

PCS – 502 CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA

Aula 5:

Levantamento Conservacionista e classes de capacidade de uso do solo

Prof. Marx Leandro Naves Silva

Levantamento Conservacionista e classes de capacidade de uso do solo

CATEGORIAS DO SISTEMA:

1) Grupo de capacidade de uso:

- A:** Solos passíveis de utilização com culturas anuais, culturas perenes; pastagens plantadas, pastagens nativas, florestas plantadas, florestas nativas manejadas, reflorestamentos de áreas degradadas e áreas destinadas a preservação da biodiversidade, recarga de água, nascentes, interesse arqueológico, histórico e beleza cênica (Classes 1 a IV).
- B:** Solos impróprias para cultivos intensivos, mas ainda adaptadas para pastagens plantadas, pastagens nativas, florestas plantadas, florestas nativas manejadas, reflorestamentos de áreas degradadas e áreas destinadas a preservação da biodiversidade, recarga de água, nascentes, interesse arqueológico, histórico e beleza cênica (Classes V a VII).
- C:** Solos apropriados somente para a preservação da biodiversidade, recarga de água, nascentes, sítios arqueológicos, histórico e beleza cênica (Classe VIII).

2) CLASSES DE CAPACIDADE DE USO

Grupo A	
Classe I	terras cultiváveis, aparentemente sem problemas especiais de conservação do solo.
Classe II	terras cultiváveis, com problemas simples de conservação do solo.
Classe III	terras cultiváveis, com problemas complexos de conservação do solo.
Classe IV	terras cultiváveis apenas ocasionalmente ou em extensão limitada, com sérios problemas de conservação do solo.
Grupo B	
Classe V	terras adaptadas em geral para pastagens e/ou reflorestamento, sem necessidade de práticas especiais de conservação, geralmente solos associados a várzeas, cultiváveis apenas em casos muito especiais.
Classe VI	terras adaptadas em geral para pastagens e/ou reflorestamento, com problemas simples de conservação, cultiváveis apenas em casos muito especiais de algumas culturas permanentes protetoras do solo.
Classe VII	terras adaptadas em geral somente para pastagens e ou reflorestamento, com problemas complexos de conservação do solo.
Grupo C	
Classe VIII	terras impróprias para cultura, pastagens ou reflorestamento, podendo servir apenas como abrigo e proteção da fauna e flora silvestre, como ambiente para recreação, ou para fins de armazenamento de água (microbacias hidrográficas de captação de águas).

Resumo das Classes:

Classe I a II – culturas anuais de alto e baixo impacto no solo e no ambiente;

Classes III a IV – culturas perenes de alto e baixo impacto no solo e no ambiente;

Classe V – Classes de solos de ocorrência em áreas sujeitas a inundações e/ou contato com corpos de água (Planossolos, Neossolos fluviáticos, Gleissolos e Organossolos);

Classe VI – Pastagens e florestas plantadas;

Classe VII – Pastagens e florestas nativas manejadas;

Classe VIII – Áreas destinadas a preservação da biodiversidade, recarga de água, nascentes, sítios arqueológicos, histórico e beleza cênica.

3) SUB CLASSE DE CAPACIDADE DE USO:

Tornam mais explícitas as práticas ou grupos de práticas a serem adotadas. São letras minúsculas que seguem a indicação da classe.

e: limitação pela erosão presente e/ou apresenta potencial de risco;

s: limitações relativas a solo;

a: limitações relativas a água;

c: limitações relativas ao clima.

-A classe I não apresenta sub classe;

- Quando ocorrer duas espécies de limitação em grau semelhante, ou que podem ser igualmente corrigidas, ambas podem ser indicadas, separadas por vírgula;

- Em mapas, as sub classes podem ser representadas por hachuras, sobre a cor convencional das respectivas classes.

4) UNIDADES DE CAPACIDADE DE USO:

Torna explícita a natureza da limitação apresentada na sub classe. São apresentadas depois da sub classe. Ex IIIs-1 : limitação por problema de profundidade.

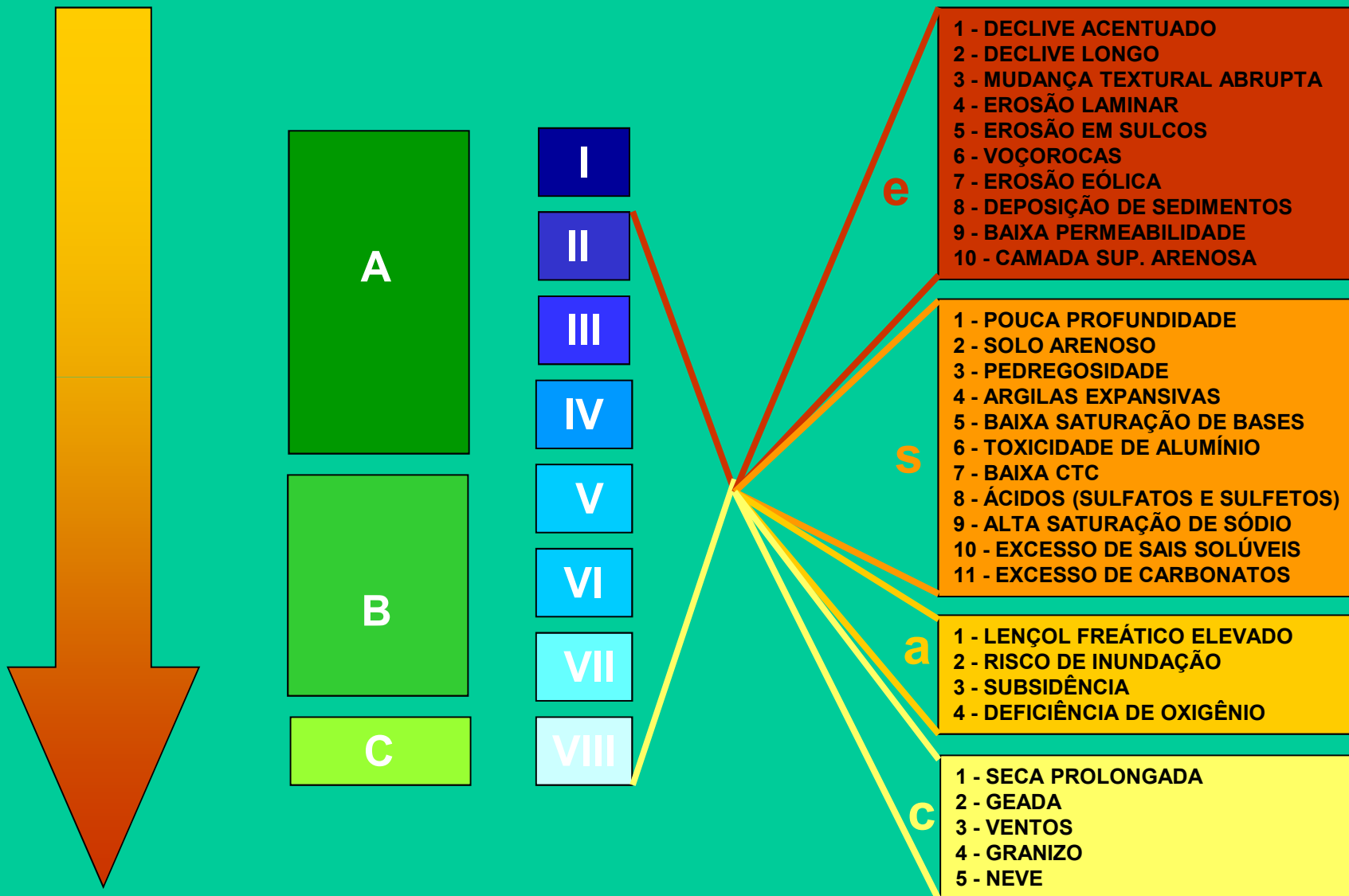
SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE DE USO DA TERRA

GRUPOS

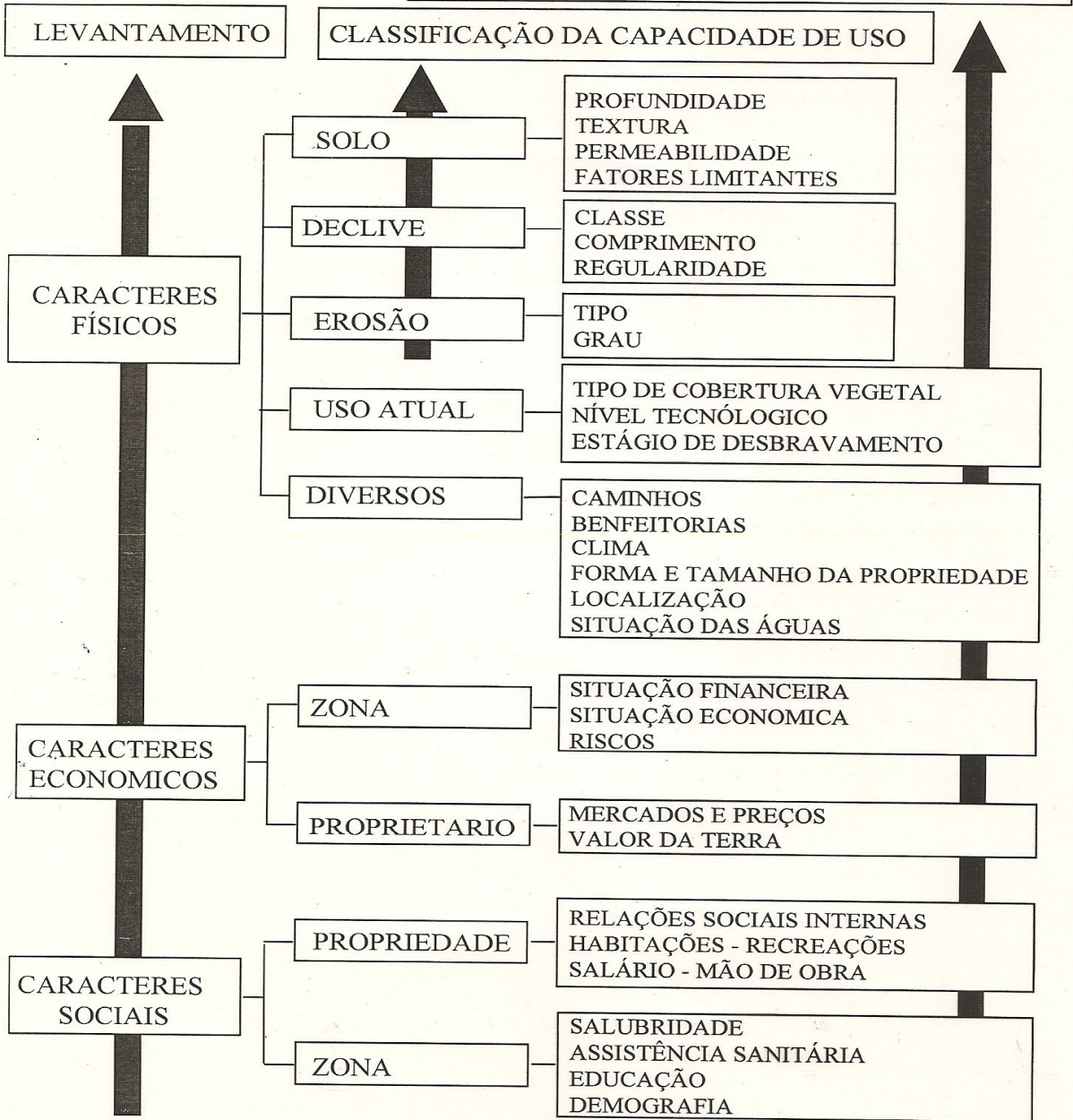
CLASSES

SUBCLASSES

UNIDADES DE USO



PLANEJAMENTO DO USO RACIONAL DA TERRA



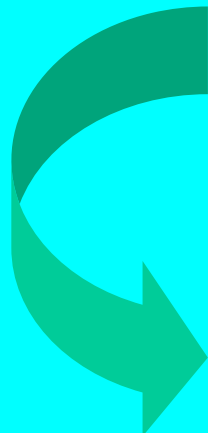
MAPA DE CLASSES DE SOLOS



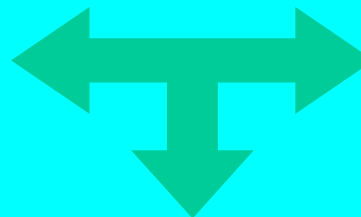
MAPA LEVANTAMENTO DO MEIO FÍSICO



MAPA DE CLASSES DE CAPACIDADE DE USO DO SOLO



MAPA DE USO ATUAL



MAPA DE USO E OCUPAÇÃO PLANEJADA DO SOLO

ATRIBUTOS DE SOLO AVALIADOS NO LEVANTAMENTO DO MEIO FÍSICO

Fatores limitantes gerais

i. PROFUNDIDADE EFETIVA DO SOLO

- 0: não identificado
- 1: muito profundo (> 2,0m)
- 2: profundo (1,0 – 2,0m)
- 3 ou (3): moderadamente profundo (0,5 – 1,0m)
- 4 ou (4): raso (0,25 – 0,5m)
- 5 ou (5): muito raso (<0,25m)

ii. CLASSE DE TEXTURA

- 0: não identificado
- 1: muito argiloso
- 2: argiloso
- 3 média
- 4: siltoso
- 5: arenoso
- r: rocha ou outro material endurecido (<100cm de prof.)
- or: solos orgânicos ou turfoso.

iii. PERMEABILIDADE DO SOLO À ÁGUA OU CLASSE DE DRENAGEM

- 0: não identificado**
- 1: rápida/rápida**
- 2: rápida/moderada**
- 3 rápida/lenta**
- 4: moderada/rápida**
- 5: modderada/moderada**
- 6: moderada/lenta**
- 7: lenta/rápida**
- 8: lenta/moderada**
- 9: lenta/lenta**

vi. CLASSE DE DECLIVIDADE

- 0: não identificado**
- A: <2%**
- B: 2 – 5%**
- C: 5 – 10%**
- D: 10 – 15%**
- E: 15 – 45%**
- F: 45 – 70%**
- G: > 70%**

v. EROÇÃO HÍDRICA

GERAL

0: não identificado

D: declive > 15%

LAMINAR

1: ligeira

2: moderada

3: severa

4: muito severa

5: extremamente severa

6: erosão do tipo deslocamento de massa

SULCOS

PROFUNDIDADE

FREQUÊNCIA

OCASIONAIS

FREQUENTES

MUITO FREQUENTES

SUPERFICIAL

7

8

9

RASO

7

8

9

PROFUNDO

7

8

9

MUITO PROFUNDO
VOÇOROCA

7V

8V

9V

Avaliação da Erosão Hídrica

No sentido mais amplo, erosão refere-se à remoção da parte superficial e subsuperficial do solo, principalmente pela ação da água (Hídrica) e do vento (eólica).

Erosão hídrica laminar:

CLASSES	OBSERVAÇÕES DE CAMPO
NÃO APARENTE	Espessura > 25 cm do hor. A
LIGEIRA	Espessura do hor. A entre 25 – 15 cm
MODERADA	Hor. A 15 – 5 cm, atingindo o hor. B
FORTE	Hor. B exposto
MUITO FORTE	Hor. B fortemente erodido
EXTREMAMENTE FORTE	Idem anterior com aflor. Do hor. C



Erosão hídrica sulcos:

CLASSES DE FREQUENCIA	OBSERVAÇÕES DE CAMPO
OCASIONAL	> 30 m de distância entre sulcos
FREQUENTE	< 30 m, ocupando área < 75%
MUITO FREQUENTE	Ocupando área > 75%



CLASSES DE PROFUNDIDADE	OBSERVAÇÕES DE CAMPO
SUPERFICIAL	Desfeito com preparo do solo.
RASO	Não Desfeito com preparo do solo.
PROFUNDO	Não podem ser cruzados por máquinas agrícolas, Não atingiu o Hor. C.
MUITO PROFUNDO (Voçorocas)	Não podem ser cruzados por máquinas agrícolas, atingiu o Hor. C.

FATORES LIMITANTES ESPECÍFICOS

Símbolo	Nome
pd	pedregosidade
i	inundação
ab	abrupto
ve	vértico
hi	hidromorfismo
se	seca prolongada
gd	geada ou vento frio
di	distrofismo
al	álico
ct	baixa retenção de cátions
ti	tiomorfismo
so	sodificação
si	salinidade
ca	carbonatos

Representação da fórmula mínima:

$\frac{\text{PROF. EFETIVA} - \text{TEXT.} - \text{PERMEAB.}}{\text{DECLIVIDADE} - \text{EROSÃO}} \text{ USO ATUAL}$

Representação da fórmula obrigatória:

$\frac{\text{PROF. EFETIVA} - \text{TEXT.} - \text{PERMEAB.}}{\text{DECLIVIDADE} - \text{EROSÃO}} \text{ FLE USO ATUAL}$

Representação da fórmula máxima:

$\text{SOLO, COR, PROD. APAR.} \frac{\text{PROF. EFETIVA} - \text{TEXT.} - \text{PERMEAB.}}{\text{DECLIVIDADE} - \text{EROSÃO}} \text{ FLE USO ATUAL}$

Exemplo de representação da formula máxima:

$$PV_1 - 10r_{3/6} - p_3 \frac{2 - 3/2 - 1/3}{B - 1 7} pd_1 - ab - di - LamBt_1$$

onde:

PV₁: Argissolo Vermelho Amarelo

10r_{3/6}: cor do solo no hor. B segundo carta de Mussel Soil Color;

p₃: produtividade aparente média;

2: solo profundo (1 a 2 m);

3/2: textura média na superfície e argilosa em subsuperfície;

1/3: permeabilidade rápida na camada superficial e lenta na subsuperficial;

c: declividade entre 5 e 10%;

3: erosão laminar severa;

7: sulcos superficiais e ocasionais;

pd₁: poucas pedras na camada superficial;

ab: mudança textural abrupta;

di: caráter distrófico;

lam: lavoura anual de milho;

b: baixo nível tecnológico;

t₁: destocamento leve.



TABELA DE JULGAMENTO DOS FATORES LIMITANTES ESPECÍFICOS:

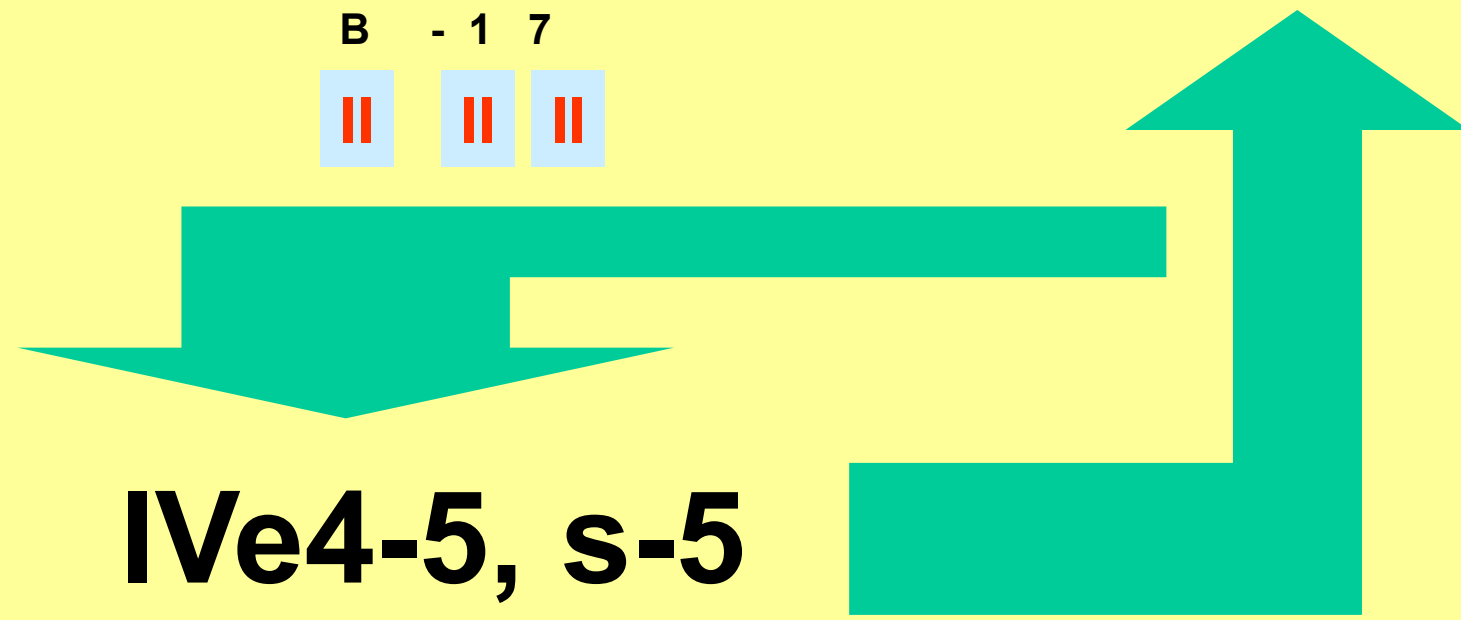
LIMITAÇÃO	CLASSES LIMITAÇÃO	CLASSES DE CAPACIDADE DE USO							
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Fertilidade Aparente	F1 Muito alta	■							
	F2 Alta		■						
	F3 Média			■					
	F4 Baixa				■				
	F5 Muito baixa					■			
Pedregosidade Rochosidade	P/R0 Ausente	■							
	P/R1 Ligeiramente		■						
	P/R2 Moderadamente			■					
	P/R3 Pedregoso/Rochoso				■				
	P/R4 Muito Pedr./Roch.					■			
Risco de Inundação	P/R5 Extr. Pedr./Roch.						■		
	I0 Ausente	■							
	I1 Ocasional		■						
	I2 Frequente			■					
	I3 Muito frequente				■				
Salinidade								■	
	S0 Ausente	■							
	S1 Ligeira		■						
	S2 Moderada			■					
	S3 Forte				■				
Déficit Hídrico	S4 Muito Forte					■			
	H0 Ausente	■							
	H1 Muito Curto		■						
	H2 Curto			■					
	H3 Médio				■				
	H4 Longo					■			
	H5 Muito Longo						■		

Exemplo de Julgamento da formula máxima:

$$PV_1 - 10r3/6 - p_3 \quad \begin{array}{c} \text{II} \quad \text{IV} \quad \text{III} \quad \text{III} \quad \text{III} \quad \text{IV} \\ \hline 2 - 3/2 - 1/3 \end{array} \quad pd_1 - ab - di - LamBt_1$$

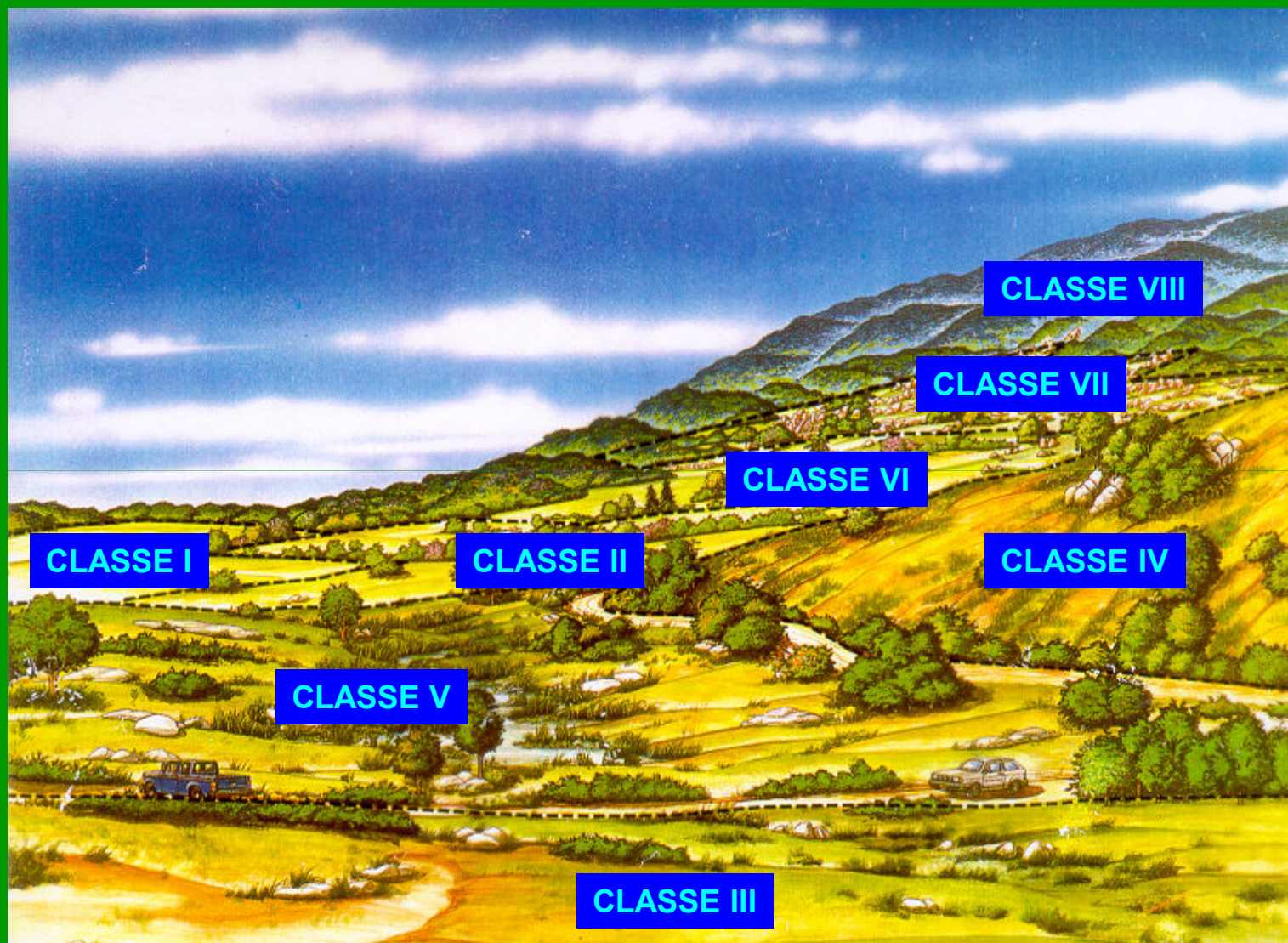
B - 1 7

$$\begin{array}{c} \text{II} \quad \text{II} \quad \text{II} \end{array}$$

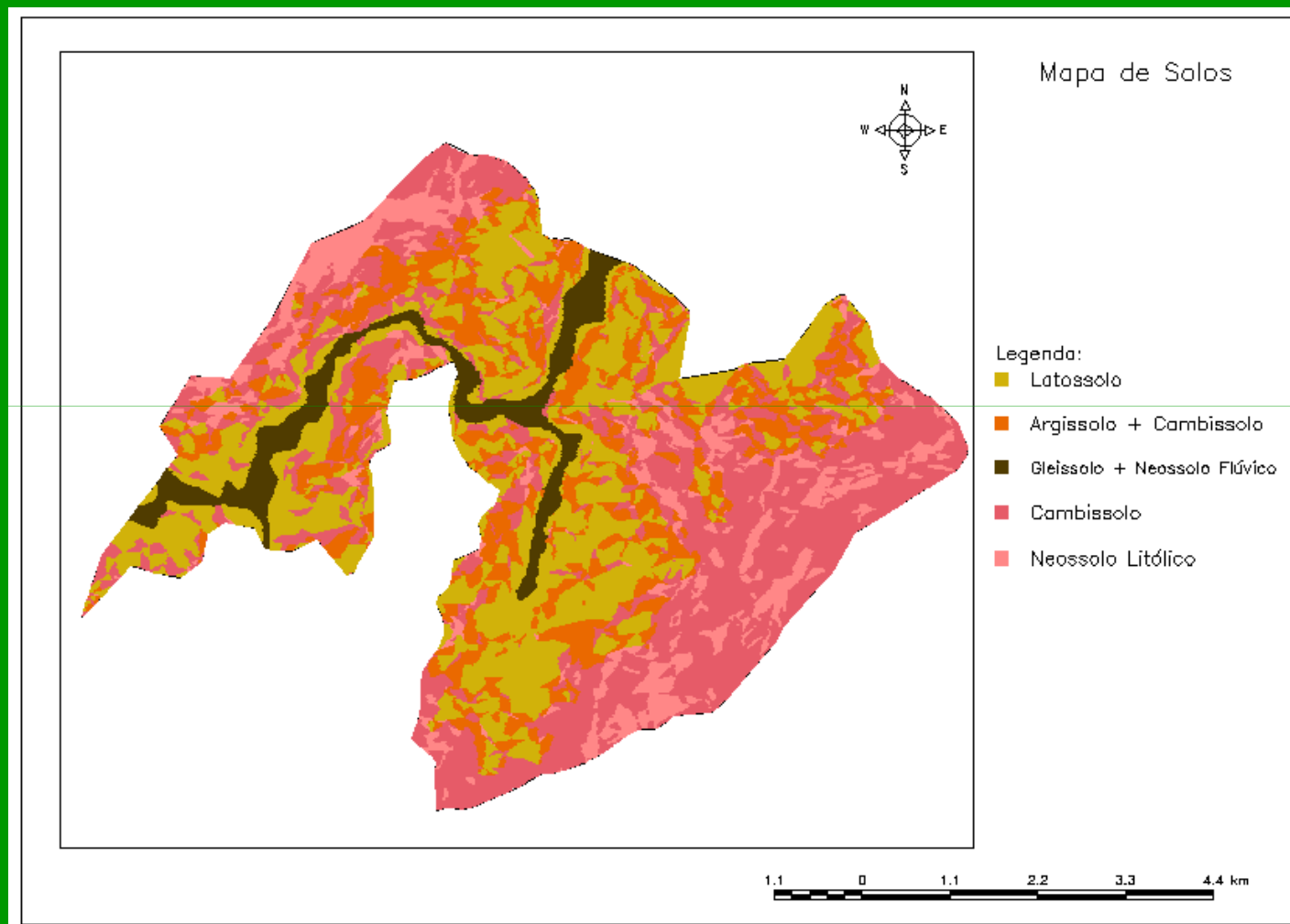


IVe4-5, s-5

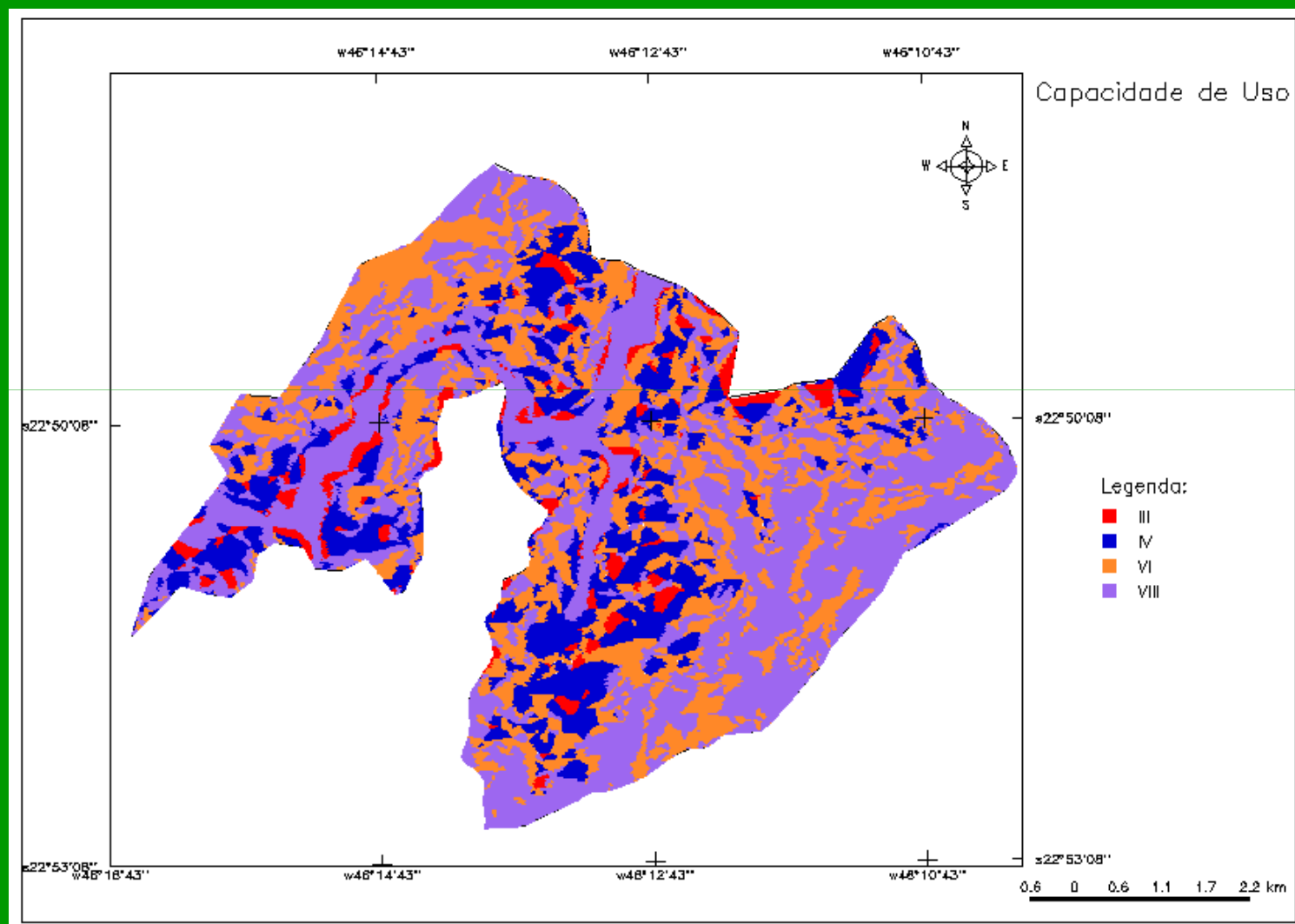
CLASSES DE CAPACIDADE DE USO E PLANEJAMENTO DO USO DA TERRA



MAPA DE SOLOS DA SUB-BACIA DOS SALTOS EXTREMA - MG



CLASSES DE CAPACIDADE DE USO DA SUB-BACIA DOS SALTOS EXTREMA - MG



Trabalho prático

MAPA DETALHADO DOS SOLOS



MAPA DE USO ATUAL DAS TERRAS

