

Encontro com a Ciência em Proteção e Defesa Civil

UERJ – 27/11/2023



Mapeamentos temáticos em Geociências

Antonio Soares da Silva

Prof. Associado – UERJ

Grupo de Estudos em Solos Tropicais - GESOLT





Quem é o Grupo de Estudos em Solos Tropicais (GESOLT)?

Projetos de pesquisa como foco na Ciência do Solo

Movimentos de Massa

Erosão e degradação dos solos

Recuperação e restauração de áreas degradadas

Mapeamento do Estoque de Carbono do Solo





Movimentos de Massa: um ponto de vista a partir da Pedologia

Coberturas pedológicas profundas a muito profundas

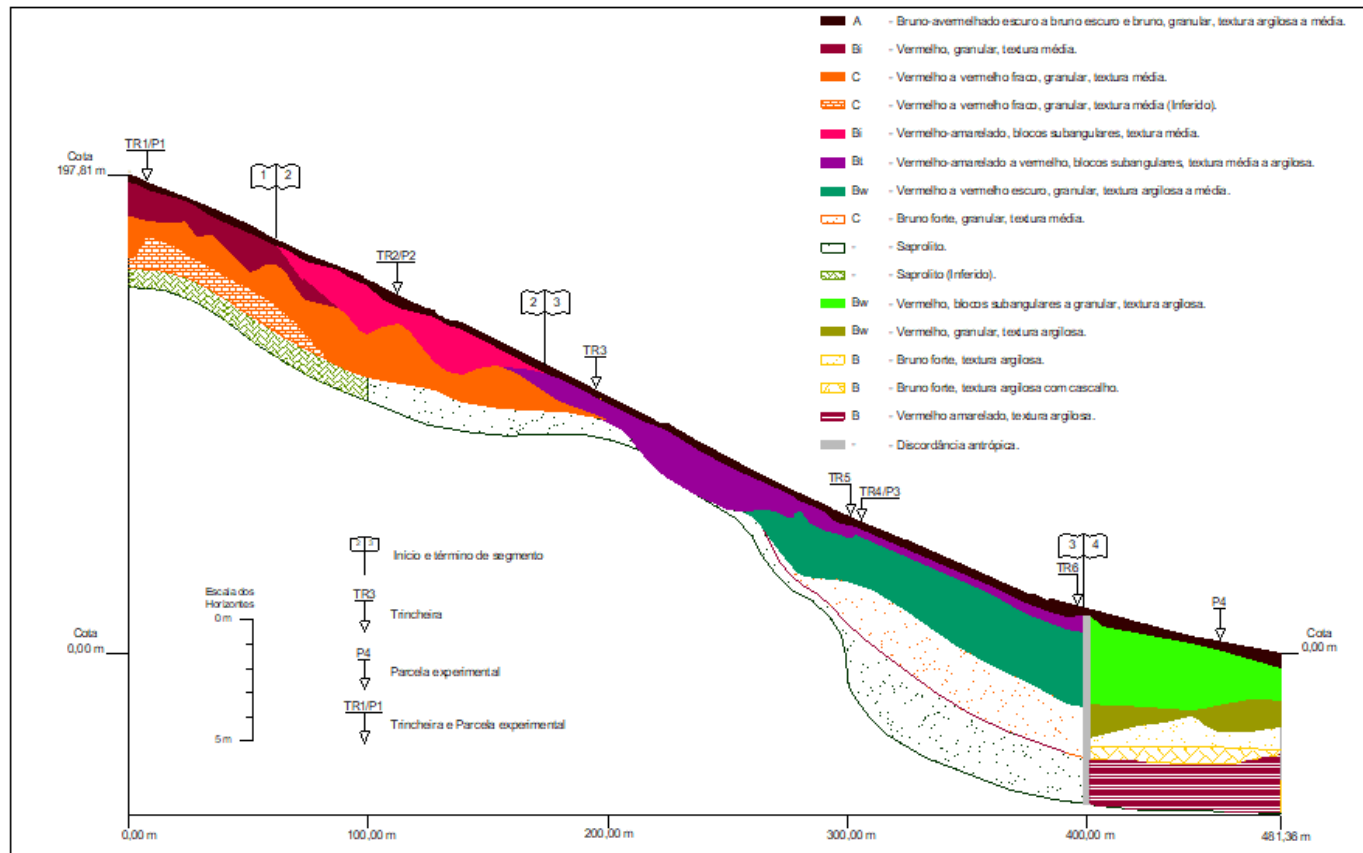
Totais médios anuais elevados

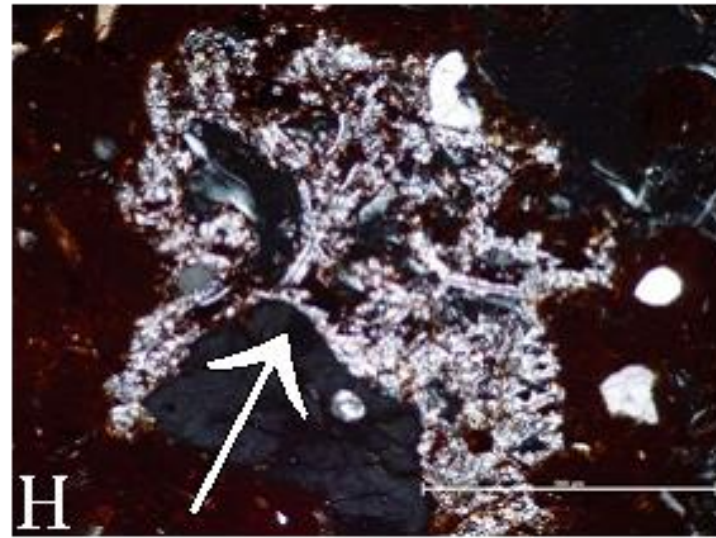
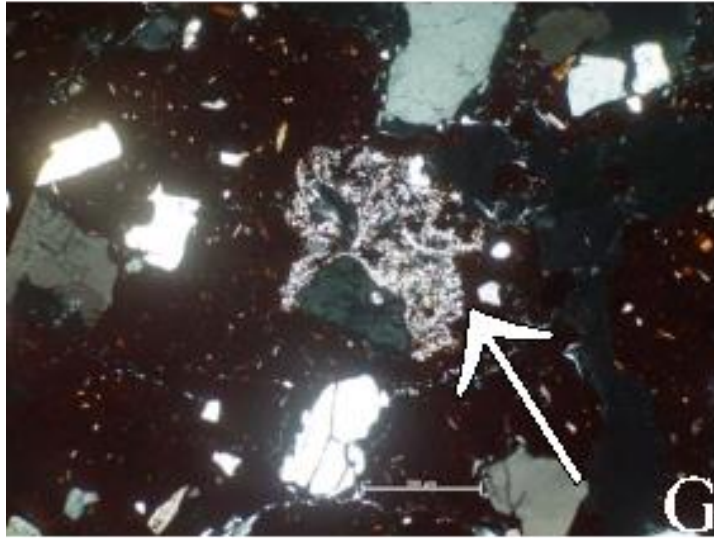
Intenso processo de intemperismo

Criação de camadas/horizontes de solo de baixa permeabilidade

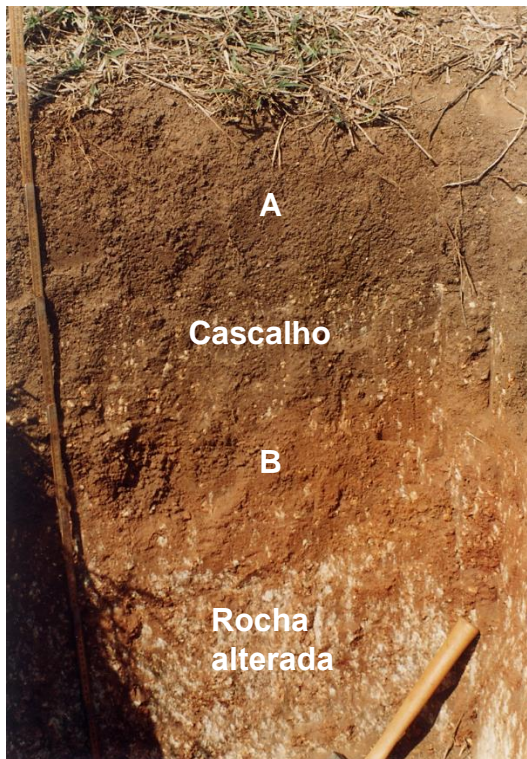




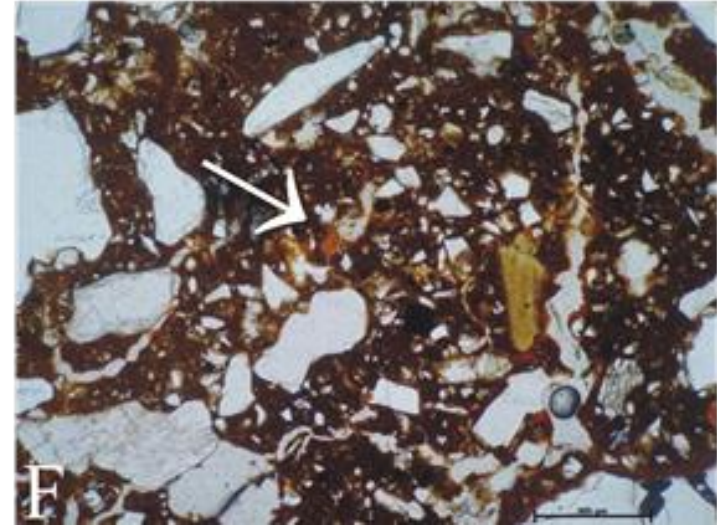
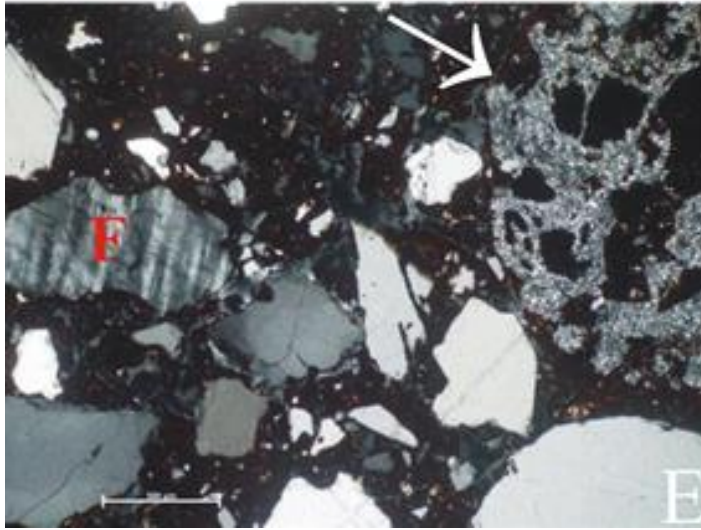




*Box work de gipsita (seta) a partir da alteração de feldspato. Prof. 15-22 cm. LP.
(Foto: Antonio S. da Silva)*



Trecho da topossequência onde a rocha está mais próximo à superfície. Na base do horizonte A há uma maior concentração de cascalho. (Foto: Antonio S. da Silva)



E. Presença de box work de gibsita (seta) e feldspato (F) no mesmo horizonte. Geoquimicamente incompatíveis, sua presença pode ser explicada pelo transporte de ao longo da toposseqüência. Prof. 80 cm. LP.

F. Pequena concentração de plasma gerando um cutã de canal (seta) no horizonte B, na profundidade de 130 cm. LP. (Foto: Antonio S. da Silva)



Erosão e degradação dos solos

Uso do solo no estado do Rio de Janeiro nos últimos 200 anos

Remoção da cobertura florestal e depleção do teor de carbono dos solos

Desestabilização da estrutura do solo

Aumento da erosão a partir das chuvas concentradas nos meses mais quentes

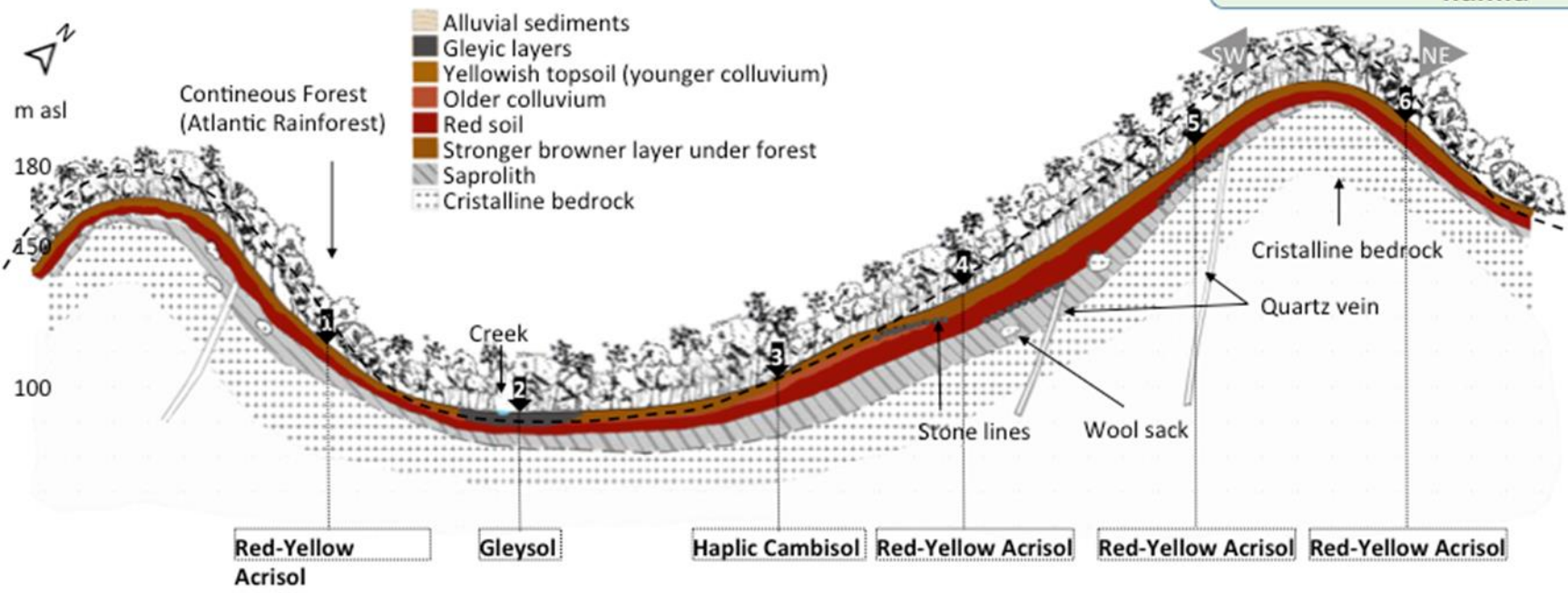
Perda do horizonte A

Aumento do assoreamento dos canais fluviais

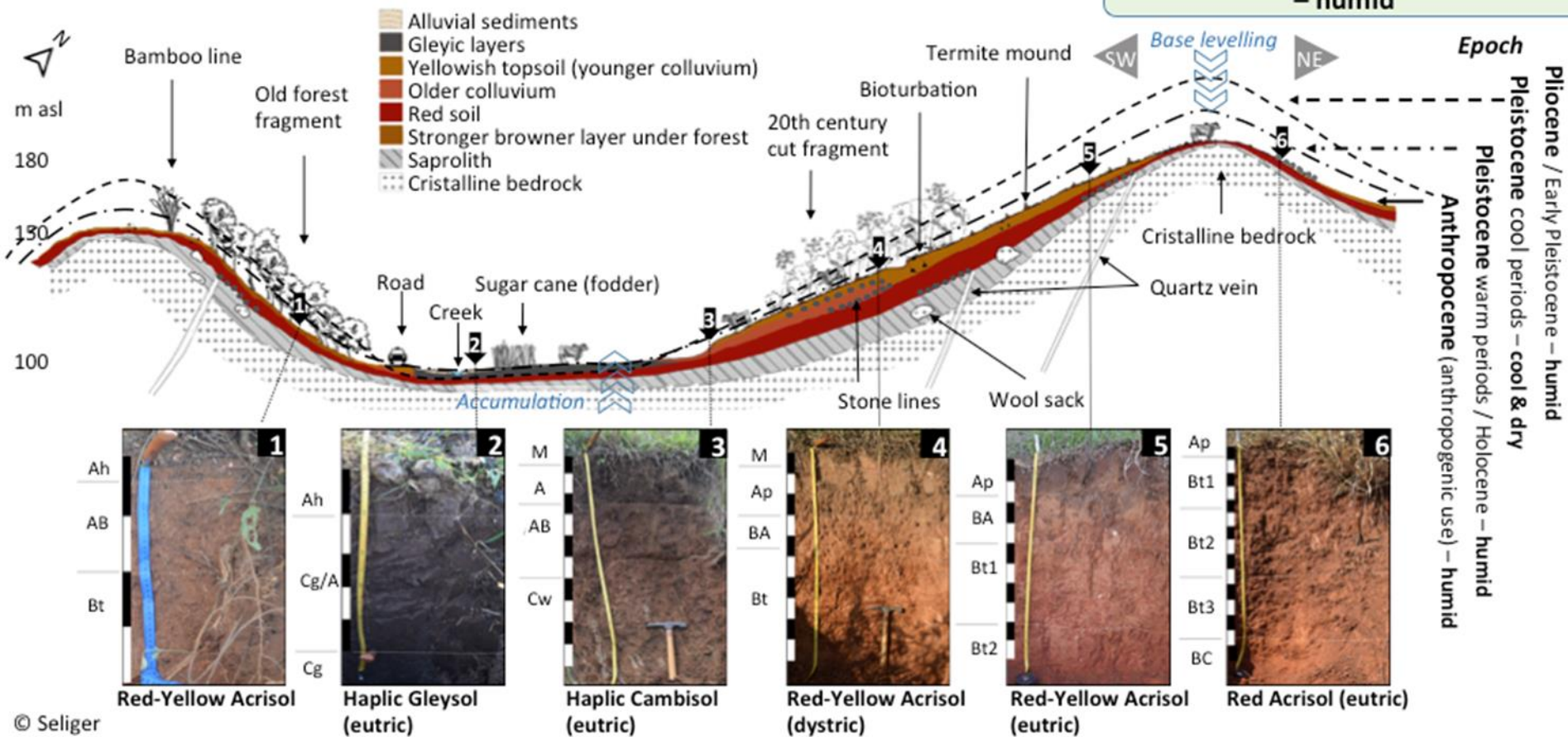


Soil degradation | Soil genesis in the State of Rio de Janeiro | Last natural state

Pleistocene warm periods / Holocene – humid

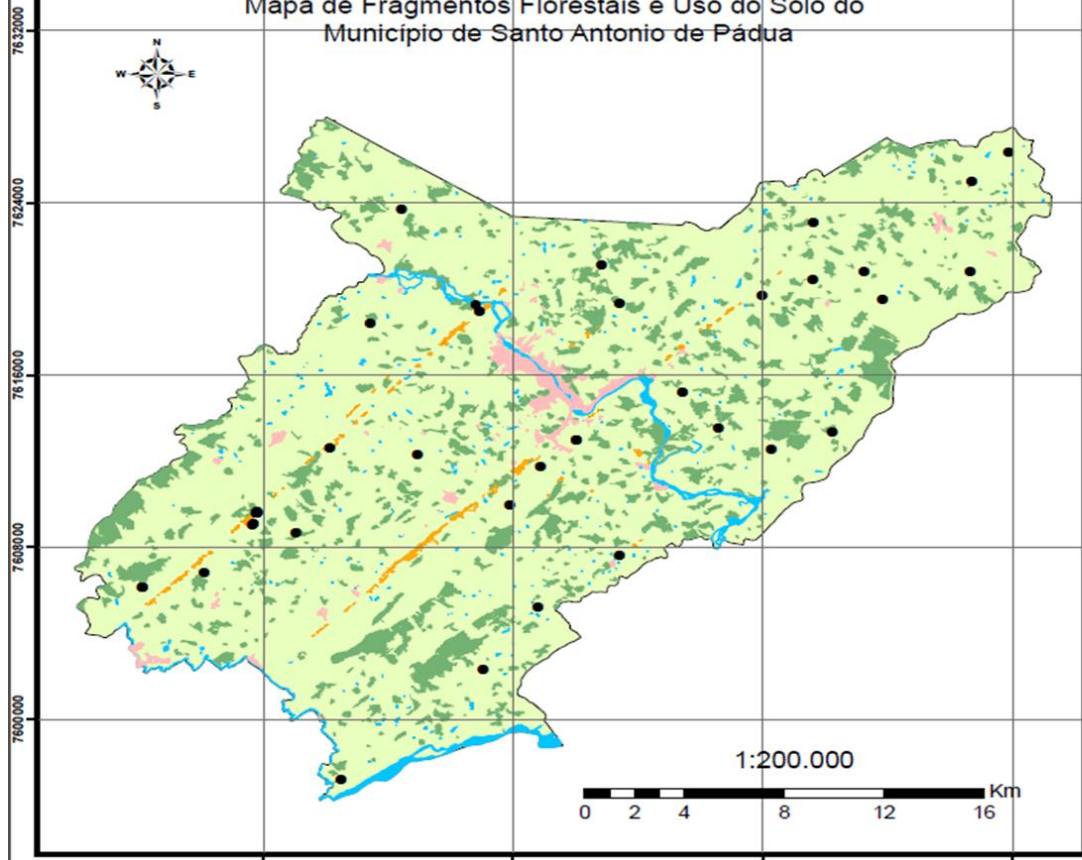


Today (anthropocene) – humid



780000 790000 800000 810000

Mapa de Fragmentos Florestais e Uso do Solo do Município de Santo Antonio de Pádua



7632000
7624000
7616000
7608000
7600000

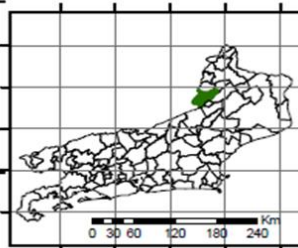
1:200.000

0 2 4 8 12 16 Km

Projeto:
Recuperação e reabilitação
de áreas degradadas
por mineração na zona rural
de Santo Antônio de Pádua - RJ

Legenda

- Pontos de Campo
- Fragmentos Florestais
- Áreas Mineradas
- Áreas Urbanas
- Corpos Hídricos
- Campo/ Pastagem



Coordenação:
Antonio Soares da Silva

Elaborado por:
Eduardo Rodrigues Marins
Lucas Santa Cruz de A. Brasil



Recuperação e restauração de áreas degradadas

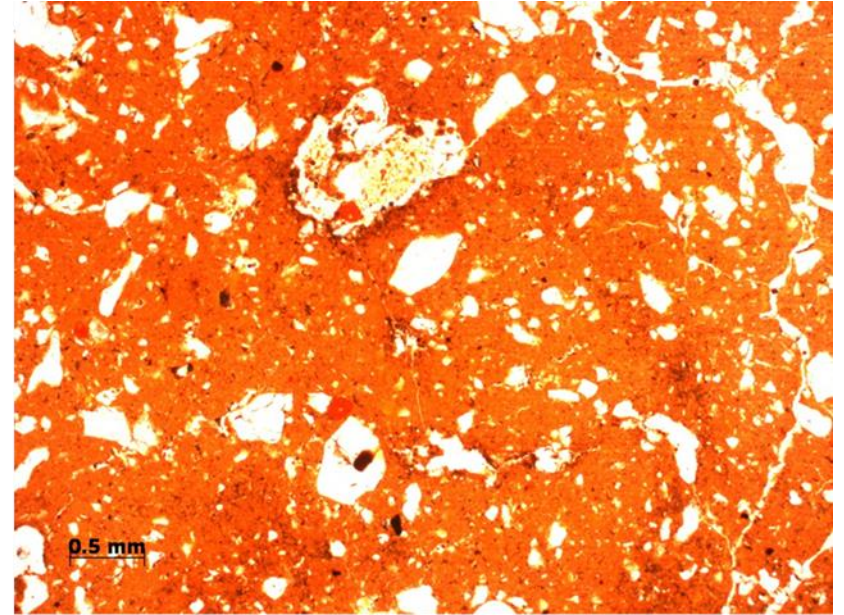
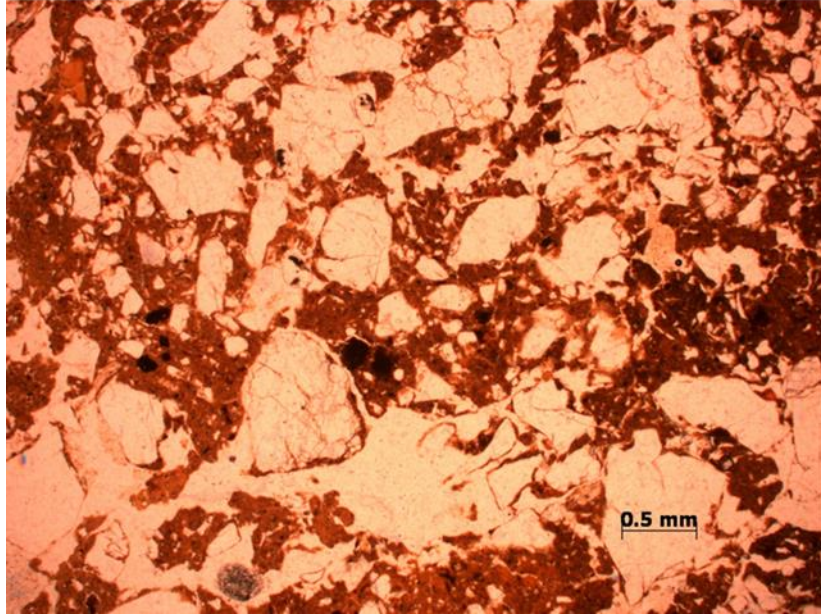
Ações diferenciadas em áreas que precisam voltar ao processo produtivo

Ações visando restaurar ambientes frágeis e que prestam serviços ecossistêmicos relevantes para a sociedade





Propriedade do Paulo Cesar Alves, Itaocara, RJ



Características dos horizontes superficiais em área de pastagem na região Noroeste do estado do Rio de Janeiro

Novembro 2015



Julho 2016



Agosto de 2012



Dezembro de 2013



Fevereiro de 2014



Novembro de 2016





Mapeamento do Estoque de Carbono do Solo

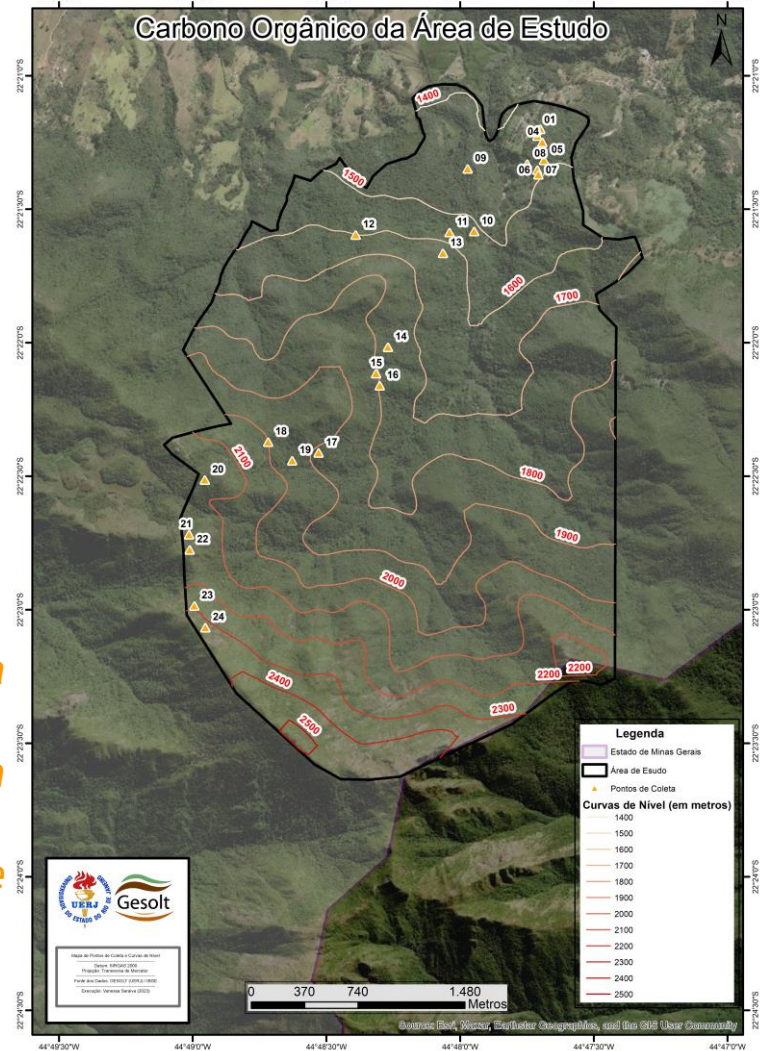
Ações visando quantificar o estoque de carbono em áreas de floresta e em áreas que vem sendo utilizadas desde o início da colonização do Brasil



Mapeamento do Estoque de Carbono na Serra da Mantiqueira.

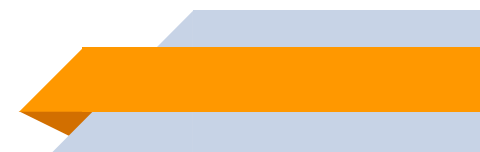
Objetivo 1: conhecer o teor de carbono dos solos em diferentes condições ambientais

Objetivo 2: avaliar a possibilidade de geração de recursos através dos programas de créditos de carbono





Considerações Finais

1. Os solos tropicais das regiões úmidas e com relevo montanhoso respondem de diferentes maneiras face à presença de elevados totais pluviométricos anuais;
 2. Nos últimos 200 anos assistimos ao processo de remoção de florestas que impactou diretamente no teor de carbono dos solos e na incidência de processos erosivos
 3. É necessário recuperar áreas degradadas para que elas voltem a gerar renda na zona rural
 4. É necessário restaurar áreas sensíveis e importantes para a geração e armazenamento de água no solo
 5. É necessário conhecer as condições dos solos para que possamos determinar os limites de uso e de restauração que poderão ser alcançados
- 

Obrigado

Antonio Soares da Silva

Prof. Associado – UERJ

Grupo de Estudos em Solos Tropicais – GESOLT

e-mail: asoares.uerj@gmail.com

