

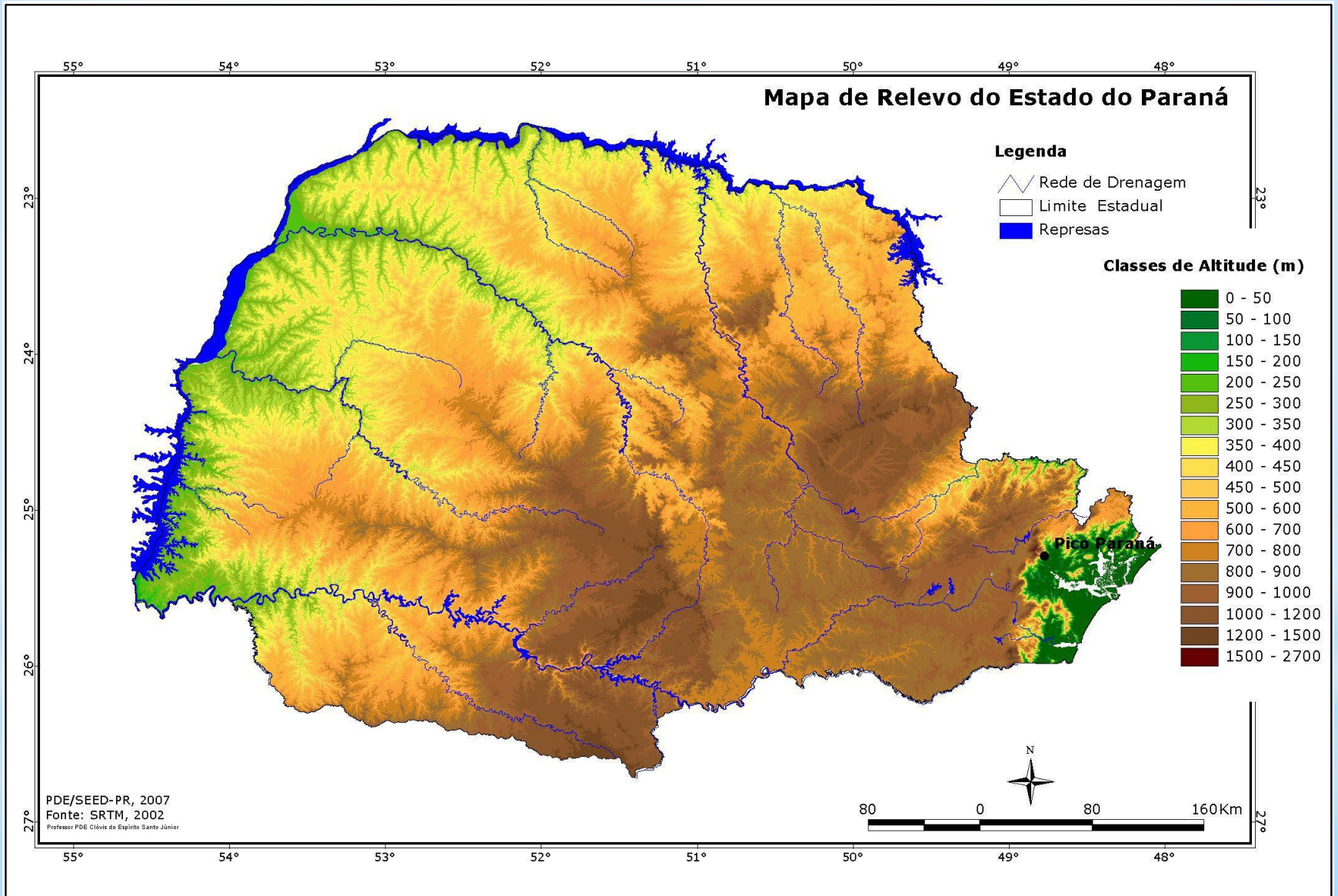
* Solos das regiões de
Umuarama e Toledo,
Paraná

Profa. Neyde F. Balarezo Giarola

neydef@uepg.br



* Relevo Paranaense



* Relevo Paranaense



Legenda

- Estações Telemétricas do Simepar
- Hipsometria
 - 1 m - 200 m
 - 201 m - 399 m
 - 400 m - 599 m
 - 600 m - 798 m
 - 799 m - 997 m
 - 998 m - 1197 m
 - 1198 m - 1396 m
 - 1397 m - 1595 m
 - 1596 m - 1795 m



* Relevo Paranaense



* Geomorfologia de Umuarama

- O Planalto de Umuarama apresenta dissecação média;
- As classes de declividades: < 6% (5.786,56 km²) e de 6-12% (5.637,05 km²);
- Altitudes variando entre 240 e 620 m;
- As formas predominantes: topos alongados e aplainados, vertentes convexas e vales em “V”, modeladas em rochas da Formação Caiuá.

* Geomorfologia de Umuarama

- As Planícies Fluviais apresentam sedimentos inconsolidados do Período Quaternário.



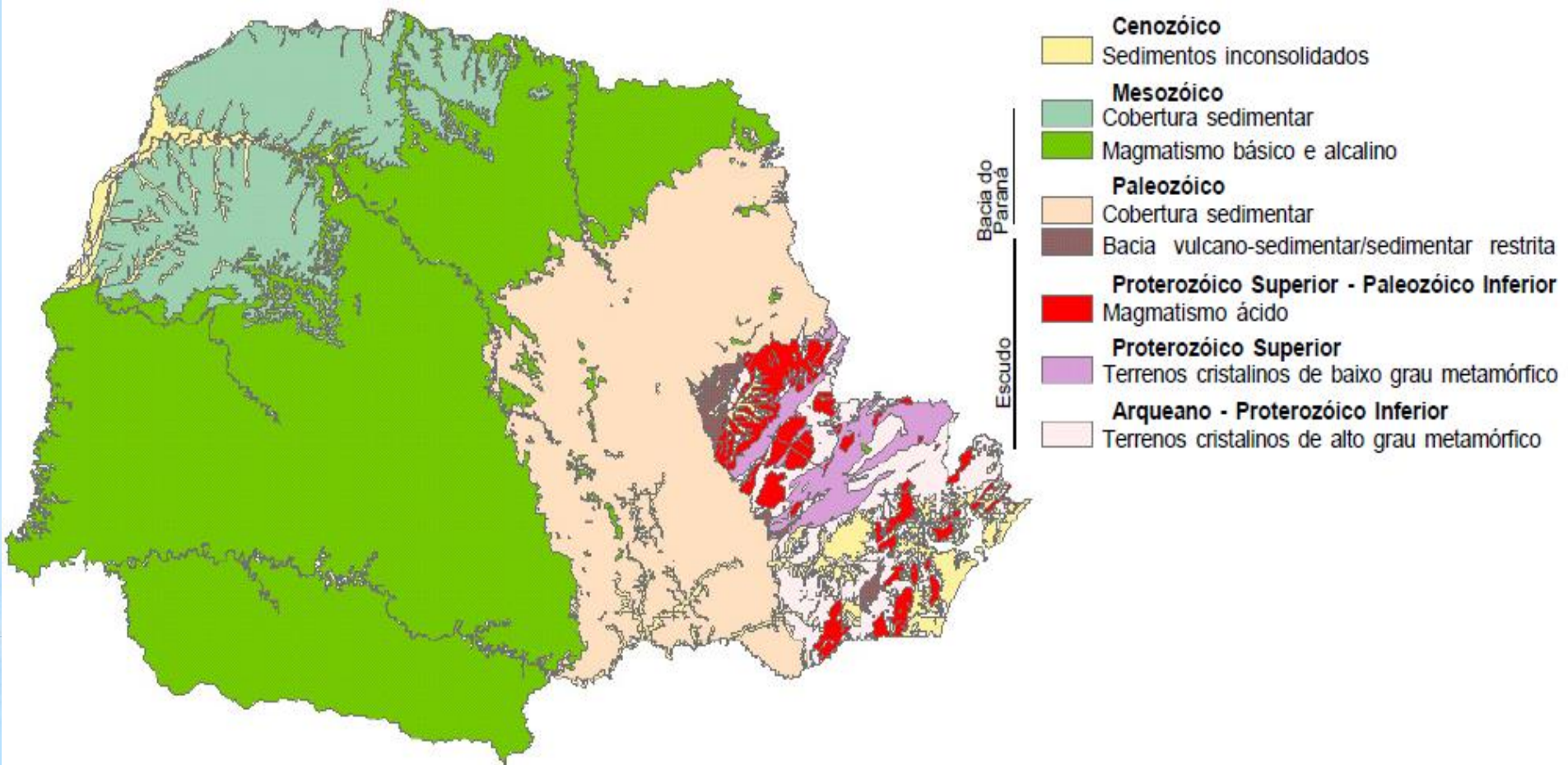
* Geomorfologia de Toledo

- O Planalto de Campo Mourão apresenta dissecação baixa;
- A classe de declividade predominante é menor que 6%;
- Apresenta altitudes variando entre 240 e 720 m;
- As formas de relevo predominantes são topos aplainados, vertentes retilíneas e côncavas na base e vales em calha, modeladas em rochas da Formação Serra Geral.

* Geomorfologia de Toledo

- O Planalto de Cascavel apresenta dissecação média;
- A classe de declividade predominante: $< 12\%$;
- Apresenta altitudes variando entre 260 e 800 m;
- As formas predominantes são topos alongados e aplainados, vertentes convexas e vales em “V”, modeladas em rochas da Formação Serra Geral.

* Litologia do Paraná



* Principais unidades geológicas



Perfil geológico simplificado, com exagero vertical.

* Solos de Umuarama

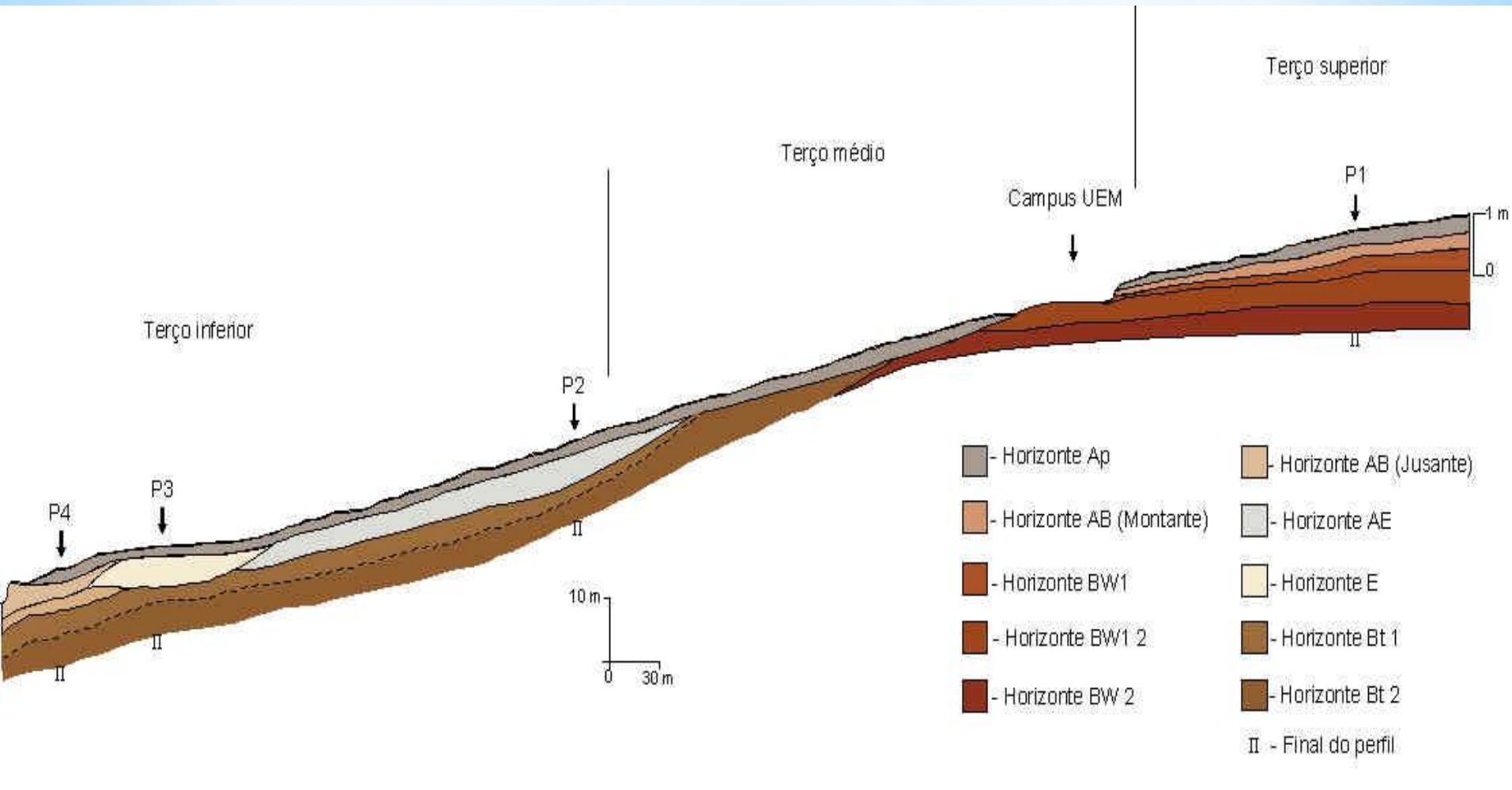


Figura 1. Topossequência em áreas de relevo suave ondulado a ondulado município de Umuarama, Noroeste do Paraná.

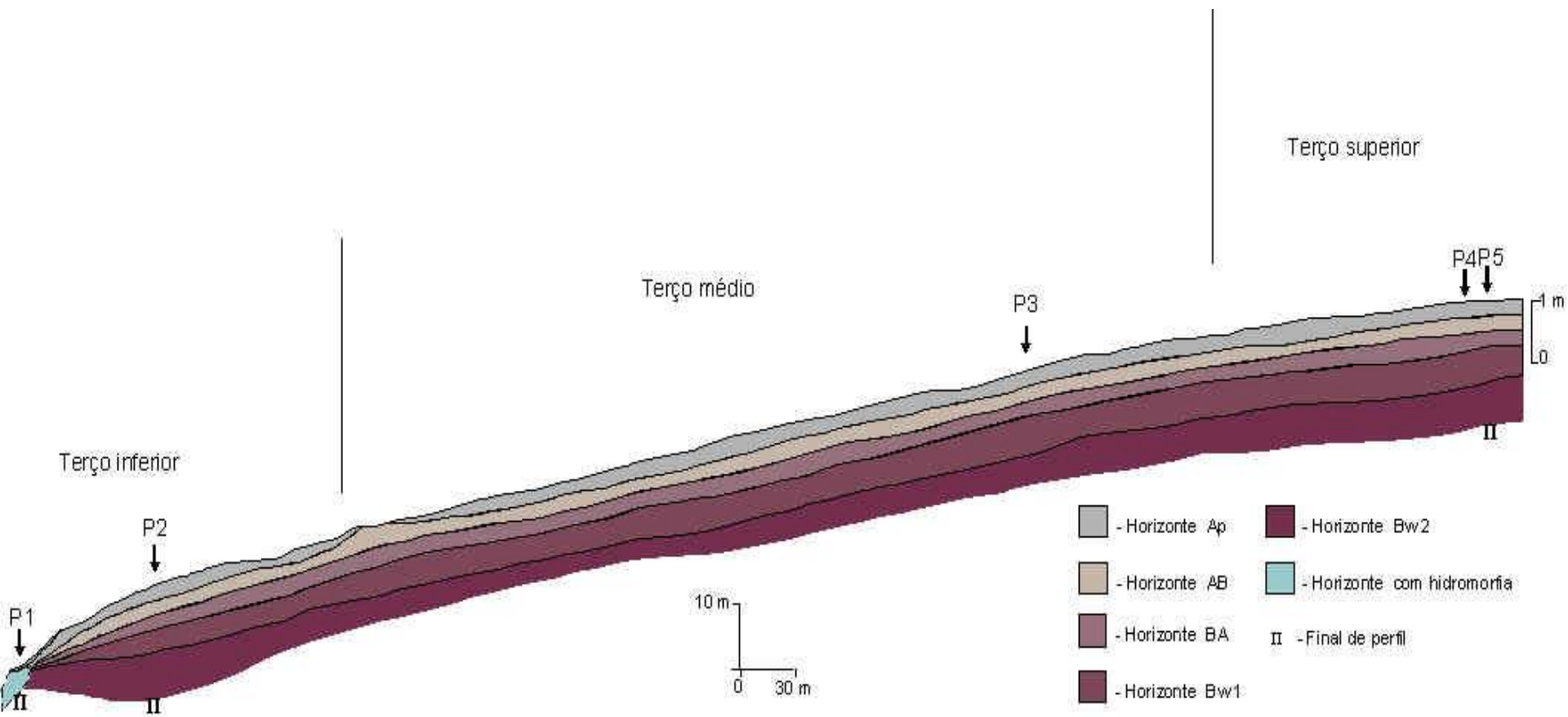


Figura 2. Toposequência em áreas de relevo plano a suave ondulado na região Oeste do Paraná - município de Palotina.

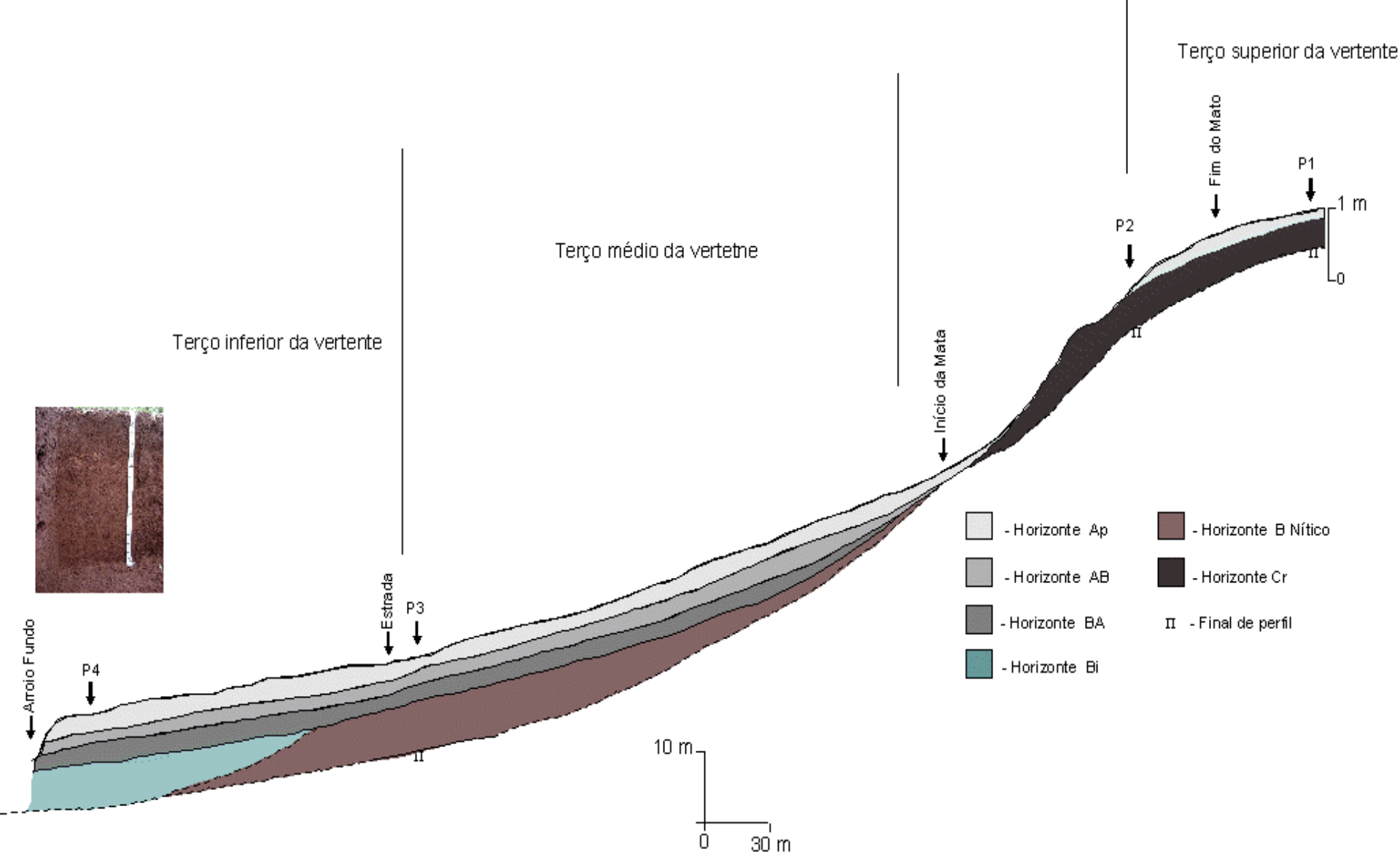


Figura 1. Toposseqüência em áreas de relevo forte ondulado a montanhoso na região Oeste do Paraná - município de Marechal Cândido Rondon.

* Solos de Umuarama

ARGISSOLOS:

- Solos com horizonte B textural, imediatamente abaixo de A ou E .
- Tb (≤ 17 cmol_c/Kg de argila).

* Solos de Umuarama

HORIZONTE B TEXTURAL(Bt):

- Horizonte mineral onde ocorreu incremento de argila, desde que não exclusivamente por descontinuidade litológica.
- Teor de argila superior a 150 g/kg.
- Reconhecido por meio da cerosidade e gradientes texturais (30 cm), inclusive mudança textural abrupta.

* Solos de Umuarama

HORIZONTE B TEXTURAL (Bt):

- Relação textural (B/A) - excluído BC

teor de argila no A

valor da relação textural B/A

> 400 g/kg

> 1,50

de 150 a 400 g/kg

> 1,70

< 150 g/kg

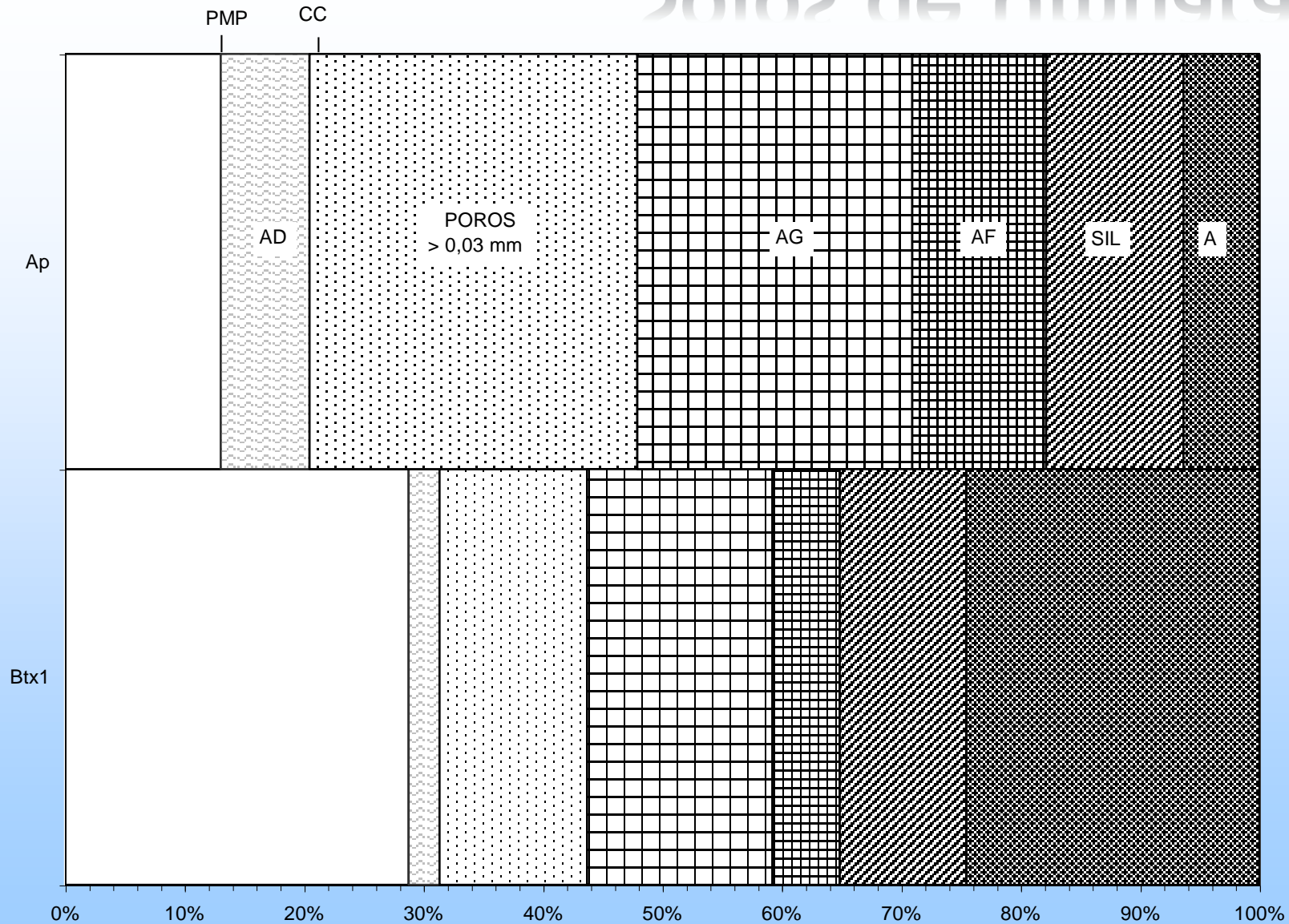
> 1,80

* Solos de Umuarama

HORIZONTE B TEXTURAL (Bt):

- **Âmbito:**
 - ⇒ agrícola - restrição à drenagem, maior suscetibilidade à erosão
 - ⇒ ambiental - maior fragilidade ambiental.

* Solos de Umuarama

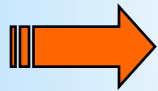


ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO

* Solos de Umuarama



ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO



CAMBISSOLOS:

- Solos com horizonte B incipiente, abaixo de qualquer tipo de horizonte superficial.
- Exclui-se a conjugação de A chernozêmico e horizonte B incipiente com alta saturação por bases e Ta.

HORIZONTE B INCIPIENTE (Bi):

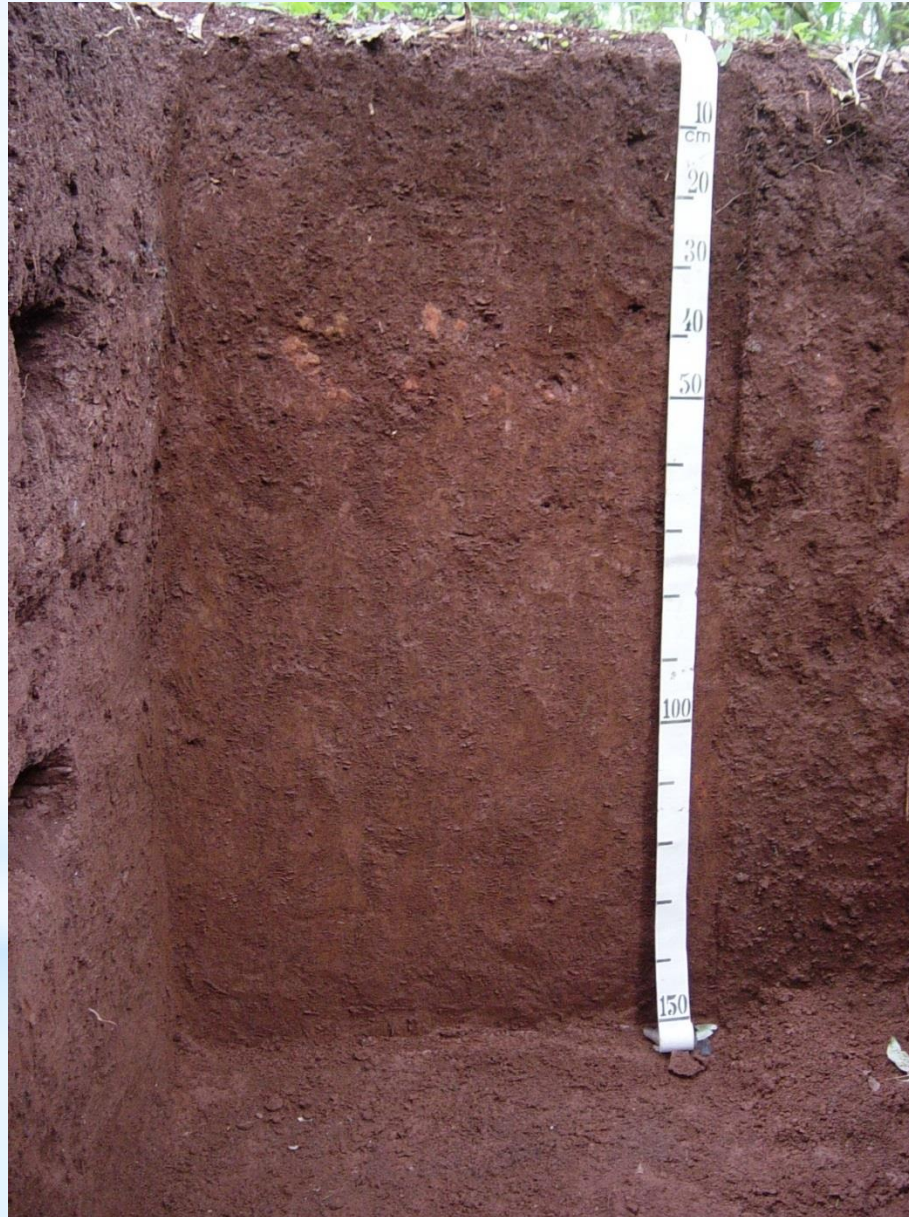
- Horizonte mineral com pouca evolução pedogenética.
- Espessura mínima: 10 cm.
- Textura $\geq 15\%$ de argila.
- Desenvolvimento de estrutura do solo $\geq 50\%$ de seu volume.
- Admite teores de argila no hor. B inferiores ao hor. A.

HORIZONTE B INCIPIENTE (Bi):

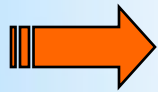
- Admite ainda uma ou mais das seguintes características:
- $\geq 4\%$ minerais primários alteráveis ou $\geq 6\%$ muscovita na fração areia.
- $CTC \geq 17 \text{ cmol}_c/\text{kg}$ de argila.
- $K_i > 2,2$.
- Relação silte/argila $\geq 0,7$ (textura média) ou $\geq 0,6$ (textura argilosa).
- 5% ou mais do volume do horizonte apresenta estrutura da rocha original (estratificações finas, ou saprolito, ou fragmentos de rocha semi ou não intemperizada).

* Solos de Toledo

**CAMBISSOLO
FLÚVICO**



* Solos de Umuarama e Toledo



LATOSSOLOS:

- Solos que apresentam horizonte B latossólico imediatamente abaixo de qualquer tipo de horizonte A.

* Solos de Umuarama e Toledo

HORIZONTE B LATOSSÓLICO (Bw):

- Horizonte mineral em **avançado estágio de intemperização** ($K_i \leq 2,2$)
- $\leq 4\%$ minerais primários alteráveis ou $\leq 6\%$ de muscovita.
- Espessura mínima: **50 cm**.
- Textura $\geq 15\%$ de argila.
- **CTC $< 17 \text{ cmol}_c/\text{kg}$** de argila, sem correção para carbono.
- Relação silte/argila $< 0,7$ (textura média) ou $< 0,6$ (textura argilosa) na maior parte do B (até 200 cm).
- Admite traços de argilominerais esmectíticos.
- Pode apresentar cerosidade pouca e fraca.

* Solos de Umuarama e Toledo

HORIZONTE B LATOSSÓLICO (Bw):

- **Âmbito:**
 - ⇒ agrícola - elevada porosidade, alta permeabilidade, baixa suscetibilidade à erosão.
 - ⇒ ambiental - propiciam estabilidade.

* Solos de Umuarama



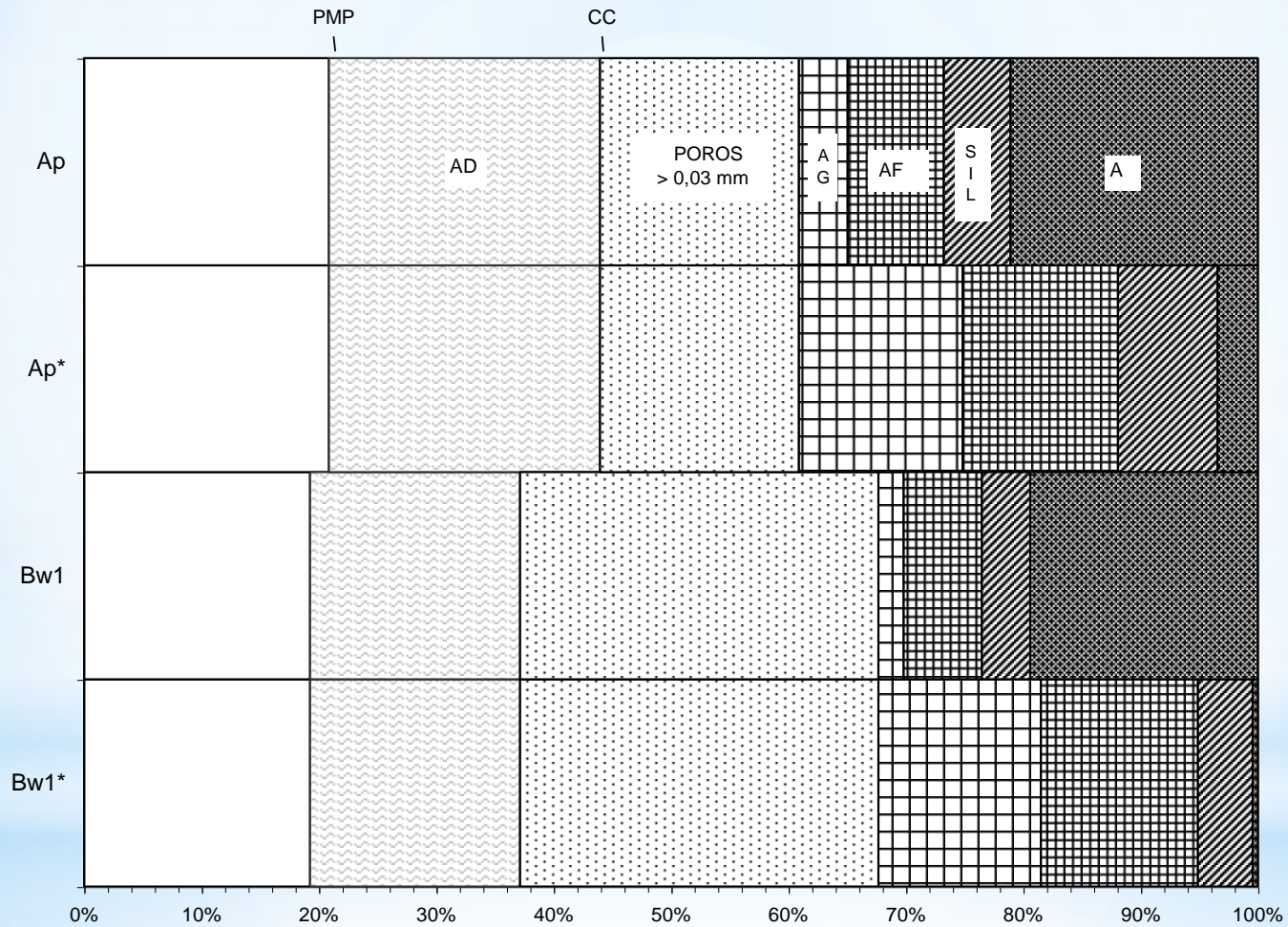
LATOSSOLO VERMELHO

* Solos de Toledo



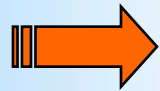
LATOSSOLO VERMELHO

* Solos de Toledo



LATOSSOLO VERMELHO

* Solos de Umuarama e Toledo



NEOSSOLOS:

- Solos constituídos por material mineral não apresentando qualquer tipo de horizonte B diagnóstico ou constituído por material orgânico com menos de 30 cm de espessura.

* Solos de Umuarama



**NEOSSOLO QUARTZARÊNICO
hidromórfico**

* Solos de Toledo

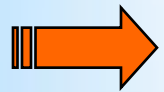


NEOSSOLO LITÓLICO

* Solos de Toledo



NEOSSOLOS REGOLÍTICOS



NITOSSOLOS:

- Solos com horizonte **B nítico** (reluzente) com **argila de atividade baixa**, imediatamente abaixo do horizonte A ou dentro dos primeiros 50 cm do horizonte B.

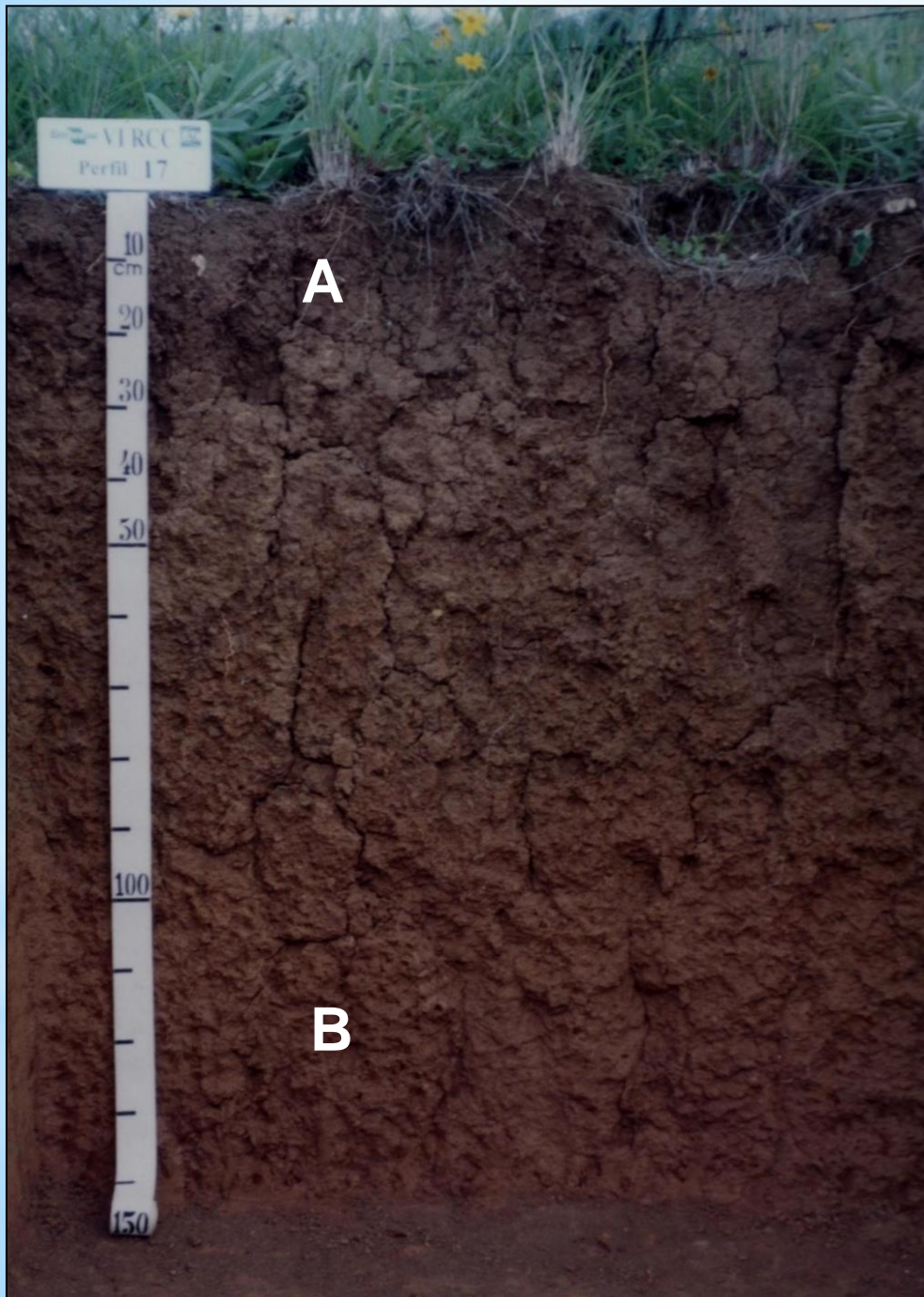
HORIZONTE B NÍTICO:

- Horizonte mineral, não hidromórfico, de **textura argilosa ou muito argilosa (≥ 350 g/kg de argila)**, sem incremento de argila de A para B (RT B/A < 1,5).
- **Argila de atividade baixa** ou caráter alítico.
- Estrutura em blocos ou prismática, no mínimo moderada.
- Presença de **cerosidade no mínimo moderada**.
- Espessura mínima: **30 cm**.

HORIZONTE B NÍTICO:

- **Âmbito** ⇒ agrícola - permeabilidade moderada/boa.
 ⇒ ambiental - suscetibilidade à erosão.

* Solos de Toledo



Horizonte B Nítico

* Solos de Toledo

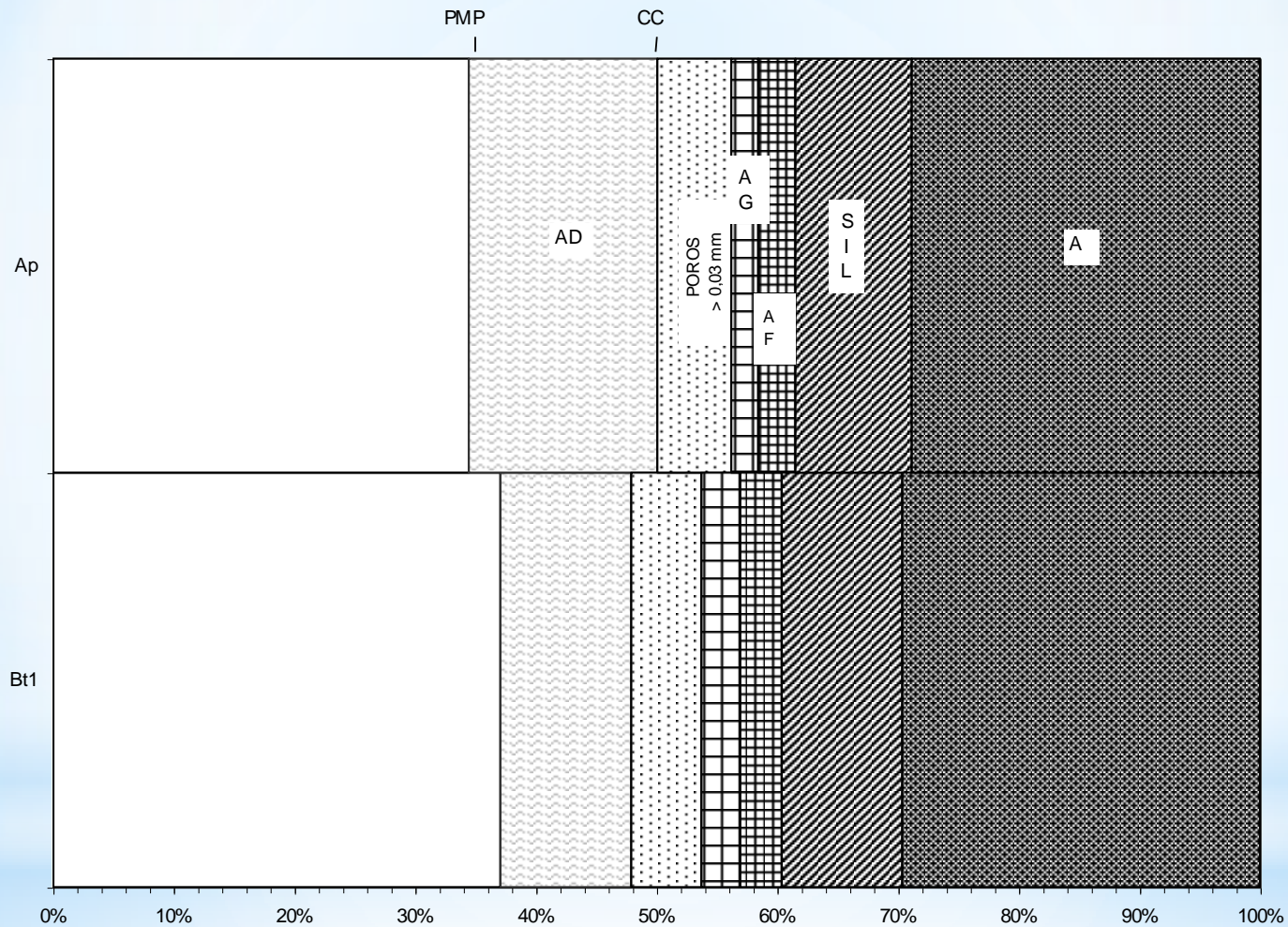


NITOSSOLO VERMELHO

* Solos de Toledo



NITOSSOLO HÁPLICO



NITOSSOLO HÁPLICO