



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

Cora Coralina

**Breve história da agricultura. Evolução do sistema de produção
agrícola.**

Prof. José Laércio Favarin

0110-612 - Sistema de produção plantio direto

Departamento de Produção Vegetal

Setor agricultura

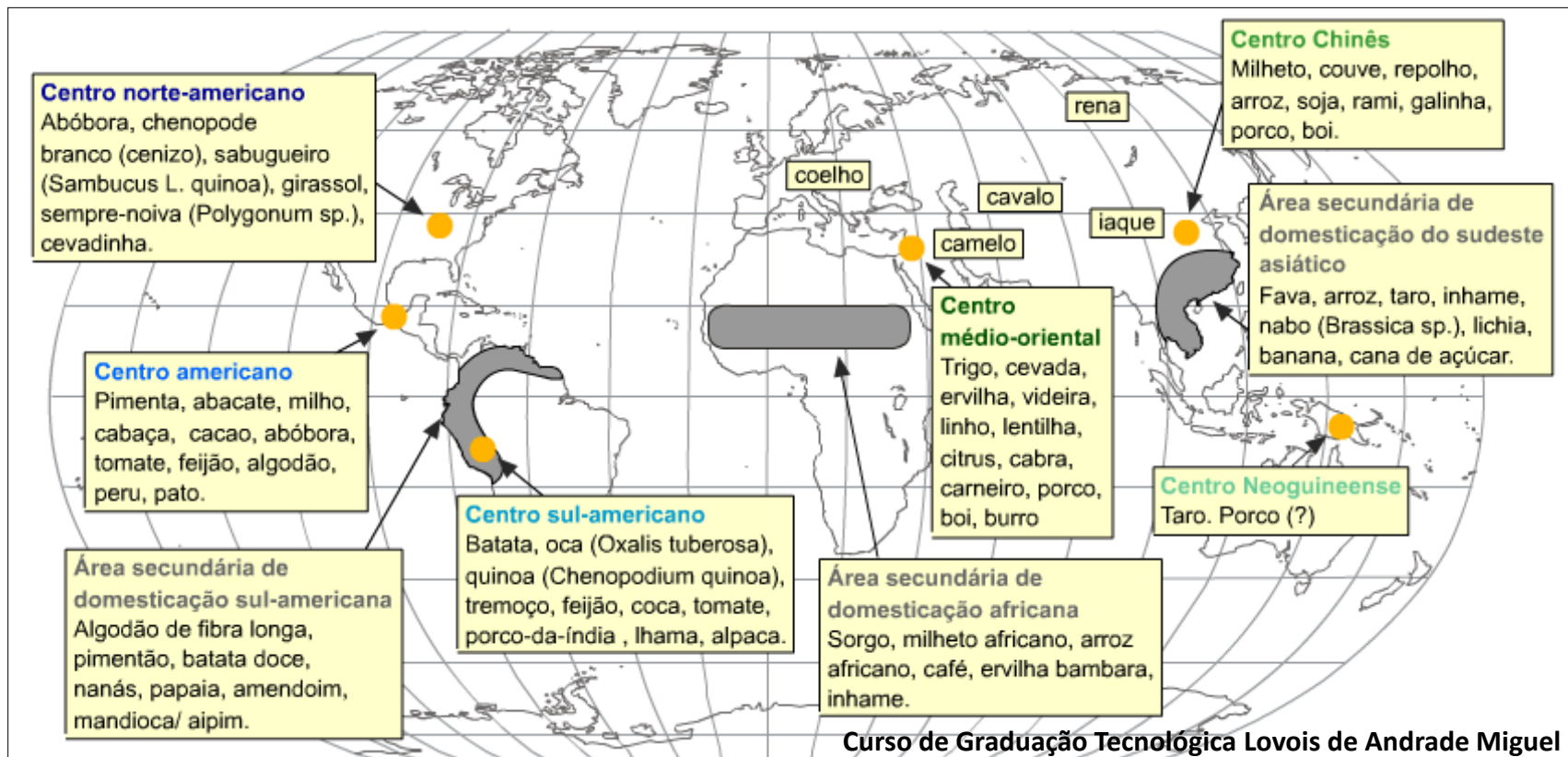
**- USP/Esalq
Piracicaba/SP
agosto - 2017**



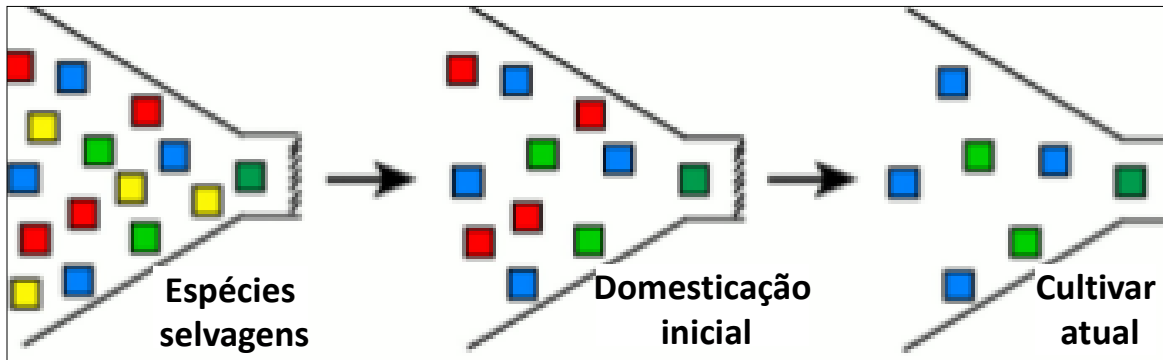
Nikolai Ivanovich
Vavilov 1887 - 1943

Centro origem e domesticação de plantas

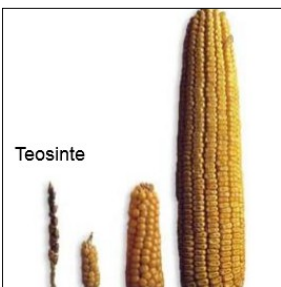
Botânico e geneticista identificou quatro centros de origem de plantas. Evidências arqueológicas indicam que caçadores e coletores iniciaram, independentemente, o cultivo de as plantas em 24 regiões da Terra (Purugganan & Fuller, 2009).



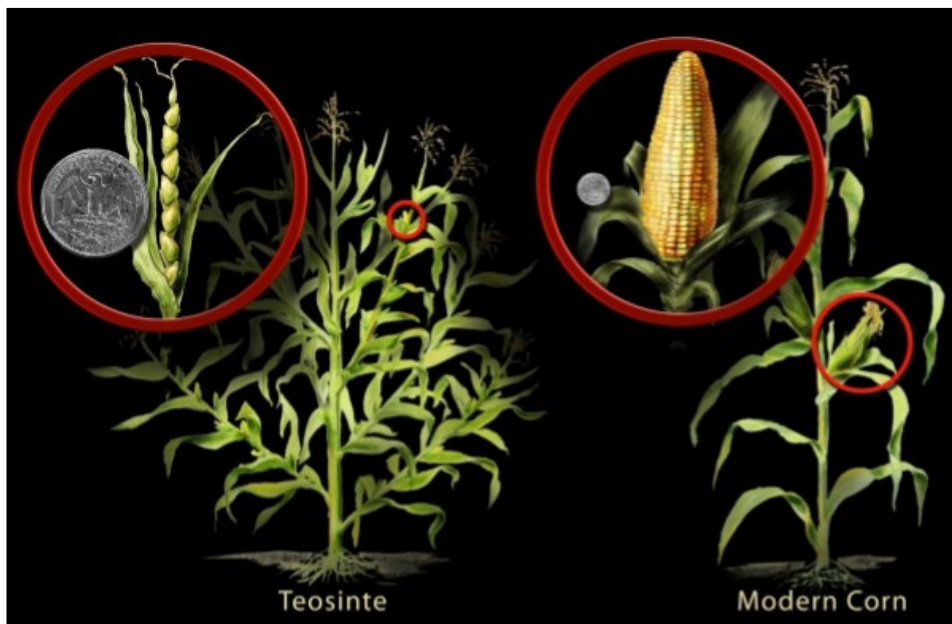
Domesticação e síndrome...



Domesticação: processo evolucionário feito pelo homem, em que a planta e o animal é adaptado à sua necessidade. Em animal, a razão foi o leite, pois havia muita caça. Poucos genes selecionados propiciam grandes ganhos fenotípicos, base genética estreita ou muito “semelhantes”. A síndrome da domesticação é o atributo que distingue o indivíduo selecionado do progenitor selvagem.



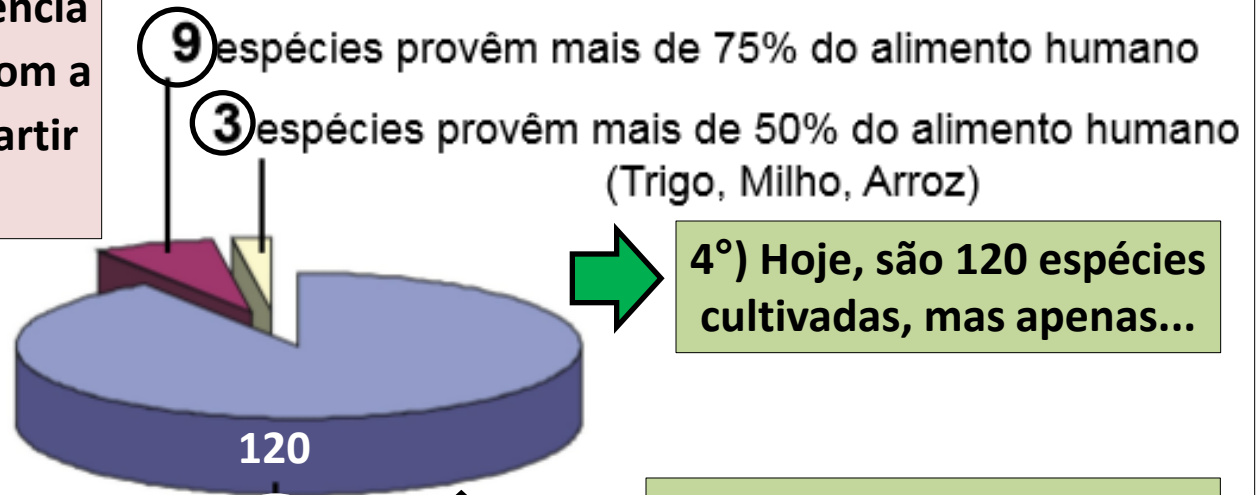
Síndromes da domesticação de as espécies vegetais...



Síndromes favoráveis: menor tempo de cozimento, maior valor nutricional (amido, proteína, óleo), mais sabor, maturação uniforme. Desfavoráveis: perda de espinho, a duração do ciclo de vida, presença de compostos não palatáveis e/ou tóxicos, como os glucosídeos cianogênicos...

Com o tempo, restringimos o número de espécies usadas como plantas alimentícias...

Monocultivo, tendência iniciada na Europa com a industrialização a partir de - 1800...



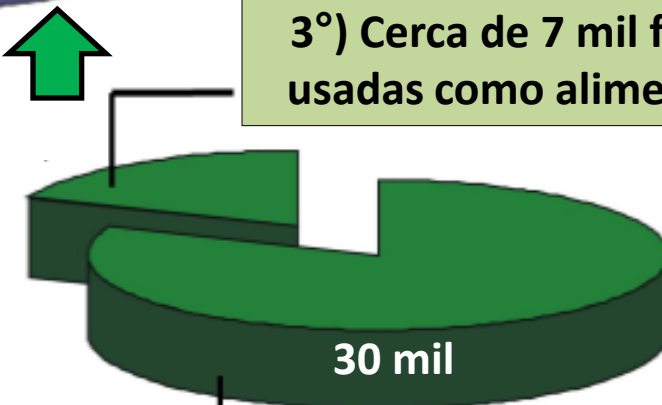
4º) Hoje, são 120 espécies cultivadas, mas apenas...

3º) Cerca de 7 mil foram usadas como alimento...

1º) Das cerca de 250 mil espécies de plantas conhecidas...



2º) Mais de 30 mil espécies são comestíveis...



Brasil colonial - ...1822

Uso capital: apenas para a compra de escravos, alimentos, roupas, bebidas, benfeitorias e utensílios.

Da terra usava a fertilidade presente na serrapilheira - lavoura itinerante...



<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=12678491>



Mercantilismo: acúmulo de riqueza na metrópole. Primeiro, com o pau brasil, depois açúcar, couro, cacau, tabaco...

Era do metalismo (ouro - 1700 a 1760; diamante, 1740 - 1810).

Monocultivo era feito na Europa desde a industrialização. Explicar!

Imigração - 1800/sul BR, para defesa...

Indústria/café: imigrante - café (1850)...

Agricultura no Brasil seguia em marcha lenta – 1930...



... e repetia o padrão europeu, ainda que não fosse preciso aquecer a terra. O preparo mecânico deixava o solo - erodível por natureza, exposto à erosividade das chuvas tropicais. A erosão, portanto, era apenas uma questão de tempo...

Período da industrialização e o setor agrícola - 1963...

Agrário-exportador. Meta substituir importação (crises anteriores e 2ª Grande Guerra Mundial).

Implantação das IAAs: usam como matéria prima produtos agropecuários. As IPAs produziram as máquinas, implementos e os insumos agrícolas, como os fertilizantes, defensivos...

Crédito subsidiado: compra de produtos das IPA

Em 1948 importou 1.600 tratores, e em 1951 foram 11.200 unidades...



“6 milhões de unidades produtivas dispersas pelo grande território, desorganizados –, são tomadores de preço”

De onde vem a mão de obra da indústria?

- ☐ Vieram do campo - êxodo rural; criou a CLT para esses trabalhadores, e tabelou os preços agrícolas.
- ☐ Preconceito moderno x atrasado..

Tempo depois, acelerou um pouco mais – 1947...



... e o padrão europeu – lavração do solo, no trópico servia apenas para eliminar o mato, mas acabava, sem necessidade, por aquecê-lo. A erosão, se já acontecia, ainda não era entendida como um grande problema - a divulgação era precária...

Até que a agricultura acelerou além do limite - 1960...



... o padrão europeu foi levado ao extremo, ainda que não houvesse mais razão para limpar o solo infestado por plantas daninhas, pois haviam herbicidas para esse fim. Assim, a erosão era inevitável e uma questão de tempo -, e aconteceu!



Agricultura brasileira no sistema tradicional...



As práticas conservacionistas de solo propostas pelos órgãos oficiais – em 1960, se restringiram ao uso da semeação em nível e construção de terraço. Este era cada vez mais profundo, mas pouco adiantava, em razão do assoreamento!



Agricultura brasileira no sistema tradicional...



Cada chuva era um tormento. A agricultor via a sua terra escoar, e parecia que nada podia fazer. Havia uma grande sensação de impotência diante do fato!

Uso das Terras brasileiras...

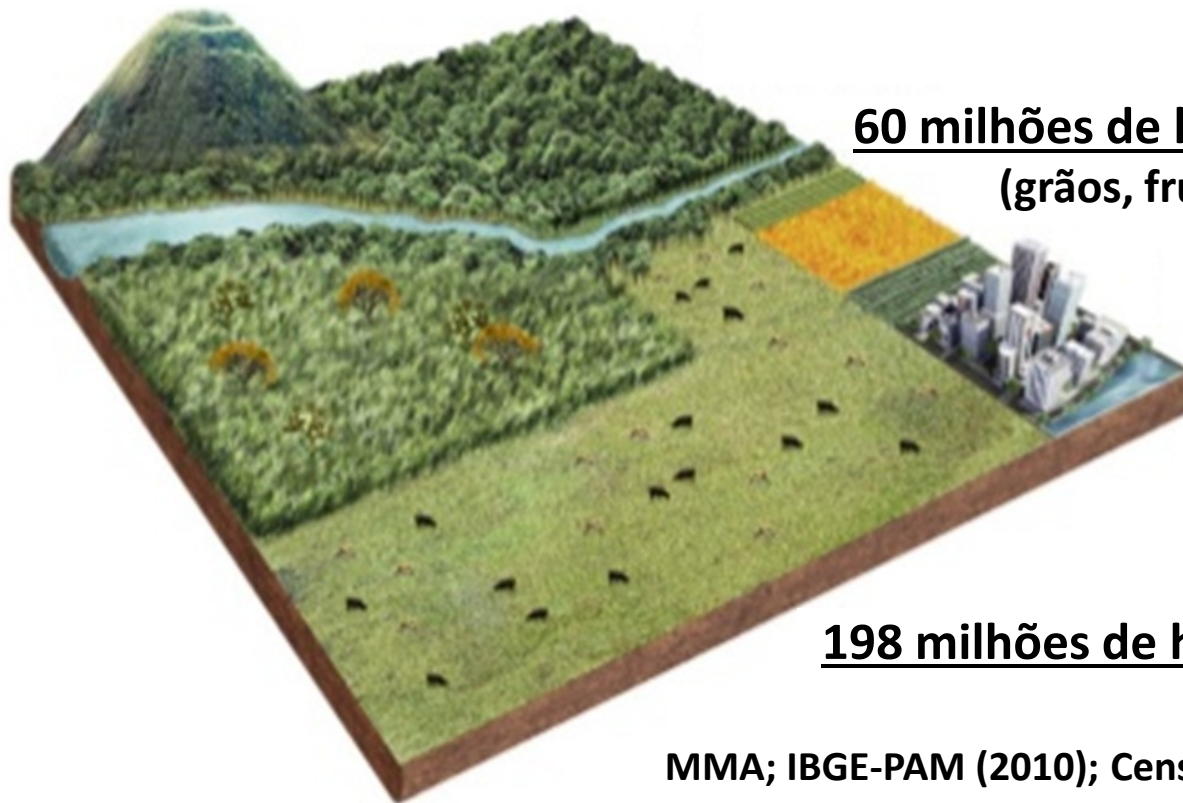
554 milhões de hectares de vegetação nativa

107 milhões/ha unidade de conservação;

103,5 milhões/ha terras indígenas regularizadas;

274 milhões/ha vegetação nativa na propriedade (APPs hídricas, topo morro, e reserva legal); e

69,5 milhões/ha remanescente de vegetação nativa em APPs.

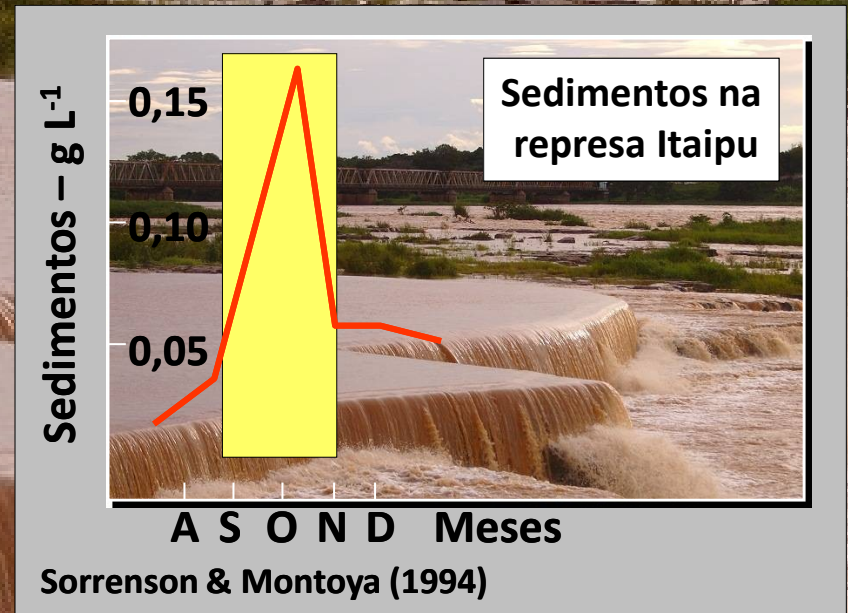


60 milhões de hectares de área em produção
(grãos, frutas e florestas plantadas)

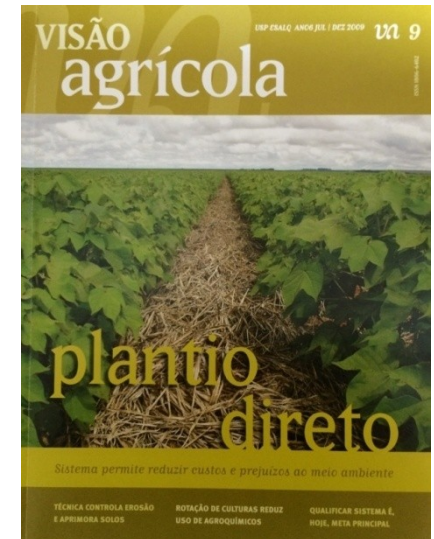
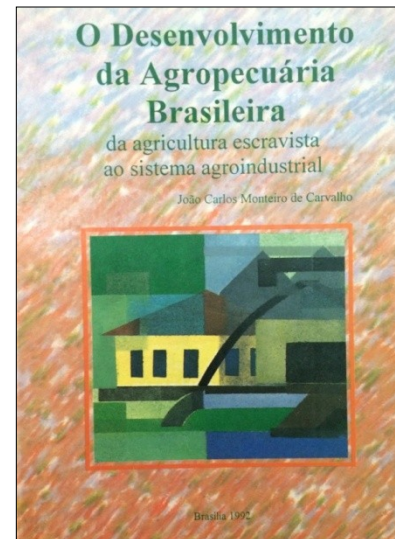
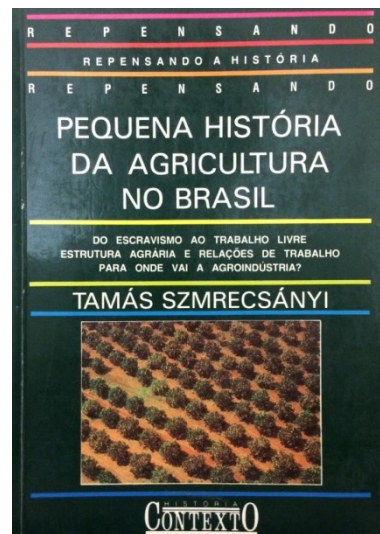
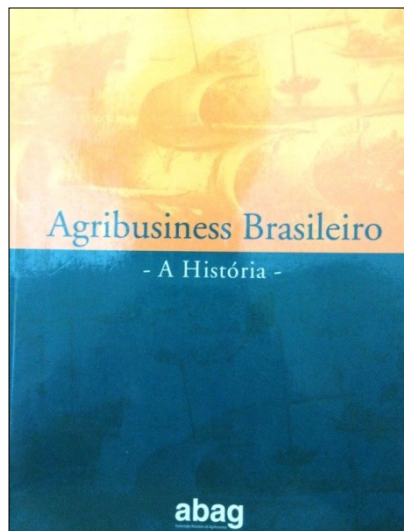
38 milhões de hectares de
urbanização

198 milhões de hectares de pastagens

EC-1: Em 1980, o Brasil produziu **80 milhões t** de grãos em **30 milhões ha** e perdeu **1 bilhão t solo**. Calcule a **perda anual** de solo (t/ha) e a **relação** de **troca** de solos por grãos (RT, adimensional). **Erosão é, ainda, uma questão ambiental!**



Leituras complementares da próxima aula...



The background image shows a large, light-colored building with a red-tiled roof, likely a university building. In the foreground, there is a large tree with vibrant red flowers. A person is riding a motorcycle on the left side of the image.

**A essência do conhecimento
científico é a sua aplicação prática!**

Até mais...

favarin.esalq@usp.br

Prof. José Laércio Favarin

Departamento de Produção Vegetal

Setor agricultura