

A large, multi-story building with a red flowering tree in the foreground. The building has a classical architectural style with many windows and a central tower. The tree is in full bloom with bright red flowers. The scene is set outdoors with a clear sky and some palm trees in the background.

**Feliz aquele que transfere o que sabe e
aprende o que ensina**

Cora Coralina

Prof. J. L. Favarin
Sistema de produção plantio direto
1ª aula - agosto/2019

Lavração de solo remonta à origem da agricultura



A lavração “sempre” existiu mais ou menos intensa e por razões diversas. A medida que a mesma intensificou pelo uso da grade aradora, inviabilizou a produção agrícola sustentável. Grade, diferente de arado, aprofunda por impacto e destrói agregados do solo - 1ª fase da erosão (desagregação).

Erosividade e lavração intensa, origem da erosão



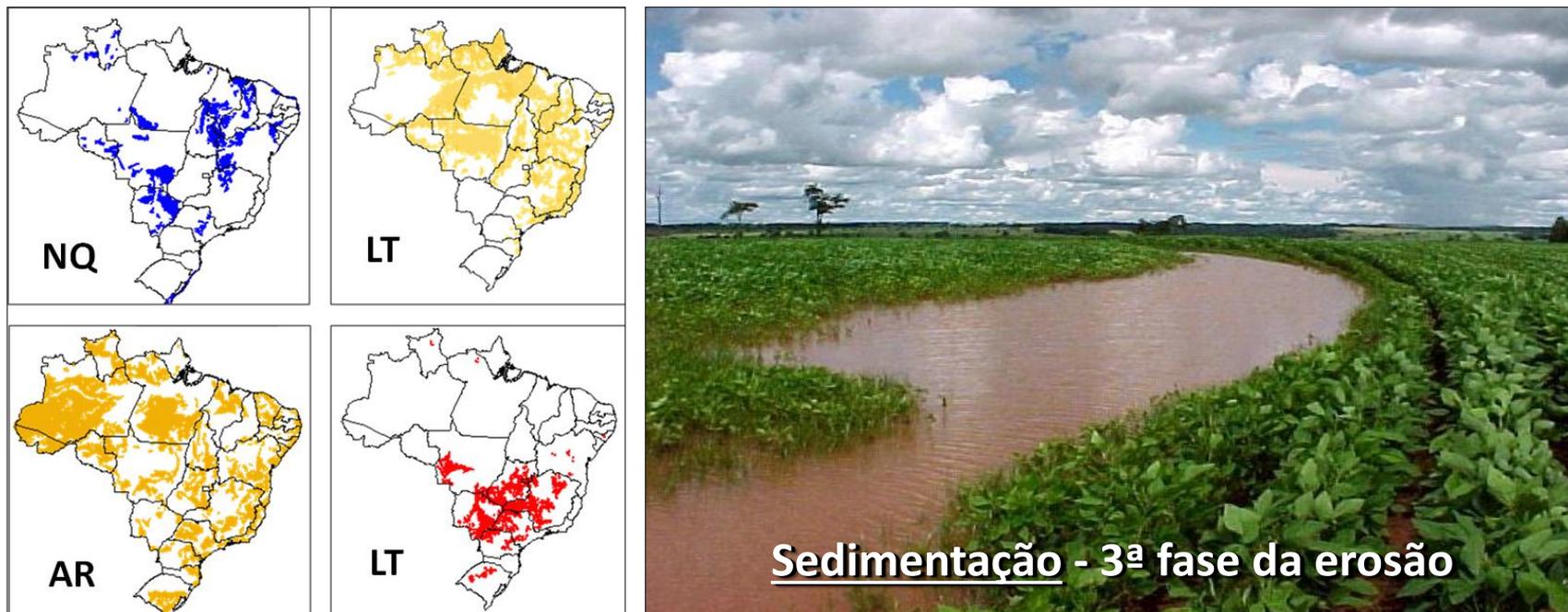
Desagregação - 1ª fase da erosão



Transporte - 2ª fase da erosão

Lavração do solo “sempre” existiu. Intensidade da lavração pela ação da grade combinada à erosividade agravou ainda mais a desagregação. Solo desagregado, significa menos macroporos ou redução da infiltração de água, com aumento do deflúvio superficial - 2ª fase da erosão (transporte).

Erodibilidade e lavração intensa, origem da erosão

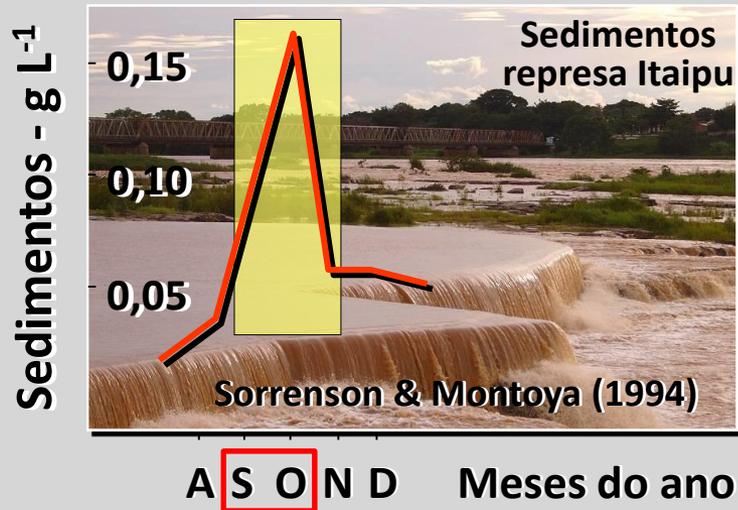


Sedimentação - 3ª fase da erosão

Lavração do solo sempre existiu. Intensidade da lavração pela uso da grade e erosividade, combinada à erodibilidade (solo não agregado, gradiente de textura e macroestrutura fraca) favoreceram as primeiras fases da erosão. Portanto, a 3ª fase (sedimentação) é apenas uma consequência!

Erosão. Problema agrícola e ambiental

Época de preparo do solo



Regiões	CTC função da MOS
São Paulo	56% a 91%
Cerrado	75% a 93%

Raij (1969) e Souza & Lobato (2004)

Materiais	SE m ² /g	CTC cmol _c /dm ³
Óxidos	1 a 30	10 a 25
Caulinita	10 a 30	3 a 15
Montmorilonita	700 a 800	80 a 120
Matéria orgânica	700 a 800	100 a 250

Extraído Fassbender (1982) e Grohmann (1972)

Erosão. Impacto econômico e ambiental

No ano de 1980, o Brasil produziu 80 milhões de toneladas de grãos em 30 milhões de hectares.

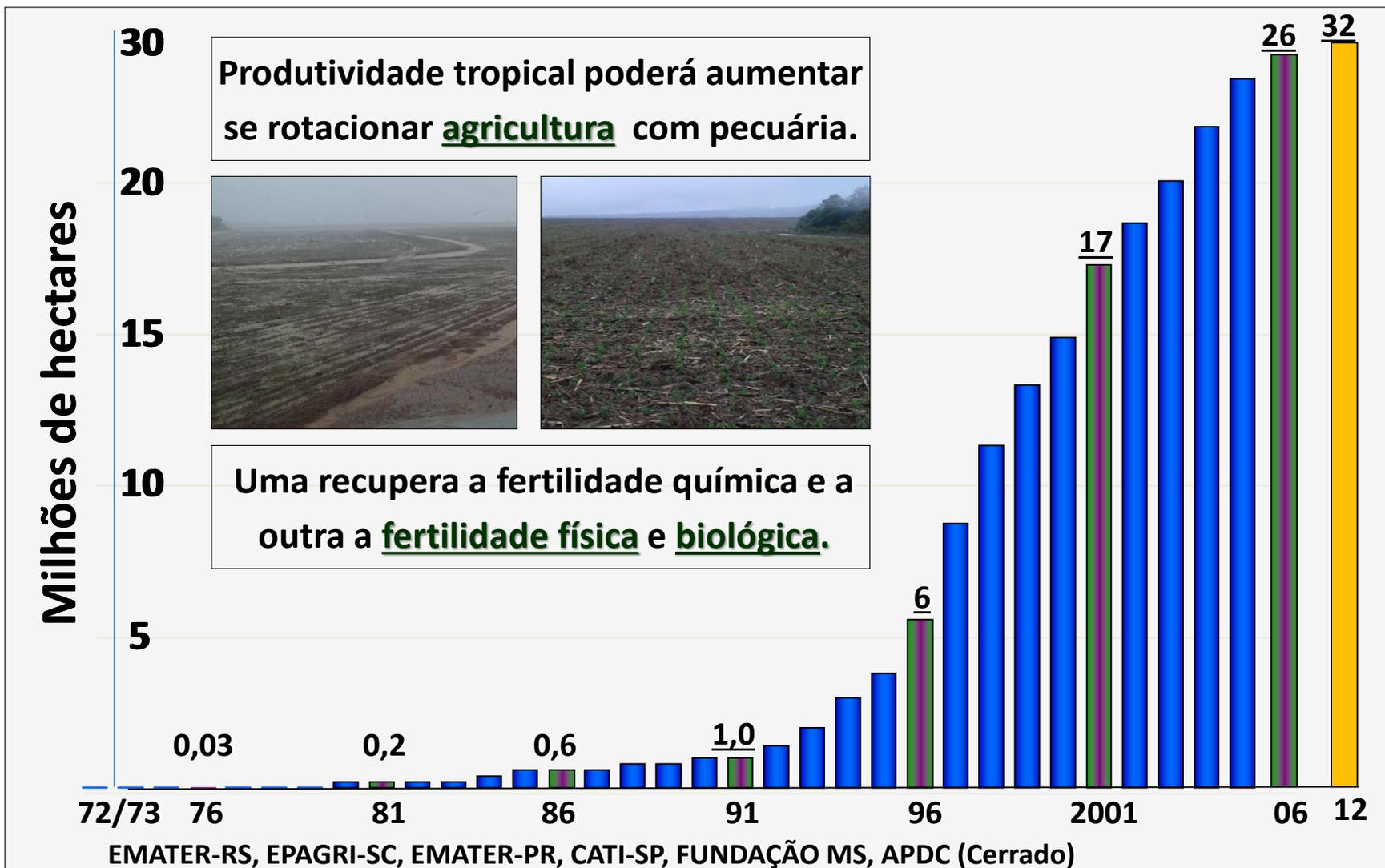
A perda de solo à época, conforme dados da Embrapa, foi da ordem de 1,0 bilhão de toneladas de solo, ou seja, **33,3 t/ha de solos** ($1,0 \times 10^9 / 30 \times 10^6$).

Naquele ano, o país trocava **12,5 toneladas de solo** para cada 1 tonelada de grãos produzida ($1,0 \times 10^9 \text{ t solo} / 80 \times 10^6 \text{ t grãos}$).

Este indicador demonstra que o sistema de produção adotado na época, com base na **lavração** do solo, não era sustentável. Algo precisava ser feito, em razão da recorrência deste problema, e foi feito!

Agricultores buscaram uma alternativa para a produção agrícola, e esta veio por meio da adoção da agricultura sem lavração do solo.

Agricultura sem lavração protege não desagrega o solo e evita a erosão com resíduos culturais, a qual deve ser feita baseada na rotação de plantas a fim de atenuar a atividade biótica - pragas, doenças e plantas daninhas.





**Profissional inteligente, sabe
praticar a teoria!**

Favarin

Até...

favarin.esalq@usp.br

Prof. José Laércio Favarin

Departamento de Produção Vegetal

Setor agricultura