fazer recomendações sobre as DA nas quais se deveriam focalizar as políticas governamentais.

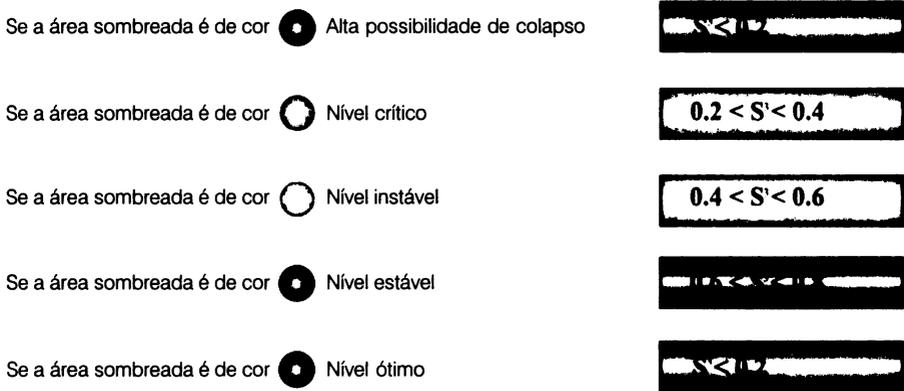
Seguem os índices de desenvolvimento sustentável que correspondem à unidade de análise hipotética utilizada nos biogramas anteriores:

### ÍNDICES DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

ÍNDICE	1990
Desenvolvimento sustentável ( $S^3$ )	0,75
Dimensão econômica	0,78
Dimensão social	0,93
Dimensão ambiental	0,78

Um resumo pode ser visto no esquema de “Nível de Estado do Sistema”.

**Figura 15. Nível de estado do sistema.**



#### 4.4. METODOLOGIA

O processo utilizado para gerar o biograma e o índice de desenvolvimento sustentável segue uma série de passos que se iniciam com a escolha das unidades de análise, das dimensões e dos indicadores correspondentes. Posteriormente, devem ser estabelecidos os níveis máximos e mínimos, os quais podem provir de valores observados, dos casos extremos, dos limites de flutuação e dos níveis ótimos.

A seguir se explica, em detalhe, o processo genérico concebido nessa metodologia.

#### 4.5. UNIDADE DE ANÁLISE

Como mencionado anteriormente, a UA é a unidade espacial na qual se realiza a análise. Por exemplo: país, região, microrregião, bacia, município, sítio etc.

O usuário decide quantas unidades de análise deseja avaliar. Pode decidir aplicar a metodologia a um só espaço territorial ou integrar na análise várias unidades geográficas.

## 4.6. DIMENSÕES DE ANÁLISE

De igual forma, o usuário pode escolher o número de dimensões ou componentes do sistema que refletem de maneira integral o seu estado. Se, por exemplo, a UA é um país ou uma região, suas dimensões poderiam ser econômica, social, ambiental e político-institucional. Se for um sítio, estão entre as DA que se poderiam ter o solo, a água e as plantas. Em uma bacia, poderiam considerar-se cultivos, florestas e animais. Já em um projeto, poder-se-ia incluir os diferentes componentes que o integram.

## 4.7. OBSERVAÇÕES TEMPORAIS

Essa metodologia é aberta e permite realizar a análise para diferentes períodos de tempo segundo o enfoque desejado. Pode ser utilizada para decênios, anos, meses etc.

O período de tempo ou quantidade de anos que se deseja utilizar fica a critério do usuário.

## 4.8. INDICADORES

Os indicadores são aquelas variáveis que se analisam em cada dimensão e se transformam na base da estimativa da estrutura do biograma. Não é necessário que o número de indicadores por dimensão seja o mesmo, sempre e quando se mantenha certo equilíbrio no número de indicadores em cada dimensão. Dessa forma, será razoável decidir pela inclusão de cinco indicadores na dimensão econômica e de três na político-institucional.

Segundo Hamond *et al.* (*Environmental indicators*, 1995, p. 1), os indicadores transmitem informação sobre o progresso para objetivos sociais como desenvolvimento sustentável. Um indicador fornece uma pista para um assunto de maior importância ou torna perceptível uma tendência ou fenômeno que não é detectável imediatamente. Portanto, o significado de um indicador vai além do que realmente mede. Aponta para um fenômeno de maior interesse, apesar de os indicadores amiúde apresentados de forma estatística ou gráfica serem distintos dos dados estatísticos ou primários. De fato, os indicadores e índices altamente agregados se encontram na ponta de uma pirâmide de informação, cuja base é constituída por dados primários derivados do monitoramento e análise de dados. Os indicadores apresentam um modelo empírico da realidade, não a própria realidade, mas devem, sem dúvida, ter a factibilidade de ser analisados e uma metodologia de medição fixa.

Para citados autores, os indicadores fornecem informação em forma mais quantitativa que somente palavras ou diagramas. Implicam medida com a qual algum tema de política pública, como o desempenho da política, pode ser medido. Os indicadores também fornecem informações de uma forma mais simples e compreensível que estatísticas complexas ou outra classe de dados científicos ou econômicos; implicam modelo ou conjunto de pressupostos que relacionam o indicador a um fenômeno mais complexo.

A escolha dos indicadores fica a critério do usuário, sempre e quando se levem em conta bases teóricas que sustentem e justifiquem a importância dos indicadores como variáveis explicativas de cada dimensão.

Tanto o biograma como o S<sup>3</sup> são extremamente sensíveis aos indicadores selecionados. A estimativa do grau de sustentabilidade do desenvolvimento poderá ser sobestimada ou subestimada por uma seleção apressada ou incorreta destes. O resultado poderia ser que são cobertos somente espaços isolados da dimensão ou que os indicadores estejam particularmente dirigidos para um tema. Por isso, é de suma importância tomar o tempo necessário e consultar as fontes adequadas que fundamentem a incorporação de indicadores representativos de cada dimensão.

---

**Diagrama 8. Pirâmide modificada de Hammond.**

---



---

Fonte: Hammond et al. (Environmental indicators, p.1).

Outro ponto importante a considerar é a disponibilidade dos dados, o que condiciona diretamente a relevância de toda a análise. Para certos indicadores, a coleta da informação está sendo feita há pouco tempo. Em função disso, pode ser um problema ao pretender-se realizar a análise para o longo prazo. Em outros casos, devido a diversas situações, não foi possível colher a informação para certos períodos e, conseqüentemente, na seqüência do tempo, haverá espaços faltantes que interrompem a análise. Assim, ainda que certo indicador seja considerado representativo da dimensão, não deveria ser incorporado caso apresente demasiadas interrupções ou esteja vazios de dados.

Se a informação está parcialmente incompleta, é possível repetir o dado do ano mais próximo ou aproximar o valor faltante por meio de uma equação linear entre o valor anterior e o posterior ao período que não se tem.

Verificar que entre dois ou mais indicadores não está ocorrendo dependência, é igualmente importante. Se o comportamento de um indicador é influenciado pelo do outro, pode existir correlação. Dessa feita, é possível que o aumento do crescimento populacional faça aumentar a taxa de desmatamento com um atraso de 10 anos. Esse tipo de relação pode ser positiva ou negativa e acarretar que se sobreestime ou subestime tanto o biograma como os diferentes índices. No caso em que ocorra a dúvida sobre a existência ou não dessa dependência, é recomendável submeter os dados dos indicadores a uma análise de correlação com o fim de medir a intensidade ou grau de associação linear entre eles. Uma vez detectada a correlação, existem diferentes medidas econométricas corretivas para o problema.

Para o caso hipotético, foram selecionados indicadores macroeconômicos com o fim de apresentar uma primeira aproximação dos possíveis resultados ao aplicar a metodologia. Essa seleção foi feita como exemplo. Não pretende condicionar ou guiar a ampla gama de seleções possíveis que os usuários possam vir a fazer quanto a indicadores. O usuário pode variar a escolha segundo o enfoque do estudo, mas deve ter em conta que deve utilizar os mais representativos (e teoricamente sustentados), conforme as dimensões incorporadas.

#### **4.9. RELAÇÃO**

Quando se escolhem os indicadores, deve definir-se o tipo de relação que cada um deles tem com o entorno geral. Para cada indicador é estabelecido se este mede uma situação que, ao aumentar seu valor, é considerada como má ou, ao contrário, mede uma situação que é considerada, para este entorno, como boa. Um indicador pode, então, relacionar-se de maneira inversa, no primeiro

caso, ou de forma direta, no segundo caso, dependendo do que se considera uma situação melhor. O usuário deve definir de antemão que tipo de relação ocorre entre o indicador e o bem-estar do entorno. Dessa forma, se um aumento no valor do indicador resulta em melhoria do sistema, se considera que se tem uma relação direta ou positiva (+). Em contrapartida, se um aumento no valor do indicador piora a situação, se tem uma situação inversa ou negativa (-).

Ao realizar uma análise entre diferentes UA, pode ocorrer a complicação que certos indicadores tenham dados que não possam ser comparáveis com os de outra unidade de análise, já que foram medidos em unidade que não são comparáveis, como as unidades monetárias, por exemplo (o PIB em milhares de colons comparado com o PIB em milhares de dólares). Por isso, se recomenda a especificação dos indicadores em termos percentuais, em quantidades *per capita* ou em valores monetários constantes.

Com o fim de adaptar os indicadores a uma escala comum, utiliza-se uma função de relativização baseada na metodologia definida pelo PNUD para calcular o Índice de Desenvolvimento Humano. Para o caso em que os indicadores apresentam uma relação positiva (ou seja, quanto maior seu nível, melhor) adotou-se a fórmula do PNUD:

$$f(x) = \frac{x - m}{M - m} \quad (1)$$

Para o caso em que os indicadores apresentam uma relação inversa, modificou-se a fórmula anterior para que mantenha as mesmas propriedades. Esta é:

$$f(x) = \frac{x - M}{m - M} \quad (2)$$

Nessas fórmulas, tem-se:

- **(x)** é o valor correspondente da variável ou indicador para uma determinada unidade de análise em um período determinado;
- **(m)** é o valor mínimo da variável em um período determinado;
- **(M)** é o nível máximo em um período determinado.

Com o uso dessas fórmulas obtêm-se índices individuais para cada indicador, os quais flutuam entre 0 (zero) e 1 (um). Um valor representa uma melhor situação: 1 (um). Em situação contrária, o valor 0 (zero) representa a pior situação (ou seja, os indicadores apresentam uma relação direta ou inversa respectivamente). As fórmulas anteriores solucionam o problema de relação, pois todos os indicadores que se obtém são comparáveis entre si.

#### **4.10. NÍVEIS MÁXIMOS E MÍNIMOS**

Como se pode observar nas fórmulas (1) e (2), para se tornar comparáveis os indicadores é necessário dispor de um valor máximo e de um valor mínimo entre todos os dados que se analisarem, os quais podem ser simplesmente o maior e o menor dos observados. Sem dúvida, a metodologia oferece a possibilidade de estabelecer certos parâmetros de referência baseados em valores extremos, limites de flutuação e níveis ótimos. Portanto, tais parâmetros podem ser estabelecidos para um, vários ou todos os indicadores, dependendo do enfoque do estudo.

Se o estudo só incorpora uma unidade de análise, os parâmetros se estabelecerão a partir dos dados do indicador dessa unidade para todo o período de tempo definido. Assim, se o trabalho envolve diferentes unidades de análise, a escolha desses parâmetros para cada indicador deve realizar-se entre os dados de todas as unidades de análise, com a qual se obterá, para cada indicador, um parâmetro em cada período de tempo, ou seja, um nível máximo e um nível mínimo diferente para cada período.

Se a análise é somente para uma UA, o nível máximo e o mínimo se escolherão a partir dos dados de cada indicador para todo o período de tempo. Por isso, esse valor não variará durante toda duração da análise. Dessa forma, consegue-se obter um indicador que reflita uma posição relativa quanto ao período de tempo analisado. Desse modo, o indicador mostrará o valor 1 (um) no período em que obtiver o nível máximo observado e 0 (zero) quando ocorrer seu nível mínimo.

No caso em que o estudo referir-se simultaneamente a várias unidades de análise, os valores máximos e mínimos mudam em cada período devido aos resultados do biograma e, portanto, os diferentes indicadores representarão uma situação relativa de cada UA quanto ao total de unidades de análise e sua situação num determinado momento. Por essa razão, ainda que um determinado indicador para uma UA não tenha variado seu valor absoluto, o indicador ajustado mostrará alterações, pois está sujeito a mudanças no nível máximo e no mínimo das demais unidades de análise em estudo, provocando então mudanças na posição relativa.

Essa metodologia permite estabelecer tais valores máximos e mínimos a partir das seguintes fontes:

- valores observados;
- valores extremos;
- limites de flutuação;
- porcentagem de acumulação;
- níveis ótimos.

Algumas das fontes acima, de onde podem vir os valores máximos e mínimos, são detalhadas a seguir.

#### **4.10.1. Valores Extremos**

A determinação dos valores extremos pode ser realizada mediante uma análise estatística independente das séries de dados ou sob considerações empíricas do usuário. Pode ser assim estabelecido um valor limite demarcado por aquele dado a partir do qual se considera que extremos começam a aparecer. Em seguida, esses dados devem ser introduzidos nas casas correspondentes.

O usuário pode escolher para quais indicadores deseja realizar essa análise, de acordo com o processo aplicado na metodologia. Ainda assim, pode estabelecer somente um máximo, permitindo que o valor mínimo seja o observado; ou estabelecer o nível mínimo, sem alterar o maior valor observado como o máximo. Ao não considerar esse tipo de valores, os dados da série se manterão dentro de uma classe de flutuação normal.

Os limites de flutuação também são funcionais no momento de trabalhar com séries de dados pequenas. No caso de não contar com séries de tempo extensas que mostrem o comportamento normal de uma unidade de estudo, o estabelecimento de valores extremos permite ter padrões de comparação para os dados compilados. Assim, se contar com menos de 5 (cinco) valores para um indicador ou série de indicadores, ou estabelecer um máximo ou mínimo, ou ambos (baseado em considerações teóricas ou empíricas), permite ter um padrão de comparação para o cálculo dos índices e do biograma. A metodologia, pois, toma esse valor extremo como um valor ótimo. Ao final, tanto o biograma como os índices representarão a diferença entre esses valores “ótimos” e as observações temporais para cada ano.

Se não se especificam limites de flutuação, essa metodologia só pode ser utilizada para um mínimo de 3 (três) observações temporais, já que obrigatoriamente necessita-se de um valor máximo, um valor mínimo e uma observação adicional para comparar.

#### 4.10.2. Porcentagem de Acumulação

Outra forma de levar a cabo a detecção de valores extremos é mediante a escolha de uma porcentagem de acumulação para os dados introduzidos na metodologia.

Tendo-se a segurança de que os dados apresentam comportamento específico, ou se distribuem normalmente, podem-se aplicar certas técnicas estatísticas para sua classificação e seleção. Essa ferramenta para calcular os valores extremos pressupõe o agrupamento dos dados em torno de um valor médio e que esses dados apresentam uma variância de pequena magnitude.

Se existem valores demasiado altos e demasiado baixos que se considerem anormais dentro do grupo de dados, e tem-se a segurança de que o resto dos valores se agrupa em torno de uma média, com um desvio padrão de pouca magnitude, pode-se utilizar uma porcentagem de acumulação para calcular os valores extremos.

A técnica da porcentagem de acumulação estima a média das observações temporais e, de acordo com esta, as ordena em percentuais para, a seguir, selecionar as observações a serem consideradas de acordo com a porcentagem de acumulação escolhida.

A média das observações temporais se situará sempre no percentual cinqüenta. A distância da média para o valor mais afastado determinará a regra para a ordenação dos dados em percentuais, uma vez que com essa observação tem-se o maior desvio padrão.

No caso em que o valor que se encontra mais afastado da média seja menor do que esta, aí se iniciará a designação de percentuais, designando-se ao menor valor o percentual zero. Caso contrário, quando o valor mais afastado for maior que a média, o percentual será 100.

O parâmetro que se utiliza para calcular os valores extremos é o seguinte:

$$\Phi = \left( \frac{d}{50} \right) * \left( \frac{\%}{2} \right) \quad (3)$$

Onde:

- **(d)** é a distância da média das observações temporais até o valor mais afastado;
- **(%)** é a porcentagem de acumulação escolhida pelo usuário para cada um dos indicadores.

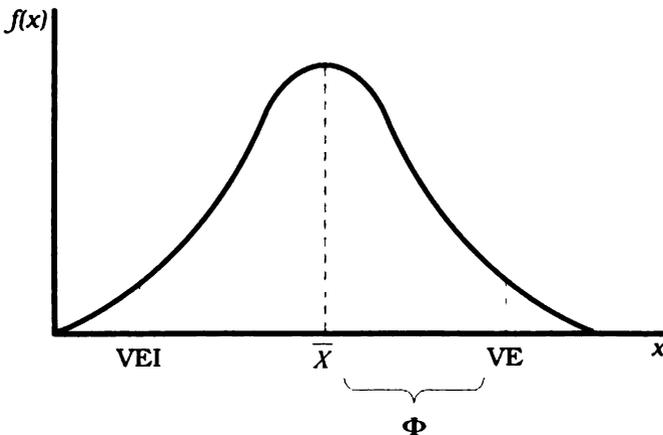
Dessa forma, os valores extremos para cada indicador são:

Valor Extremo Inferior:  $VES = \bar{X} - \Phi$

Valor Extremo Superior:  $VES = \bar{X} + \Phi$

A lógica dessa técnica (Fórmula 4) é supor que o valor médio das observações se situa no percentual 50 (cinquenta). O valor mais afastado da média situa-se no percentual 100 (cem) ou no percentual 0 (zero), dependendo se o valor encontrado é maior ou menor que a média, respectivamente. Assim, o dobro da distância máxima entre a média e qualquer valor determinará a magnitude da distância entre o percentual 0 (zero) e o percentual 100 (cem).

Ao escolher uma porcentagem de acumulação para os dados, está-se elegendo a distância entre a média e o valor extremo desejado. Ou seja, para uma porcentagem de acumulação de 80% (oitenta por cento), leva-se em conta somente os dados que encontram-se numa classe na cercania de 40% (quarenta por cento) da média. Essa classe de proximidade aplica-se tanto para a esquerda como para a direita.



### **4.10.3. Níveis Ótimos**

Além da incorporação de valores extremos e porcentagens de acumulação, inclui-se também a noção de otimidade.

Baseado no conceito econômico de rendimentos marginais, esta metodologia oferece a possibilidade de estabelecer certos parâmetros "aceitáveis" (ótimos), nos dados, para o indicador que se deseja. Além desses parâmetros, o benefício obtido ao aumentar-se o valor da variável tem um peso relativo cada vez maior ou menor (dependendo se são crescentes ou decrescentes). Ou seja, considerando os valores ótimos escolhidos (escolha baseada nas considerações do usuário), as mudanças adicionais a partir desses ótimos se ponderarão de maior (menor) forma ao resultar estes mais (menos) significativos para o bem-estar.

Se o indicador apresenta uma relação positiva, os parâmetros ótimos selecionados poderiam superar o máximo. Se o indicador apresenta uma relação negativa, o ótimo pode ser inferior ao mínimo observado. No primeiro caso, o ótimo passaria a ser o novo máximo. No segundo, o ótimo passaria a ser o novo mínimo.

É importante esclarecer que a determinação de estabelecer ou não níveis ótimos fica em mãos do usuário, que deverá basear sua decisão em conceitos teóricos ou práticos logicamente justificados. Assim também, é opção sua determinar em quais indicadores serão aplicados os ótimos.

Esse conceito de otimidade toma forma ao introduzir-se na metodologia uma função de ajuste que executa o processo de ponderar com maior ou menor peso relativo os valores superiores e aqueles designados como ótimos (dependendo dos rendimentos marginais do indicador). Em seguida, detalha-se essa função e a fórmula por trás dela.

#### **4.10.3.1. Função de ajuste**

É baseada no conceito de rendimentos marginais. Deriva de uma fórmula que permite ajustar os níveis de referência para que tenham um peso relativo conforme esses rendimentos sejam crescentes ou decrescentes. De acordo com a fórmula, os níveis superiores ao ótimo aceitável continuam tendo um valor maior, porém, próximo de 1 (um) em ambos os casos. Já os valores inferiores ao nível ótimo são tomados como estão.

#### **4.10.3.2. Rendimentos marginais decrescentes**

Para os indicadores que apresentam rendimentos marginais decrescentes, ou seja, que com relação positiva os aumentos ou diminuições a partir de um

ponto ótimo têm um peso relativo menor que proporcional (a partir da mudança da concavidade da curva), estabeleceram-se duas fórmulas para indexar os valores, dependendo se a relação é positiva ou negativa.

Quando a relação é positiva e estabeleceu-se um nível ótimo, aplica-se uma fórmula aos valores superiores a esse parâmetro com a finalidade de se ter um peso relativo inferior. Tal fórmula é (Fórmula 5):

$$W(y) = y, y < y^*$$

$$W(y) = \sqrt{yy^*}$$

Onde:

- **(y)** valor observado;
- **(y\*)** nível ótimo.

Com essa fórmula se minimiza o impacto dos valores superiores ao nível considerado aceitável. Os excessos acima do nível ótimo têm um peso cada vez menor à medida que crescem sobre o mesmo, sempre mantendo o fato de que qualquer nível maior fará com que o índice seja superior.

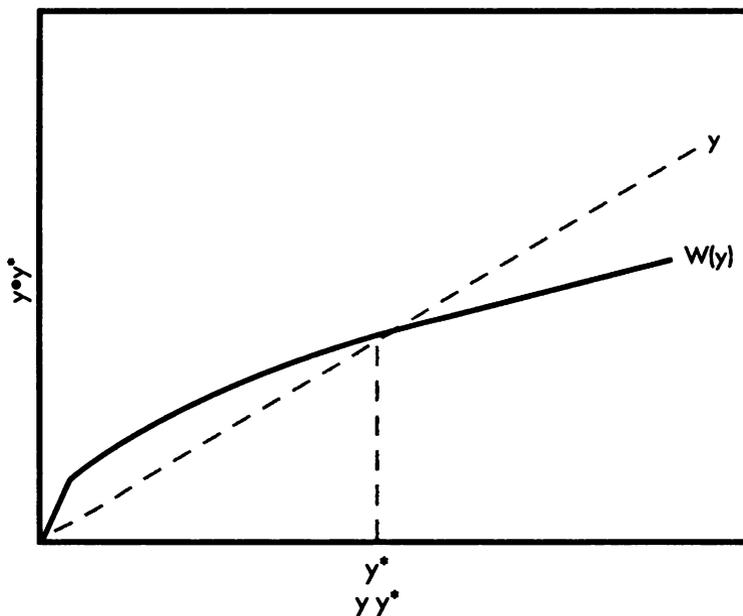
A fórmula pode ser utilizada para ajustar os indicadores nos quais se escolheu um nível ótimo e que apresentam uma relação negativa. Para tal caso, temos (Fórmula 6):

$$W(y) = y, y^* < y$$

$$W(y) = \sqrt{yy^*}$$

Realmente as fórmulas são as mesmas. Deve-se, contudo, observar que, no caso da relação positiva, os valores maiores que o ótimo terão uma menor ponderação (ainda que sempre mais próximo de 1); e na relação negativa isso se dará quando os valores forem menores que o ótimo escolhido pelo usuário.

No gráfico seguinte, apresenta-se uma função de ajuste:



A linha pontilhada mais inclinada representa os valores observados. A linha contínua com menor inclinação é obtida pelo ajuste dos dados com a função de ajuste.

No gráfico, encontra-se o resultado da aplicação da função a um grupo de dados fictícios, tanto no caso de relações positivas como em relações negativas.

À direita do nível ótimo ( $y^*$ ), destaca-se o ajuste que se faz nos dados quando a relação entre o indicador e o bem-estar é positiva, dando-lhes um peso relativo cada vez menor. Por isso, a linha contínua ajustada tem uma inclinação menor que a linha pontilhada onde estão os valores observados.

À esquerda do nível ótimo, representa-se o caso contrário, quando a relação que se tem é negativa. A partir de  $y^*$ , os valores seguem decrescendo, porém em menor medida que os dados observados.

#### 4.10.3.3. Rendimentos marginais crescentes

Para o caso daqueles indicadores que apresentam impactos mais que proporcionais, a partir de um dado ponto, também estabeleceram-se funções

para indexar os valores. Quando a relação entre o bem-estar e o indicador é positiva, ou seja, a partir de um nível ótimo os aumentos no indicador geram aumentos mais que proporcionais, a fórmula a utilizar é (Fórmula 7):

$$W(y) = y, y < y^*$$

$$W(y) = \sqrt{My}$$

Onde:

- **(Y)** valor observado;
- **(Y\*)** nível ótimo;
- **(M)** nível máximo num determinado período.

Da mesma forma, quando a relação é negativa, valores menores que o ótimo têm um impacto mais que proporcional no bem-estar, aumentando a ponderação de cada um desses valores que ultrapassa o nível ótimo.

Para esse caso, a fórmula é (Fórmula 8):

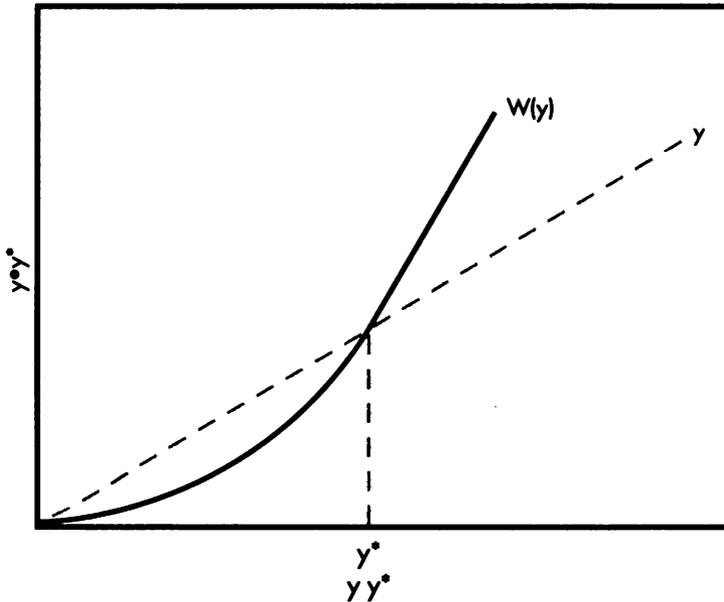
$$W(y) = y, y^* < y$$

$$W(y) = \sqrt{My}$$

Onde:

- **(M)** nível mínimo num determinado período.

No gráfico seguinte, apresenta-se essa função de ajuste:



A título de resumo, são estabelecidos no Esquema de Máximos e Mínimos tais casos.

Assim, indiferentemente da fonte de onde provenham os valores máximos e mínimos, esses sempre terão e representarão, os primeiros, as melhores situações possíveis do biograma e do índice de desenvolvimento sustentável (obtendo, por isso, o valor 1 [um]) e, os segundos, as piores situações possíveis (com um valor representativo 0 [zero]).

Todos os dados se localizaram, portanto, dentro do intervalo de máximos e mínimos. Isso faz com que as observações que ultrapassem esses limites obtenham valores extremos para o indicador, ou seja, 1 (um) ou 0 (zero).

## Ajuste por limites máximos e mínimos.

Valor < Mínimo	Mínimo	Positiva	0
		Negativa	1
Mínimo ≤ Valor ≤ Máximo	Mantém	-----	-----
Valor > Máximo	Máximo	Positiva	1
		Negativa	0

Dessa forma, cada indicador terá um valor máximo relativo igual a 1 (um) e um valor mínimo relativo igual a 0 (zero).

Em resumo, essa metodologia ajusta as observações gerais da seguinte maneira:

- se o nível ótimo está fora do intervalo de máximo e mínimo observado, esses valores extremos se substituem pelo ótimo;
- em caso de ocorrerem dados que excedam o limite de flutuação, esses se substituem pelos estabelecidos como extremos nesse limite;
- os dados se ajustam segundo a fórmula de rendimentos decrescentes.

Uma vez feitas as diferentes transformações, obter-se-ão índices para cada indicador ao se aplicar as fórmulas de relativização (Fórmula 1 ou 2).

Como já informado, variam entre 0 (zero) e 1 (um). Dessa maneira, criando-se o biograma respectivo com as características anteriormente enumeradas, é possível a representação gráfica dos mesmos indicadores.

### 4.10.3.4. Índices

Para o cálculo do índice de desenvolvimento sustentável, utiliza-se uma fórmula (Fórmula 9) que primeiro calcula a média ponderada dos indicadores de cada uma das dimensões, previamente relativadas. Depois de calcular a média de cada dimensão, os resultados são ponderados de acordo com o nível de importância estipulado pelo usuário.

A fórmula para calcular o índice da cada dimensão é a seguinte:

$$S_D = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n I_i$$

Onde:

- **(n)** é o total de indicadores a incorporar em cada dimensão;
- **(I)** é o indicador de cada dimensão em um determinado momento.

Depois de calcular o índice de cada uma das dimensões (SD), o programa de computação faz a soma desses índices, ponderados pela porcentagem de importância designada pelo usuário para cada dimensão (Fórmula 10):

$$S^3 = \sum_{j=1}^m (\beta_j / 100) S_{Dj}$$

Onde:

- $(\beta_j)$  porcentagem de importância da dimensão j;
- $(S_{Dj})$  índice de desenvolvimento da dimensão j.

Portanto, com essa fórmula, pode-se obter um índice de desenvolvimento sustentável global ( $S^3$ ) que reflete o grau relativo de desempenho em todas as dimensões referidas para cada período de tempo. Obtém-se também um índice específico para cada dimensão de análise.

## **4.11. GUIA DIDÁTICO: APOIO À ASSIMILAÇÃO DE CONTEÚDOS DO CAPÍTULO 4. METODOLOGIA PARA ESTIMAR O NÍVEL DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL EM ESPAÇOS TERRITORIAIS.**

---

### **4.11.1. Introdução**

Passar para a prática a metodologia para estimar o nível de desenvolvimento sustentável em espaços territoriais, requer um nível particular de análise de elementos e um nível geral de compreensão de procedimentos.

Expõe-se a seguir, para facilitar o processo de assimilação em ambos os níveis, uma série de perguntas geradoras, uma atividade didática em torno dos procedimentos gerais e a bibliografia complementar. Da mesma forma, será de grande utilidade para os leitores recorrer e aprofundar-se no Anexo 3, onde contém um exercício de aplicação da metodologia com a ajuda de ferramentas computacionais\*.

### **4.11.2. Objetivo Geral do Guia do Capítulo 4**

Apoiar o processo de aprendizagem da metodologia estimativa do nível de desenvolvimento sustentável para possibilitar sua experimentação e aplicação em experiências concretas em dadas unidades espaciais.

### **4.11.3. Perguntas Geradoras do Capítulo 4**

Em continuação, são apresentadas algumas perguntas geradoras em relação aos conteúdos principais apresentados no Capítulo 4. Seu propósito é o de estimular o leitor a retomar aspectos-chave da proposta metodológica de maneira sistemática.

1. Explique a função e a utilidade da avaliação do nível de desenvolvimento sustentável dado nos cenários territoriais de ação para o ciclo da planificação participativa para o desenvolvimento sustentável microrregional.
2. Qual é a importância dos indicadores? Descreva a função metodológica dos indicadores no contexto da metodologia de estimativa proposta neste capítulo.

---

\* Vide Nota do Editor, página 227.



HAMMOND, Allen et. al. *Environmental Indicator: a systemic approach to measuring and reporting on environmental policy performance in the context of sustainable development*. World Resources Institute, Washington D.C.

IICA/GTZ. 2000. *Indicadores de sostenibilidad en la cuenca del Río Reventado*. Documento elaborado por Laura Ramírez, Asesora de desarrollo rural, Proyecto IICA-GTZ, San José.



## **ANEXO 1: Glossário**

### **Introdução**

O presente glossário constitui um apoio para a compreensão dos “conceitos-eixo” do presente documento e, ao mesmo tempo, uma oportunidade para a revisão de novas acepções e para a construção de novos significados. Por essa razão, mais que uma seção fechada, o glossário é uma contribuição metodológica para a discussão conceitual e para o intercâmbio de idéias entre aqueles que trabalham com ele.

Nesse sentido, os termos que aqui constam não esgotam sua riqueza conceitual. O que se pretende é recolher as variadas interpretações que podem estar desenvolvendo-se nos diversos espaços onde se aplique a metodologia do diagnóstico para o desenvolvimento sustentável microrregional.

É preciso explicar, com transparência e precisão, os elementos que constituem a base dos “conceitos-eixo” ao redor dos quais ocorre a integração teórica do tema.

Assim, alguns termos no glossário têm espaço para inclusão de diferentes acepções das que já são oferecidas ou para que essas sejam complementadas. Também foram elaboradas atividades didáticas para complementar esse propósito.

### **(A)**

#### **AGROECOLÓGICO**

Concernente ao desenvolvimento de agroecossistemas, biofábricas ou biotrons sob condições controladas, produzidas pela tecnologia moderna. Os agroecossistemas são cultivos criados pelo homem, sobre meio natural, para explorar os recursos do solo de maneira sustentável. Caracteriza-se pela diversidade de produtos, por utilizar o controle integrado de pragas e por praticar o aproveitamento dos resíduos orgânicos e a rotação de cultivos.

Alguns exemplos de agroecossistemas na microrregião em estudo:

.....

.....

.....

## **AMBIENTE**

O termo abarca a conotação de meio, mas inclui também as condições circunstanciais que rodeiam indivíduos ou coisas. Essas circunstâncias podem ser físicas (frio, calor, umidade, sequeidão, ruído, iluminação); de ordem social e psíquica (riqueza, pobreza, ignorância, tristeza, alegria etc.); de ordem biológica ou natural (trópico, montanha, deserto, tundra) e antropogênica (urbano, rural, industrial).

## **ÁREA DE RISCO ECOLÓGICO, DE ALTO RISCO E EM PERIGO**

Caracterizar uma área (ou subárea) como de “risco” implica identificar em seu espaço a existência de perigo particular e, ainda, a probabilidade que esse perigo ocorra eventualmente. Se a probabilidade é alta, a área pode ser classificada como “área de alto risco”.

Por área em perigo, entende-se aquela em que a contingência existe só como ameaça potencial para seus habitantes e o meio ambiente.

Tanto para o conceito de área de risco como para o de área em perigo, pode-se elaborar uma hierarquização que relacione o perigo com a probabilidade de que a situação de risco ocorra, para assim se determinar o risco.

**(B)**

## **BACIAS HIDROGRÁFICAS**

É a superfície irrigada e drenada por um ou vários rios, seus afluentes, subafluentes e lagos interiores, se existirem.

Também é a região ou área de drenagem em que se captam as águas de chuvas que sobre ela caem, dirigindo-as para o nível base, formando valetas, riachos e rios que em seguida são transportados para lagos ou mares. O limite de uma bacia é definido geograficamente pela divisória de águas, pela borda superior, além da qual fluem em direção oposta as águas.

Por exemplo, na microrregião que se estuda, podem ser delimitadas as seguintes bacias e/ou sub-bacias:

.....

.....

.....

## **BASE DE DADOS**

.....

.....

.....

**(C)**

## **CAPITAL HUMANO**

.....

.....

.....

## **CAPITAL SOCIAL**

.....

.....

.....

## **COBERTURA VEGETAL**

Refere-se à área ocupada por um ou vários tipos de formação vegetal, por suas características e inter-relações.

**(D)**

## **DENSIDADE DE POPULAÇÃO**

É o resultado obtido ao se dividir o número total de habitantes da unidade de superfície selecionada pelo número total de quilômetros quadrados dessa unidade. Esse resultado fornece um meio de classificação das diferentes formas de ocupação

espacial e pode ser utilizado como elemento de comparação entre áreas de condições naturais semelhantes. Expressa uma relação população-superfície.

## **DESENVOLVIMENTO**

Processo social caracterizado por uma expansão da capacidade produtiva e da renda por pessoa, por mudanças na estrutura e organização social, por transformações culturais positivas e pela formação de novos valores; pela abertura de processos de democratização da sociedade, que nascem de modificações das estruturas políticas e de poder; por tudo que conduz à elevação do nível e da qualidade de vida dos seres humanos. As características desse processo dependem das condições biogeográficas, sociológicas, econômicas, políticas e históricas de cada país ou região.

## **DESENVOLVIMENTO MICRORREGIONAL SUSTENTÁVEL (DMS)**

Processo de transformação de unidades territoriais, fundamentado em uma estratégia nacional e em políticas *ad hoc* projetadas especificamente para superar os fatores responsáveis pelos desequilíbrios espaciais, políticos, sociais, econômicos e institucionais que impedem o pleno desenvolvimento do setor rural e inibem uma efetiva participação de sua população nos benefícios do processo de desenvolvimento.

## **DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL**

Processo multidimensional cujo objetivo é promover o melhoramento do meio rural, reorganizando o uso do espaço ao mesmo tempo em que melhora os mecanismos de acesso aos recursos naturais e viabiliza seu uso racional. Essa concepção integra as seguintes dimensões: político-institucional, sócio-econômica, produtivo-tecnológica e ecológica.

O conceito de sustentabilidade é também colocado em primeiro plano no processo multidimensional e constitui a trilogia competitividade-equidade-sustentabilidade. Esta última intersecta transversalmente todos os componentes de qualquer estratégia de desenvolvimento rural e coloca uma visão espacial do processo. Ao mesmo tempo, modifica o paradigma tradicional de desenvolvimento rural, permitindo aos pequenos produtores e camponeses, com o seu grupo de ação, em um espaço determinado, realizar atividades em conjunto com outros atores sócio-produtivos; daqui derivando a denominação de desenvolvimento microrregional sustentável.

**(E)**

**EQÜIDADE**

Conceito global que articula os referentes com relação às estruturas social, institucional, normativa, jurídica, cultural e ideológica, possibilitando condições e acesso dos sujeitos individuais ou coletivos às oportunidades de desenvolvimento, de acordo com suas potencialidades. Essas últimas estão condicionadas pelos direitos efetivos de que gozam ou carecem as pessoas.

**EMIGRANTE**

Pessoa ou grupo de pessoas que sai de um lugar para outro. Essas pessoas, em geral, podem ser classificadas de acordo com o tempo de permanência, distância e organização, critérios que não são excludentes, mas complementares. Há, portanto, migrações sazonais, temporais, periódicas e permanentes.

**ESTRUTURA**

Conexão e relação recíproca, estável e sujeita a leis entre as partes e elementos do todo de um sistema.

Outros aspectos a definir:

.....  
.....  
.....

**(F)**

**FORÇA DE TRABALHO**

Constitui o elemento básico e ativo da produção. É a capacidade dos homens e das mulheres para produzir os bens materiais e intelectuais que se requerem.

## **FORMA DE ORGANIZAÇÃO SOCIAL DA PRODUÇÃO**

.....  
.....  
.....

## **FRONTEIRA AGRÍCOLA**

.....  
.....  
.....

**(G)**

## **GÊNERO**

Categoria social que transcende as diferenças biológicas entre os sexos e se concentra nas diferenças e nas desigualdades de papéis entre homens e mulheres por razões de contexto sócio-econômico, nas condições históricas e políticas, nos padrões culturais e religiosos e nas diversas sociedades nas quais interage. Enquanto as diferenças por sexo são biológicas e mais permanentes, as de gênero são variadas e transformáveis de acordo com o desenvolvimento específico de cada sociedade.

**(H)**

## **HIERARQUIA URBANA**

Classificação de centros urbanos geralmente em evolução gradual ascendente, de acordo com o tamanho, população, funções e estado de desenvolvimento.

**(I)**

## **IMIGRANTE**

Pessoa ou grupo de pessoas que provém do exterior para uma área, região ou país. Diferencia-se dos visitantes, mas pode ocorrer que estes últimos decidam

permanecer em definitivo ou por longo tempo; convertendo-se então em imigrantes.

## **INTERDISCIPLINARIDADE**

Os critérios interdisciplinares propõem novas perspectivas para o conhecimento humano, pois tanto no plano metodológico como no instrumental, a demarcação entre ciências exatas e ciências humanas já não é sustentável. Para que ocorra um trabalho interdisciplinar, é necessário atender os seguintes requisitos: unidade, relações e ações recíprocas. As interpenetrações entre os diversos ramos do saber (a disciplina não deve se limitar apenas ao seu domínio) e a aproximação entre as disciplinas levam a intercâmbios recíprocos e a resultados. Em consequência, há um desenvolvimento mútuo das diversas disciplinas.

**(J)**

**(K)**

**(L)**

**(M)**

## **MUNICÍPIO (MUNICIPALIDADE):**

.....  
.....  
.....

**(N)**

**(O)**

## **ORGANIZAÇÃO SOCIAL DA PRODUÇÃO**

Forma pela qual uma sociedade se organiza para o processo e para a criação de meios de produção e objetos de uso pessoal necessários para sua existência.

**(P)**

## **POBREZA**

Conceito que se inscreve numa ampla tradição de pensamento teológico, filosófico, político e econômico. Deve vincular-se teoricamente à desigualdade social e às teorias de crescimento econômico e de desenvolvimento. Nessa direção, pode-se estabelecer que a pobreza é a forma em que se expressa a desigualdade social.

## **POPULAÇÃO ECONOMICAMENTE ATIVA (PEA)**

Define-se como a porção da população total que fornece mão-de-obra para a produção de bens e serviços. Dentro da PEA é possível distinguir aqueles que se encontram efetivamente ocupados e aqueles que se encontram desempregados ou buscando trabalho pela primeira vez.

## **PRODUTIVIDADE**

Em termos econômicos, é a relação entre produção e insumos. Equivale ao quociente entre a quantidade de produção e o número de recursos utilizados ou consumidos.

**(Q)**

## **QUALIDADE DE VIDA**

De maneira geral, pode ser explicada sob três enfoques: um meramente econômico, que relaciona a qualidade de vida com as possibilidades de consumo; outro de caráter ético, que inclui no conceito aspectos como as liberdades civis, justiça, a livre troca de idéias, os direitos humanos, a educação, a cultura e a arte; e o terceiro do ponto de vista ecológico, pautando-se em fatores como saúde, água limpa, recreação na natureza, acesso ao ar puro.

**(R)**

## **RECURSO NATURAL**

É qualquer fator do meio ambiente que pode significar algum proveito ao homem – a água, o ar, o solo, os minerais, as montanhas, o relevo, os animais e

toda forma de vida silvestre. Se esses recursos podem regenerar-se, são chamados renováveis.

## **REDE URBANA**

Rede de núcleos urbanos, integrada por meio de comunicações e inter-relações funcionais que os comunicam.

## **REGIÃO**

Porção do território dominada por características étnicas, climáticas, políticas e de outras índoles que guardam relações entre si e conferem certos traços de tipicidade ao espaço de maneira que o distingue dos outros.

**(S)**

## **SUSTENTABILIDADE**

Conjunto de ações planejadas conducentes à manutenção, renovação e fortalecimento dos recursos naturais renováveis de modo tal que sua exploração seja racional, técnica e de acordo com uma utilização ótima. Tudo para conseguir a qualidade de vida que uma determinada sociedade aspira.

**(T)**

## **TAMANHO MÉDIO DE PROPRIEDADE (elementos para sua determinação na microrregião em estudo)**

.....  
.....  
.....

## **TAXA**

Coeficiente utilizado inicialmente para indicar a freqüência relativa com que um sucesso se apresenta, dentro de dado conjunto, em determinado período. Sem dúvida, hoje se tem muitas opções que somente possuem em comum a idéia de relação ou razão por quociente. Muitas taxas ou coeficientes são expressos em porcentagem.

## **TAXA DE CRESCIMENTO DA POPULAÇÃO**

Expressão numérica do aumento proporcional da população, ao longo de um ano, excluindo seu deslocamento espacial. É obtida, aproximadamente, subtraindo-se a taxa bruta de mortalidade da taxa bruta de natalidade.

**(U)**

## **UNIDADE PRODUTIVA**

.....  
.....  
.....

**(V)**

## **VARIÁVEL**

Em um caso ou fenômeno específico, é o valor de algo característico, quantificável ou não, que muda dentro das mesmas unidades. São importantes na teoria porque contribuem para dimensionar, juntamente com os indicadores, as características dos conceitos.

**(X)**

**(Y)**

**(Z)**

## **ANEXO 2: Corresponde ao Capítulo 3**

Projeto de uma estratégia de desenvolvimento sustentável microrregional.  
Informação básica do perfil de projeto.

1. Nome do projeto
2. Ente executante
  - 2.1 nome
  - 2.2 tipo de organismo. Referência à pessoa jurídica
  - 2.3 localização (região, estado, município, distrito; diferenciar entre “áreas urbanas e rurais”; determinar se é uma área muito deprimida socialmente)
  - 2.4 número de telefone e fax
  - 2.5 data de constituição
3. Descrição geral do projeto
  - 3.1 antecedentes
  - 3.2 objetivos principais (se derivam dos objetivos das dimensões de desenvolvimento)
  - 3.3 estratégia geral
  - 3.4 atividades a realizar pelo projeto
4. Estado de avanço do projeto

Idéia, perfil, *pré-factibilidade* etc. Anotar se foram realizados investimentos.
5. Financiamento do projeto

Rubricas principais do custo de investimento do projeto, o aporte do executante e o financiamento requerido para cobrir seu custo de investimento.
6. Avaliação de benefícios econômicos, sociais e ambientais

Fazer referência ao número de beneficiados, à população, objetivo, efeitos sobre a distribuição da renda, desenvolvimento da microrregião, transferência de tecnologia, emprego direto e indireto, efeitos sobre o meio ambiente, vinculação com outras atividades produtivas, comercialização do produto e outros.

## 7. Referência bibliográfica para a elaboração do perfil

## 8. Outros

No caso de projetos produtivos, devem ser agregadas as seguintes informações:

- 8.1 se o produto é tradicional ou não-tradicional;
- 8.2 a produção estimada e seu valor por anos (se possível);
- 8.3 o destino da produção: mercado local, mercado externo;
- 8.4 o conteúdo nacional dos produtos ou serviços.

## ANEXO 3

A metodologia aqui explicada juntamente com o programa computacional\* proporcionam uma base para tomar decisões sobre políticas, estratégias ou atividades destinadas a solucionar os desequilíbrios existentes nas diferentes dimensões.

### **Resumo da Metodologia**

#### **Sobre o Instrumento de trabalho**

O instrumento de trabalho é composto pelo biograma e pelo índice de desenvolvimento sustentável ( $S^3$ ), ferramentas complementares que permitem representar, para determinado período, o grau de desenvolvimento sustentável da unidade de análise que se está tratando, seja um país, um setor, uma região ou uma unidade produtiva. Tanto o biograma como o  $S^3$  têm as mesmas origens, pois ambos representam uma mesma situação – um de maneira gráfica (biograma) e o outro de forma numérica ( $S^3$ ).

#### **Biograma – $S^3$ : o que permite?**

- gerar um diagnóstico da situação atual do sistema dentro de uma conjuntura que se aproxima da multidimensionalidade do desenvolvimento sustentável;
- realizar uma análise comparativa da unidade de análise em diferentes momentos da sua história;
- estabelecer uma análise comparativa entre diferentes unidades de análise;
- visualizar, num só momento, as necessidades e os desequilíbrios do sistema e, finalmente, ser capaz de definir em quais dimensões é necessário implementar políticas específicas e instrumentos corretivos.

#### **Análise de tendências: o que permite?**

- gerar um diagnóstico das variáveis utilizadas no cálculo do índice de desenvolvimento sustentável e na elaboração do biograma a partir do comportamento, considerando o tempo de cada uma delas;

---

\* Vide Nota do Editor, página 227.

- visualizar a evolução dos dados absolutos e processados para o período de estudo de cada uma das variáveis incluídas na análise.

### **O que é o biograma?**

É um indicador multidimensional de representação gráfica do "estado de um sistema". Tal imagem representa o grau de desenvolvimento sustentável da unidade de análise em questão, o desequilíbrio que pode haver entre as diferentes dimensões e, por fim, os possíveis conflitos existentes. Existe tanto um biograma global, com diferentes dimensões de análise que se desejam incluir, como biogramas específicos de cada uma delas. Cada eixo do biograma representa um indicador, e os eixos estão ajustados de tal forma que, quanto mais ampla a área sombreada, melhor será a situação do sistema.

### **O que é o índice de desenvolvimento sustentável ( $S^3$ )?**

É um valor específico de desempenho sustentável com o qual se pode comparar a evolução de uma unidade de análise no tempo ou com outras unidades de análise. Existe um índice global, resultado do valor médio de desempenho do conjunto de dimensões levadas em conta, e existem os índices específicos, obtidos para cada dimensão e que servem para determinar o desempenho de cada uma delas.

O  $S^3$  varia entre 0 (zero) e 1 (um), sendo o valor 1 (um) a melhor situação alcançável e 0 (zero) o contrário.

### **Objetivos do biograma e do $S^3$**

- representar de maneira didática uma determinada situação mediante um índice substitutivo de desenvolvimento (índice que simboliza o estado de sustentabilidade e permite uma primeira aproximação do desempenho de uma determinada unidade de análise);
- visualizar o desenvolvimento geral da unidade de análise de cada uma das dimensões individuais em determinado momento (a visualização permitirá a determinação da existência ou da carência de equilíbrio entre dimensões, assim como a contribuição de cada uma delas para o nível geral; possibilitando, ainda, avaliar o desempenho de uma unidade em relação a outras unidades de análise).

## **Objetivos da análise de tendências**

- representar de maneira gráfica o comportamento das variáveis incluídas na análise;
- identificar os momentos críticos de cada uma das variáveis utilizadas para calcular o índice de desenvolvimento sustentável e para gerar o biograma.

## ANEXO 4: Gestão de conflitos <sup>32,33</sup>

### Definição de conflito

Um conflito é uma situação que se caracteriza por escassez de recursos e por um sentimento de hostilidade. Em outras palavras, trata-se de uma situação em que dois ou mais objetivos, pertencentes a uma ou mais pessoas, são mutuamente exclusivos, gerando atitudes de hostilidade.

Um problema é uma situação aparente ou realmente difícil de resolver, onde não existem adversários, mas pessoas interessadas em chegar a uma boa solução; o critério de validação da solução é o acordo das pessoas envolvidas em sua análise.

### Escala

Os amplos limites da escala espacial e temporal é outra característica que devemos ter em mente no processo de definição da unidade de análise. Embora seja certa de que uma microbacia pode permitir-nos uma gestão razoável de determinados processos e o manejo racional da água e dos solos, não é menos certo que seus limites podem ser insatisfatórios para a análise das mudanças ou transformações em vertebrados menores devido ao uso de pesticidas.

### Dinâmica espacial e temporal

*A gestão integrada de recursos naturais em microbacias é um desafio permanente como resultado de mudanças naturais, assim como de transformações impostas pelo homem por intermédio de suas intervenções. É importante guardar na mente que as relações típicas entre os diversos componentes dos RRNN (solo, água, floresta e biodiversidade) estão em constante transformação no tempo. Assim, em um horizonte temporal relativamente longo, as condições prevalentes em determinada unidade territorial serão afetadas por inumeráveis fatores.*

32 Obtido do material do "Curso sobre Gestión Integrada de Recursos Naturales". Módulo sobre "Gestión de Conflictos". Sergio Sepúlveda, IICA, San José, 2001.

33 Bibliografia sobre o tema de *Gestão de conflitos sócio-ambientais*, visite a página do IICA sobre desenvolvimento sustentável: <<http://www.infoagro.net/codes>>. Identificar a categoria material-didático, cursos sobre Gestão Intregada de Recursos Naturais.

As duas principais diferenças residem nas seguintes situações:

1. em um conflito existe confrontação; em um problema existe um grupo de pessoas que trabalham em conjunto;
2. em um conflito desenvolve-se uma atitude hostil; em um problema desenvolve-se uma atitude de aproximação.

Considerando o exposto, em uma situação de conflito existem três variáveis que devem ser analisadas:

1. a natureza do conflito;
2. os fatores subordinantes;
3. a evolução da situação.

Uma vez determinada a natureza do conflito, importa conhecer os fatores subordinantes da diferença:

1. *informação*: possuir a mesma informação;
2. *percepção*: saber interpretar os acontecimentos que o rodeiam;
3. *status*: poder que pessoa ou grupo detém;
4. *personalidade*: temperamentos fortes nas partes negociantes.

Como surge e evolui um conflito:

1. *incubação*: conhecimento da situação incômoda;
2. *conscientização*: formalização da discórdia;
3. *disputa*: discussão das razões que estão na origem do conflito (fase crucial para a resolução ou agravamento do conflito);
4. *eclosão*: posições radicalizadas; as percepções dos pontos de vista ficam distorcidas e se desloca o objetivo do conflito.

Três tipos de variáveis têm que ser utilizadas na descrição dos conflitos sócio-ambientais:

1. *variáveis de contexto*: localização geográfica e temporal, os temas, as causas e os elementos detonantes dos conflitos;

2. *atores*: as posições e os interesses, os conhecimentos e o domínio da informação, o grau de organização e a atitude frente à violência;
3. *processos e desenlaces*: estratégias propostas, as medidas utilizadas, os acordos forjados e efetivamente executados, bem como seus impactos.

Os conflitos são entendidos como uma situação social e como um processo em que, no mínimo, duas partes lutam, ao mesmo tempo, para obter o mesmo conjunto de recursos. Essa definição significa para os países da América Latina que os conflitos em torno dos recursos naturais são fenômenos sociais que envolvem condições mínimas tais como a escassez, a deterioração ou a privação. Na atual conjuntura histórica de ordem mundial, de expansão do mercado, a respectiva incorporação de territórios está intensificando as pressões em torno dos recursos naturais, incidindo na sua escassez, deterioração e privação e, portanto, em condições propícias para o desenvolvimento de novos conflitos.

### **Origem do conflito**

1. um conflito pode surgir pelo fato de as partes interpretarem os mesmos fatos de formas diferentes;
2. a existência de desacordo em relação às causas que estão na origem de determinado fenômeno;
3. desacordo com relação a objetivos;
4. acordo em relação a objetivos, mas desacordo em relação aos métodos para atingir esses objetivos;
5. temas voltados a valores (o bem e o mal, o certo e o errado, o justo e o injusto).

Situações susceptíveis de criar conflitos:

1. *interdependência de funções*: afetada pelo número de atividades do grupo que possam ser afetadas por outros e que podem afetar outros grupos; definição das regras que estruturam essa relação e a semelhança das percepções com respeito aos objetivos;
2. *definição das regras do jogo*: situações ambíguas, normalmente, dão lugar a más interpretações;

3. *interdependência de recursos*: escassez dos recursos em relação ao desejado.
4. *mudança*: afeta sempre outras pessoas, podendo surgir situações susceptíveis de provocar conflito.

Disputas susceptíveis de conflitos:

1. disputas em torno da exclusão;
2. disputas sobre processos de tomada de decisões coletivas;
3. disputas sobre regras de manejo de recursos;
4. disputas sobre a aplicação dessas regras entre membros;
5. disputas entre dependências do governo;
6. disputas com o Estado sobre sua função.

Os conflitos são susceptíveis a diferentes elementos como:

1. a necessidade de mudanças profundas na função do Estado Nacional;
2. a crescente incursão de interesses transnacionais;
3. surgimento de movimentos sociais vinculados à defesa de patrimônios naturais e culturas locais.

Temas mais freqüentes de conflitos:

1. acesso às áreas protegidas e à propriedade da terra, bem como o uso e o controle das mesmas;
2. uso e controle de territórios indígenas e de comarcas;
3. contaminação do solo, água e ar;
4. concessões florestais e fronteira agrícola.

Tomando como base o exemplo dos conflitos pesqueiros, Charles (1992: *Conflictos socioambientales em América Latina*) propôs que a maioria dos conflitos sócio-ambientais tem suas raízes em três diferentes concepções, dimensões ou paradigmas do desenvolvimento:

1. *conservacionista*: propõe como objetivo principal a manutenção do recurso;
2. *racionalização*: persegue prioritariamente a eficiência do uso do recurso e a criação de riquezas;

3. *social comunitária*: enfoca os aspectos do bem-estar comunitário, equidade, assim como outros elementos culturais.

Bruce (1996: 82) propõe uma tipologia de conflitos que inclui:

- a) disputas em torno da exclusão; disputas sobre a exclusão de usuários anteriores de direitos consuetudinário; disputas baseadas em um direito putativo por parte de um forasteiro para acesso e uso do recurso, com amparo na legislação nacional;
- b) disputas sobre o processo de tomada de decisões coletivas;
- c) disputas sobre regras para o manejo do recurso e a aplicação dessas regras entre membros;
- d) disputas entre dependências do Estado e com o Estado sobre as funções deste.

Temas de conservação e dos aspectos econômicos são compartilhados por todos os grupos de atores. Esse resultado reflete a tensão entre os temas em questão. Existem, sem dúvida, matizes quanto ao significado desses temas (sobrevivência *versus* rentabilidade dos investimentos ou uso sustentável *versus* proteção da biodiversidade, por exemplo).

1. *aspectos econômicos*: desde necessidades básicas de sobrevivência e de desenvolvimento econômico comunitário até necessidades de recursos por parte das instituições governamentais;
2. *conservação*: a necessidade de um uso dos recursos a longo prazo e de maneira integral sem ocasionar danos;
3. *processos*: manejar o conflito da maneira mais adequada possível;
4. *atenção às normas*: apelar para as normas preestabelecidas;
5. *cultura*: relação estreita com os temas da defesa de territórios, acesso a áreas protegidas etc.;
6. *seguridade*: assegurar o futuro ou definir sua tendência no longo prazo;
7. *autonomias*: necessidade de poder decidir sobre seus recursos ou de evitar a ingerência de outros usuários;
8. *garantias*: respeito de garantias constitucionais;
9. *imagem*: instâncias governamentais que se posicionam para evitar pressões internacionais.

## **Quem são os atores em um conflito?**

1. Comunidades local-rurais: interessadas pelos aspectos de conservação, pelos aspectos econômicos e por processos relacionados com normas pré-estabelecidas, identificam-se com temas de defesa de territórios, acesso a áreas protegidas e direitos humanos; buscando manter sua própria cultura; ter seguridade, manter sua autonomia e gozar garantias.
2. ONGs locais e nacionais ou organizações de segundo grau: interessadas em aspectos de conservação e em aspectos econômicos. Essas organizações funcionarão com envolvidos diretos, de apoio para denúncias e estudos, apoio metodológico, de pesquisa, além de variadas funções de documentação e facilitação de processos e contribuição conceitual e solidária à sociedade civil.
3. Diferentes agências do governo: interessados por aspectos de conservação e aspectos econômicos, além dos processos relacionados com normas pré-estabelecidas. Seu papel tem sido direto, como interventor, facilitador, provedor de meios ou mediador, mas também tem estado num papel flutuante, passivo, reativo em vez de pró-ativo e temeroso.
4. Representantes do “grupo de empresas”: interessados por aspectos de conservação e aspectos econômicos. Frequentemente assumem um papel direto; em outros casos mantêm uma atitude relativamente distante ou de expectativa.
5. Igrejas ou universidades: interessados por aspectos de conservação e aspectos econômicos. Desempenham papéis como garantidores dos processos e de acordos, representante, capacitador ou facilitador.

## **Benefícios da gestão de conflitos**

1. incremento econômico;
2. incremento no grau de consciência com o respeito ao grau de sustentabilidade do recurso;
3. melhora do controle sobre o recurso e incremento do seu nível de seguridade;
4. mudanças na capacidade de negociação das comunidades;
5. melhora no processo de busca de soluções participativas em função do nível de organização e da solidariedade interna.

## Métodos para superar os conflitos

Os mecanismos de solução alternativa de conflitos mais conhecidos são quatro: a arbitragem, a conciliação, a mediação e a negociação. Cada um desses mecanismos possui características próprias que o diferencia dos demais; por isso é importante que se selecione o que melhor se ajusta às necessidades de cada caso concreto.

### 1. A arbitragem:

- arbitragem em direito: o conflito se resolve estabelecido pela lei aplicável no caso;
- arbitragem em consciência ou de equidade: o árbitro interpreta o conflito e o resolve, baseando-se em seu próprio conceito;
- as partes acodem a ele de forma voluntária;
- as partes podem escolher o árbitro ou o tribunal arbitral;
- as partes podem escolher que procedimento seguir;
- apresentam-se as garantias de um processo privado, quanto à *confidencialidade* e à rapidez.

### 2. A conciliação:

- conciliação extraprocessual: produz-se independentemente de um processo judicial, e as partes nomeiam um conciliador com o fim de os ajudar a chegar a um acordo que, caso aconteça, é apresentado ao juiz, que poderá dar-lhe o valor de uma sentença e fazê-lo obrigatório para as partes;
- conciliação intraprocessual: etapa obrigatória do processo em que o juiz cita as partes e as propõe chegar a um acordo benéfico para todos;
- caráter voluntário e optativo;
- as partes têm a opção de escolher o conciliador;
- economia de tempo e dinheiro;
- acordo equivalente à sentença de um juiz (por isso a obrigação de cumprimento pelas partes).

### 3. *A mediação:*

- procedimento no qual um terceiro imparcial facilita a comunicação entre as partes;
- o mediador é facilitador da comunicação e ajuda as partes a escutar e entender as necessidades dos outros;
- é voluntária e optativa;
- incentiva-se ao diálogo e à comunicação sadia;
- é baseada na confiança que depositam as partes no mediador;
- melhora a relação entre as partes, por incentivar a cooperação e o respeito entre elas;
- por ter caráter de autogestão, permite desenvolver maneiras próprias de manejar e enfrentar o conflito;
- economiza tempo e dinheiro.

### 4. *A negociação:*

- as partes procuram por si mesmas, sem intervenção de um terceiro, alcançar um acordo que satisfaça seus interesses;
- a negociação é a forma ideal de se resolver os desacordos em todos os níveis, pois fortalece a habilidade das partes de comunicar-se e de resolver seus próprios problemas, enfrentando-os de maneira construtiva e responsável.

Processo de negociação: elementos de negociação sobre o “como”:

1. *passo I:* problema. Reconhecer a existência de um problema. Cada parte deve realizar uma análise dos fatores constituintes do mesmo. Outro fator é determinar a causa que origina o problema;
2. *passo II:* análise. Diagnosticar e precisar, da maneira mais clara possível, o que querem as partes e como satisfazê-las;
3. *passo III:* enfoques estratégicos. As partes devem buscar entendimento de forma honesta e gerar um novo enfoque da situação inicial, adotando uma postura de “firme flexibilidade”, o que significa: firme quanto aos objetivos da negociação, mas flexível quanto aos diferentes meios empregados para lograr esses objetivos. Trata-se de expor o conceito de

necessidade como motivadora de objetivos e então estabelecer ordenadamente quais serão os possíveis meios para satisfazer essas necessidades;

4. *passo IV*: ações. Correspondem às somatórias das táticas que se devem aplicar durante a negociação. Essas táticas são atos muito concretos por meio dos quais os negociadores tentam produzir modificações nas posturas que os oponentes adotam.

Possíveis posturas estratégicas que podem ser adotadas no conjunto de uma negociação:

<b>Estratégia</b>	<b>Tipo de Teoria</b>	<b>Posições</b>
1. Ganhar-Ganhar	Integrativa	Acumulativa
2. Perder-Perder	Zero ganho	Desintegrativa
3. Ganhar-Perder	Distributiva	Soma zero

A estratégia surge como um processo de reflexão que implica análise do poder; objetivos de negociação; importância da relação e o nível de dependência do outro, além de informações sobre como um pode fazer uso mais adequado de suas condutas de influência para alcançar o que se propõe. A tática é o desenvolvimento concreto de uma estratégia.

Algumas táticas necessárias e eficazes na negociação:

1. a agenda ou a morte: a formulação da agenda manda naquilo que se vai discutir, no tempo da negociação e na ordem das decisões;
2. acordos, entendimentos e procedimentos: a grande diferença;
3. "pergunte" ou "cale e perca": fazer perguntas na forma e momento precisos;
4. paráfrase: repetir o que a outra pessoa mencionou com o fim de aclarar idéias e evitar mal-entendidos;
5. associados e amigos: o pessoal transfere para as equipes as qualidades ou os defeitos de seus membros ou participantes;
6. presunções: nunca confie plenamente nas suas presunções, pois, por serem base de muitas atitudes negativas ou positivas sobre as pessoas, são potencialmente uma armadilha;

7. detentor da autoridade: solicite o nível de autoridade que seu interlocutor possui para comprometer a outra pessoa no processo;
8. fanfarronada e mentira: não é admissível, ainda que tenha mais a ver com a integridade e moralidade do negociador do que com a norma do assunto;
9. respostas rápidas: ainda que sejam boas, cuidado!;
10. sentido do momento: um sentido desenvolvido do momento é crucial, pois há tempo para ser rápido e exigente; e tempo para falar e ser generalista;
11. mudança na equipe: a troca de um negociador permite recuperar algumas concessões anteriores;
12. contratos: incorpore ao contrato todos os procedimentos que considere importantes;
13. emoções: controle e mais controle.

### **Elementos de ajuda nos processos de resolução de conflitos**

O poder é elemento de importância no desenvolvimento de um conflito e pode alterar totalmente o rumo do conflito, em função de sua natureza dinâmica. Os elementos que permitem aos diferentes atores incrementar seu poder no processo de manejo de conflitos são variados:

1. *manejo do conhecimento*: enfrentamento entre velhas técnicas de manejo de recursos naturais e novos processos, lançando dúvidas sobre novas técnicas, sobre conhecimento técnico e local e social;
2. *alianças*: realização de alianças com diferentes grupos ou organizações local e internacional, incrementando as possibilidades de acesso a recursos econômicos ou de outro tipo, vínculos políticos, recursos econômicos e conhecimentos técnicos;
3. *demonstrações*: efetivas, se acompanhadas por uma ampla divulgação dos objetivos;
4. *organização*: forte grau de organização e de convocação formal;
5. *base legal*: apoio em leis e tratados internacionais;
6. *recursos econômicos*: utilização do poder econômico para pressionar e influir em diferentes setores de interesse.

## Exemplos

Cada exemplo deve constar de seis rubricas que sintetizam o tipo de conflito com que se está trabalhando: nome, lugar, tipo de recurso, atores envolvidos, tipo de conflito, índice de relevância e data da informação mais recente sobre o caso.

### Caso 1: Recursos florestais

1. *nome*: conflitos em comunidades florestais pelo manejo de seus recursos;
2. *descrição do conflito*: conflitos originados nas percepções das diferentes partes sobre o possível manejo, uso e benefício dos recursos florestais;
3. *fatores que afetam o conflito*:
  - valores culturais sobre o ambiente, particularmente sobre a terra e os recursos florestais;
  - conflitos passados, em que são observados problemas de valores culturais, iniquidade e mau uso do poder;
  - poder: político, econômico ou social, os quais incluem o poder da informação e da organização;
  - mulheres e grupos marginalizados: não possuem uma voz formal durante os processos de tomada de decisões;
  - fatores humanos: atitudes, percepções, medos e reações;
4. *lugar*: comunidades florestais;
5. *tipo de recurso*: matas, árvores e seus serviços;
6. *atores envolvidos*: comunidades, governos, empresas e organizações internacionais;
7. *gestão de conflitos*:
  - gestão de conflitos: anulação, coerção, negociação, mediação, arbitragem e adjudicação;
  - resolução de disputas: procedimentos informais, tomada de decisões de forma cooperativa, assistência de terceiros para resolver o problema, presença de terceiros tomando decisões, coerção não-violenta, guerra.

## **Caso 2: Sustentabilidade de uma perspectiva ecológica, econômica, sócio-cultural e política**

1. *nome*: considerações gerais para a prevenção de conflitos nos projetos de desenvolvimento econômico dos povos indígenas amazônicos;
2. *descrição do conflito*: análise e debate sobre o desenvolvimento indígena orientado para precisar as condições que permitam o estabelecimento de processos autônomos e, por sua vez, que se possa contribuir para prevenção de conflitos nas florestas tropicais dos povos indígenas;
3. *fatores que afetam o conflito*: externos e internos:
  - fatores externos: condições políticas e econômicas dadas pelos governos;
  - fatores internos que residem na comunidade: viabilidade econômica, viabilidade sócio-cultural e viabilidade política;
4. *lugar*: Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador e Peru;
5. *tipo de recursos*: serviços oferecidos pela comunidade indígena;
6. *atores envolvidos*: comunidades indígenas, governos;
7. *gestão do conflito*: decisões de forma cooperativa.

## **Caso 3: Uso não sustentável dos recursos naturais no Paraguai**

1. *nome*: lidando com comunidades desprovidas de terra;
2. *descrição do conflito*: uma significativa diversidade biológica está sendo rapidamente destruída por uma crescente povoação, uma pobreza sistemática e uma falta de posse de terra na maioria das regiões do Paraguai. Uma vasta maioria dos paraguaios está sendo afetada por essas tendências, e a efetividade da gestão dos recursos naturais está sendo afetada pelo fato de que ações entre o governo, as instituições não-governamentais e outras organizações são frequentemente contraditórias, isoladas ou com estreitos objetivos para decidir com relação à gestão dos recursos naturais;
3. *fatores que afetam o conflito*: interesses econômicos e políticos;
4. *lugar*: contexto ambiental do Paraguai;

5. *tipo de recursos*: degradação de solos, contaminação de águas e perda de diversidade biológica;
6. *atores envolvidos*: governo, pequenos camponeses, grandes fazendas, desmatadores, organizações não-governamentais e instituições internacionais;
7. *gestão do conflito*:
  - plano integrado para o uso da terra;
  - leis para promoção do reflorestamento;
  - modernização do Estado;
  - suporte econômico e técnico de organizações internacionais.

#### **Caso 4: Uso de flora, fauna e recursos hídricos**

1. *nome*: o caso dos Candoshi, Amazônia do Peru;
2. *descrição do conflito*: o território Candoshi (banhado pelo Lago Rimachi) é zona reservada, portanto, é limitada a extração ou aproveitamento dos recursos hidrobiológicos. Sem dúvida, em função dessa declaração jurídica, no citado corpo hídrico, estava ocorrendo uma gestão governamental deficiente sobre os recursos de fauna e flora silvestre. Diante dessa situação, em 1991, os Candoshi tomaram o controle do Lago Rimachi;
3. *fatores que afetam o conflito*: interesses econômicos;
4. *lugar*: norte da Amazônia peruana, próximo à fronteira com o Equador, em torno do Lago Rimachi;
5. *tipo de recurso*: recursos de fauna e flora e recursos hídricos;
6. *atores envolvidos*: Federação de Comunidades Nativas Candoshis, do Distrito de Pastaza, o Ministério de Pesca do Governo Peruano e a empresa norte-americana Occidental;
7. *gestão do conflito*: procedimento formal entre o Governo Regional de Loreto e o Escritório Pesqueiro do Ministério nessa região. Resolução: permitiu-se a comunidade a preservação de suas práticas, usos e costumes tradicionais adquiridos. Em 1995, permitiu-se a empresa Occidental Petroleum Corporation, Occidental do Amazonas, realizar atividades exploratórias destruindo, com isso, flora e fauna, e criando um novo conflito.

## Caso 5: Exploração mineira e comunidades indígenas

1. *nome*: o caso dos Quíchuas de Pastaza, Amazônia do Equador;
2. *descrição do conflito*: naquela zona, opera a companhia Arco Oriente Inc. (AOI), subsidiária da Atlantic Richfield Company (Arco) Texas, Estados Unidos, que realiza explorações sísmicas, ocasionando perdas de vegetação, desmatamentos, presença de despejos tóxicos, descarregados diretamente sobre solos e águas, contaminação de águas por manejo inadequado de despejos dos acampamentos, altos níveis de ruído;
3. *fatores que afetam o conflito*: interesses econômicos;
4. *lugar*: centro-oriental da Amazônia Equatoriana, na região de Pastaza, onde se localizam os territórios dos povos Quíchua, Achuar, Sahuar e Záparo;
5. *tipo de recurso*: petróleo;
6. *atores envolvidos*: a Amazônia Equatoriana, povo Quíchua, a Companhia Arco Oriente Inc. (AOI), subsidiária da Atlantic Richfield Company (Arco) Texas, funcionários do governo;
7. *gestão do conflito*:
  - retenção de emissários empresariais por parte da comunidade Quíchua;
  - assinatura de acordo, onde se esclarece a indenização pelos danos ecológicos e sócio-culturais causados pelas atividades petrolíferas no interior dos territórios indígenas (o mencionado acordo é arquivado e nunca se concretiza);
  - mobilização em cenários internacionais, estadunidenses e europeus, pressionando para abertura de diálogo para tratar de resolver o atual conflito;
  - culminação com a assinatura de um acordo em que a proposta é realizar uma avaliação ambiental, assegurar a participação dos indígenas nas tomadas de decisões e criar, além de um Comitê Técnico-Ambiental, um Fundo de Desenvolvimento Social, Controle Ambiental e Conservação da biodiversidade nos territórios indígenas de Pastaza.



## BIBLIOGRAFIA

---

AHLUWALIA, M. S. *Comments on inequality, poverty and growth: where do we stand?* Albert Fishlow. In: ANNUAL CONFERENCE ON DEVELOPMENTS ECONOMICS, WORLD BANK. EE.UU, 1995.

ANTENUCCI, J; BROWN, K.; CROSWELL P. L.; KEVANY, M. J. *Geographic information system. A guide to the technology.* New York. EE.UU. Chapman and Hall, 1991.

AUSTIN, James E. *Agroindustrial Project Analysis.* EDI Series in Economic Development, World Bank, Washington DC, 1981.

BID. *O desenvolvimento rural sustentável: progresso e problemas.* Washington DC, 1997.

BID, IICA, Cepal. *Iniciativa Interagencial para la pobreza rural de América Latina y el Caribe.* Banco Interamericano de Cooperación para la Agricultura, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Washington DC, 1999.

BOISIER, S. *El difícil arte de hacer región.* Cuzco, 1995. Centros de estudios regionales andinos "Bartolomé de las Casas". Peru, 1994.

BOUCHER F.; MUCHNIK J. (eds.) *Agroindustria rural. Recursos técnicos y alimentación.* Editores IICA, CIID, CIRAD. Coronado, Costa Rica, 1995.

———. *Desarrollo regional.* In: *Desarrollo sostenible. Agricultura, recursos naturales y desarrollo rural. Lecturas seleccionadas.* Sepúlveda, S.; Edwards, R. Coronado, Costa Rica, 1996.

BOURGEOIS R.; HERRERA D. *Enfoque participativo de análisis de cadena y dialogo para la transformación de los sistemas agroalimentares.* Coronado, Costa Rica. IICA, 1996.

CAMPILLO, F. *Género y desarrollo rural sostenible: hacia una relación de mayor igualdad.* Laura Perez Echeverría (compiladora), Editorial Porvenir, CECADE, San José, 1997.

CAREW-REID, J. et al. *Strategies for national sustainable development. A handbook for their planning Implementation.* Earth Scan Pub. London, England, 1995.

CEDECO; FUNDACIÓN CAFÉ FORESTAL; CICAR; CARITAS, MAELA. *Memoria de taller agroindustria y comercialización de productos orgánicos*. San José, 1999.

CEPAL. *Panorama Social de América Latina*. Comisión Económica para América Latina, Santiago de Chile, 1998.

CEPAL. *Comisión económica para América Latina y el Caribe*. Naciones Unidas. *Planificación y gestión del desarrollo en áreas de expansión de la frontera agropecuaria en América Latina*. Santiago, Chile, 1998.

CHAVARRÍA, H.; ROJAS P. et al. *Los complejos productivos: de la teoría a la práctica*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, Cuaderno Técnico nº 15. Em edição, 2000.

CLEMENTS, R. *Guía completo das normas ISO 14000*. Ediciones Gestión, 2000. Barcelona, España, 1997.

CONSTANZA, R. (Ed). *Ecological Economics. The Science and Management*. New York. Columbia University. EE.UU, 1991.

CONSTANZA R.; DALY H. E., BARTHOLOMEW J. A. *Goals, Agenda, and Policy Recommendations for Ecological Economics*, Columbia University Press, New York, EUA, 1991.

COONEY, A. *Environmental management system: an implementation guide for the small-medium sized organization*. NSF International. Michigan, USA, 1996.

CURRENT D.; SEPÚLVEDA S. *Dimensiones de la sostenibilidad en proyectos de desarrollo rural*. In: *Desarrollo sostenible de la agricultura y los recursos naturales, el problema y sus dimensiones*. Proyecto IICA-GTZ, 1995. P. 77-120.

DIAMOND, P. *Environmental management system: demonstration project*. Final Report. NSF International. Michigan. EUA, 1996.

DURSTON, John. *Construyendo el capital social comunitario. Una experiencia de empoderamiento rural en Guatemala*. Cepal, Serie de Políticas Sociales nº 30, Santiago do Chile, 1996.

EASTMAN, J. R. IDRISI for Windows. User's Guide. Clark Labs for cartographic technology and geographic analysis. Clark University. EUA, 1995.

ESPINOZA, R.; JARA, B. *Norma para la calidad de productos y manejo medioambiental: principales elementos*. In: *Serie de Cuadernos Técnicos nº 11*. IICA. Coronado, Costa Rica, 1999.

FALLAS, Helio. *Una metodología de identificación y selección de perfiles de proyectos de inversión en agricultura*. IICA. Documento interno para discusión. San José, Costa Rica, 1989.

FEDEPRICAP-BIB. *Evaluación de la competitividad en el istmo centroamericano - segmento de jugos y néctares*. Proyecto Competitividad de los sectores productivos de Centroamérica y Panamá. Publicad por FEDEPRICAP. San José, Costa Rica, 1994.

FOD. *Mapas conceptuales: herramientas para el pensamiento estratégico*. Ponencia presentada por Ana Virginia Quesada. In: CONGRESO DE ASESORES Y TUTORES DEL PIE-MEP-FOD. Fundación Omar Dengo, San José, 1998.

FREDERICK, R. T.; HOBBS DONAHOVE, R. L. *Soil and water conservation*. Prentice Hall. Englewood Cliffs, New Jersey. EUA, 1991.

GORE, C. H. *Regions in question. Space, development theory and regional policy*. New York, USA, Methuen Pub, 1984.

GRANOVETTER, M. *Economic action and social structure*. The problems of embedness, 1985.

HAMMOND, A. et al. *Environmental indicator: a systematic approach to measuring and reporting on environmental policy performance in the context of sustainable development*. World Resources Institute, Washington DC, USA, 1995.

ILPES (Instituto Latinoamericano e del Caribe de Planificación Económica y Social). *Guía para identificación y formulación de proyectos en salud*. Dirección de Proyectos y Programación de Inversiones. Santiago, Chile, 1995.

ILPES. *Idem, idem*, 1995.

IICA. *Hacia la revalorización de la agricultura*, 1995a.

———. *Hacia el desarrollo sostenible de la agricultura y el medio rural de las Américas: la cooperación técnica participativa del IICA*. In: Documentos de la reunión de la Junta Interamericana de Agricultura. Coronado, Costa Rica, 1995b.

———. *Desarrollo sostenible de la agricultura y de los recursos naturales. El problema y sus dimensiones. Dimensiones de la sostenibilidad en proyectos de desarrollo rural*. Coronado, Costa Rica, 1995c.

———. Instituto de Desarrollo Agropecuario de Chile; grupo de investigaciones agrarias *Diagnóstico de la Comuna de Purranque*. Chile, 1994.

IICA/DESCO. *Diagnóstico de la microregión COLCA*. Peru. Arequipa, 1994.

IICA/GTZ. *Desarrollo sostenible de la agricultura y los recursos naturales. El problema e sus dimensiones*. Serie de Publicaciones Misceláneas. Coronado, Costa Rica, 1995.

IICA. *Acuerdo sectorial de competitividad de la cadena de maíz, sorgo, yuca, alimentos balanceados, avicultura y porcicultura*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, Gobierno da República da Colombia, 1998.

IICA. *Jóvenes e nueva ruralidad: protagonistas actuales y potenciales del cambio*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, Dirección de Desarrollo Rural Sostenible, San José, 2000a.

IICA. Marco Conceptual y Programático sobre: Mujeres, Equidad de Género y Desarrollo Rural Sostenible. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, Agencia Sueca de Cooperación para el desarrollo Internacional. Versão em processo de trabalho, San José, 2000b.

IICA. *Manejo integrado de recursos naturales: lineamientos para un marco de acción*. Em preparação. Sergio Sepúlveda e Francisco Ling. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, San José, 2001.

KAZNIER, L; DÍAZ, A. *Estadística aplicada a la administración y a la economía*. México. Editorial McGraw-Hill, 1993.

KLIKSBERG, Bernardo. Repensando el estado para el desarrollo social: más allá de normas y convencionalismos. Lección inaugural primer ciclo lectivo de 1998. Rectoría Universidad de Costa Rica, San José, 1998.

LATORRE, E. 1990. Municipio y medio ambiente. Villa de Leyva, Boyacá, Colombia. Fondo Editorial CEREC.

MATA, A.; QUEVEDO, F. Diccionario didáctico de Ecología. San José. Costa Rica, Editorial Universidad de Costa Rica, 1990.

MAYNARD, M. HUFSCHEMIDT et al. Environment national systems and development. An Economic Valuation Guide. The John Hopkins University Press. Baltimore. USA, 1983.

MENDENHALL, W.; WACKERLY, D; SCHEAFFER, R. Mathematical Statistics with Applications. Forth Edition. PWS-Kent Publishing Company, 1990.

MOLINA, Sergio. *Elementos de una estrategia para mitigar la pobreza rural*. In:

Desarrollo agrícola y participación campesina, publicado por la Cepal. Santiago, Chile, 1988.

NAÇÕES UNIDAS. *Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente e o desenvolvimento*. Consejo de la tierra/Universidad Nacional de Costa Rica. San José, Costa Rica, 1992.

NAÇÕES UNIDAS. *Nosso futuro comum*. Nova Iorque, EUA, 1987.

PÉREZ SAINZ, J. P.; ALLEN CORDERO. Sarchí: Artesanía y Capital Social, FLACSO, Programa Costa Rica, San José, 1994.

PIERCE D. W.; TURNER R. K. *Economics of natural resources and environment*. The John Hopkins University Press. Baltimore, USA, 1991.

PLAZA, Orlando; SEPÚLVEDA, Sergio. *Metodología para el diagnóstico microrregional*. Documento preliminar. San José, Costa Rica, 1995.

PLAZA, Orlando; SEPÚLVEDA, Sergio. *Desarrollo microrregional: una alternativa hacia la equidad*. IICA. San José, Costa Rica, 1993.

PNUD. *Informe del desarrollo humano*. Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo ediciones mundi-prensa, Madrid, España, 1997.

PNUD. *Desarrollo humano*. Informes Anuales. Bogotá, Colombia. Editorial Tercer Mundo.

POLES, M. *Economía urbana y regional: introducción a la relación entre territorio y desarrollo*. Cartago. LUR/BUAP/GIM, 1998.

PORTER, C.; RICHARDSON, J. *Economics for environmental management*. Inglaterra. Universidad de Londres, Wye College, 1993.

PORTER, Michael. *La ventaja competitiva de las naciones*. Editorial Vergara. Buenos Aires, Argentina, 1991.

PORTER, M. E. *The competitive advantage of nations*. New York. Free Press, 1990.

PORTILLA, Melania. *Social capital in developing societies: reconsidering the links between civil agency, Economy and the state in the development process*. Working Paper Series n° 248, Institute of Social Studies, The Hague, 1997.

PUTMAM, R. *Making democracy work: civic traditions in modern Italy*. Princeton University Press, Princeton, 1992.

REDCLIFT, Michael. *Sustainable development: exploring the contradictions*. Routledge, Londres, 1992.

SEPÚLVEDA, S. *Ciudadanos funcionales para el desarrollo sostenible de la agricultura del siglo 21*. In: CONFERENCIA INTERAMERICANA DE EDUCACIÓN AGRÍCOLA RURAL. Panamá, 16 de noviembre de 1999.

SEPÚLVEDA, S.; ECOBAR, G.; BUDRHAM, D.; ARDILA, Jorge. *Desarrollo sostenible de la agricultura y el medio rural: opciones hacia el futuro*. Documento por publicar, apresentado na Guiana para a Reunião do Grupo 7 de Dezembro. Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura. San José, Costa Rica, 1995.

SEPÚLVEDA, S.; EDWARDS, R. *Desarrollo rural sostenible. Metodologías para el diagnóstico microrregional*. Revisão de literatura. Coronado, Costa Rica, 1995.

SEPÚLVEDA, S.; EDWARDS, R. *Integrated natural resource management*. IICA. Coronado, Costa Rica, 2000.

SEPÚLVEDA, S.; EDWARDS, R. (compiladores). *Desarrollo sostenible, agricultura, recursos naturales y desarrollo rural*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, BMZ/GTZ, Area de Concentración IV, Desarrollo Rural Sostenible. Tomo 5, San José, 1996.

SEPÚLVEDA, S.; EDWARDS R. (compiladores). *Idem, idem*. Tomo 6.

SEPÚLVEDA, S.; ROJAS P. *¿Qué es la Competitividad?* Serie de Cuadernos Técnicos nº 9, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, San José, 1999.

TIETENBERG, T. *Environmental and the natural resources economics*. 3ª ed. New Cork, Harper Collins Pub, USA, 1992.

TRIGO, E.; KAIMOWITZ, D.; FLORES, R. *Bases para uma agenda de trabalho para o desenvolvimento agropecuário sustentável*. Coronado, Costa Rica. IICA, 1991.

## ENDEREÇOS ELETRÔNICOS

---

- *Comércio e meio ambiente*

Juan Aguirre. *Meio ambiente, comércio e ALCA*. Março, 1998.

Disponível em:

<[http://www.iicanet.org/comuniica/n\\_8/espanol/ed\\_aguirre.html](http://www.iicanet.org/comuniica/n_8/espanol/ed_aguirre.html)>

François Boucher. *Retos da agroindústria rural na região andina*.

Disponível em:

<[http://www.iicanrt.org/comuniica/n\\_13/espanol/art.asp?art=21](http://www.iicanrt.org/comuniica/n_13/espanol/art.asp?art=21)>

- *Manejo Integrado de Recursos Naturais*

Richard Edwards e Sergio Sepúlveda. 2000. *Manejo Integrado de Recursos Naturais*. Disponível em:

<<http://www.ingoagro.net/codes>>

- *Gestão ambiental de empresas (ISO 14000)*

*Grey and Green*. *Gestão ambiental de empresas virtuais: Revista Ambiental Digital. Avaliação ambiental estratégica e avaliação ambiental de fornecedores*, 1998. Disponível em:

<<http://www.paisvirtual.com/educacion/comercial/edu26/gg1.html>>

- *Normas fitossanitárias do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos*

The food safety and inspection service. *Hazard analysis and critical control points (HACCP)*, 1999. Disponível em:

<<http://www.fsis.usda.gov/OA/background/phase2.htm>>

<<http://www.fsis.usda.gov/OA/background/keyimple.htm>>

- *Normas ISO*

International Organization for Standardization. *ISO on line*. Disponível em:

<<http://www.iso.ch>>

<<http://www.bsi.org.uk/iso-tc176-sc2/>>

<<http://www.tc207.org/home/index.html>>

- Agroecologia

H.T. Odum et al. Versão atualizada do livro *Environmental systems and Public Policy* (traduzido para o castelhano). Disponível em:

<<http://www.unicamp.Br/fea/Ortega/eco/esp/index.htm>>

### Fontes de dados

- Banco Interamericano de Desarrollo. Progreso Económico y Social en América Latina, 1996, 1998 e 1990.

- Banco Mundial. World development indicators on CD-ROM, 1997.

- CEPAL. Anuário Estatístico. Tomos: 1985, 1990, 1995 e 1996.

- Fundo Monetário Internacional. Estatísticas Financeiras Internacionais, Anuário, 1997.

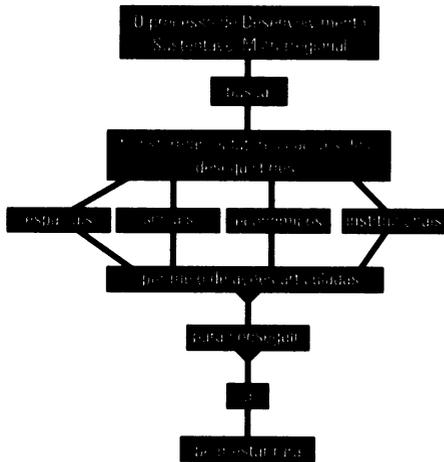
- Organização Internacional de Trabalho. Anuário de Estatística do Trabalho. Tomos: 1979, 1981, 1988, e 1995.

- PNUD; Informes sobre o Desenvolvimento Humano. Tomos: 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996 e 1997.

- World Resources Institute. Tomos: 1992-93 e 1994-95.

# Para compreender o Desenvolvimento Sustentável Microrregional

## O DSM: abordagens de sua concepção conceitual



### Nível Macro

Acervo institucional, legal e financeiro  
Políticas claras e estratégias coerentes com outros níveis

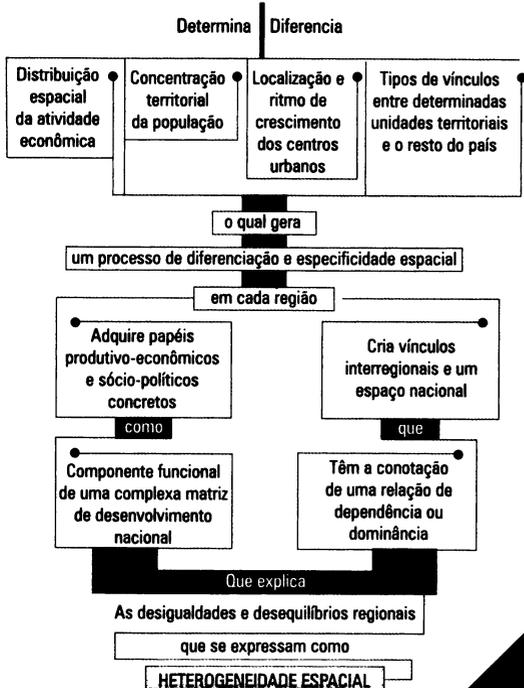
### Nível Médio

Acervo institucional, legal, financeiro apropriados  
Mecanismos para articulação da ação institucional pública  
Mecanismos de negociação entre grupos da sociedade e entre estes e o setor público

### Nível Micro

Fortalecimento e modernização dos governos locais  
Rearticulação funcional das microrregiões ao sistema econômico e político regional e nacional em bases equitativas e sustentáveis  
Oportunidades à sociedade civil para fortalecer sua capacidade de condução e liderança de seus processos de desenvolvimento

## Modelo nacional de desenvolvimento



## SISTEMA MULTIDIMENSIONAL

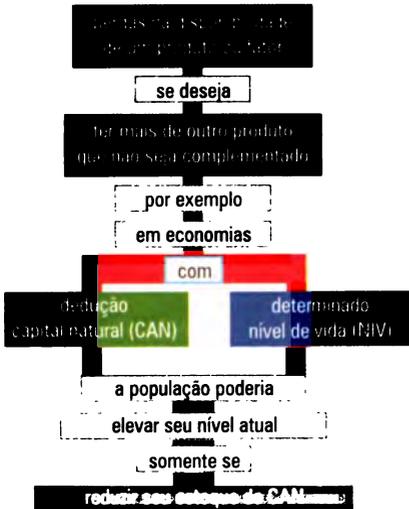


### Elementos do DMS

- Espacial: Microrregião e suas inter-relações espaciais (intra e inter)
- Temporal: Panoramas: passado, presente, futuro e suas inter-relações
- Multidimensional: 1 Político-Institucional  
2 Social  
3 Econômica  
4 Ecológica

# Para compreender o Desenvolvimento Sustentável Microrregional

## "TRADE-OFFS" são



## EXTERIORIDADES

Implicam que alguns dos custos ou benefícios

são e recaem  
 externos ao gestor da ação sobre indivíduos alheios ao processo que a gera

## EXEMPLOS

cortar árvores na parte alta de uma montanha produz benefícios diretos a quem as corta e vende e provocaria exterioridade negativa como erosão e sedimentação nas partes baixas que afetam outros agentes econômicos	reflorestar a parte alta de uma montanha produzirá exterioridade positiva para os habitantes das partes baixas
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## PARETO ÓPTIMO

É	Refere-se a	Constitui
Um critério econômico para classificar certas situações como preferíveis a outras	uma situação em que para melhorar as condições de qualquer dos indivíduos envolvidos nela se deve piorar a de outro	a base teórica para justificar as intervenções do Estado quando o mercado é ineficiente e conduz a resultados que não são pareto ótimo

## LEIS DA TERMODINÂMICA

**1** "A energia não pode ser criada nem destruída"  
 "Uma vez que a acumulação do sistema econômico alcança seu limite máximo o volume de material que entra é igual ao que é expulso até o meio ambiente como resíduos" (Timberg, 92)

**2** "Entropia"  
 Durante qualquer processo de conversão de energia sempre se perde uma parte que não pode ser utilizada novamente

"A implicação para o desenvolvimento sustentável é: se as sociedades estiverem funcionando em um sistema fechado a novas fontes de energia, sua vida depende dela"



**Secretaria de  
Desenvolvimento Territorial**

**Ministério do  
Desenvolvimento Agrário**



SBN Quadra1, Edifício Palácio do Desenvolvimento, 8º andar

70057-900 – Brasília-DF

Fone: 61 426 9888

Fax: 61 328 5175

E-mail: [sdt@mda.gov.br](mailto:sdt@mda.gov.br)

Homepage: [www.mda.gov.br](http://www.mda.gov.br)



Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura – IICA

Representação do IICA no Brasil

SHIS QI 3, Lote A, Bloco F – Centro Empresarial Terracotta

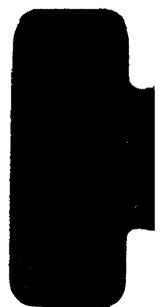
71605-450 – Brasília-DF

Fone: 55 61 2106 5477

Fax: 55 61 2106 5459

E-mail: [iica.br@iica.int](mailto:iica.br@iica.int)

Homepage: [www.iica.org.br](http://www.iica.org.br)



Realização Técnica



Secretaria de  
Desenvolvimento Territorial

Ministério do  
Desenvolvimento Agrário

