

MANUAL  
TÉCNICO  
DE USO  
DA TERRA



0273/99

IBGE - SET

**IBGE**  
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

número

7

Presidente da República  
**Fernando Henrique Cardoso**

Ministro de Estado da Fazenda  
**Pedro Sampaio Malan**

Secretário de Estado de Planejamento e Avaliação  
**Edward Joaquim Amadeo Swaelen**

## **INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE**

Presidente  
**Sérgio Besserman Vianna**

Diretor de Planejamento e Coordenação  
**Nuno Duarte da Costa Bittencourt**

### **ÓRGÃOS TÉCNICOS SETORIAIS**

Diretoria de Pesquisas  
**Maria Martha Malard Mayer**

Diretoria de Geociências  
**Trento Natali Filho**

Diretoria de Informática  
**Paulo Roberto Ribeiro da Cunha**

Centro de Documentação e Disseminação de Informações  
**David Wu Tai**

Escola Nacional de Ciências Estatísticas  
**Kaizô Iwakami Beltrão**

### **UNIDADE RESPONSÁVEL**

Diretoria de Geociências

Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais  
**Celso José Monteiro Filho**

Primeira Divisão de Geociências do Nordeste  
**Roberval Matos Rocha**

Ministério da Fazenda  
Secretaria de Estado de Planejamento e Avaliação  
**Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE**  
Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais  
Primeira Divisão de Geociências do Nordeste

Manuais Técnicos em Geociências  
**número 7**

# **Manual Técnico de Uso da Terra**

Rio de Janeiro  
1999

# Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE

Av. Franklin Roosevelt, 166 - Centro - 20021-120 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil

ISSN 0103-9598 Manuais técnicos em geociências, número 7

ISBN 85-240-0677-3 Manual técnico de uso da terra

© IBGE. 1999

## Projeto Editorial

**Divisão de Editoração-DIEDI/Departamento de Editoração e Gráfica-DEDIT/CDDI**

### Estruturação Editorial

Carmen Heloisa Pessoa Costa  
Rosinéa Lucena Ervilha

### Copidesque

Anna Maria dos Santos  
Cristina Ramos Carlos de Carvalho  
Maria da Penha Uchôa da Rocha

### Revisão

Iaracy Prazeres Gomes  
Kátia Domingos Vieira  
Maria de Lourdes Amorim

### Diagramação

Odilon da Fonseca Lessa  
Luiz Carlos Chagas Teixeira

## Normalização (glossário e bibliografia)

**Divisão de Documentação-DIDOC/CDDI**

Diva de Assis Moreira  
Sonia Regina Allevato

## Impressão

**Centro de Documentação e Disseminação de Informações-CDDI**, em meio digital, em 1999.

### Capa

**Divisão de Criação-DIVIC/CDDI**

Ubiratã O. dos Santos

### Imagem

Cultura em faixa: mucuna, feijão em corda, milho, capim sempre-vermelho, sorgo e capim elefante. Estação União dos Palmares (AL).

Foto de Excursões Geográficas, Memória Institucional - IBGE

---

Manual técnico de uso da terra / [coordenadora Helge Henriette Sokolonski].  
- Rio de Janeiro : IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, Primeira Divisão de Geociências do Nordeste, 1999.  
58 p. - (Manuais técnicos em geociências, ISSN 0103-9598; n.7)

ISBN 85-240-0677-3

1. Solo - Uso - Brasil - Manuais, guias, etc. 2. Solo - Uso - Planejamento - Brasil - Manuais, guias, etc. I. Sokolonski, Helge Henriette. II. IBGE. Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Primeira Divisão de Geociências do Nordeste.

IBGE. CDDI. Divisão de Biblioteca e Acervos Especiais  
RJ-IBGE/98-05

CDU 332.3(81)  
ECO

---

Impresso no Brasil/Printed in Brazil

## **Agradecimentos**

Ao Prof. Dr. Lucedino Paixão Ribeiro , Professor do Departamento de Geociências da UFBA - Mestrado em Geociências, pelas sugestões e críticas ao documento preliminar.

À Prof<sup>ª</sup>. Dr.<sup>ª</sup> Maria José Rêgo, Professora do Departamento de Geociências da UFBA - Mestrado em Geociências, pelas sugestões e críticas aos documentos elaborados até se atingir a versão final.

## **Equipe Técnica**

### **Coordenadora**

Helge Henriette Sokolonski

### **Colaboração**

Antônio Lúcio B. da Fonseca DIGEO1/NE.1

Carlos Alberto Miranda - DIGEO N

Glailson Barreto Silva - DIGEO 1/NE.1

José Enílcio Rocha Colares - DERNA

Luiz Alberto Dambrós - DIGEO/CO

Manuel Messias Santos - DERNA

Manuel Faustino Neto - DIGEO N

Mário Ivan Cardoso de Lima - DIGEO N

Mário Luiz Pereira da Silva - DIGEO1/NE.1

Nelson Lara da Costa - DIGEO1/NE.1

## Apresentação

As transformações que vêm ocorrendo no *pensar* técnico-científico na área de geociências, mormente a partir da década de 70, influenciaram significativamente as tendências observadas nas pesquisas relativas ao tema Uso da Terra levadas a efeito no Brasil.

Se, por um lado, a maioria dos estudos acadêmicos, bem como aqueles desenvolvidos no IBGE, tratavam da análise da paisagem a partir dos parâmetros definidos pela UGI - União Geográfica Internacional-, levando em conta as características e funções das atividades produtivas, especialmente as rurais, por outro, as pesquisas desenvolvidas em paralelo pelo Projeto RADAMBRASIL visavam inicialmente a identificação do potencial médio de utilização de atividades agropecuárias, exploração de madeira e extrativismo vegetal e, posteriormente, a capacidade de produção das terras, avaliadas a partir de parâmetros de clima, relevo e solo.

A necessidade de se estruturar um sistema de classificação de Uso da Terra, que atendesse também às necessidades de normatização para mapeamento, surge no momento em que o IBGE, ao incorporar os trabalhos desenvolvidos pela Divisão de Uso Potencial da Terra do extinto Projeto RADAMBRASIL, assume o compromisso de sistematizar as informações sobre meio ambiente, tarefa esta que se coaduna com os objetivos da sua missão institucional.

A ausência de um referencial nacional para o estabelecimento de normas e critérios para mapeamento e análise da utilização e evolução da organização dos espaços de produção (uso da terra), bem como a necessidade de se estabelecer, internamente, um padrão de uniformidade para trabalhos dessa natureza, indicaram a conveniência de se elaborar uma primeira aproximação de um Sistema de Classificação de Uso Atual da Terra.

Visando a preencher esta lacuna, o IBGE vem a público apresentar o presente manual técnico, objetivando que o mesmo seja um ponto de partida para uma discussão junto à comunidade técnico-científica e esperando poder ter contribuído para o início de um profícuo debate que, certamente, irá enriquecer ainda mais as próximas edições desta publicação.

Rio de Janeiro, RJ, maio de 1999

*Trento Natali Filho*  
Diretor de Geociências

# Sumário

<b>Introdução</b> .....	11
<b>A Classificação de Uso da Terra</b>	
Considerações Gerais .....	13
O Sistema de Classificação de Uso da Terra .....	13
<b>As Grandes Classes de Uso da Terra</b> .....	15
Agricultura .....	15
Agricultura de Subsistência .....	15
Agricultura Tradicional .....	16
Agricultura de Transição .....	16
Agricultura Modernizada .....	17
Reflorestamento e/ou Florestamento .....	18
Pecuária .....	18
Pecuária em Sistema de Criação Extensivo .....	19
Pecuária em Sistema de Criação Semi-Intensivo .....	19
Pecuária em Sistema de Criação Intensivo .....	19
Agropecuária .....	19
Extrativismo .....	20
Extrativismo Vegetal .....	20
Extrativismo Animal .....	20
Extrativismo Mineral .....	20
Mineração .....	20
Áreas Especiais .....	21
Áreas Especiais com legislação de destinação para Reserva .....	21
Áreas Especiais com legislação de destinação para Parque .....	21
Áreas Especiais com legislação de destinação para Floresta .....	21
Áreas Especiais com legislação de Área de Proteção .....	21
Áreas Especiais com legislação para Estação Ecológica .....	21

Áreas Urbanas .....	22
Área Urbana Residencial .....	22
Área Urbana com destinação para Estabelecimentos Comerciais e de Serviços .....	22
Área Urbana com destinação para Estabelecimentos Industriais .....	22
Complexos Industriais e Comerciais .....	22
Terras Urbanas de Uso Misto .....	22
<b>Casos Especiais ou Atípicos .....</b>	<b>25</b>
<b>O Levantamento de Uso da Terra .....</b>	<b>27</b>
Definição .....	27
Material Básico .....	27
Utilidade .....	27
Metodologia para o levantamento de Uso da Terra .....	30
<b>Critérios para Elaboração da Legenda de Uso da Terra .....</b>	<b>37</b>
<b>Elaboração do Mapa</b>	
O Mapa de Uso da Terra .....	41
O Mapa de Evolução de Uso .....	41
<b>Pontos Relevantes para Elaboração do Relatório .....</b>	<b>43</b>
Relatório de Uso da Terra .....	43
Relatório da Evolução do Uso .....	44
<b>Glossário .....</b>	<b>45</b>
<b>Bibliografia .....</b>	<b>49</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>51</b>
<b>Fotos</b>	
1 - Reflorestamento com espécies exóticas .....	32
2 - Pecuária em Sistema de Criação Semi-Intensivo PS - Pasto Plantado .....	32
3 - Mineração Organizada a Céu aberto .....	33
4 - Agricultura de Transição com cultivos cíclicos - Feljão Irrigado .....	33
5 - Extrativismo Vegetal EV - Extração de lenha em Passagem Franca - MA .....	34
6 - Agropecuária - Projeto Agropecuário Fazenda Calumbi Município de Fortuna - MA .....	34
<b>Quadros</b>	
Quadro 1 - Escalas de Mapeamento e Unidades Empregadas .....	14
Quadro 2 - Classes, Tipos e Subtipos de Uso da Terra .....	23
Quadro 3 - Classes de Uso da Terra com as referências de cores .....	38
<b>Tabela</b>	
Legenda de Cores para Uso da Terra .....	39
<b>Figuras</b>	
Figura 1 - Imagem de Satélite TM - maio de 1988 -Geocodificada com realce de raiz quadrada - Região de Cascavel (BA) .....	28
Figura 2 - Imagem de Satélite TM - maio de 1993 -Geocodificada com realce de raiz quadrada - Região de Cascavel (BA) .....	29
Figura 3 - Interpretação de Imagem realizada para o levantamento de Uso da Terra na Alta Bacia do Rio Paraguaçu - pela equipe técnica do IBGE da DIGEO.1/NE.1 com modificações - Região de Cascavel .....	31

## Introdução

Ao longo da história da humanidade, o homem tem convivido intimamente com a terra. Em princípio, colhendo da terra os seus produtos através apenas das atividades extrativas, com o passar dos anos foi aprendendo a lidar com a terra e desenvolvendo cada vez mais esta habilidade. O conhecimento humano a respeito de como utilizar a terra cresceu a tal ponto que para conseguir o máximo deste elemento o homem desenvolveu maquinário apropriado para manejá-la, pesquisou a melhor época para cultivá-la e com que produtos trabalhar.

Apesar de todo o desenvolvimento do homem nesta área, de ter estudado o solo, o clima, a vegetação, e classificado estes elementos, no que tange ao uso da terra, apenas o espaço urbano foi alvo de um levantamento e classificação da sua ocupação. Todas as classificações propostas até aqui dizem respeito à capacidade de uso (Marques), ou uso potencial (RADAMBRASIL).

Por diversas ocasiões, no âmbito do Serviço de Estudos Ambientais da Primeira Divisão de Geociências do Nordeste, foi discutida a validade de se estabelecer uma padronização na classificação de uso atual da terra, em parte, já utilizada por técnicos da instituição.

Como primeiro passo, a equipe deste serviço elaborou uma legenda e levantou alguns conceitos a serem utilizados nos trabalhos em andamento.

É evidente que, a menos que o uso atual da terra seja conhecido e compreendido, os projetos de desenvolvimento podem trazer mais prejuízos que benefícios à estrutura econômica existente numa região.

Ponderados todos os argumentos, concluiu-se da necessidade de um sistema de classificação de terras voltado para o uso atual.

Este documento tem por finalidade apresentar uma primeira aproximação do Sistema de Classificação de Uso da Terra, procurando contribuir com isto para o conhecimento e o planejamento do espaço brasileiro.

# Classificação de Uso da Terra

## Considerações Gerais

Considera-se neste trabalho o termo **terra** conforme a definição dada pela FAO em 1976, onde diz ser ela o "segmento da superfície do globo terrestre definido no espaço e reconhecido em função de características e propriedades compreendidas pelos atributos da biosfera, que sejam razoavelmente estáveis ou ciclicamente previsíveis, incluindo aquelas de atmosfera, solo, substrato geológico, hidrologia e resultado da atividade do homem".

Observa-se por esta definição que a terra inclui, entre suas características, não apenas o solo, mas também outros atributos físicos, como o relevo, vegetação, suprimento de água (clima), etc.

O Sistema de Classificação de Uso Atual da Terra leva em conta o tipo de Uso da Terra na data do mapeamento, o manejo empregado e a estrutura de produção, (relações sociais de produção), procurando com isso caracterizar da melhor maneira possível as classes de uso definidas.

## O Sistema de Classificação de Uso Atual da Terra

As classes de Uso da Terra podem ser definidas como unidades simples ou associações de classes; isto vai variar com o espaço a ser estudado e a escala de trabalho. Com a experiência ver-se-á que na maioria das vezes a unidade simples aparecerá apenas em estudos de detalhe ou semidetalhe; nos levantamentos a nível regional predominarão as associações de classes.

As associações de uso são utilizadas quando diversos tipos de uso da terra são encontrados muito próximos uns dos outros em áreas limitadas para serem reconhecidos separadamente, ou quando diversos usos ocorrem em um mesmo local como a associação de cultivos perenes com anuais ou cultivos bianuais com anuais, etc.

No caso de associações de classes de uso, deve-se levar em conta sempre a classe dominante, procurando-se ordenar as classes de uso de maior percentual para a de menor percentual, e limitando-se ao máximo de 03 (três) unidades por associação.

Quando mais de 80% de uma área é ocupada por uma só classe de uso, esta será mapeada como unidade simples. Se não existe uma classe dominante e duas classes diferentes de uso atingem 80% ou mais da área, então as duas deverão ser combinadas, se não existe classe dominante ou duas não atingem o percentual de 80%, então surgirá uma nova categoria de uso com três classes associadas.

A metodologia para se caracterizar o sistema de uso da terra segue um procedimento de mapeamento em escalas crescentes, como o mapeamento de solos, indo desde o "Exploratório" (1:1 000 000 até 1:2 500 000), passando pelo "Reconhecimento" (1:250 000 até 1:1 000 000), seguindo pelo "Semidetalhe" (1:100 000 até 1:25 000) e terminando na escala de "Detalhe" (< 1:25 000) de acordo com os objetivos do trabalho.

O Levantamento "Ultradetalhado", em geral, é executado para atendimento de problemas específicos. Em geral, estes estudos são desenvolvidos em escalas grandes (1:5 000; 1:2 000; 1:500), em que poderão ser detectadas particularidades especiais para uma finalidade específica. Na maioria das vezes apresenta a mesma estrutura básica dos levantamentos detalhados, diferenciando-se apenas no método de prospecção (malhas rígidas) e maior detalhamento cartográfico.

Assim, após o estabelecimento das escalas de trabalho, o sistema de uso atinge metas diferenciadas.

**Quadro 1**  
Escalas de Mapeamento e Unidades Empregadas

Exploratório	Reconhecimento	Semidetalhe	Detalhe
1:1 000 000 a 1:2 500 000	1:250 000 a 1:1 000 000	1:100 000 a 1:25 000	<1:25 000
Indicação das classes de uso dominante ou de associação de classes	Indicação das classes e tipos dominantes ou associações dominantes	Indicação das classes, tipos e subtipos dominantes ou associações dominantes	Indicação das classes, tipos, subtipos e espécies dominantes ou associações dominantes
Exemplo: Agricultura	Agricultura Tradicional	Agricultura Tradicional com culturas permanentes	Agricultura de subsistência com cultivo de mandioca
Pecuária	Pecuária Extensiva	Pecuária Extensiva com finalidade de corte	Pecuária Extensiva com finalidade de corte e criação de gado bovino
Agricultura + Agropecuária	Agricultura Tradicional + Agropecuária	Agricultura Tradicional com culturas cíclicas + Agropecuária	Agricultura Tradicional com culturas cíclicas com cultivo de milho + Agropecuária com cultura de sorgo de gado bovino
Exemplos: A	AT	ATp	AS <sub>(m)</sub>
P	PE	PEc	PEC <sub>(b)</sub>
A + AP	AT + AP	ATc + AP	ATc <sub>(m)</sub> + AP <sub>(so)</sub>

## As Grandes Classes de Uso Atual da Terra

Basicamente, podemos identificar 07 (sete) classes de Uso da Terra:

- 1- Agricultura;
- 2- Pecuária;
- 3- Agropecuária;
- 4- Extrativismo;
- 5- Mineração;
- 6- Áreas Especiais; e
- 7- Áreas Urbanas.

Estas classes podem ser subdivididas em tipos diferenciados; estes tipos deverão ser bem caracterizados, por isto vem-se desenvolvendo já ao longo de mais de dez anos de trabalho algumas conceituações relativas a estes usos, que poderão vir a apresentar diferenciações a nível regional.

### Agricultura

Produção de uma ou mais espécies vegetais em uma determinada área. Esta classe apresenta-se diferenciada em 05 (cinco) tipos, podendo apresentar níveis de manejo diferenciados, bem como a estrutura de produção.

- 1- Agricultura de Subsistência;
- 2- Agricultura Tradicional;
- 3- Agricultura de Transição;
- 4- Agricultura Modernizada; e
- 5- Reflorestamento/Florestamento.

### Agricultura de Subsistência - (AS)

Todo e qualquer tipo de atividade agrícola praticada apenas com a finalidade de subsistência do produtor. Se existir alguma sobra na produção que possa ser comercializada, o valor deste bem é utilizado para a complementação da alimentação, com produtos que o indivíduo não tem condição de produzir. Neste tipo de atividade, inclui-se a agricultura itinerante, praticada no norte e nordeste do País.

Simbologia a ser utilizada: AS - que identifica a agricultura de subsistência e subscrita a letra indicativa, se houver uma cultura dominante, da cultura que se utiliza para esta subsistência.

Ex.: Agricultura de Subsistência com cultivo de mandioca - **AS<sub>(m)</sub>**.

Obs.: ao listar as espécies dominantes tomar o cuidado de diferenciar as que apresentam a mesma letra inicial, estas devem ser diferenciadas com a adição da 2ª letra em uma delas.

Ex.: manga = m e maçã = ma

## **Agricultura Tradicional (AT)**

Praticada em geral por pequenos e médios produtores que utilizam práticas agrícolas tradicionais onde o conhecimento das técnicas é repassado através de gerações; não é utilizada uma orientação técnica especializada para o manejo da área e da cultura com relações sociais de produção predominantes familiares.

Tipos de uso em que os motivos para adquirir e conservar fatores agrícolas como fontes correntes de renda permanecem, aproximadamente, constantes por um período suficientemente longo para que os fornecedores ou pretendentes aos fatores agrícolas tenham chegado a um equilíbrio através dos anos.

Este tipo apresenta-se diferenciado em três (03) subtipos:

### **Agricultura tradicional com culturas permanentes - (ATp)**

Nesta tipologia de uso encontram-se incluídos os cultivos classificados como permanentes a exemplo da fruticultura e outros (café; manga; maçã; erva-mate; abacate; etc.).

Simbologia a ser utilizada no mapeamento: ao lado da letra-símbolo indicativa da Agricultura Tradicional com culturas perenes colocar em subscrito a letra indicativa da cultura. Ex.: Agricultura Tradicional com cultivo de Manga - **ATp<sub>(m)</sub>**.

### **Agricultura tradicional com culturas cíclicas - (ATc)**

Nesta tipologia de uso encontram-se incluídas as culturas anuais e bianuais.

Simbologia a ser utilizada no mapeamento: ao lado da letra-símbolo indicativa da Agricultura Tradicional com Culturas Cíclicas colocar em subscrito a letra indicativa da cultura utilizada. Ex.: Agricultura Tradicional com Cultivo de feijão - **ATc<sub>(f)</sub>**.

### **Agricultura tradicional com cultivo misto - (ATpc)**

Nesta tipologia, o uso da área como o próprio nome indica é misto; o cultivo pode ser associado, consorciado, etc.

Neste tipo deve ser indicado, ao lado da legenda, a letra inicial das culturas, entre parênteses, sempre na seqüência cultivo permanente e após, o cíclico.

Ex.: **ATpc<sub>(mf)</sub>** - Agricultura Tradicional com cultivo misto com cultura de laranja e feijão.

## **Agricultura de Transição - (ATr)**

Tipo de agricultura que obtenha o fornecimento de um ou mais fatores de produção não tradicional lucrativo.

Em geral praticada por pequenos e médios produtores utiliza práticas modernizadas sempre que possível, geralmente tem um acompanhamento técnico adequado para o manejo da área. As relações sociais de produção são familiares e assalariadas (em geral nos períodos mais críticos nos piques de trabalho da cultura, estas relações são encontradas com predominância assalariada).

### **Agricultura de transição com culturas permanentes - (ATrp)**

Nesta tipologia de uso encontram-se incluídas as culturas alimentares, condimentares, etc., tais como, erva-mate, manga, laranja, café, cacau, etc.

A cultura predominante deve ser indicada ao lado da letra - símbolo do tipo de agricultura em subscrito entre parênteses.

No mapeamento, ao se fazer a legenda, deve-se indicar o manejo quando possível.

Ex.: **ATrp<sub>(c)</sub>** - Agricultura de Transição com cultura permanente - cultivo de café em sistema semimecanizado e uso de irrigação.

### **Agricultura de transição com culturas cíclicas - (ATrc)**

Nesta tipologia de uso encontram-se os cultivos anuais e bianuais, tipo: feijão, milho, arroz, trigo, cana-de-açúcar, etc.

Na legenda deve-se indicar ao lado da letra - símbolo da tipologia em subscrito e entre parênteses a cultura predominante. Deve-se utilizar o mesmo procedimento adotado para a tipologia anterior para o mapeamento, sempre que possível indicando o tipo de manejo utilizado.

Ex. **ATrc<sub>(m)</sub>** - Agricultura de Transição com culturas cíclicas predominando a cultura de milho em sistema semimecanizado.

### **Agricultura de transição com cultivo misto - (ATrpc)**

Nesta tipologia o uso da área é misto, podendo ser associado, consorciado, etc.

Ao se fazer a descrição, deve-se indicar ao lado da legenda a letra inicial das culturas entre parênteses e subscrito, sempre na seqüência cultivo permanente antes da cultura cíclica. O manejo deve ser indicado.

Ex. **ATrpc<sub>(m)</sub>** - Agricultura de Transição com cultivo misto com cultura de laranja e feijão.

### **Agricultura Modernizada - (AM)**

Agricultura praticada em geral por grandes e médios produtores que empregam as mais modernas técnicas de práticas agrícolas, utilizando todos os insumos necessários. Apresenta acompanhamento técnico especializado para todas as fases do trabalho, até que o produto chegue ao mercado. O manejo é o adequado para que se obtenha uma boa produtividade e proporcione a conservação do ambiente. As relações sociais de produção são sempre assalariadas, com a utilização de empregados permanentes e temporários.

Os agricultores empregam fatores de produção agrícola modernos, e há apenas um pequeno atraso entre o desenvolvimento de qualquer novo fator de produção e sua adoção, desde que seja lucrativo.

### **Agricultura modernizada com cultura permanente - (AMP)**

Como se procedeu nas tipologias anteriores ao lado da "letra - símbolo" da tipologia agrícola e em subscrito, deve-se indicar, entre parênteses, a cultura dominante.

Ex. **AMP<sub>(c)</sub>** - Agricultura modernizada com cultura permanente, cultivo de café.

Ao fazer a legenda deve-se indicar o tipo de manejo utilizado.

### **Agricultura modernizada com cultura cíclica - (AMc)**

Como se procedeu nas tipologias anteriores ao lado da "letra - símbolo" da tipologia agrícola e em subscrito, deve-se indicar, entre parênteses, a cultura dominante.

Ex.: **AMc<sub>(s)</sub>** - Agricultura modernizada com cultura cíclica - cultivo de soja.

### **Agricultura modernizada com cultivo misto (AMpc)**

Nesta tipologia deve-se indicar primeiro a letra - símbolo representativa do cultivo permanente; após, aquela relativa à cultura cíclica. Deve-se indicar o tipo de manejo para ambas as culturas, inclusive indicando se há consorciação, rotação, etc.

Ex.: **AMpc<sub>(cf)</sub>** - Agricultura modernizada com cultivo misto com consorciação das culturas de café e feijão.

### **Agricultura modernizada com cultivo agroflorestal (AMaf)**

Conсорciação de plantios florestais com lavouras de ciclo curto, especialmente nos primeiros anos de instalação do reflorestamento/florestamento.

Nesta tipologia deve-se indicar que o cultivo é agroflorestal (utilizado apenas quando o sistema encontra-se em instalação, proporcionando ambiente adequado para utilização de culturas intercalares entre as linhas de plantio das espécies florestais).

Ex: **AMaf<sub>(em)</sub>** - Agricultura modernizada com cultivo agroflorestal - Consorciação de eucalipto e milho

Obs.: No mapeamento, as culturas levantadas e que foram representadas como letra-símbolo, devem ser listadas.

### **Reflorestamento e/ou Florestamento - (R/F)**

Florestamento - plantio de espécies florestais nativas ou não.

Reflorestamento - replantio de espécies florestais nativas ou não.

O florestamento ou reflorestamento pode ser feito com espécies nativas ou exóticas.

Deve-se utilizar a legenda diferenciada, quando for possível, para florestamento (**F**) ou reflorestamento (**R**); quando não houver possibilidade de diferenciação, utiliza-se as duas legendas **R/F**. Em ambos os casos deve-se indicar a espécie utilizada. Também deve-se indicar se o reflorestamento foi feito com espécies nativas, discriminando-as.

- 1- Reflorestamento (**R**) ou Florestamento (**F**) com espécies exóticas
- 2- Reflorestamento (**R**) ou Florestamento (**F**) com espécies nativas (**Rn/Fn**); e
- 3- Reflorestamento (**R**) ou Florestamento (**F**) com espécies exóticas

A espécie utilizada deve ser indicada entre parênteses em subscrito ao lado da "letra-símbolo".

Ex.: **R<sub>(e)</sub>** - Reflorestamento com espécies exóticas - eucalipto.

**R<sub>(p)</sub>** - Reflorestamento com espécies exóticas - cultivo de pinus.

**F<sub>(e)</sub>** - Florestamento com espécies exóticas - cultivo de eucalipto.

### **Reflorestamento ou Florestamento com espécies nativas(Rn/Fn).**

Deve-se indicar a espécie utilizada.

Ex.: **Rn<sub>(s)</sub>** - Reflorestamento com espécies nativas - cultivo de sobreiro.

## **Pecuária**

Refere-a à arte e à indústria do tratamento e criação do gado. No que se refere à criação de gado, especialmente o gado bovino, a pecuária divide-se em duas atividades básicas: a pecuária de corte e a pecuária leiteira.

Esta classe de uso apresenta-se diferenciada em três(03) tipos, podendo apresentar níveis de manejo e estrutura de produção diferenciados.

- 1- Pecuária em Sistema de Criação Extensivo - **(PE)**;
- 2 -Pecuária em Sistema de Criação Semi-Intensivo; e
- 3- Pecuária em Sistema de Criação Intensivo.

### **Pecuária em Sistema de Criação Extensivo**

Sistema em que o gado é criado solto na vegetação natural podendo receber o trato fitossanitário básico no manejo. Em geral o pastoreio não tem cerca e quando tem é apenas para delimitar o perímetro da propriedade.

Pode ser diferenciada em (02)dois subtipos:

- 1- Pecuária em Sistema Extensivo com finalidade de corte **(PEc)**; e
- 2- Pecuária em Sistema Extensivo com finalidade mista - corte e leite **(PEcl)**.

Nesta tipologia deve-se indicar o tipo de gado em subscrito e entre parênteses.

Ex.: **PEc<sub>(b)</sub>** - Pecuária em Sistema Extensivo com finalidade para corte com pastoreio de gado bovino.

**PEc<sub>(c)</sub>** - Pecuária em Sistema Extensivo com finalidade para corte com pastoreio de gado caprino.

### **Pecuária em Sistema de Criação Semi-Intensivo - (PS)**

Sistema intermediário em que o manejo varia desde a utilização do pasto natural até o plantado, como uso do piqueteamento e práticas fitossanitárias.

Pode ser diferenciada em três (03) subtipos:

- 1- Pecuária em Sistema Semi-Intensivo com finalidade para corte **(PSc)**;
- 2- Pecuária em Sistema Semi-Intensivo com finalidade leiteira **(PSl)**; e
- 3- Pecuária em Sistema Semi-Intensivo com finalidade mista **(PScl)**.

O tipo de gado utilizado deve ser indicado na legenda.

Ex.: **PSc<sub>(c)</sub>** - Pecuária em Sistema Semi-Intensivo com finalidade para corte com gado caprino.

### **Pecuária em Sistema de Criação Intensivo - (PI)**

Sistema que se caracteriza por apresentar criação do gado em área com pasto plantado apresentando os tipos de manejo mais sofisticados, como aqueles com rotação de pasto, irrigação e melhoramento genético.

Pode ser diferenciada em três (03) subtipos:

- 1- Pecuária em Sistema Intensivo com finalidade de corte **(PIc)**;
- 2- Pecuária em Sistema Intensivo com finalidade leiteira **(PIl)**; e
- 3- Pecuária em Sistema Intensivo com finalidade mista **(PIcl)**.

Ex.: **PI<sub>(s)</sub>** - Pecuária em Sistema de criação Intensivo com finalidade de corte e gado suíno; e

**PI<sub>(b)</sub>** - Pecuária em Sistema de criação intensivo com criação de gado bovino.

## **Agropecuária**

Atividade que se caracteriza por apresentar em um mesmo estabelecimento a agricultura e a pecuária em suas relações mútuas. A agricultura praticada tem a finalidade pecuária, como o plantio de leguminosas para preparação de feno. O plantio de milho, etc., para preparação de ração e o plantio de pasto. O resíduo do gado pode também ser utilizado na agricultura sob forma de adubo.

Indicar a cultura utilizada e o tipo de gado sempre na seqüência agricultura e pecuária.

Ex.: **AP**<sub>(c,b)</sub> - Agropecuária com plantio de capim colônia e criação de gado bovino.

**AP**<sub>(m,b)</sub> - Agropecuária com plantio de milho e criação de gado bovino.

Agropecuária de Subsistência - Muito comum na Região Nordeste, este tipo de atividade é praticada em sítios ou pequenas roças, onde a agricultura é encontrada em escala muito pequena, apenas para a alimentação do homem e de sua criação que, em geral, é composta de poucas cabeças de gado (suínos e bovinos) e algumas aves. A produção tem a finalidade apenas de subsistência (alimentação e outras necessidades básicas); o pouco excedente da produção é comercializado e os lucros destinam-se à complementação dos gêneros alimentícios e vestuário.

No mapeamento deve-se utilizar a letra-símbolo **APs** (Agropecuária de Subsistência).

## Extrativismo

Produtos que se pode tirar diretamente da terra sem beneficiamento; compreende a coleta, a pastagem, a caça e a pesca.

Esta classe de uso apresenta-se diferenciada em três(03) tipos:

1- Extrativismo Vegetal;

2- Extrativismo Animal; e

3- Extrativismo Mineral.

### Extrativismo Vegetal - (EV)

Produtos obtidos de espécies vegetais não plantadas (nativas).

No mapeamento deve-se indicar o tipo de produto coletado.

Ex.: **EV**<sub>(b)</sub> - Extrativismo vegetal com coleta de babaçu.

### Extrativismo Animal - (EA)

Envolve atividades de caça, e coleta ou cata de mariscos e crustáceos.

No mapeamento ao lado da letra - símbolo e entre parênteses deve-se indicar a letra inicial da atividade predominante.

Ex.: **EA**<sub>(m)</sub> - Extrativismo animal com coleta de mariscos.

### Extrativismo Mineral - (EM)

Produtos que se pode obter diretamente da terra sem beneficiamento.

Pode--se distinguir neste tipo de extrativismo em dois (02) subtipos:

1- Extrativismo mineral com sistema de garimpagem (**EM1**); e

2- Extrativismo mineral com lavra de material para construção (**EM2**).

No mapeamento deve-se sempre que possível indicar o produto que se está extraíndo; a organização da "letra - símbolo" é semelhante ao tipo anterior.

Ex. :**EM1** (di) - Extrativismo mineral com sistema de garimpagem na extração de diamante.

## Mineração

Extração de minerais com utilização de maquinário e seu beneficiamento, mesmo que primário.

1- Mineração organizada a céu aberto (**MCA**); e

2- Mineração organizada em sistema subterrâneo (**MSS**).

## Áreas Especiais - (AE)

Encontram-se, nesta classe áreas com destinação especial que possuem legislação própria, tais como:

- 1- Reservas;
- 2- Parques;
- 3- Florestas;
- 4- Áreas de Proteção; e
- 5- Estações Ecológicas.

### Áreas Especiais com destinação para Reservas (AER)

- 1- Reserva Indígena (I);
- 2- Reserva Extrativista (E);
- 3- Reserva Ecológica (Ec);
- 4- Reserva Biológica (B); e
- 5- Reservas Militares (M).

A representação no mapeamento deverá ser feita da seguinte maneira:

Ex.: **AER<sub>(I)</sub>** - Área especial com destinação para Reserva Indígena.

**AER<sub>(E)</sub>** - Área especial com destinação à Reserva Extrativista.

Obs.: Nomear as Reservas quando possível.

### Áreas Especiais com Legislação de Destinação para Parque (AEP)

- 1- Parque Nacional (N);
- 2- Parque Estadual (E); e
- 3- Parque Municipal (M).

Ex.: **AEP<sub>(E)</sub>** - Área especial com destinação para Parque Estadual.

Obs.: Nomear os Parques na legenda do Mapa.

### Áreas Especiais com Legislação de Destinação para Florestas (AEF)

- 1- Florestas Nacionais (N);
- 2- Florestas Estaduais (E);
- 3- Florestas Municipais (M); e
- 4- Florestas Particulares (P).

Ex.: **AEF<sub>(N)</sub>** - Área especial com legislação de Floresta Nacional

### Área Especial com Legislação de Área de Proteção (AEA)

Proteção ambiental (APA)

Ex.: **AEA<sub>(Apa)</sub>** - Área com legislação para Proteção Ambiental.

### Áreas Especiais com Legislação para Estação Ecológica (AEE)

## **Áreas Urbanas - (AU)**

A terra urbana ou construída é definida num primeiro nível como uma categoria específica. Num segundo nível, esta categoria é subdividida em classes de uso do solo urbano, que são caracterizadas pelas atividades desenvolvidas na área e suas características físico-espaciais.

- 1- Área Urbana Residencial;
- 2- Área Urbana Comercial e de Serviços;
- 3- Área Urbana Industrial;
- 4- Complexos Industriais e Comerciais; e
- 5- Áreas Urbanas de Uso Misto.

### **Área Urbana Residencial - (AUR)**

Área urbana com predominância de estabelecimentos residenciais.

### **Área Urbana com destinação para estabelecimentos Comerciais e de Serviços - (AUC)**

Estas áreas são definidas pelas atividades desenvolvidas, localização espacial dentro da cidade.

### **Área Urbana com destinação para Estabelecimentos Industriais - (AUI)**

Definida pelo seu uso, apresenta a sua localização na área urbana baseada no seu aspecto funcional.

### **Complexos Industriais e Comerciais - (AUCi)**

Usos industriais e comerciais que ocorrem juntos ou em grande proximidade. Em geral distritos industriais com organização própria normalmente de fácil identificação.

### **Terras Urbanas de Uso Misto - (AUM)**

Corresponde às áreas com uso misto que se apresentam integradamente e não apresentam condições de serem mapeadas separadamente; incluem-se aí, os terrenos desocupados.

**Quadro 2**  
Classes, Tipos e Subtipos de Uso da Terra

Classes	Tipos	Subtipos	Descrição
<b>A</b>	<b>AS</b>		Agricultura de Subsistência
	<b>AT</b>	<b>ATp</b>	Agricultura Tradicional com cultura permanente
		<b>ATc</b>	Agricultura Tradicional com culturas cíclicas
		<b>ATpc</b>	Agricultura Tradicional com cultivo misto
	<b>ATr</b>	<b>ATrp</b>	Agricultura de Transição com cultura permanente
		<b>ATrc</b>	Agricultura de Transição com culturas cíclicas
		<b>ATrpc</b>	Agricultura de Transição com cultivo misto
	<b>AM</b>	<b>AMp</b>	Agricultura Modernizada com cultura permanente
		<b>AMc</b>	Agricultura Modernizada com cultura cíclica
		<b>AMpc</b>	Agricultura Modernizada com cultivo misto
		<b>AMaf</b>	Agricultura Modernizada com cultivo agroflorestal
	<b>R/F</b>	<b>R</b>	Reflorestamento com espécies exóticas
		<b>F</b>	Florestamento com espécies exóticas
		<b>Rn</b>	Reflorestamento com espécies nativas
		<b>Fn</b>	Florestamento com espécies nativas
	<b>P</b>	<b>PE</b>	<b>PEc</b>
<b>PEcl</b>			Pecuária Extensiva com finalidade mista
<b>PS</b>		<b>PSc</b>	Pecuária Semi-Intensiva com finalidade de corte
		<b>PSI</b>	Pecuária Semi-Intensiva com finalidade de leite
		<b>PScl</b>	Pecuária Semi-Intensiva com finalidade mista
<b>PI</b>		<b>Pic</b>	Pecuária Intensiva com finalidade de corte
		<b>Pil</b>	Pecuária Intensiva com finalidade de leite
	<b>Picl</b>	Pecuária Intensiva com finalidade de mista	
<b>AP</b>	<b>AP</b>	<b>APs</b>	Agropecuária de subsistência
	<b>AP</b>	<b>AP</b>	Agropecuária
<b>E</b>	<b>EV</b>	<b>EV</b>	Extrativismo Vegetal
	<b>EA</b>	<b>EA</b>	Extrativismo Animal
	<b>EM</b>	<b>EM</b>	Extrativismo Mineral
<b>M</b>	<b>MCA</b>	<b>MCA</b>	Mineração Organizada a Céu Aberto
	<b>MSS</b>	<b>MSS</b>	Mineração Organizada em Sistema Subterrâneo
<b>AE</b>	<b>AER</b>	<b>ERA</b>	Áreas Especiais com destinação para Reservas
	<b>AEP</b>	<b>AEP</b>	Áreas Especiais com destinação para Parques
	<b>AEF</b>	<b>AEF</b>	Áreas Especiais com destinação para Florestas
	<b>AEA</b>	<b>AEA</b>	Áreas Especiais com destinação para APA
	<b>AEE</b>	<b>AEE</b>	Áreas Especiais com destinação para Estação Ecológica
<b>AU</b>	<b>AUR</b>	<b>AUR</b>	Áreas Urbanas Residenciais
	<b>AUC</b>	<b>AUC</b>	Áreas Urbanas Comerciais
	<b>AUI</b>	<b>AUI</b>	Áreas Urbanas Industriais
	<b>AUCI</b>	<b>AUCI</b>	Complexos Industriais e Comerciais
	<b>AUM</b>	<b>AUM</b>	Terras Urbanas de Uso Misto
	<b>AUV</b>	<b>AUV</b>	<b>VAZIOS URBANOS</b>

## Casos Especiais ou Atípicos

Área de Proteção Ambiental (APA) com uso da terra - Neste caso, deve-se mapear a APA e, na descrição da legenda, a área é utilizada com a ou com as atividades **x**.

APA em área de mangue - No mapeamento, indicar a APA e, na descrição da legenda informar que, apesar de ser uma APA, a área é utilizada para cata e coleta de mariscos e crustáceos.

Agricultura e Pecuária numa mesma propriedade, mas realizadas de forma independente não se considera como Agropecuária. Neste caso, indica-se a unidade como **A+P** ou **P+A** dependendo do grau de dominância de cada atividade.

Reserva Militar - Área destinada a treinamento militar (tiro, campo minado, etc.)

Obs.: ao listar as espécies dominantes tomar o cuidado de diferenciar as que apresentam a mesma letra inicial, estas devem ser diferenciadas com a adição da 2ª letra em uma delas.

Ex.: manga = m e maçã = ma

# O Levantamento de Uso da Terra

## Definição

Os levantamentos de Uso da Terra envolvem pesquisas de gabinete e campo, compreendendo registros de observações e análises.

Em um levantamento, usos semelhantes são reunidos em classes.

As classes de uso combinadas com informações relativas à produção constituem a base fundamental para a composição de Unidades de Mapeamento. Assim, a unidade de mapeamento é o agrupamento de áreas de uso, estabelecido para possibilitar a representação em bases cartográficas e mostrar a distribuição espacial, extensão e limite dos diferentes usos.

De um modo geral, um levantamento identifica e separa as unidades de mapeamento. Compreende um mapa com legenda e um texto explicativo, que define, descreve e interpreta as classes de uso componentes da unidade de mapeamento.

## Material Básico

O material básico utilizado nos levantamentos de Uso da Terra é constituído, fundamentalmente, por produtos de sensores remotos orbitais, principalmente imagens de Landsat TM (Figuras 1 e 2) e imagens SPOT, e fotografias aéreas e mapas topográficos. As imagens de satélite utilizadas nos levantamentos de uso encontram-se na escala 1:250 000; 1:100 000, enquanto as fotografias aéreas estão em escalas igual ou superior a 1:100 000.

A escala do material básico deve ser selecionada tendo em vista a compatibilização cartográfica entre os níveis de detalhe ou generalização, prevista para o levantamento a ser apresentado no mapa final. Um levantamento de uso da terra deve ser realizado sobre material básico em escalas normalmente um pouco maior que a escala de apresentação do mapa final.

## Utilidade

O mapeamento de uso da terra contribui para o acervo de conhecimentos sobre determinada área e aliado aos mapeamentos geológicos, geomorfológicos, pedológicos e da cobertura vegetal podem indicar o nível de sustentabilidade de uma área, fornecendo assim subsídios para avaliações dos impactos ambientais em diversos níveis de intensidade.

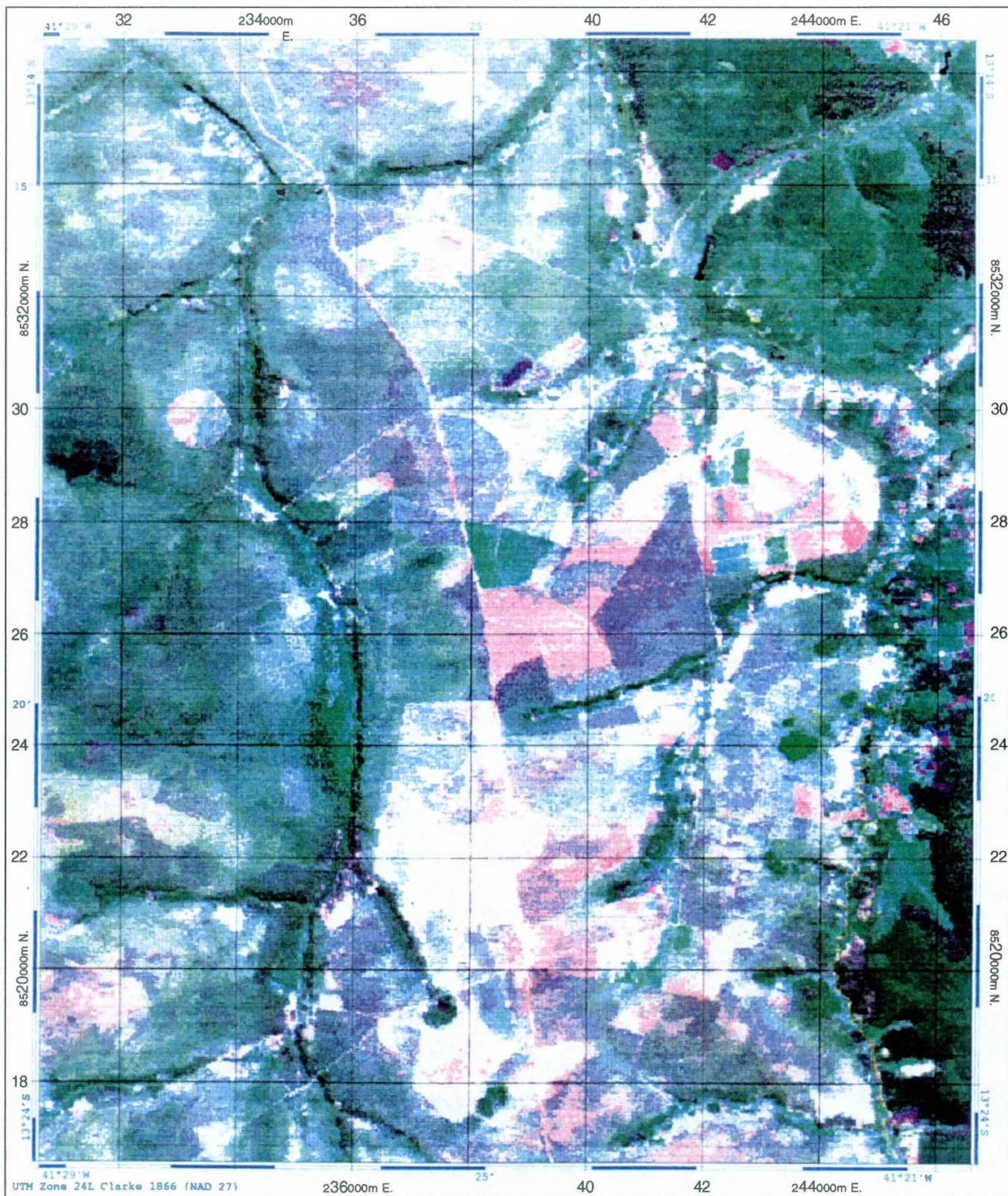


Figura 1 - Imagem de satélite TM de Cascavel (BA), maio de 1988  
 Bandas 3, 4, 5, geocodificadas com realce de raiz quadrada

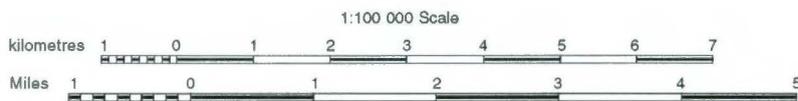
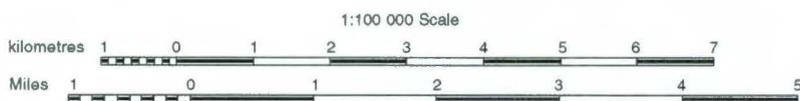




Figura 2 - Imagem de satélite TM de Cascavel (BA), maio de 1993  
 Bandas 3, 4, 5, geocodificadas com realce de raiz quadrada



# Metodologia para o Levantamento de Uso da Terra

## Atividades de Gabinete preliminar

Revisão Bibliográfica: refere-se a uma análise crítica dos trabalhos técnico-científicos inerentes ao uso da terra, visando a obter subsídios para o desenvolvimento do levantamento.

Levantamento de dados referentes à espacialização do relevo, dos solos, da vegetação, da geologia e dos recursos minerais, com a finalidade de se obter informações referentes ao meio natural que servirão para subsidiar o mapeamento.

Elaboração de base cartográfica na escala adequada ao trabalho, com identificação da drenagem principal, nas rodovias, principais fazendas e demais toponímias necessárias.

Interpretação de sensores - as interpretações deverão ser feitas em imagens de Satélites (de preferência coloridas), fotografias aéreas, etc. Deve-se produzir um *overlay* em papel poliéster de boa transparência, deve-se utilizar o grafite preto para o traçado dos polígonos, o vermelho para as estradas e o azul para a drenagem (Figura 3).

Levantamentos estatísticos relativos aos dados econômicos e de produção.

Elaboração de questionários para aplicação em campo com levantamento das principais informações econômicas de produção, bem como as relações sociais de produção (Anexo).

## Atividades de Campo

Para realização do trabalho de campo deve-se considerar:

Checagem do Mapeamento - Deve-se realizar no mínimo dois levantamentos de campo. Um no período seco e outro no período chuvoso. Estes dois períodos devem ser levados em conta, tanto para a avaliação na zona rural como na urbana.

Aplicação dos Questionários - Os questionários deverão ser aplicados nas agências do IBGE, nos escritórios de EMATER, INCRA, PREFEITURAS e outras Instituições públicas ou privadas que possam vir a fornecer informações sobre a área de trabalho. Exemplo de questionário utilizado em trabalhos realizados pela equipe da DIGEO1/NE.1 encontra-se anexo.

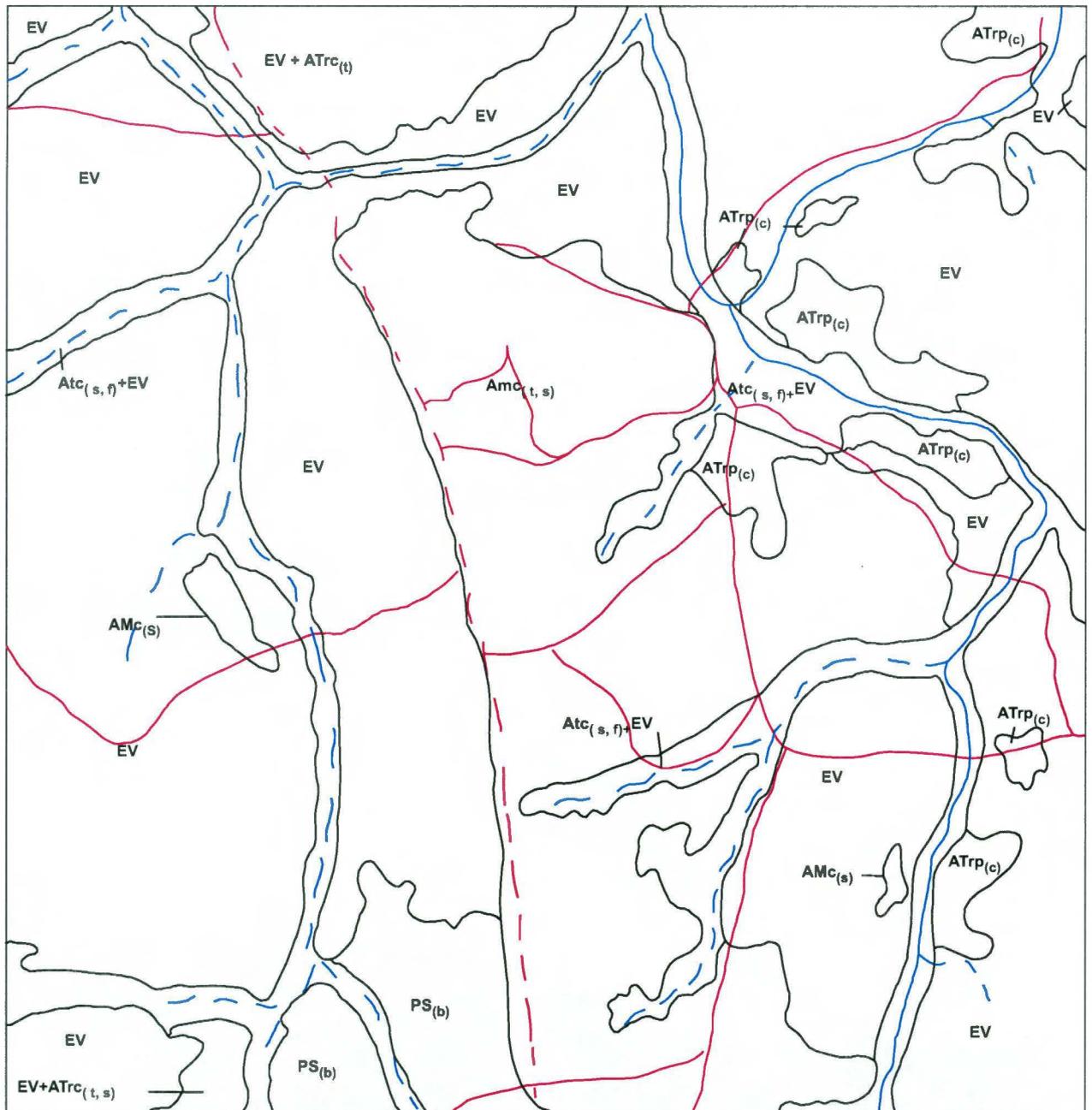
Documentação Fotográfica - Esta documentação é imprescindível, pois proporciona uma visão geral da área na qual se está trabalhando, além de permitir a documentação dos problemas que aí ocorrem. É importante para ilustrar o relatório. Exemplo nas Fotos de 1 a 6.

Observações de Campo - Com a finalidade de efetuar observações de campo e demais atividades de mapeamento de uso da terra os métodos principais são: a caracterização ao longo de perfis e estudos em sistemas de malhas.

O método de utilização de perfis consiste em observação por meio de caminhos planejados, para detectar o máximo possível de variação da paisagem. As observações são efetuadas a intervalos regulares ou sempre que ocorrer mudanças de classe de uso, ou outras características importantes.

Para projetos de detalhe com uso intensivo da área, o estudo da variação do uso na paisagem deve ser feito mediante a utilização de sistemas de malhas. Nesta metodologia a caracterização de uso da terra se processa a (Intervalos) pré-determinados de modo a formar um reticulado denso (malha) em toda a extensão da área.

A densidade de observação é flexível e depende do maior ou menor grau de homogeneidade da área de trabalho, da escala final do mapa de uso da terra, dos objetivos do levantamento a ser efetuado e a *interpretação* do material básico (interpretação de imagens de satélite ou fotografias aéreas). Dessa maneira fica a cargo do responsável pelo levantamento a decisão do critério a ser utilizado.



**PADRÕES DE USO:**

EV - Extrativismo Vegetal;

ATrc<sub>(s,f)</sub> - Agricultura Tradicional com culturas cíclicas com predomínio de soja e feijão;

Atrc<sub>(t)</sub> - Agricultura de Transição com predomínio de cultivo de trigo;

Atrc<sub>(t,s)</sub> - Agricultura de Transição com culturas cíclicas com predomínio de trigo e soja;

Atrp<sub>(c)</sub> - Agricultura de Transição com cultivo permanente com predomínio de cultivo de café; e

Amc - Agricultura Modernizada com cultura cíclica com predomínio de trigo e soja.

Figura 3 - Interpretação de imagem realizada para o levantamento de Uso da Terra na Alta Bacia do Rio Paraguaçu pela Equipe da DIGEO 1 / NE 1 (com modificações) - Região de Cascavel.



Foto 1 - Reflorestamento com Espécies Exóticas.



Foto 2 - Pecuária em Sistema de Criação Semi-intensivo - Pasto Plantado.



Foto 3 - Mineração Organizada a Céu Aberto.



Foto 4 - Agricultura de Transição com Cultivo Cíclico - Feijão Irrigado.



Foto 5 - Extrativismo Vegetal. Extração de Lenha em Passagem Franca/MA.



Foto 6 - Agropecuária - Projeto Agropecuário Fazenda Calumbi/Munic. Fortuna/MA.

Para atender a níveis variados de levantamento nas mais diversas escalas a densidade de observação deve ser calculada com base nas menores dimensões, que podem ser delineadas de forma legível, no mapa sem prejuízo às informações obtidas no levantamento. A área mínima considerada deve ser de 0,5cm<sup>2</sup>.

- Interpretação e Análise dos dados levantados e/ou checados em campo - nesta fase os dados são tabulados, analisados para que se visualize os problemas da área e posteriormente seja composto o relatório final. Também nesta fase o mapa é reinterpretado e sofrerá todos os ajustes necessários para que retrate a área em estudo.
- Elaboração dos Mapas Finais - Nesta etapa far-se-á toda a arte-final do mapa e composição da legenda definitiva.
- Elaboração do Relatório Final - ver item Pontos Relevantes Para Elaboração do Relatório.

## **Critérios para a Elaboração da Legenda de Uso da Terra**

As legendas de Uso da Terra compreendem um conjunto de informações relativas às Classes de Uso, aos tipos, às espécies utilizadas, e às tecnologias aplicadas.

Visando à elaboração da legenda preliminar, que servirá como base de identificação ou guia durante o mapeamento, normalmente ao se iniciar os trabalhos de levantamento de uso da terra programa-se uma vistoria geral na área a ser levantada, com a finalidade de se identificar as unidades predominantes na região, fazendo-se a correlação das classes de uso com a sua distribuição na paisagem.

Com a finalidade de facilitar a organização da legenda preliminar, nas áreas onde existem coberturas por sensores remotos, compatíveis com a escala de trabalho, é conveniente fazer a vistoria geral (campo de reconhecimento) já com base na interpretação preliminar destes sensores remotos.

Com o decorrer do trabalho de campo, a legenda passa por várias modificações e atualizações de acordo com as informações levantadas, que proporcionam a melhor caracterização das unidades de Uso da Terra.

A legenda final é organizada após o término do trabalho de campo, realizado em pelo menos dois períodos na área em estudo, quando serão feitos todos os ajustes para a classificação definitiva do Uso da Terra.

As legendas das unidades de mapeamento poderão ser constituídas por uma ou mais classes de Uso da Terra. Em geral, as unidades de mapeamento com duas ou mais classes de uso são freqüentes nas áreas heterogêneas.

Nas unidades de mapeamento com mais de um componente é citada em primeiro lugar a componente de uso que ocupa uma maior extensão; no caso de equivalência entre duas componentes com relação à extensão, coloca-se como primeiro componente o de maior importância econômica para a área. Os demais componentes são organizados em ordem decrescente, em termos de extensão ou de importância econômica e são considerados subdominantes.

Os símbolos e as cores identificadoras das unidades de mapeamento são estabelecidos em função do seu componente principal. Os símbolos e as cores de referência encontram-se no Quadro 3 e na legenda de cores anexa.

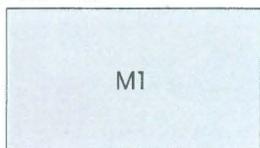
**Quadro 3**  
Classes de Uso da Terra com as Referências de Cores

Classes	Tipos de Uso da Terra		Referência de Cores Plotter HP650C
	Símbolos	Denominação	
Agricultura	<b>AS</b>	Agricultura de Subsistência	138
	<b>AT</b>	Agricultura Tradicional	136
	<b>ATr</b>	Agricultura de Transição	17
	<b>AM</b>	Agricultura Modernizada	39
	<b>R/F</b>	Reflorestamento e/ou Florestamento	139
Pecuária	<b>PE</b>	Pecuária Sistema Extensivo	45
	<b>PS</b>	Pecuária Sistema Semi-Intensivo	22
	<b>PI</b>	Pecuária Sistema Intensivo	47
Agropecuária	<b>AP</b>	Agropecuária	91
	<b>APs</b>	Agropecuária de Subsistência	67
Extrativismo	<b>EV</b>	Extrativismo Vegetal	172
	<b>EA</b>	Extrativismo Animal	146
	<b>EM</b>	Extrativismo Mineral	194
Mineração	<b>MCA</b>	Mineração a Céu Aberto	9
	<b>MSS</b>	Mineração Sistema Subterrâneo	8
Áreas Especiais	<b>ERA</b>	Áreas Especiais com legislação de destinação para Reserva	140
	<b>AEP</b>	Áreas Especiais com legislação de destinação para Parque	164
	<b>AEF</b>	Áreas Especiais com legislação de destinação para Floresta	141
	<b>AEA</b>	Áreas Especiais com legislação de destinação para APA	189
	<b>AEE</b>	Áreas Especiais com destinação para Estação Ecológica	143
Áreas Urbanas	<b>AUIR</b>	Área Urbana Residencial	
	<b>AUC</b>	Área Urbana de Comércio e Serviços	
	<b>AUI</b>	Áreas Urbanas Industriais	
	<b>AUCI</b>	Complexos Comerciais e Indústrias	
	<b>AUM</b>	Áreas Urbanas de Uso Misto	

# Tabela de Cores para Uso da Terra

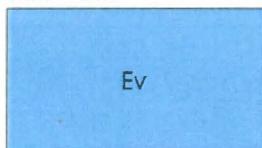
Plotter HP650C

RED = 204  
GREEN = 204  
BLUE = 204



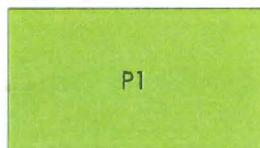
Cor = 9

RED = 153  
GREEN = 230  
BLUE = 230



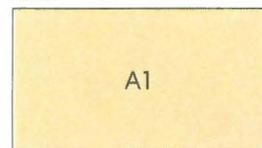
Cor = 172

RED = 194  
GREEN = 230  
BLUE = 0



Cor = 45

RED = 255  
GREEN = 214  
BLUE = 168



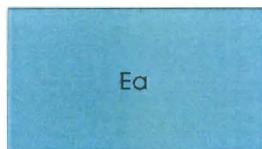
Cor = 138

RED = 233  
GREEN = 233  
BLUE = 233



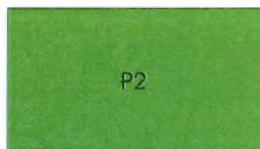
Cor = 8

RED = 168  
GREEN = 255  
BLUE = 214



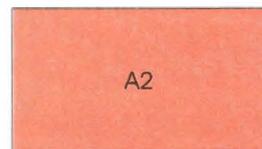
Cor = 146

RED = 168  
GREEN = 255  
BLUE = 0



Cor = 22

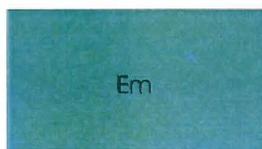
RED = 255  
GREEN = 168  
BLUE = 168



Cor = 136

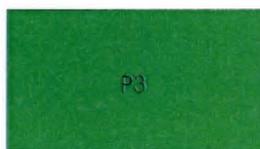


RED = 137  
GREEN = 205  
BLUE = 173



Cor = 194

RED = 105  
GREEN = 230  
BLUE = 0



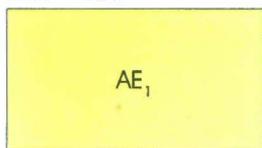
Cor = 47

RED = 255  
GREEN = 115  
BLUE = 0



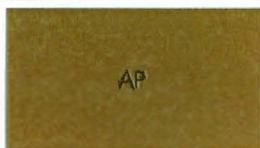
Cor = 17

RED = 255  
GREEN = 255  
BLUE = 168



Cor = 140

RED = 168  
GREEN = 143  
BLUE = 0



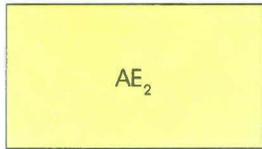
Cor = 91

RED = 255  
GREEN = 0  
BLUE = 115



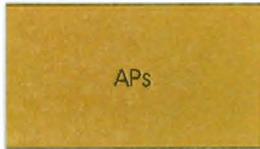
Cor = 39

RED = 230  
GREEN = 230  
BLUE = 153



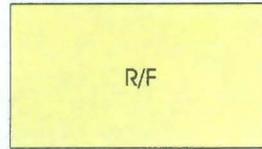
Cor = 164

RED = 205  
GREEN = 173  
BLUE = 0



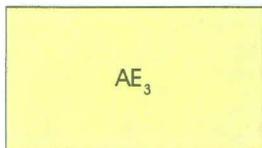
Cor = 67

RED = 255  
GREEN = 235  
BLUE = 168



Cor = 139

RED = 235  
GREEN = 255  
BLUE = 168



Cor = 141

RGB (0-255)

# A Elaboração do Mapa

## O Mapa de Uso da Terra

O mapa é de grande importância num levantamento de uso da terra, pois indica a distribuição espacial dos tipos de uso e a composição das unidades de mapeamento. Constitui o primeiro recurso que o usuário tem para localizar a sua área e identificar os usos nela praticados, e se reportar ao relatório onde o texto explicativo lhe proporcionará um melhor esclarecimento sobre o uso praticado e as relações econômicas e sociais deles.

O mapa de uso da terra é resultado do levantamento das unidades de mapeamento sobre base cartográfica e sua legenda identificatória.

A legenda identificadora das unidades de uso é constituída por letras ou letras e números, conforme estabelecido no item Critérios para elaboração da Legenda de Uso da Terra. Os símbolos de identificação da legenda deverão ser plotados nos polígonos representantes das unidades de mapeamento distribuídos espacialmente.

De acordo com a disponibilidade de espaço na legenda do mapa, esta pode ser transcrita de forma abreviada. Para esta finalidade deverão ser usados os símbolos e abreviações determinados no Quadro 3.

O mapa deverá conter nota de crédito onde deverão ser citados: período de execução do trabalho de campo, a escala do mapa, material básico utilizado (sensores utilizados).

A determinação da área da unidade de mapeamento deverá ser feita através de processos computadorizados. Caso esta metodologia de trabalho não esteja disponível, pode-se efetuar os cálculos por métodos tradicionais, tais como planimetria sobre o mapa de uso, mediante o uso de planímetro. Esta área é determinada através da média aritmética de 3 (três) leituras.

A unidade de área utilizada deverá ser hectare ou  $\text{km}^2$ .

## O Mapa de Evolução do Uso da Terra

Na elaboração do mapa da Evolução do Uso da Terra segue-se o mesmo procedimento utilizado para o mapa de Uso Atual, porém na mesma base cartográfica deverão ser lançados os polígonos referentes aos dois períodos utilizados.

O primeiro período deverá ter como simbologia de identificação ornamentos (hachuras, pontilhados, etc.) e o segundo período (que é o atual, ou mais recente) apresentará as letras símbolos.

A legenda do mapa deverá conter a identificação das unidades para os dois períodos, bem como a área das unidades de mapeamento.

Nas informações de margem, deverão ser colocados cartogramas que identifiquem as unidades de mapeamento dos dois períodos distintos.

Deverá conter também nota de crédito contendo o material básico utilizado para um e outro período (sensores remotos), escala do mapa e período de realização das campanhas de campo.

## Pontos Relevantes para Elaboração do Relatório

Os dados referentes ao Uso da Terra e à Evolução do Uso deverão constituir um relatório único.

### Relatório de Uso da Terra

O relatório constitui uma parte indispensável do levantamento de Uso da Terra. Deverão estar registradas informações detalhadas sobre os dados cartográficos constantes no mapa e as diversas características do meio ambiente.

A abrangência de um relatório varia com o nível do levantamento de uso que se está efetuando. Nos levantamentos mais detalhados o volume de informações é bem maior e conseqüentemente o texto do relatório apresenta-se bastante enriquecido.

A título de orientação serão evidenciados alguns itens básicos que se deve considerar na elaboração de um Relatório de Levantamento de Uso da Terra.

- 1 - Resumo.
- 2 - Introdução - Comentário sucinto sobre o tipo de estudo desenvolvido, a área de estudo (localização geográfica, extensão territorial), pequeno histórico sobre a área e sua importância, visão global sobre a população da área e a economia predominante na região. Participações de outras instituições e/ou pesquisadores no trabalho.
- 3 - Caracterização Geral da Área - Localização da área mapeada no Estado ou Região, número de municípios abrangidos, caracterização geral da Geologia, Geomorfologia, Vegetação, Solos, Clima e Recursos Hídricos. Caracterização da economia da região, infra-estrutura viária. Dados relativos à demografia.
- 4 - Metodologia do Levantamento - Neste item deverão ser descritas as diversas etapas de trabalho desenvolvidas durante o mapeamento. Normalmente envolvem trabalhos de escritório, de campo, análises de dados estatísticos relativos à produção, mão-de-obra empregada na produção (avaliação quantitativa e qualitativa). Área e percentuais de ocorrência das Classes de Uso encontradas, bem como a espacialização destas classes na área de trabalho, deverão ser enfatizadas.
- 5 - Uso Atual da Terra - Caracterizar as Classes de Uso da Terra, detalhar os tipos encontrados nos níveis que constituem as unidades de mapeamento, espécies utilizadas.
- 6 - Considerações sobre a produção dos diversos produtos, produzidos na área.

7 - Dados Analíticos complementares.

8 - Legenda - Constituída pelas classes, tipos de uso e espécies utilizadas nas diversas unidades de mapeamento.

9 - Conclusões.

10 - Bibliografia.

11 - Anexos.

## **Relatório da Evolução do Uso**

Este estudo deverá vir em seqüência ao Uso Atual e deverá constituir, junto com este, um único relatório.

Os itens Resumo, Introdução, Caracterização Geral da Área e Metodologia para o Levantamento do Uso da Terra deverão ser comuns para os dois relatórios.

O Levantamento do Uso da Terra - Para o relatório da Evolução do Uso este levantamento deverá ser feito nos dois períodos considerados: Para o primeiro período - espacialização do uso e caracterização, área ocupada pelos diferentes usos e para o segundo período - espacialização do uso e caracterização, área ocupada pelos diferentes usos.

Análise da espacialização do uso nos dois períodos e a diferenciação destes períodos, e a análise da dinâmica da área.

Análise da área ocupada pelos diversos tipos de uso e diferenciação de produção nestes períodos.

Análise da introdução de novos tipos de uso na área.

Avaliação da Evolução do Uso e sua diferenciação no crescimento da área.

Conclusão.

Bibliografia.

Anexos.

Obs.: É importante que o levantamento de campo (aplicação dos questionários) seja feito não só junto a órgãos públicos e privados, mas também junto ao produtor (pessoa física) e seus empregados.

É indispensável que a equipe de trabalho tenha conhecimento da área, saiba interpretar a linguagem local e efetuar a abordagem necessária para esclarecer as dúvidas pendentes no trabalho de escritório.

## Glossário

**agricultura** Conjunto de intervenções feitas pelo homem, para promover e desenvolver a produção de uma ou mais espécies vegetais em uma determinada área.

**agricultura de subsistência** Todo tipo de atividade agrícola praticada apenas com a finalidade de subsistência do produtor.

**agricultura de transição** Prática agrícola de técnicas modernas sempre que possível, geralmente com orientação especializada para o manejo da área e da cultura. As relações sociais de produção são familiares e assalariadas.

**agricultura modernizada** Prática agrícola de técnicas modernas, com orientação especializada em todas as fases do trabalho, até que o produto chegue ao mercado. O manejo é adequado e visa à conservação do ambiente. As relações sociais de produção são sempre assalariadas.

**agricultura tradicional** Prática agrícola de técnicas repassadas através de gerações, sem orientação especializada para o manejo da área e da cultura. As relações sociais de produção são familiares.

**agropecuária** Atividade que se caracteriza por apresentar em um mesmo estabelecimento a agricultura e a pecuária em suas relações mútuas.

**ano agrícola** Período de doze meses que compreende o ciclo produtivo do tipo de agricultura predominante em determinada região.

**área rural** Área não urbana que engloba a paisagem agrária, as vilas, estradas, aldeias, indústrias rurais etc.

**área urbana** Área interna ao perímetro urbano de uma cidade ou vila.

**capacidade suporte** Habilidade do ambiente natural de incorporar mudanças, sem fundamentalmente alterar sua composição geral e sua estrutura.

**capital agrícola** Soma do valor da terra, benfeitorias, capital de exploração fixo e capital de exploração circulante.

**colono** Pessoa que adquire lotes ou parcelas em áreas destinadas à reforma agrária ou à colonização pública ou privada.

**cultivo associado** Plantio de duas ou mais culturas numa mesma área, denominada área de associação.

**cultivo intercalado** Plantio de uma cultura temporária nas ruas de lavouras permanentes.

**cultivo misto** Plantio formado por mais de um tipo de cultura.

**cultura cíclica** Cultura de curta duração, que necessita de novo plantio a cada colheita ou a cada duas colheitas no caso de culturas que apresentam rebrota.

**cultura permanente** Cultura de longo ciclo vegetativo, que permite colheitas sucessivas, sem necessidade de novo plantio.

**cultura temporária** Cultura de curta ou média duração, geralmente com ciclo vegetativo inferior a um ano, que após a colheita necessita de novo plantio para produzir.

**degradação ambiental** Processo gradual de alteração vegetativa do ambiente resultante de atividades humanas que podem causar desequilíbrio e destruição, parcial ou total, dos ecossistemas.

**empregado rural** Pessoa que, em propriedade rural ou prédio rústico, presta serviços de natureza não eventual a empregador rural, sob a dependência deste e mediante salário.

**empregador rural** Pessoa física ou jurídica, proprietária ou não, que explore atividade agroeconômica, em caráter permanente ou temporário, diretamente ou através de prepostos e com auxílio de empregados.

**espaço agrário** Área ocupada pelos estabelecimentos rurais, em uma unidade administrativa.

**espaço agrícola** Área efetivamente ocupada e produtiva de uma unidade administrativa e/ou de um estabelecimento.

**espaço rural** Área não urbana de uma unidade administrativa. É a soma dos espaços agrários com as áreas dos povoados, vilas, aldeias, estradas, caminhos, indústrias rurais etc.

**estabelecimento agropecuário** Todo terreno de área contínua, independente do tamanho ou situação urbana ou rural, formado de uma ou mais parcelas, subordinado a um único produtor.

**extrativismo animal** Exploração dos produtos animais através da caça, coleta ou cata e pesca.

**extrativismo mineral** Exploração dos minerais obtidos diretamente da terra sem benefícios.

**extrativismo vegetal** Exploração dos recursos vegetais nativos através da coleta ou apanha de produtos.

**gado grosso** Equínos e bovinos.

**gado miúdo** Suínos, caprinos e ovinos.

**latifúndio** Classificação do imóvel rural, segundo a dimensão: imóvel rural com área excedente a 600 vezes o módulo fiscal e segundo a exploração: imóvel rural com área entre 1 (um) e 600 (seiscentos) módulos fiscais e que seja mantido inexplorado com fins especulativos, ou seja, deficiente ou inadequadamente explorado, de modo a vedar-lhe a inclusão no conceito de empresa rural.

**minifúndio** Imóvel rural de área e possibilidade inferiores às da propriedade familiar.

**módulo fiscal** Área expressa em hectares, fixada pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA - para cada município e utilizada para efeito de tributação, que leva em conta o tipo de exploração predominante no município, renda obtida e conceito de propriedade familiar.

**módulo rural** Área fixada para cada região e tipo de exploração, como máximo para uma propriedade familiar.

**pastagem** Área coberta por vegetação nativa ou plantada, introduzida ou adaptada, utilizada para o pastoreio dos animais.

**pastoreio** Lugar onde se pastoreia o gado; pastagem, pasto.

**pecuária** Criação de gado, aves, coelhos e abelhas.

**pecuária extensiva** Sistema de criação de gado solto, podendo receber o trato fitossanitário básico no manejo. Em geral, o pastoreio não tem cerca e, quando tem, a finalidade é apenas delimitar o perímetro da propriedade.

**pecuária intensiva** Sistema avançado para a criação, com a utilização do pasto plantado apenas, sempre com o manejo adequado à criação e sistemas de rotação de pastos, irrigação de pastagem, melhoramento genético do plantel, confinamento etc.

**pecuária semi-intensiva** Sistema intermediário em que o manejo do gado varia desde a utilização de pastagem natural ao pasto plantado, com o uso de piqueteamento e de práticas fitossanitárias.

**pecuária em sistema de criação extensivo** Ver pecuária extensiva

**pecuária em sistema de criação intensivo** Ver pecuária intensiva

**pecuária em sistema de criação semi-intensivo** Ver pecuária semi-intensiva

**reflorestamento** Replanteio de espécies florestais, nativas ou não.

**subsistência** Conjunto do que é necessário para sustentar a vida.

**silvicultura** Tipo de agricultura praticada unicamente com fins florestais.

## Bibliografia

ATLAS nacional do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 1966.

BACIA do rio Utinga: subsídios à formulação da estratégia de desenvolvimento integrado da bacia do rio Paraguaçu: diagnóstico e proposições para uso. [Salvador]: Companhia do Desenvolvimento do Vale do Paraguaçu; [Rio de Janeiro]: IBGE, 1986. 78 p.

BARBOSA, T. S., OLIVEIRA, W. B. (Coords). *A terra em transformação*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.

CENSO AGROPECUÁRIO 1985. Alagoas. Rio de Janeiro: IBGE, 1991. 535 p.

CERON, A. O., DINIZ, J. F. Tipologia da agricultura, questões metodológicas e problemas de aplicação ao Estado de São Paulo. *Revista Brasileira de Geografia*, Rio de Janeiro, v. 32, n. 3, p. 41-72, jul./set. 1970.

\_\_\_\_\_, GERARDI, L. H. O. Bases geográficas para planejamento rural no Estado de São Paulo. *Geografia*, Rio Claro, v. 6, n. 11/12, p. 105-159, out. 1981.

DIAGNÓSTICO geoambiental e sócio-econômico da bacia do rio Paraguaçu-BA: diretrizes gerais para a ordenação territorial. Rio de Janeiro: IBGE, 1993. 124 p. (Estudos e pesquisas em geociências, n. 1).

DIAGNÓSTICO geoambiental e sócio-econômico da Bacia do Rio Paraguaçu-BA: estudos básicos. Salvador: IBGE, Divisão de Geociências, 1990. v. 4.

DICTIONARY of scientific and technical terms. New York: McGraw Hill, 1976. 1634 p.

FAO: a framework for land evaluation. Roma: FAO; Wageningen: ILRL, 1976. 72 p. (Soil Bulletin, n. 29).

GOMES, G. M., SOUZA, H. R., MAGALHÃES, A. R. (Orgs.). *Desenvolvimento sustentável do Nordeste*. Brasília: IPEA, 1995. 377 p.

HOLDRIDGE, L. R. *Ecologia baseada em zonas de vida*. Trad. H. Jimenez Saa. Costa Rica: Instituto Interamericano de Ciências Agrícolas, 1978. 236 p. (Série Library Materiales Educativos, n. 34).

HOMEM, ecologia e meio ambiente. Rio de Janeiro: Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza, 1971.

KELLER, T. S. Projeto do mapeamento da utilização da terra. *Aerofotogeografia*, São Paulo, n. 3, p. 1-5, 1969.

- LEPSCH, Igo Fernando. *Manual para levantamento utilitário do meio físico e classificação de terras no Sistema de Capacidade de Uso: 4ª aproximação*. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1983.
- MARQUES, J. Q. de A. *Manual brasileiro para levantamento da capacidade de uso da terra: 3ª aproximação*. Rio de Janeiro: Escritório Técnico de Apicultura Brasil - Estados Unidos, 1971. 433 p.
- OLIVEIRA, F. *Elegia para uma re(l)igião: SUDENE, Nordeste. Planejamento e conflitos de classes*. 3. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981. 132 p. (Estudos sobre o Nordeste, n. 1).
- SOKOLONSKI, H. H. *Contribuição ao estudo do uso do solo e sócio-economia da alta bacia do rio Paraguaçu-BA*. Salvador: IBGE, Divisão de Geociências, 1990. 15 p.
- \_\_\_\_ et al. *Uso do solo: definições e legenda a ser utilizada pela DIGEO1/NE.1. SE.02*. Salvador: IBGE, Divisão de Geociências, 1995. 6 p. Datil.
- SUBSÍDIOS ao zoneamento ecológico-econômico da bacia do rio Itapecuru-MA: diretrizes gerais para ordenação territorial. Rio de Janeiro: IBGE, 1998. 187 p. (Estudos e pesquisas em Geociências, n. 5).
- A VEGETAÇÃO da região Nordeste: atualização dos antropismos e inventário. Salvador: PROJETO RADAMBRASIL; Brasília: IBDF, 1984. 155 p.
- VELOSO, H. P., GÓES FILHO, L. *Fitogeografia brasileira: classificação fisionômico-ecológica da vegetação neotropical*. Salvador: Projeto RADAMBRASIL, 1982. 80 p. (Boletim Técnico. Série vegetação, n. 1).
- ZONEAMENTO da potencialidade do uso das terras bacia superior do rio de Contas-Bahia. Salvador: CEI/SEPLANTEC, 1985. 92 p.

## **Anexos**

## Níveis de Impactação dos Usos

As atividades apresentam um nível diferenciado de degradação do meio ambiente e, segundo o nível de manejo de cada uma, variam da mais impactante para a menos impactante.

- 1 - Mineração
- 2 - Área Urbana
- 3 - Agricultura Modernizada
- 4 - Pecuária Intensiva
- 5 - Agropecuária
- 6 - Agricultura de Transição
- 7 - Pecuária Semi-Intensiva
- 8 - Extrativismo Vegetal c/extração de madeira
- 9 - Reflorestamento
- 10 - Agricultura Tradicional
- 11 - Pecuária Extensiva
- 12 - Extrativismo Mineral
- 13 - Extrativismo Animal
- 14 - Extrativismo Vegetal (coleta de frutos e sementes)
- 15 - Florestamento

**INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE**

DIGEO.1/NE.1 - 1ª Divisão de Geociências do Nordeste  
SE.02 - Serviço de Estudos Ambientais

## **Questionário de Campo**

MICRORREGIÃO:

MUNICÍPIO:

### **1. DADOS ECONÔMICOS**

a) Ordenar, segundo seu valor na economia municipal, os setores básicos.

Agricultura      Indústria      Comércio      Serviços

b) Indicar, por ordem de importância quanto ao valor, as três atividades econômicas que predominam no município.

- Lavouras                      - Horticultura                      - Gado de Corte
- Gado Leiteiro                - Indústria                          - Mineração
- Avicultura                      - Apicultura                          - Pesca
- Outros (descrever)

---

---

---

c) Indicar os principais produtos agrícolas, extrativistas ou de origem animal produzidos no município.

---

---

---

d) Indicar os principais setores responsáveis pelo emprego de mão-de-obra, se possível, com o respectivo percentual (estimado).

---

---

---

e) Indicar os principais produtos agrícolas, extrativistas ou de origem animal produzidos no município e comercializados para fora, indicando, se possível, os principais municípios, estados ou países de destino.

---

---

---

f) Indicar os principais produtos industriais comercializados para fora do município e, se possível, o respectivo destino.

---

---

---

g) Existem no município instalações para beneficiamento do gado bovino e/ou bubalino e seus produtos (frigoríficos, postos de coleta de leite, usinas, curtumes, etc.)?

---

---

---

h) Indicar se existem formas de agricultura com manejo modernizado e, caso afirmativo, culturas e tipos (relação abaixo).

( ) SIM                      ( ) NÃO

- Plantio e preparo de área mecanizados
- Utilização de calagem e corretivo
- Colheita mecanizada

i) Indicar se existe agricultura irrigada no município (mencionar cultura e tipo de irrigação).

---

---

---

j) Indicar se existem grandes projetos de instalação em andamento ou paralisados no município, mencionando objetivos, causas de paralisação, etc.

---

---

---

l) Existem recursos minerais (ocorrências, jazidas, minas, água mineral ou garimpos) no município? Caso afirmativo, mencionar, se possível, nome do mineral ou elemento químico, tipo de ocorrência e local.

---

---

---

m) Existem depósitos ou silos para armazenagem de produtos agrícolas no município? Caso afirmativo, informar capacidade.

---

---

---

o) Existiram ou existem conflitos pela posse ou uso da terra no município nos últimos 5(cinco) anos? Se possível, informar: local e área envolvida (município, distrito, nome da propriedade e área em ha ou km<sup>2</sup>).

---

---

---

p) Existem reservas indígenas no município? Caso afirmativo, mencionar o local, nome da comunidade e da reserva, se possível, o número de membros da comunidade.

---

---

---

### 3. INFORMAÇÕES AMBIENTAIS

a) Verificaram-se secas, enchentes ou chuvas violentas nos últimos dez anos no município? Detalhar.

---

---

---

b) Comentar caso existam informações sobre conseqüências desses fenômenos como perda de safras, etc.

---

---

---

c) Em caso de enchentes, informar o nome dos principais rios transbordados.

---

---

---

d) Relacionar a existência no município de atividades prejudiciais ao meio ambiente.

---

---

---

e) Indicar se existe no município alguma atividade ou projeto voltado à recuperação ambiental.

---

---

---

f) Indicar se existem atividades garimpeiras no município, qual o equipamento usado (draga, desmonte hidráulico, etc.) e minério explorado.

---

---

---

g) Informar, se possível, quais os principais defensivos agrícolas usados e se conhece casos de intoxicação por esses produtos.

---

---

---

h) Informar se existe algum manancial contaminado por defensivos agrícolas devido a problemas de drenagem da água de irrigação.

---

---

---

i) Indicar se existem áreas de interesse especial (parques, APAS, etc.) no município. Caso afirmativo, informar se existe população residente nestas áreas e as atividades desenvolvidas.

---

---

---

Obs.: O questionário deverá ser modificado e/ou detalhado de acordo com a necessidade do trabalho a ser executado.

# MANUAL TÉCNICO DE USO DA TERRA

Este manual descreve os procedimentos metodológicos utilizados nos estudos da utilização e evolução da organização dos espaços de produção, abrangendo a classificação do uso da terra, conceituação das grandes classes de uso atual, incluindo casos especiais ou atípicos, aspectos gerais do levantamento, critérios para elaboração das legendas de uso da terra e considerações sobre a elaboração dos relatórios e mapas.

Constitui importante fonte de informações para os estudos do uso da terra, contribuindo para a sistematização de trabalhos dessa natureza.



ISBN 85-240-0677-3

