

# Sistema de condução da Videira

Reginaldo T. Souza

EMBRAPA UVA E VINHO - EEVT



Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento



# Evolução no cultivo da videira

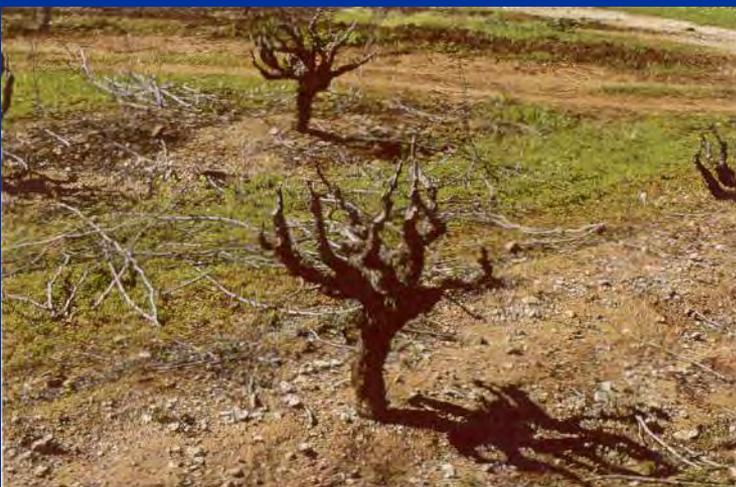
## Videiras em árvores



# Evolução no cultivo da videira



Espaladeira



Gobelet



Latada

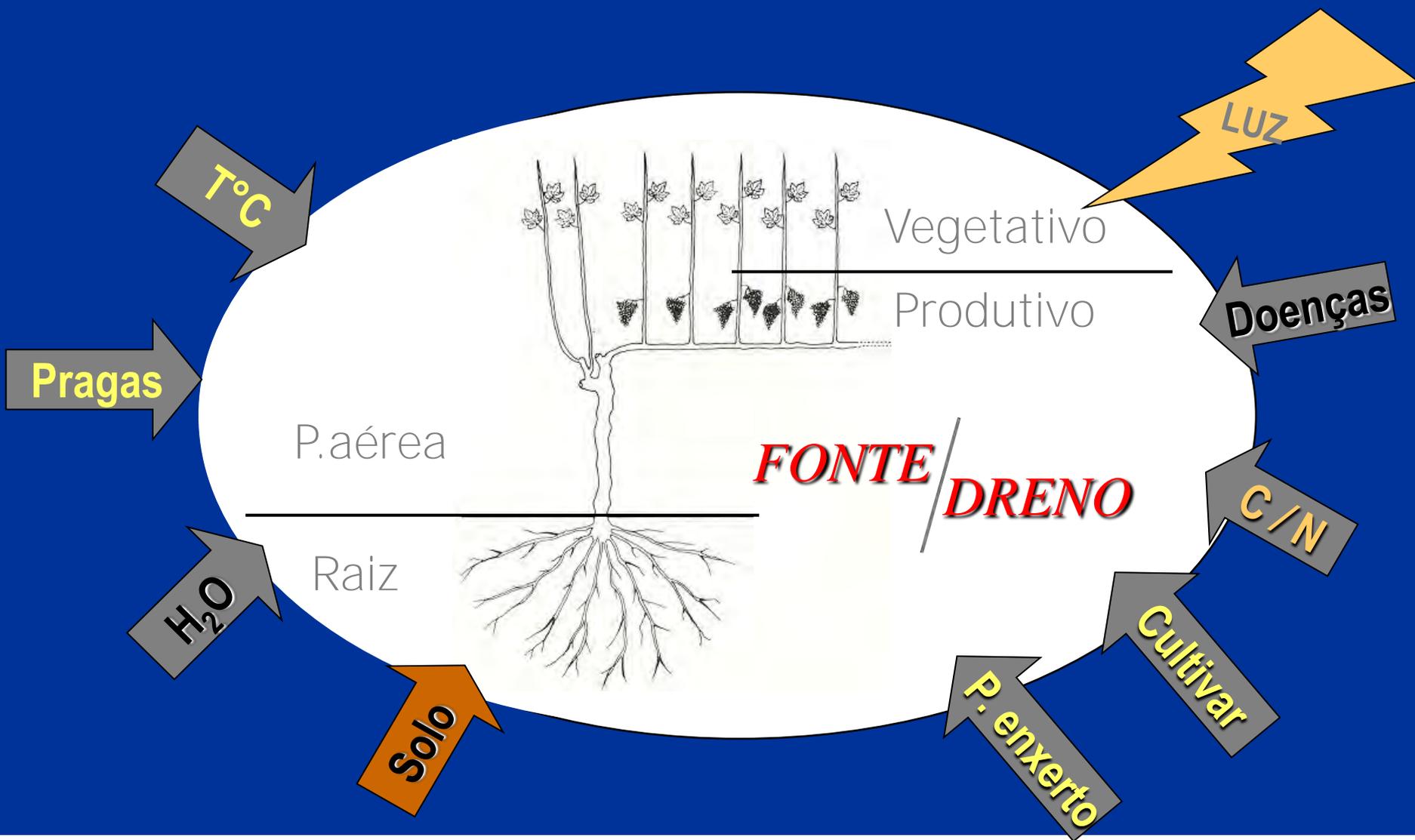


Lira

# Mito ou realidade

- Vinhedos com BAIXA produção proporcionam MAIOR qualidade
  - Menor crescimento vegetativo;
  - Dossel vegetativo mais aberto;
  - Plantas com menor vigor priorizam o desenvolvimento dos frutos
- Será que a baixa produção é necessária para se atingir melhores produtos?
  - Mudanças no dossel que proporcionam maior exposição solar das folhas e frutos tem-se reveladas promissoras em qualidade e produtividade.

# Relações importantes para a videira



# Influência da Radiação solar

- Quantidade:
  - Fotossíntese foliar
    - disponibilidade de carbono;
    - relação C/N → fertilidade das gemas;
    - retenção dos frutos na planta;
  - Fotossíntese dos frutos;
    - recicla 43% do C respirado;
- Qualidade (Fitocromo; V/Ve)
  - Iniciação floral;
  - Crescimento vegetativo (extensão de entrenós);
  - Estímulo à maturação;
    - ↓ pH (ac. málico)
    - ↑ polifenóis, antocianinas (cor), monoterpenos
    - ↑ açúcares

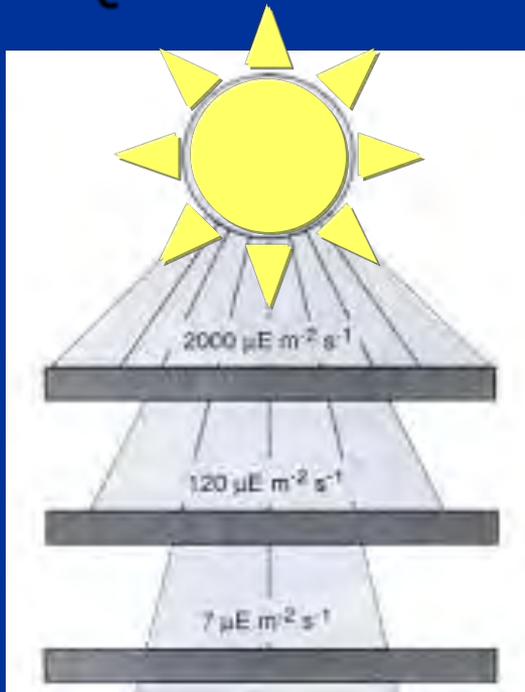


# A radiação solar na videira

QUANTIDADE

QUALIDADE

Vermelho/Vermelho extremo



100 %

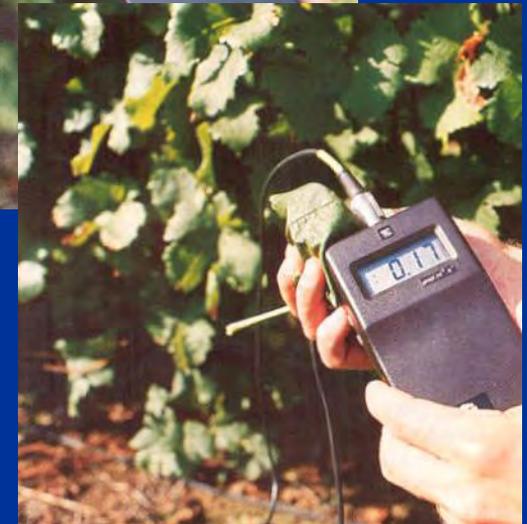
6 %

0.4 %

folha 1

folha 2

folha 3  
Ponto de compensação: 1,5 %



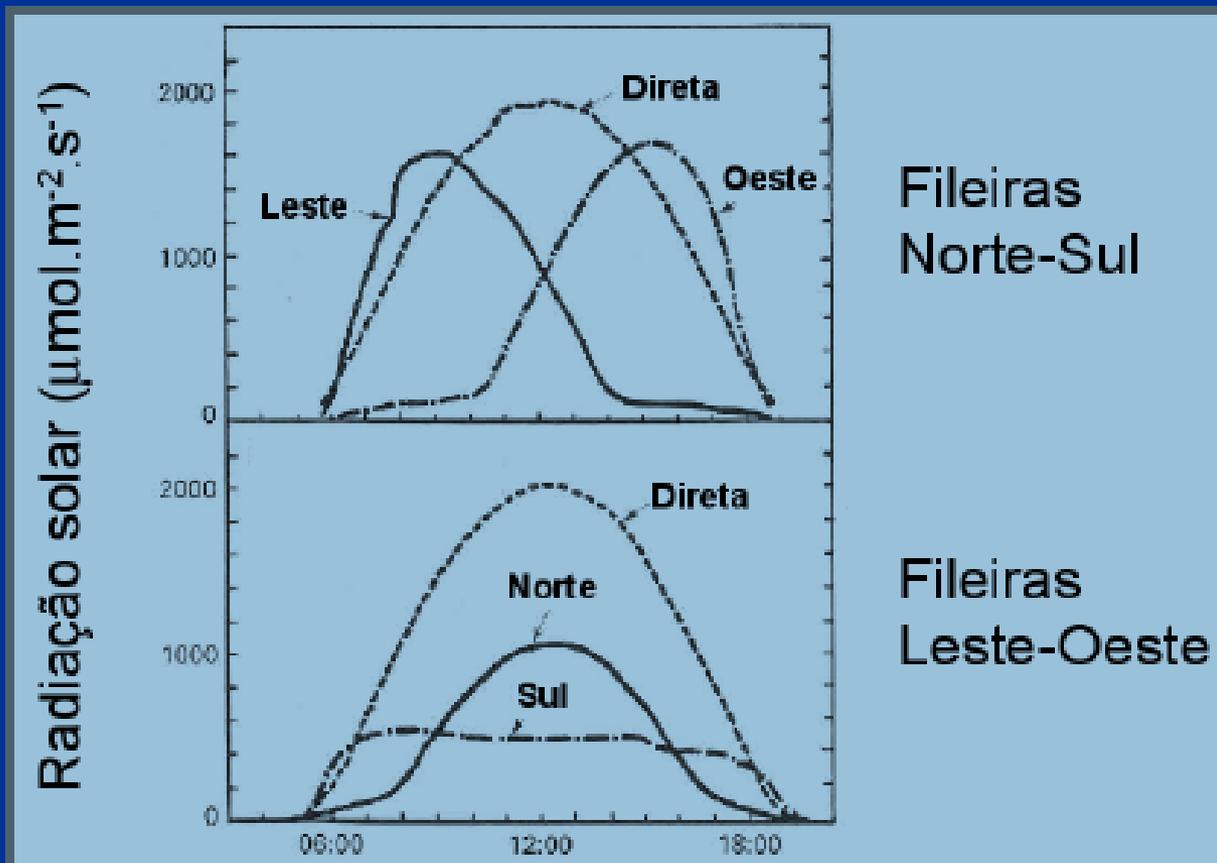


Figura 3 – Níveis de radiação solar incidente na região dos cachos, em relação à orientação das fileiras em um sistema vertical (espaldeira). Essa exposição solar pode ser também considerada para sistemas horizontais (latada) quando se efetua aberturas no dossel vegetativo. Modificado a partir de Mullins et al. (1992).

# Ciclo vicioso (INDESEJÁVEL)



# Ciclo vicioso (DESEJÁVEL)



# Exemplo



# Exemplo



# Exemplo



# A produção vitícola é um produto da interação



# Como fazer?



# Classificação do manejo

1) Antes da instalação ou pré-plantio (escolha do sistema de condução)

- Cultivar

  - Mercado;

  - Tipo de poda exigido;

  - Vigor da planta;

- Fatores ambientais

  - Relevo (inclinação; orientação solar; ventos);

  - Temperatura, Pluviosidade, UR;

  - Solo (drenagem; profundidade; fertilidade).

- Custos de implantação e manutenção;

- Mecanização x Manual

- Produtividade x qualidade

2) Em vinhedos instalados: - Temporária (manejo de poda)

- Permanente (troca de sistemas)

# Sistema de condução

- **Conceito:** Distribuição espacial do dossel vegetativo, do tronco e dos braços, juntamente com o sistema de sustentação.
- **Qual a finalidade:** Permitir a regulação dos fatores ambientais e das respostas fisiológicas para obtenção de um produto desejado;
- **Variáveis consideradas:**
  - densidade e geometria de plantio;
  - orientação da fileira;
  - sistema de sustentação do dossel vegetativo;
  - poda de formação; de produção (seca) e verde;

# Sistema de condução

- Densidade e geometria de plantio:
  - Austrália → 2000 plantas/ha (2,0 x 2,5 m)
  - Europa → 3400 - 10000 plantas/ha (1,5 x 2,0 - 1,0 x 1,0 m)
  - Brasil → 1600 - 3400 plantas/ha (2,0 x 3,0 - 1,5 x 2,0 m)

O que considerar na escolha de uma densidade de plantio:

- a) O uso e o tipo de mecanização;
  - b) Vigor da planta (cultivar, solo e mesoclima);
  - c) Controle do microclima do dossel (UR, doenças);
- Orientação das fileiras:
    - Topografia (erosão);
    - Orientação solar (norte-sul);
    - Ventos (perpendicular)

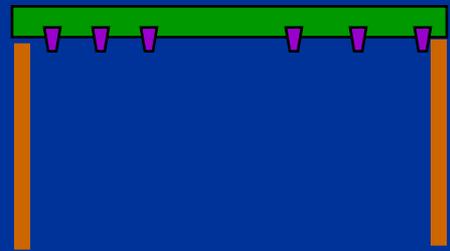
# Sistema de condução

- Sistema de sustentação
  - Maximizar o microclima do dossel, a produtividade e a qualidade;
  - Facilitar as práticas culturais (colheita, poda, tratamentos, etc.);
  - Suportar a carga mecânica das videiras.
  
- Fatores considerados na escolha de um sistema de sustentação:
  - Simplicidade;
  - Equilíbrio: vigor x produtividade x qualidade (cultivar);
  - Custos de implantação e manutenção;
  - Fatores ambientais;
  - Mecanização.

# Princípios / Classificação dos sistemas de sustentação/condução

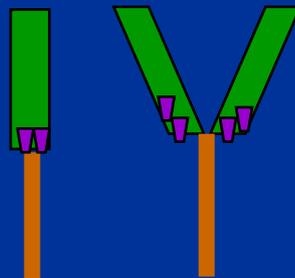
- Orientação dos ramos:

horizontal



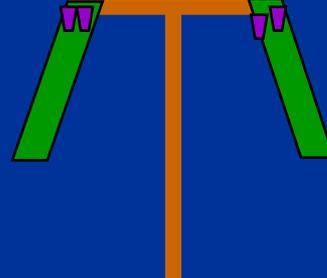
latada

ascendente



Espaldeira    lira

descendente



GDC

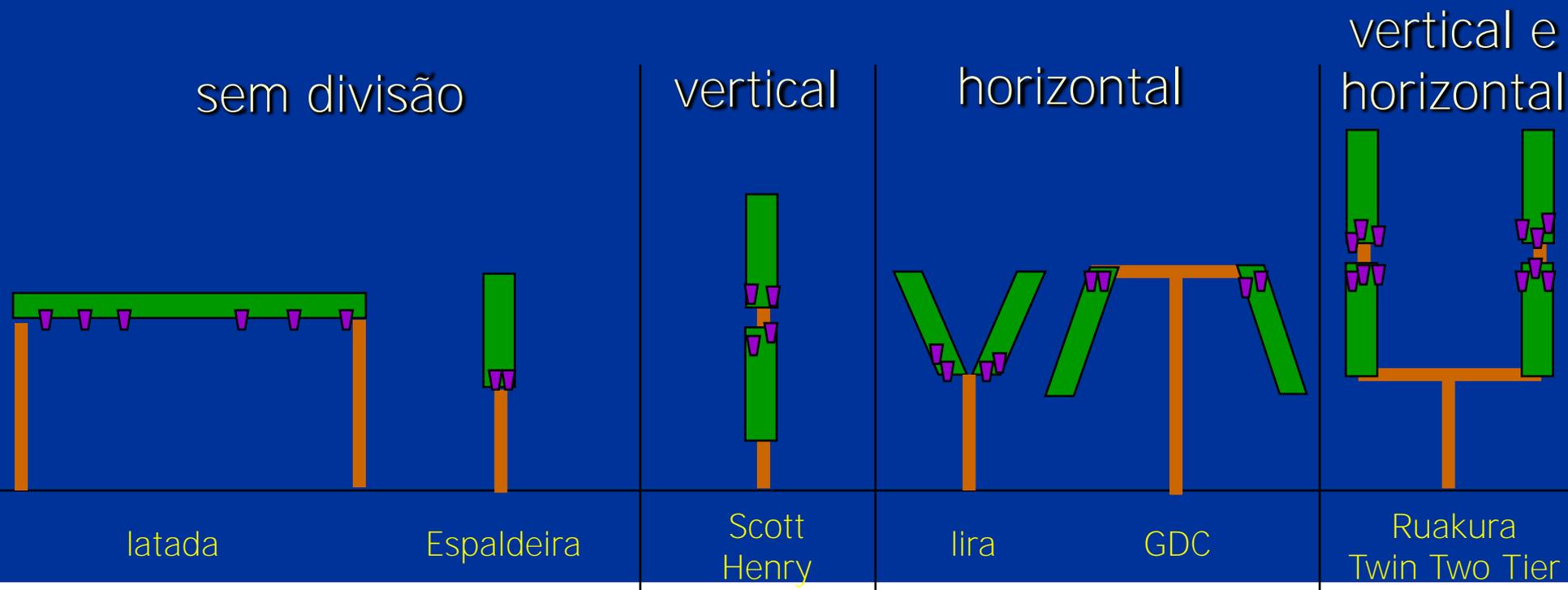
ascendente e descendente



Scott  
Henry

# Princípios / Classificação dos sistemas de sustentação/condução

- Área da superfície do dossel: - Altura e largura do dossel;  
- Divisão do dossel



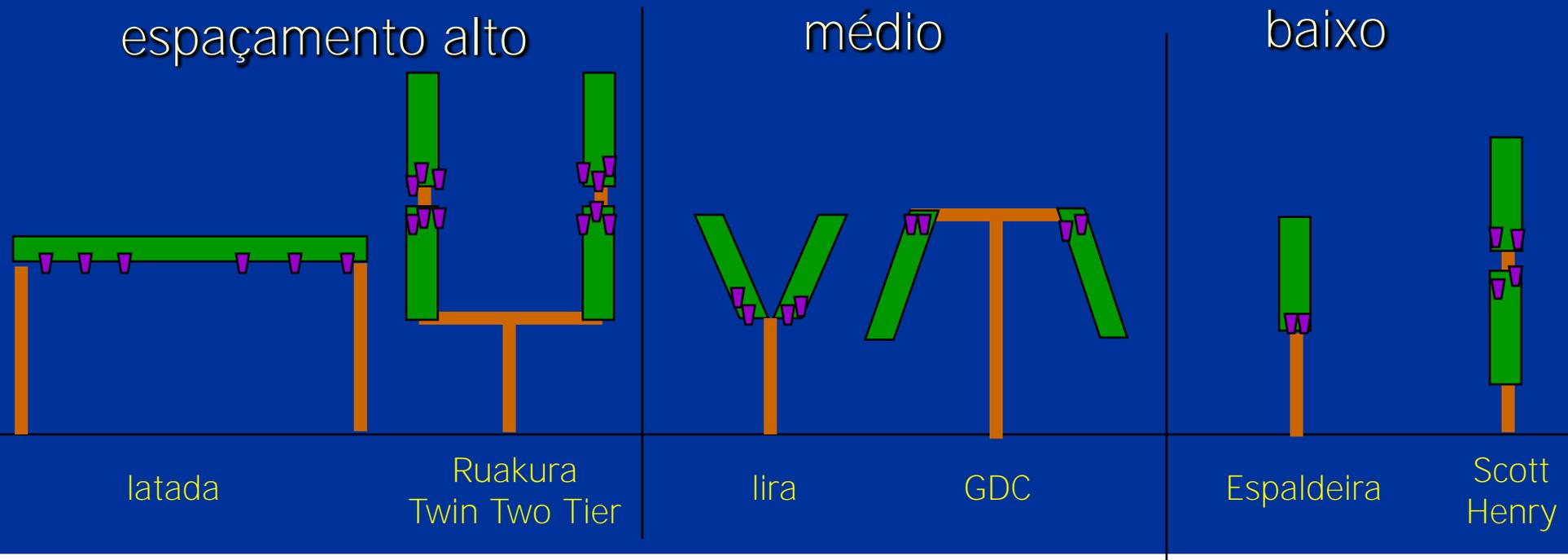
# Princípios / Classificação dos sistemas de sustentação/condução

- Área da superfície do dossel: - Espaçamento / densidade

espaçamento alto

médio

baixo



latada

Ruakura  
Twin Two Tier

lira

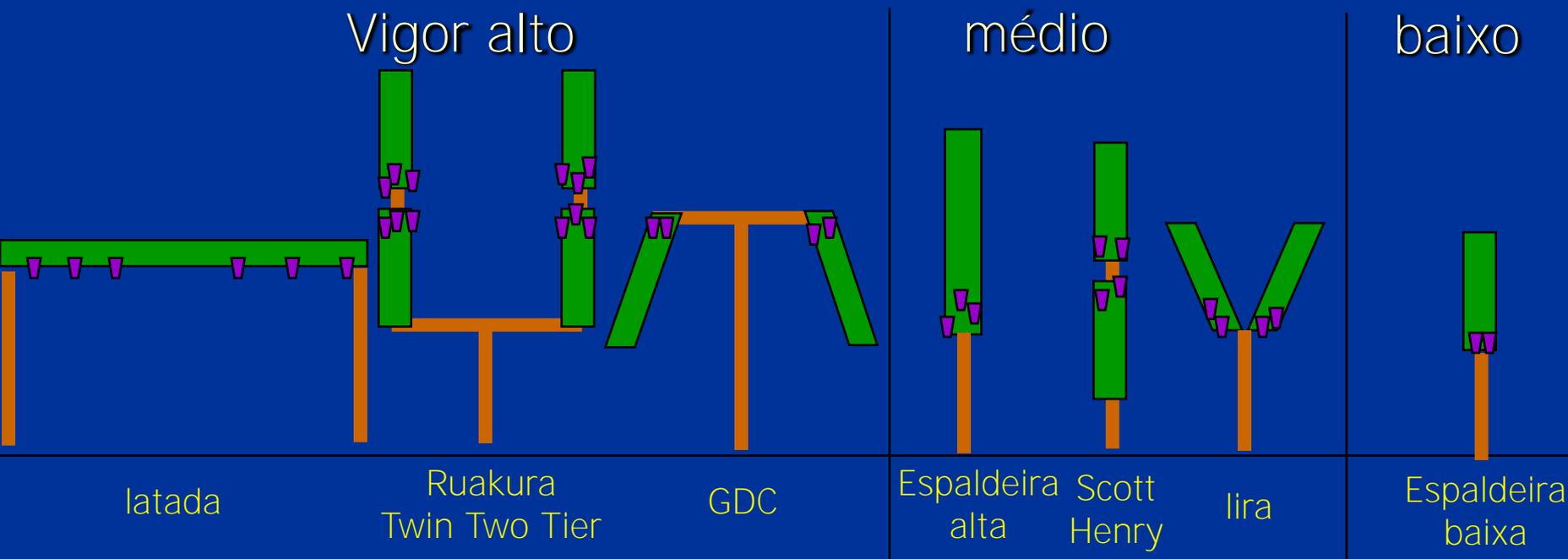
GDC

Espaldeira

Scott  
Henry

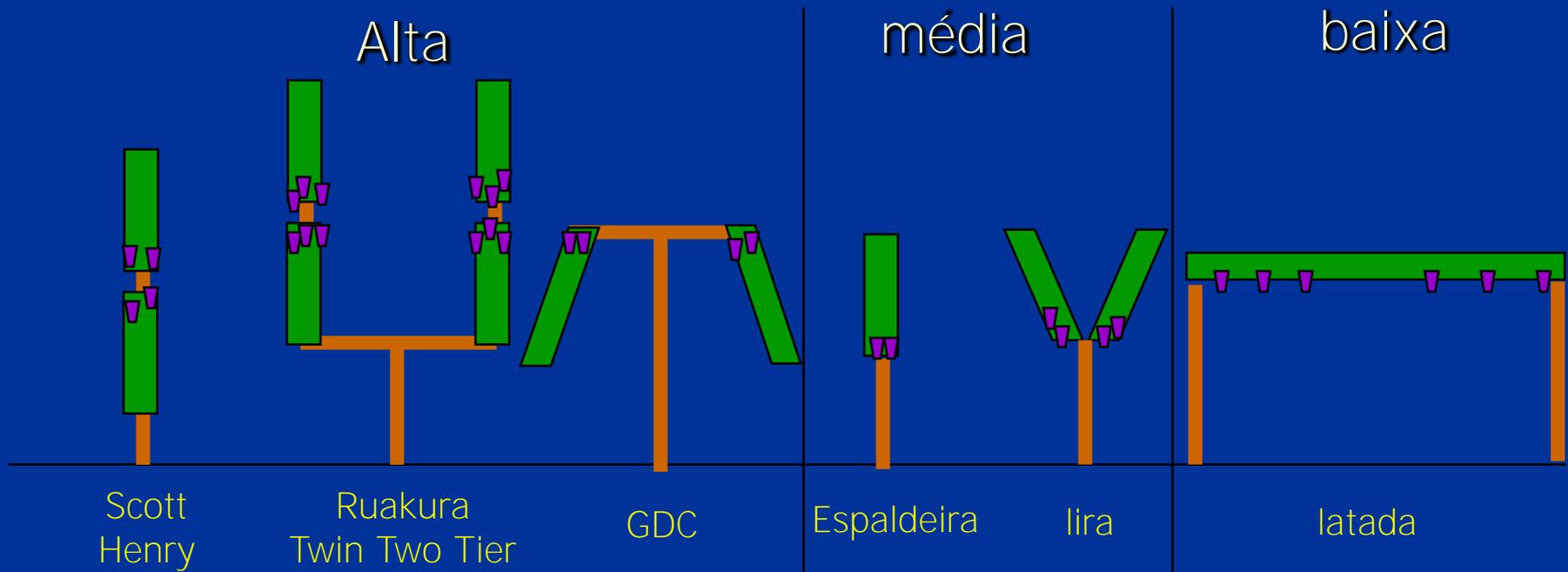
# Princípios / Classificação dos sistemas de sustentação/condução

- Adequação ao vigor



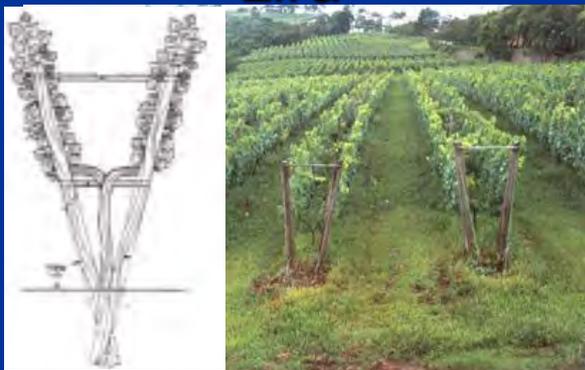
# Princípios / Classificação dos sistemas de sustentação/condução

- Exposição dos frutos



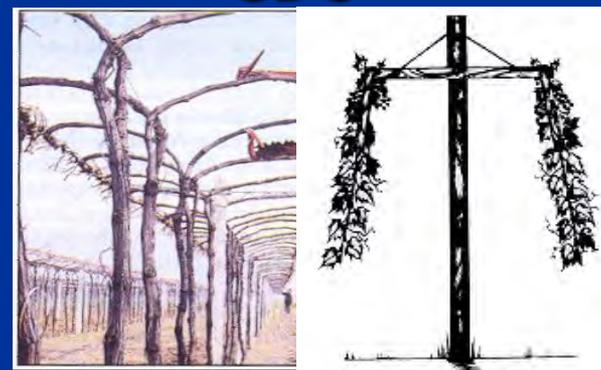
# Principais sistemas de sustentação/condução utilizados no sul do Brasil

## Lira

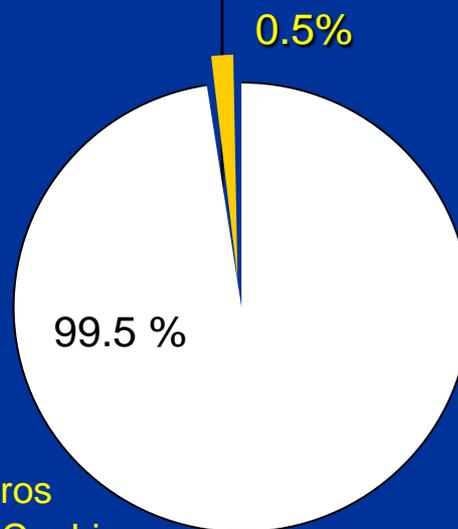


Cultivares de médio vigor  
(2,0-3,0 x 1,5-2,0 m)  
1,0m  
90-120 mil gemas/ha  
12 ton./ha  
< Efic. Uso da água  
Médio-Alto Custo  
> Mecanização  
média Sombra  
< UR (doenças)

## GDC



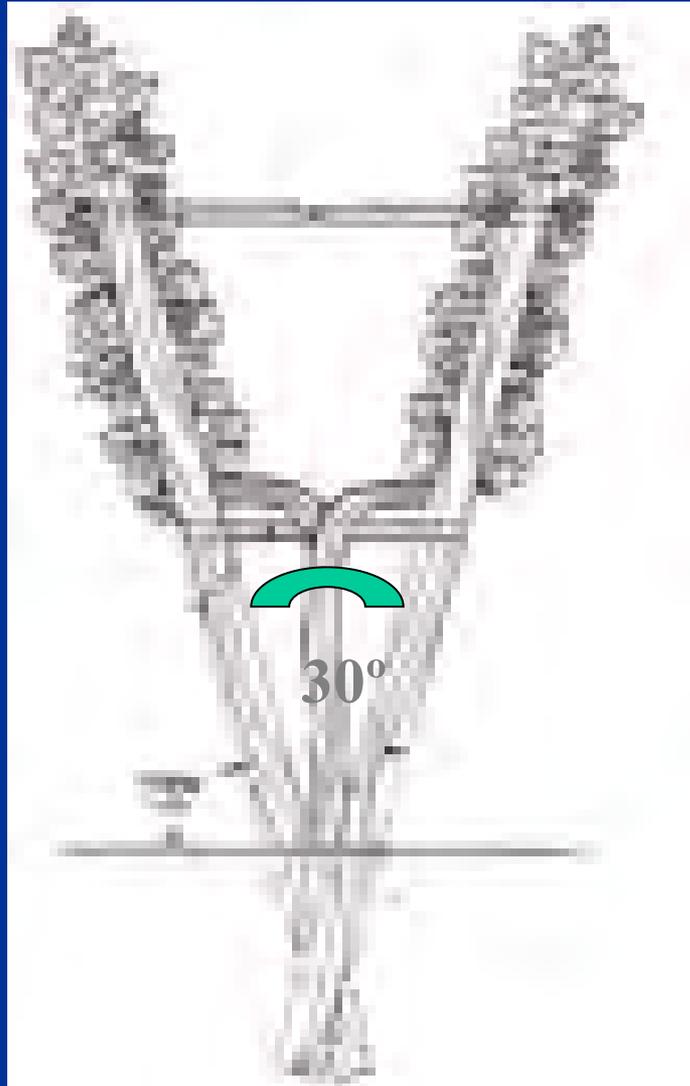
Médio-alto vigor  
(2,0-3,0 x 1,5-2,0 m)  
1,8 - 2,0 m  
90-120 mil gemas/ha  
15 ton./ha  
< Efic. Uso da água  
Médio-Alto Custo  
> Mecanização  
baixa Sombra  
< UR (doenças)



■ outros  
■ GDC + Lira

# D- SISTEMA EM LIRA

110 cm



POSTES A CADA  
6 METROS

4° FIO = + 40 cm

3° FIO = + 40 cm

2° FIO = + 40 cm

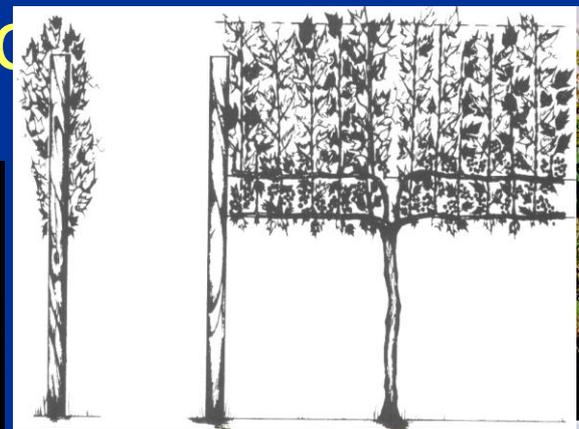
1° FIO = 70 cm

do

chão 2,0 m

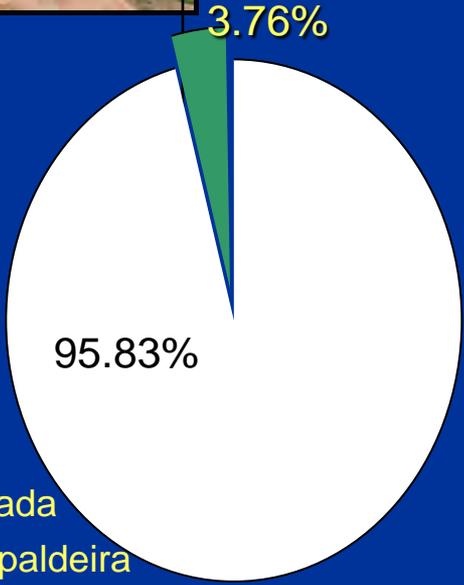
# Principais sistemas de sustentação/condução utilizados no

Espaladeira



- Cultivares de baixo vigor
- (2,0-3,0 x 1,5-2,0 m)
- 2,0 - 1,8 m (\*)
- 120-150 mil gemas/ha
- 20 ton./ha
- > Efic. Uso da água
- > Custo de implantação
- < Mecanização
- > Sombra
- > UR (doenças)

- latada
- espaladeira



- Cultivares de baixo vigor
- (2,0-3,0 x 1,5-2,0 m)
- 1,0-1,2 m
- 65-80 mil gemas/ha
- 9 ton./ha
- < Efic. Uso da água
- < Custo de implantação
- > Mecanização
- médio Sombra
- < UR (doenças)

# Principais sistemas de sustentação/condução utilizados no sul do Brasil



# SISTEMA DE CONDUÇÃO EM ESPALDEIRA



→ FAIXA SUPERIOR  
ACENDENTE

→ FAIXA INFERIOR  
DESCENDENTE

**DUPLA FAIXA -CAMPINA VERDE –MG**  
**PRODUTIVIDADE (25.000 a 30.000 kg/ha)**



FAIXA SUPERIOR  
DESCENDENTE

FAIXA INFERIOR  
DESCENDENTE

**DUPLA FAIXA –ROLÂNDIA, PR**  
**PRODUTIVIDADE ESPERADA (25.000 kg/ha)**



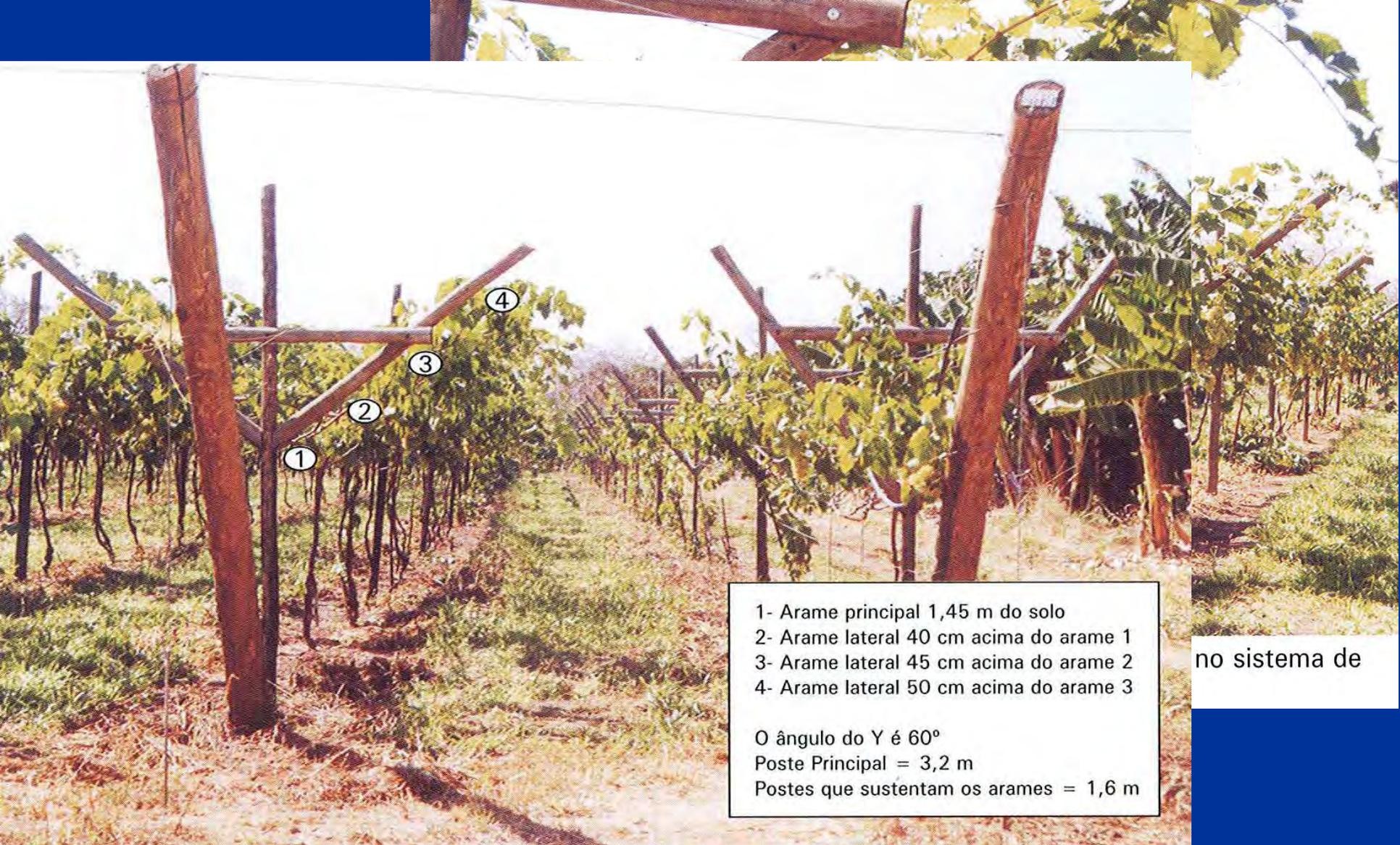
Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento





Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento





- 1- Arame principal 1,45 m do solo
  - 2- Arame lateral 40 cm acima do arame 1
  - 3- Arame lateral 45 cm acima do arame 2
  - 4- Arame lateral 50 cm acima do arame 3
- O ângulo do Y é 60°  
Poste Principal = 3,2 m  
Postes que sustentam os arames = 1,6 m

no sistema de



**Embrapa**

Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA



Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento





Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento



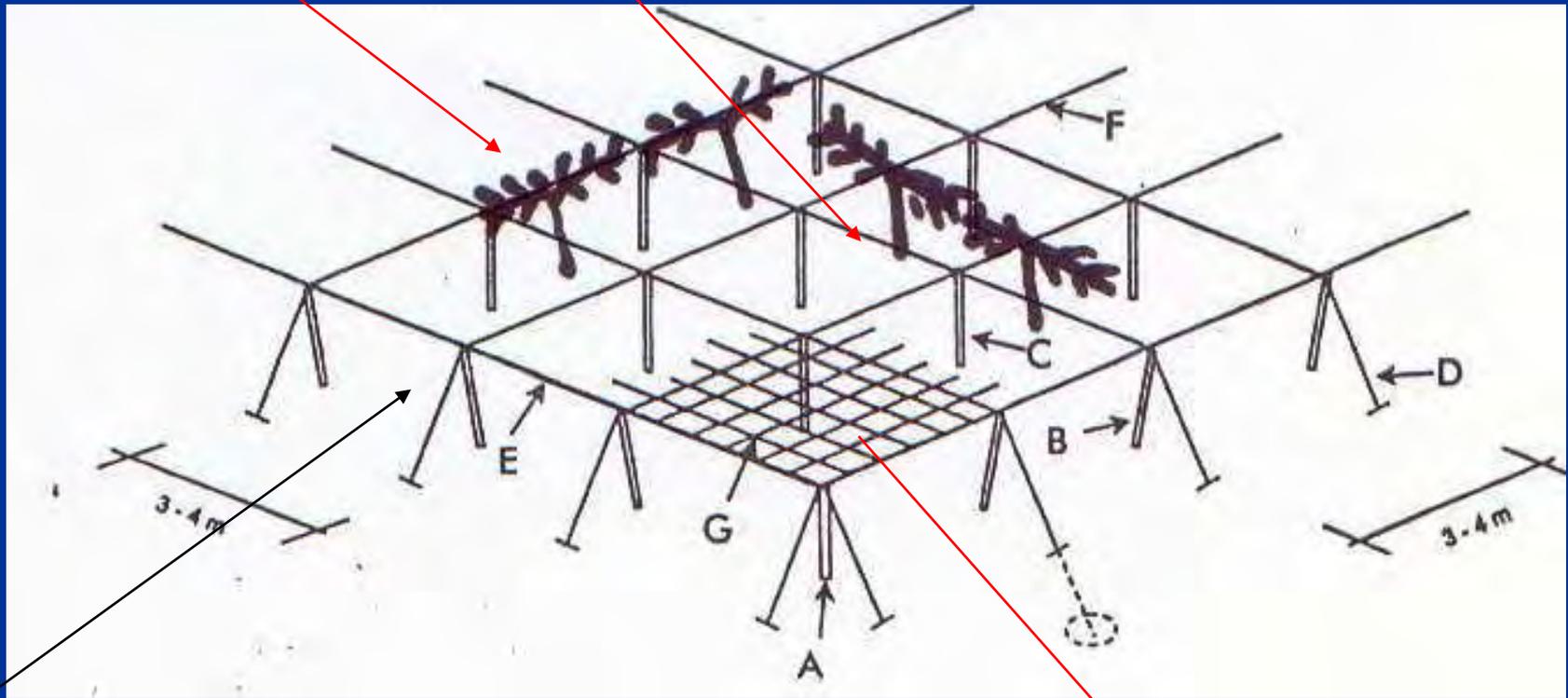


**Embrapa**

Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

- ESPAÇAMENTO
- FORMAÇÃO DOS BRAÇOS
- NO ALINHAMENTO DA RUA =  $(2,75 \times 2,0)$  m (5,50 m<sup>2</sup>)
- PERPENDICULAR À RUA =  $(3,00 \times 1,75)$  m (5,25 m<sup>2</sup>)



**SENTIDO DAS  
RUAS**

**MALHA COMPLETA  
DESNECESSÁRIO**

# LATADA – BRAÇOS MESMO SENTIDO DA LINHA



**Embra**

**Embrapa**

**Uva e Vinho**

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

VERNO FEDERAL

**BRASIL**

RICO É PAÍS SEM POBREZA

## A- CONSTRUÇÃO DA LATADA

## INVESTIMENTO ESTIMATIVA 2004

ARAME=

MADEIRA=

MÃO DE OBRA=

TELA=

IRRIGAÇÃO=

ENXERTIA=

MUDAS DE CAVALOS

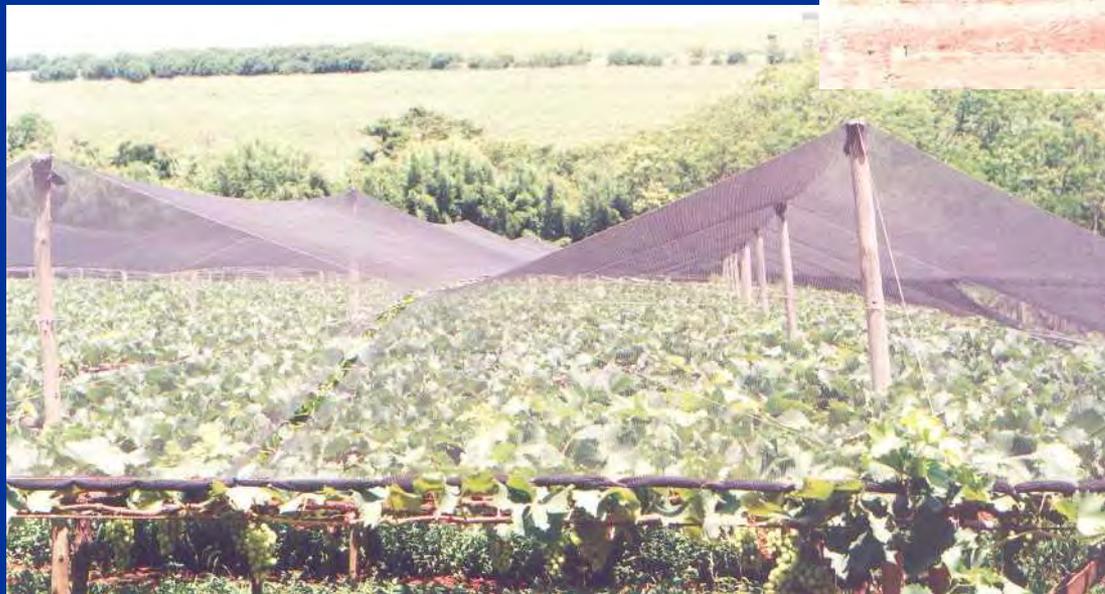
CUSTEIO 1º ANO =



**TOTAL(R\$): 60.000,00**

## A) LATADA COM TELA

MARIALVA-PR  
COBERTURA TIPO  
CAPELA



JALES-SP  
COBERTURA  
TIPO  
HORIZONTAL



Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento



# Cobertura plástica



# Cobertura plástica





Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento





# MECANIZAÇÃO



# Serra Gaúcha

## *Comunicado 71* *Técnico*

**Aspectos ecofisiológicos na  
condução da videira e sua  
influência na produtividade do  
vinhedo e na qualidade dos vinhos**

**Henrique Pessoa dos Santos**

[http://www.cnpuv.embrapa.br/publica/comunicado/  
cot071.pdf](http://www.cnpuv.embrapa.br/publica/comunicado/cot071.pdf)

Obrigado pela atenção!!!