



SISTEMATIZAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE SOLO E DA ÁGUA EM CANA DE AÇÚCAR

ESTRADAS E CARREADORES

JOÃO BATISTA SACCOMANO

SACCOMANO CONSULTORIA

RIBEIRÃO PRETO - 23/10/2013

COMO FOI FEITA A CONSERVAÇÃO PELO CRIADOR

Quais os sistemas conservacionistas que ELE utilizou?

VEGETOU O SOLO

IMPEDIU O IMPACTO DIRETO DAS GOTAS DE ÁGUA SÔBRE O SOLO

CRIOU OS CANAIS DE DRENAGEM

TODA A ÁGUA SUPERFICIAL EXCEDENTE FOI DRENADA PARA OS MANANCIAIS

NÃO EXISTIAM ESTRADAS

VEGETOU O SOLO



CRIOU OS CANAIS DE DRENAGEM





TODA A ÁGUA EXCEDENTE
FOI DRENADA PARA OS MANANCIAIS

COMO SURTIU O CONCEITO NO BRASIL DE TERRACEAMENTO E RETENÇÃO DE ÁGUA NA PROPRIEDADE

ESTADOS UNIDOS
ESTUDOS SÔBRE PERDA DE SOLO
CONCEITO DE DRENAGEM DO EXCEDENTE DE ENXURRADAS

PERU
CONCEITO DE RETENÇÃO DE ÁGUA PARA IRRIGAÇÃO

ALTERAMOS OS CONCEITOS PERUANOS E AMERICANOS

CONCEITO DE QUE A ÁGUA DA PROPRIEDADE TEM DE FICAR NA PROPRIEDADE

BRASIL - ÚNICO QUE USA O CONCEITO DE RETENÇÃO

ONDE ESTA A RETENÇÃO?





ALTOS INVESTIMENTOS DO ESTADO

LAGO DE ACUMULAÇÃO NOS EUA FORMADO POR ÁGUA DE DEGELO E EXCEDENTES

AQUEDUTO

AQUEDUTO DA CALIFÓRNIA



COMO FOI NO NORTE DO PARANÁ E DEMAIS FRONTEIRAS AGRÍCOLAS

DESBRAVAMENTO - ERA DO CAFÉ - SUBSTITUIÇÃO DA CULTURA

SISTEMA CONSERVACIONISTA ADOTADO
TERRACEAMENTO
PREPARO CONVENCIONAL

LEVOU PARA

GRANDES INVESTIMENTOS PARA IMPEDIR O ASSOREAMENTO DE BARRAGENS
PRINCIPALMENTE ITAIPU

COMO ESTÁ HOJE





PLANTIO DIRETO - GRANDES TALHÕES

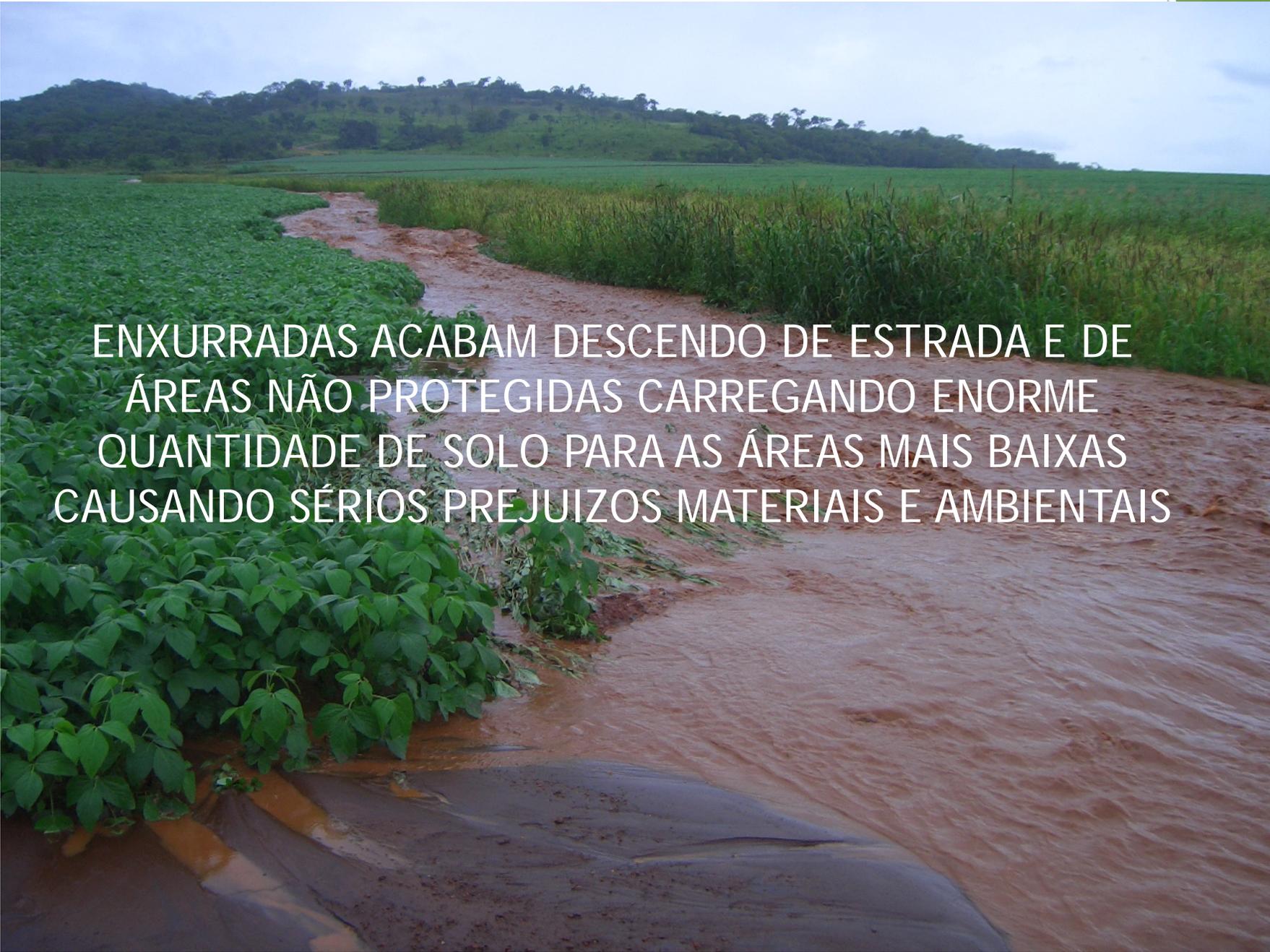


MAIS DE UMA CULTURA POR ANO

MECANIZAÇÃO INTENSIVA

Água de estrada = PRINCIPAL PROBLEMA DE EROSÃO





ENXURRADAS ACABAM DESCENDO DE ESTRADA E DE
ÁREAS NÃO PROTEGIDAS CARREGANDO ENORME
QUANTIDADE DE SOLO PARA AS ÁREAS MAIS BAIXAS
CAUSANDO SÉRIOS PREJUÍZOS MATERIAIS E AMBIENTAIS



QUAL DE NÓS TRABALHA PARA TER ISTO?



8 m

50 m

SOLO COMPACTADO = BAIXA INFILTRAÇÃO

| | |
|--------------|-------------------|
| Chuva | Enxurrada |
| 70 mm/h | 28 m ³ |
| 100 mm/h | 40 m ³ |

FORTES CHUVAS DE VERÃO, OCASIONAM O ACUMULO DE ÁGUA NAS ESTRADAS





EROSÃO EM ESTRADA -NÃO EXISTEM COLETORES



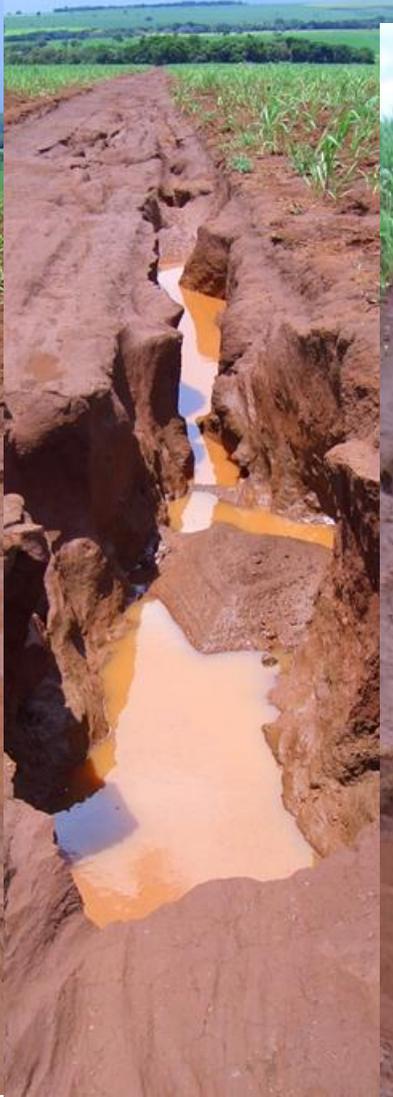
TECNOLOGIAS DISPONÍVEIS PARA CONTROLAR O ESCORRIMENTO SUPERFICIAL DO SOLO

DISTRIBUIÇÃO RACIONAL DE ESTRADAS E CARREADORES

Francisco Lombardi Neto⁽¹⁾
Dorival Bertolini⁽²⁾

Os problemas mais graves causados pela erosão geralmente são provenientes de estradas e carreadores mal localizados fazendo com que a água da enxurrada se acumule em determinados pontos em grande volume.

SÃO PAULO (Estado) Secretaria de Agricultura e Abastecimento - *Manual Técnico de Manejo e Conservação de Solo e Água: tecnologia disponíveis para controlar o escoamento superficial do solo*, Campinas: CATI 1993 (Manual Técnico, v. 4; n 41).







PROCESSO EROSIVO ESTÁ FORA DA ÁREA

COMO É FEITO O SISTEMA DE CONSERVAÇÃO E ESCOAMENTO FORA DO BRASIL



AUSTRÁLIA

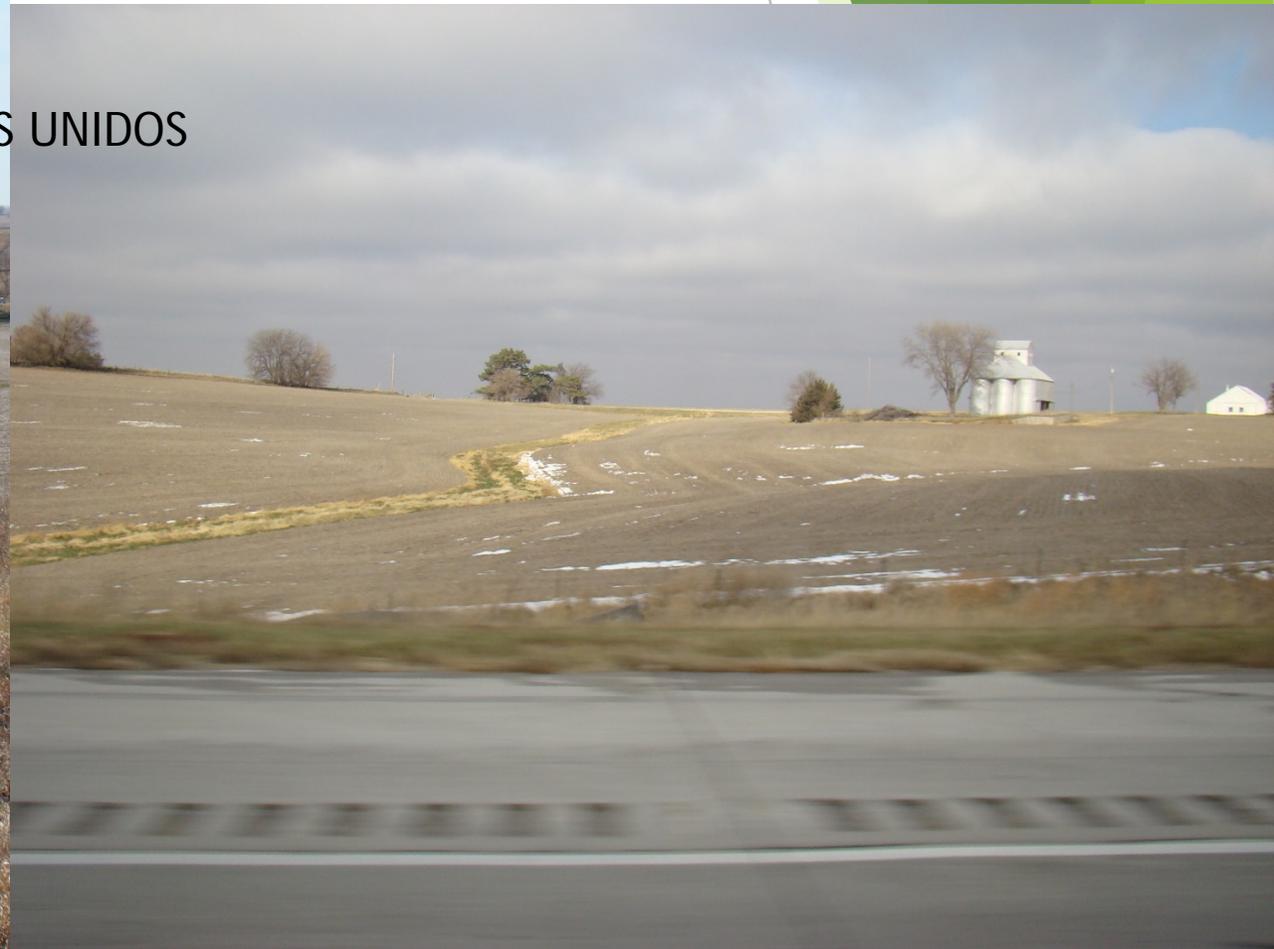
ESCOAMENTO SUPERFICIAL CONTROLADO ATRAVÉS DE CANAIS CONSTRUÍDOS PARA ESTE FIM

COMO É FEITO O SISTEMA DE CONSERVAÇÃO FORA DO BRASIL

ESCOAMENTO SUPERFICIAL CONTROLADO ATRAVÉS DE CANAIS CONSTRUIDOS PARA ESTE FIM



ESTADOS UNIDOS



CANAL DE DRENAGEM

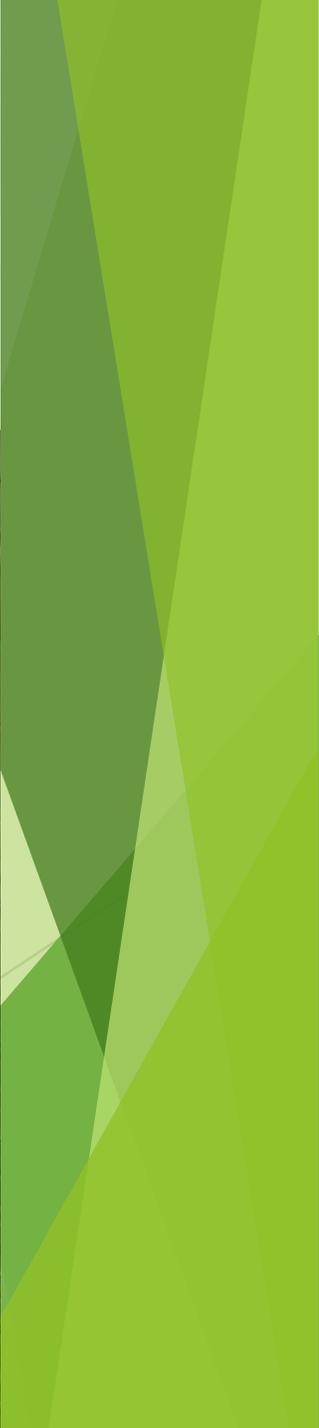
LATERAL VEGETADA

DRENAGEM NATURAL





NÓS JÁ SABEMOS FAZER





PORQUE SÓ FISCALIZAMOS AS CONCESSIONÁRIAS?
E O ESTADO, PREFEITURAS



COMO DEVEMOS PROCEDER ?

FAZER PROJETOS DETALHADOS DE TODAS AS ÁREAS

PROJETO ADEQUADO LOCANDO AS ESTRADAS, CARREADORES
PONTOS DE TRANSBORDO
FLUXO DOS VEICULOS (ONDE ENTRAM E SAEM DOS BLOCOS DE COLHEITA)

TIRAR A ÁGUA DAS ESTRADAS E CARREADORES DE FORMA ADEQUADA

CONSTRUÇÃO DE CANAIS ESCOADOUIROS

LEVANTAR O LEITO DAS ESTRADAS E CARREADORES



An aerial photograph of a vast agricultural field, likely corn, with rows of crops curving across a slope. A dirt road or path is visible, curving through the field. The background shows rolling hills under a clear sky.

ADEQUAR O FLUXO DE VEÍCULOS

DECLIVIDADES MAIOR QUE 4 % EM NÍVEL

ADEQUAÇÃO DO SISTEMA DE CIRCULAÇÃO





INCLINAÇÃO DO LEITO DA ESTRADA

DEVE CONTRIBUIR PARA A DRENAGEM

INCLINAÇÃO DO LEITO E SULCAÇÃO FAVORÁVEL A DRENAGEM



CAIXAS DE RETENÇÃO DE ÁGUA EXTERNA



Usina São Martinho

A landscape photograph showing a wide reservoir or dam. In the foreground, a concrete culvert with a circular opening is partially buried in reddish-brown soil. A road with white lane markings runs horizontally across the middle ground. The background features a line of green trees under a cloudy sky. The text 'Contenção de Água das estradas' is overlaid in blue in the upper center, and 'Fonte : Us. São Martinho' is overlaid in yellow in the lower right.

Contenção de Água das estradas

Fonte : Us. São Martinho

REVESTIMENTOS DE CANAIS COM GEOWEB E COM BEDIM



Coletor de água pré plantio



Retirada de Água do Carreador



CONSTRUÇÃO DE VIRGULAS





CONSTRUÇÃO
DE VIRGULAS





OBRIGADO PELA ATENÇÃO

João Batista Saccomano
joao.sacomano@gmail.com