ESTRATÉGIAS PARA MELHORAR A SUSTENTABILIDADE DA VITICULTURA PORTUGUESA

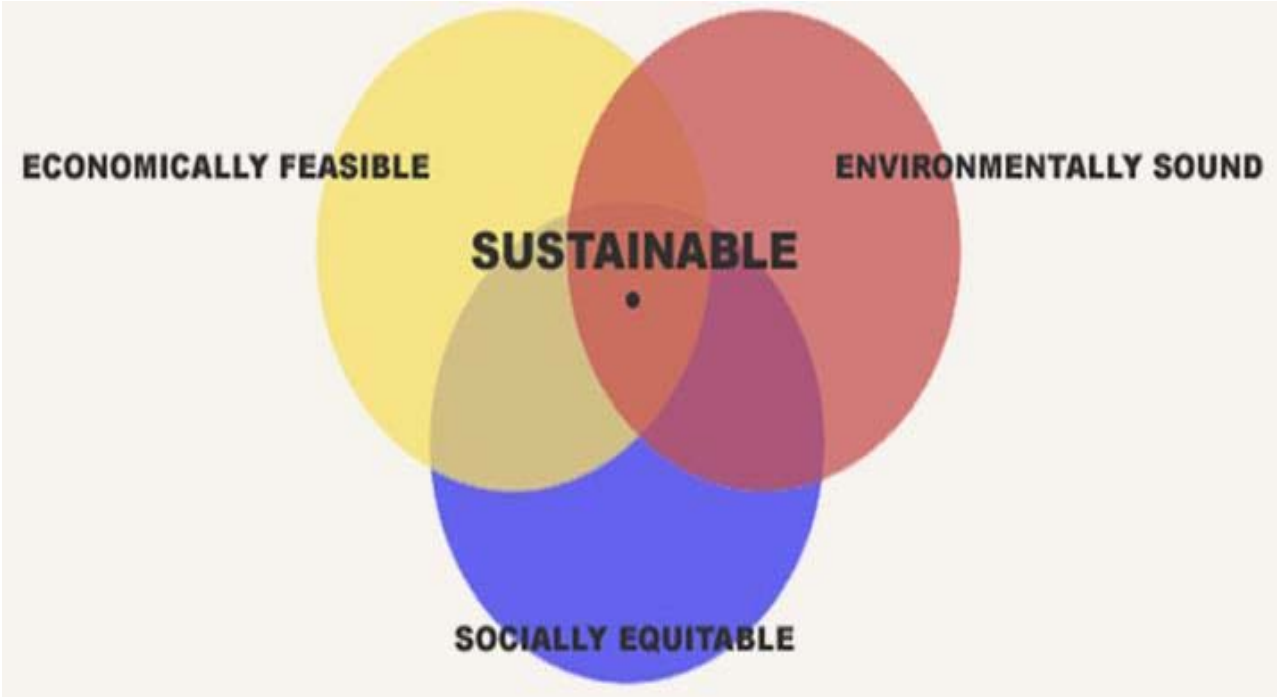
INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA
Universidade de Lisboa

Carlos Lopes

Dep. Ciências e Engenharia de Biossistemas
Instituto Superior de Agronomia/Univ. Lisboa

VITIVINICULTURA SUSTENTAVEL

"Estratégia global ao nível dos sistemas de produção e processamento da uva, que tem por objectivo produzir produtos de qualidade com base em práticas ambiental e socialmente sustentáveis, mantendo a sustentabilidade económica das estruturas e territórios" (OIV, 2008)

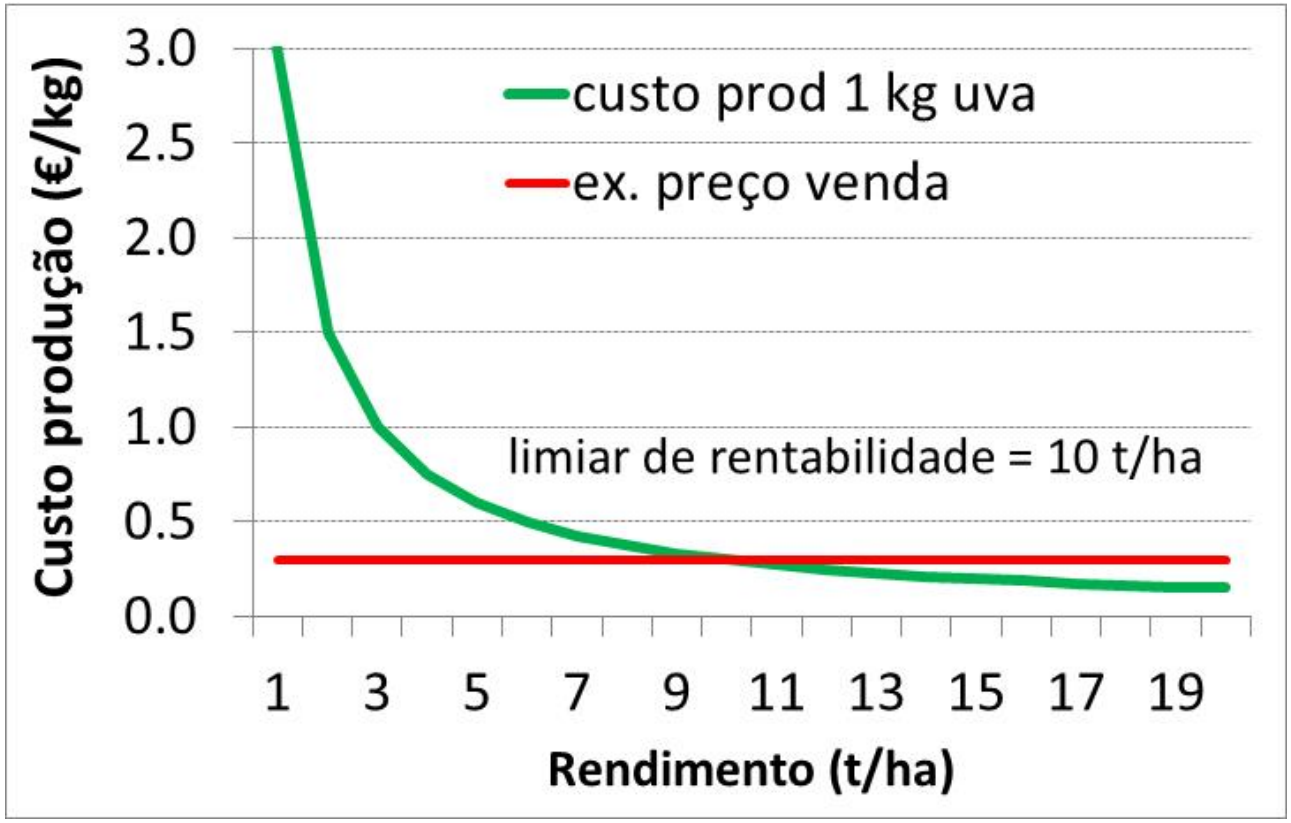


SUSTENTABILIDADE ECONÓMICA DA VITICULTURA

Ex. efeito da variação do rendimento no custo de produção de 1 kg uva:

ex. custo produção = 3000 €/ha (2500 manutenção + 500 amortização)

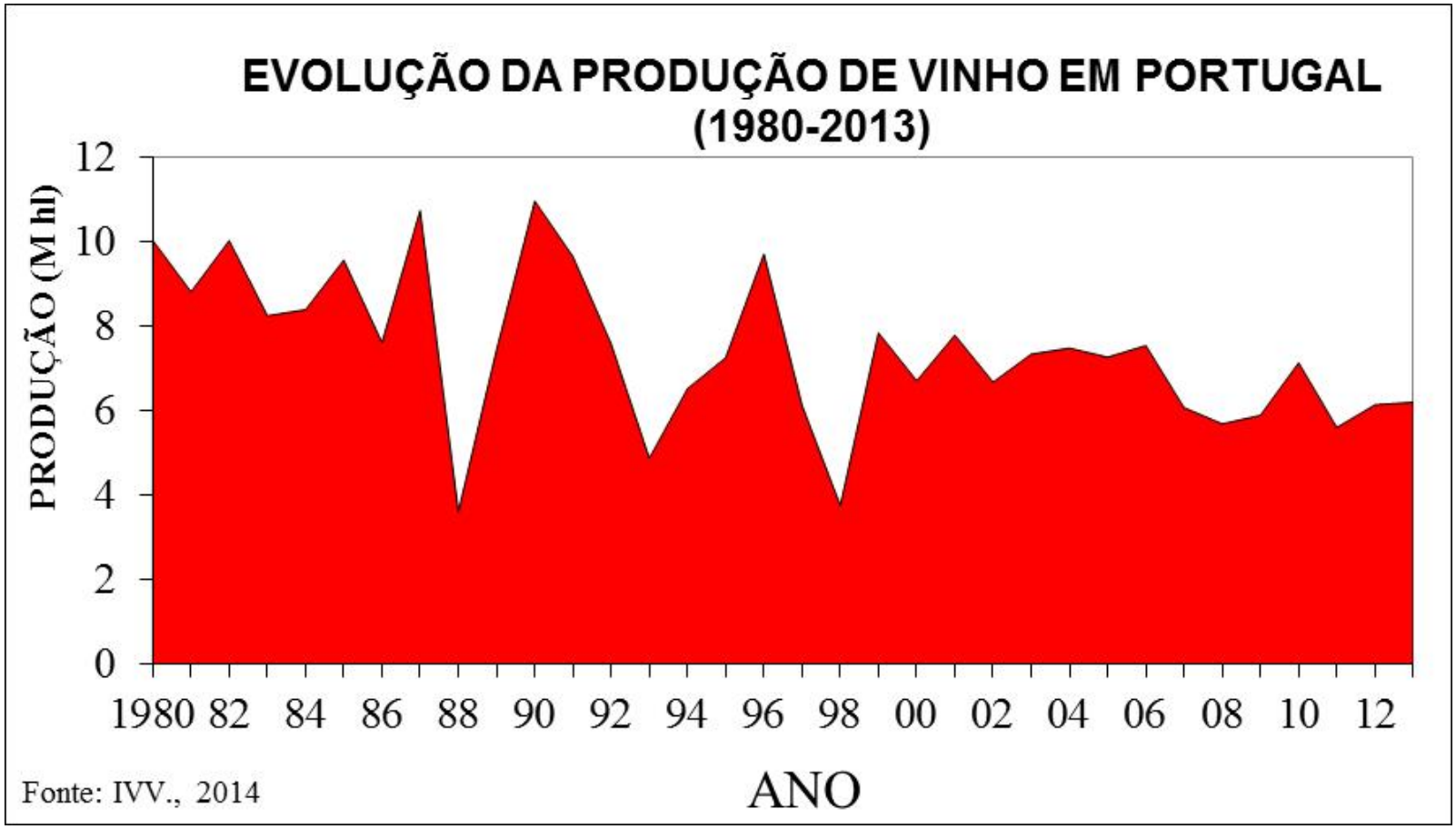
- ex. preço da uva = 0.3 €/kg



VARIABILIDADE DO RENDIMENTO

-<u>Variabilidade:</u> temporal, regional e local, entre cepas, entre cachos e entre bagos mesmo cacho.

Ex. Variabilidade anual produção de vinho em Portugal



CAUSAS DA VARIABILIDADE DO RENDIMENTO

variabilidade temporal (anual)

- ❖ condições meteorológicas do ano;
- ❖ condições ambientais diferenciação floral ano anterior;
- ❖ incidência de pragas e doenças;
- ❖ técnicas culturais;
- ❖ castas (sensibilidade aos stresses);
- ❖ Outros

CAUSAS VARIABILIDADE DO RENDIMENTO

<u>variabilidade espacial</u>

- mesoclima;
- topografia;
- características do solo;
- tecnologia vitícola;
- sanidade;

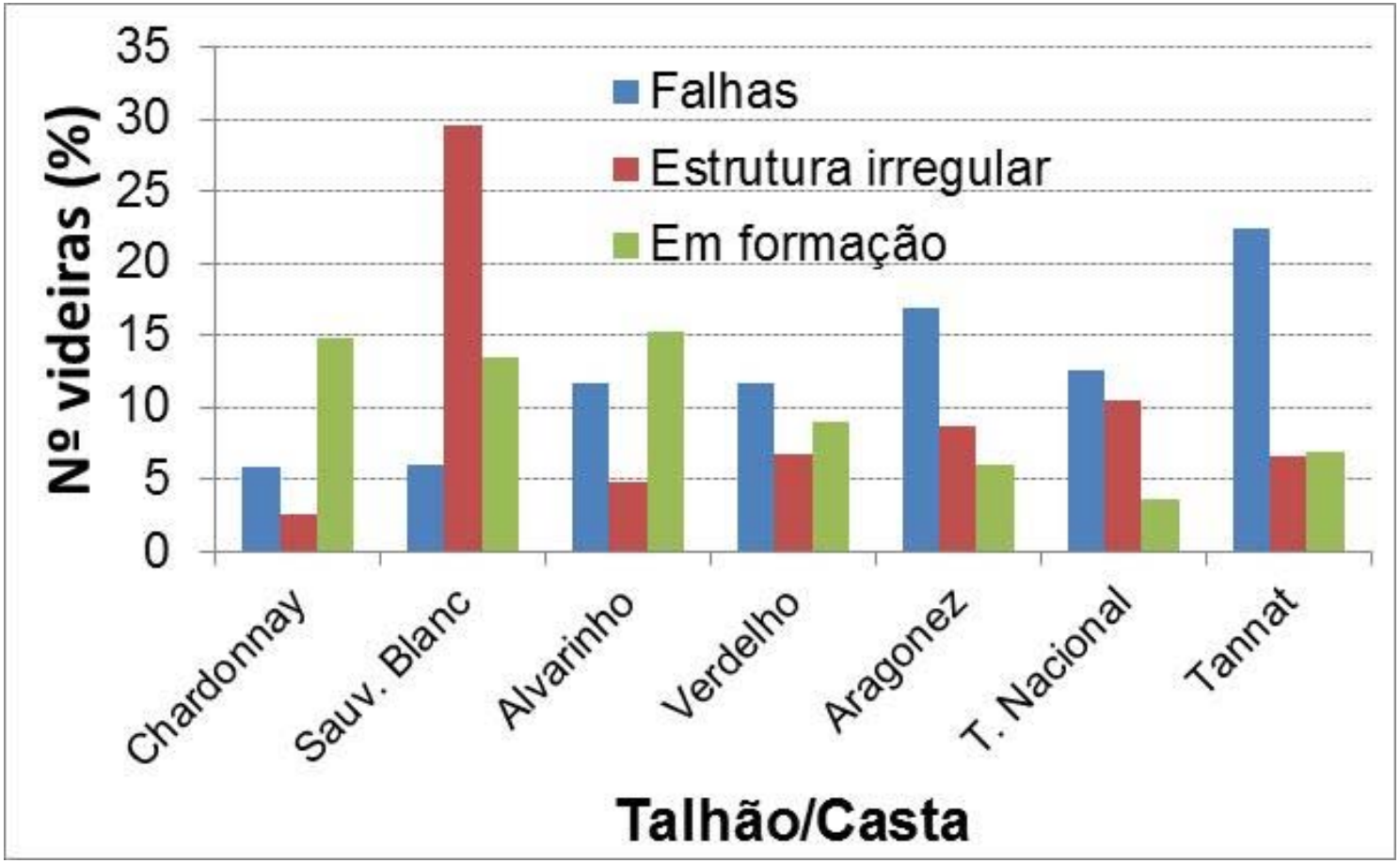
CAUSAS VARIABILIDADE DO RENDIMENTO

variabilidade espacial

- idade, falhas e/ ou heterogeneidade estrutura partes perenes;
- variabilidade carga à poda;
- variabilidade fertilidade;
- disponibilidade hídrica;
- outras

VARIABILIDADE NA VINHA

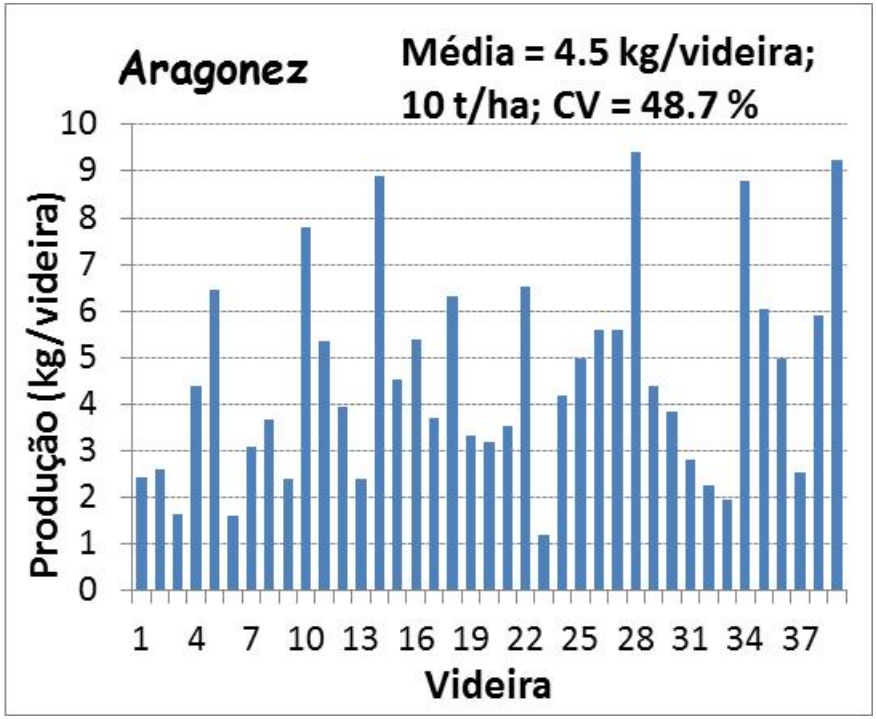
Ex. % falhas e irregularidade de estrutura de vários talhões de um vinhedo localizada na região do Tejo

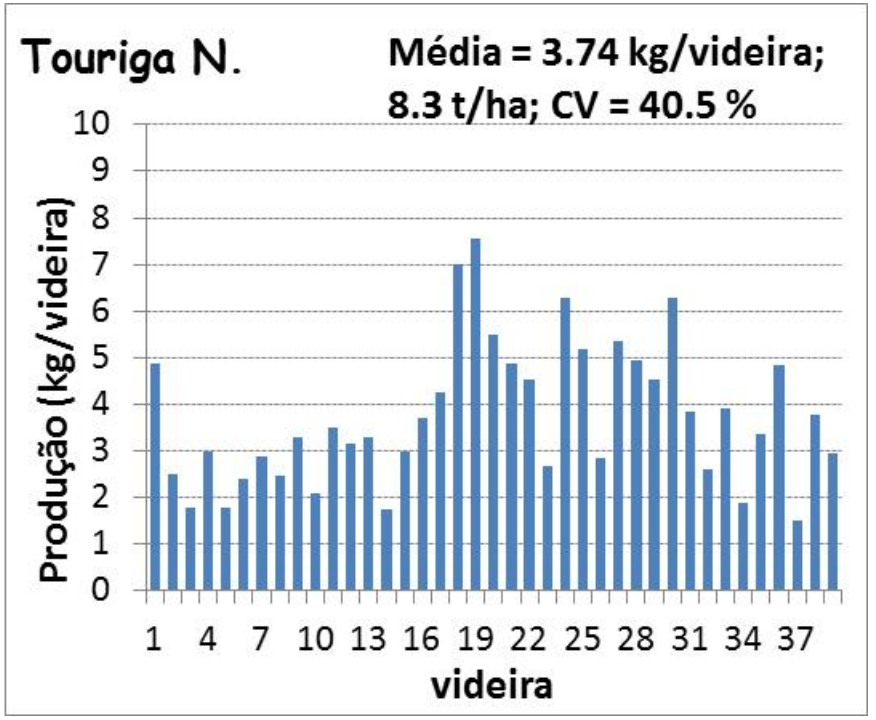


Fonte: Lopes et al. (não publicado)

VARIABILIDADE DO RENDIMENTO

Ex. variabilidade produção entre videiras: amostra de 40 videiras de estrutura regular (cordão bilateral com 6 talões a 2 olhos), 2222 vid/ha, vinha c/ 12 anos, regada, Alentejo 2013

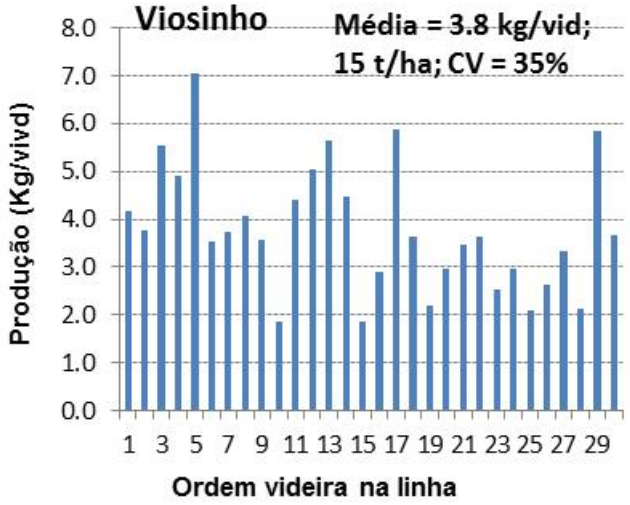


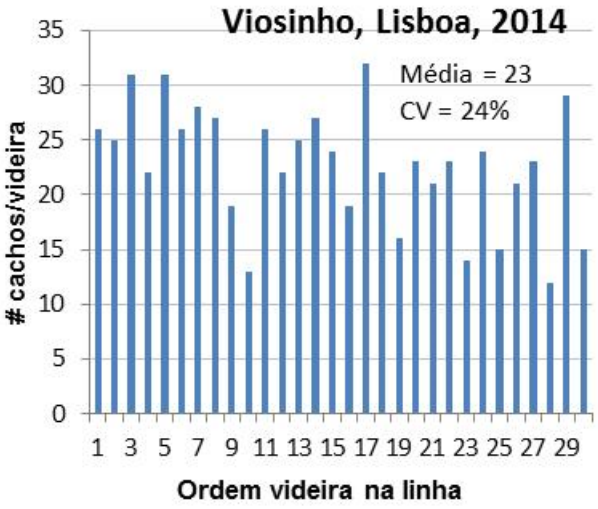


Fonte: Lopes et al. (2014). Proj. FP7, INNOVINE

Ex. variabilidade rendimento em vinha com regularidade de estrutura

Tapada da Ajuda, Lisboa, 2014, casta Viosinho
cordão unilateral com 5-6 talões a 2 olhos; 4000 vid/ha





Fonte: Lopes et al. (2014). Proj. FP7, VINBOT

Possíveis causas das baixas produções

a) Stress abiótico: hídrico e térmico

Viticultura Mediterrânica

- distribuição irregular chuvas: elevada no Outono/ Inverno e fraca/ausente no Verão; chuvas na fase final da maturação;
- grande demanda atmosférica;
- vagas de calor;

Ribatejo, Inverno, 1993

Alentejo, Verão, 2007

Stress hídrico e térmico

Consequências no crescimento vegetativo, produção, qualidade e perenidade da videira

- ✓ redução crescimento raízes, folhas, sarmentos e bagos;
- ✓ escaldão folhas e cachos; emurchecimento, sobre-maturação;
- ✓ redução peso bago e produção;
- ✓ redução vigor e problemas perenidade.

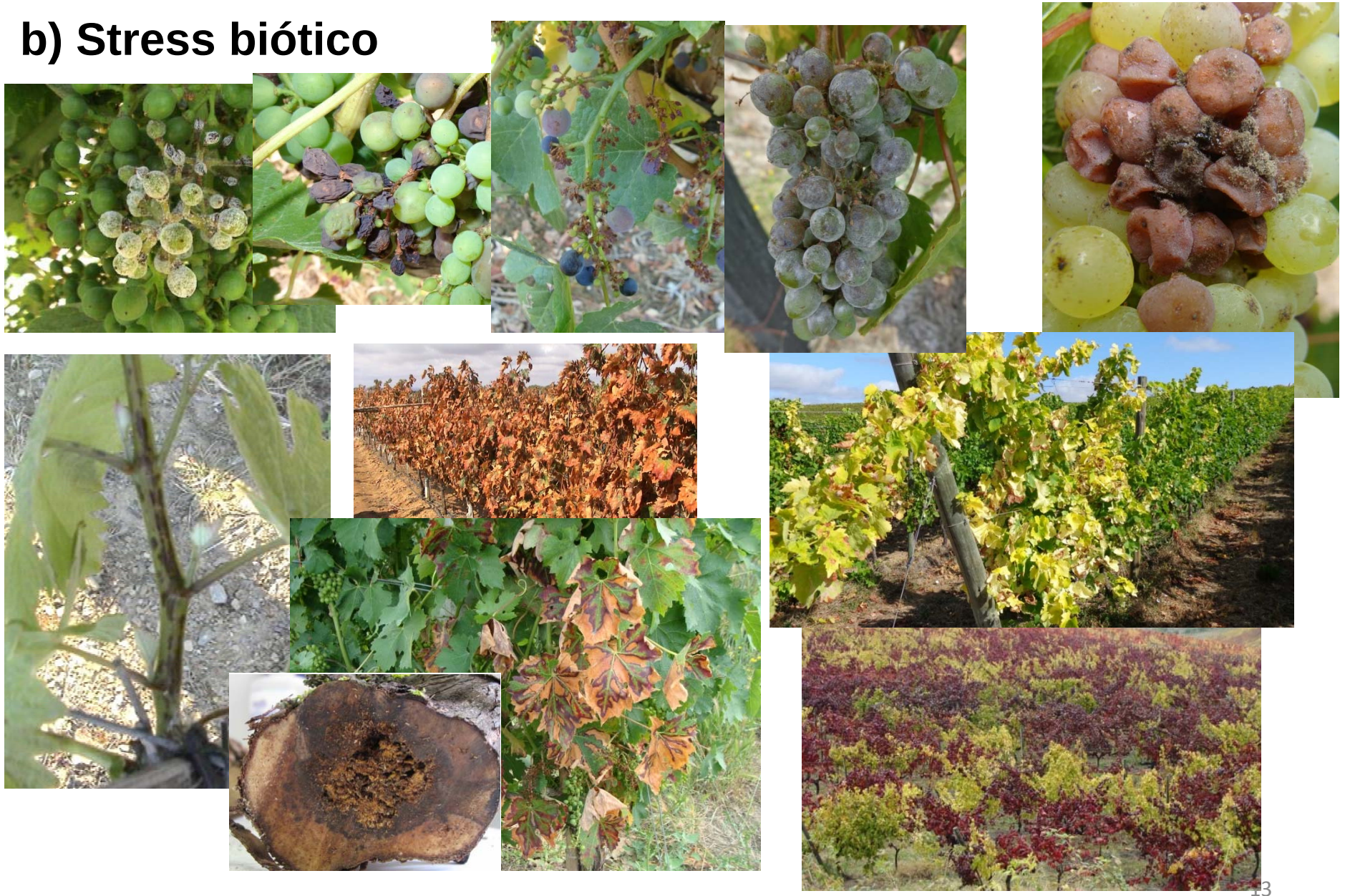
Paragem precoce crescimento vegetativo, Cabernet, Alenquer, Julho 2012

Escaldão folhas em vinha regada provocada por onda de calor, Aragonez, Alentejo, Agosto 2003

Desfoha precoce por stress hidrico Aragonez, Alentejo, Set. 2005

Possíveis causas das baixas produções em PT

b) Stress biótico



4. ESTRATÉGIAS PARA MELHORIA DA SUSTENTABILIDADE ECONÓMICA

Aumento do rendimento (sem prejudicar a qualidade)

- ✓ escolher castas/clones (certificados) mais resistentes aos stresses bióticos e abióticos;
- ✓ ajustar a densidade de plantação e carga à poda às potencialidades do Terroir e ao tipo de vinho a produzir;

Ex. estratégias para aumento do rendimento

- ✓ ajustar o sistema de poda (curta *vs* longa) à fertilidade da casta e tamanho do cacho;
- ✓ monitorizar o equilíbrio vegetação/frutificação e ajustar anualmente a tecnologia vitícola em conformidade: carga à poda, fertilizações, intervenções em verde, manutenção do solo, regas, etc.).

INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA
Universidade de Lisboa

Ex. estratégias para aumento do rendimento

<u>Vinhas Regadas:</u> a rega é uma ferramenta poderosa para manipulação do crescimento vegetativo, rendimento e qualidade

✓ usar estratégias de rega deficitária apoiadas em ferramentas automáticas de monitorização (clima, solo e planta);

✓ ajustar a dotação de rega à casta e aos objectivos de produção;

✓ aumentar dotação antes de uma onda de calor;

✓ regar após a vindima para repor reservas.

Ex. aspecto vegetação à vindima de vinha submetida a rega deficitária, Aragonez, Estremoz, 2004

4. ESTRATÉGIAS PARA MELHORIA DA SUSTENTABILIDADE ECONÓMICA

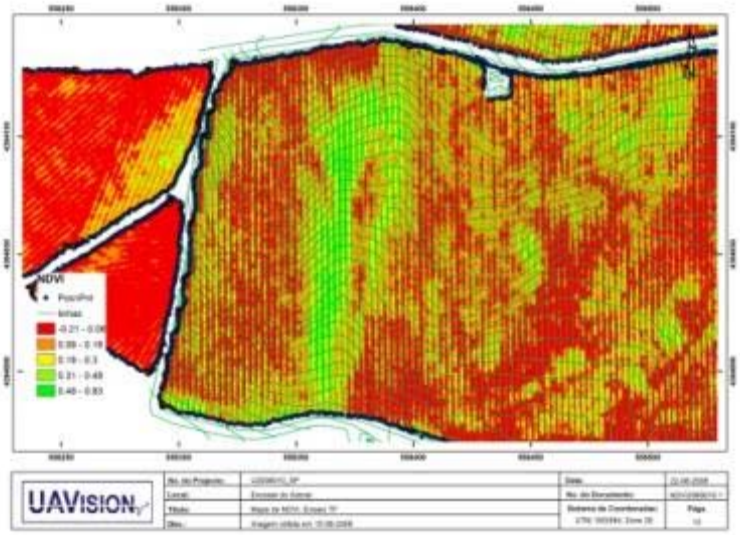
Redução dos custos de produção (ex.)

- ✓ Manutenção do solo: em regiões de elevado vigor utilizar o enrelvamento para redução vigor => redução custos int. verde, trat. fitossanitários; adubação N (leguminosas);
- ✓ Racionalizar o uso de pesticidas: tratar apenas com base na indicação dos Avisos Agrícolas e/ou outras ferramentas de previsão do desenv. doenças; regular pulverizadores e ajustar a quantidade de s.a. à área foliar a tratar; usar painéis recuperadores de calda nos 1ºs tratamentos;
- ✓ Aumentar o nível de mecanização da vinha (ex. poda e vindima) e, sempre que possível, realizar operações combinadas;

Redução dos custos de produção (ex.)

Utilizar técnicas de viticultura de precisão

- Mapeamento do vigor por detecção remota;
- Cartografia da produção e segmentação da vindima;
- Rega de precisão.



Mapa NDVI, Touriga Franca, Tomar (Sereno, 2010)

Estação de Fitomonitorização
Project INNOVINE
Herdade do Esporão

Redução dos custos de produção (ex.)

- ✓ "Low Input Viticulture": mecanização integral; redução fertilizantes minerais; racionalização do uso da água, energia, pesticidas, etc)

Ex. Podas mecânicas simplificadas

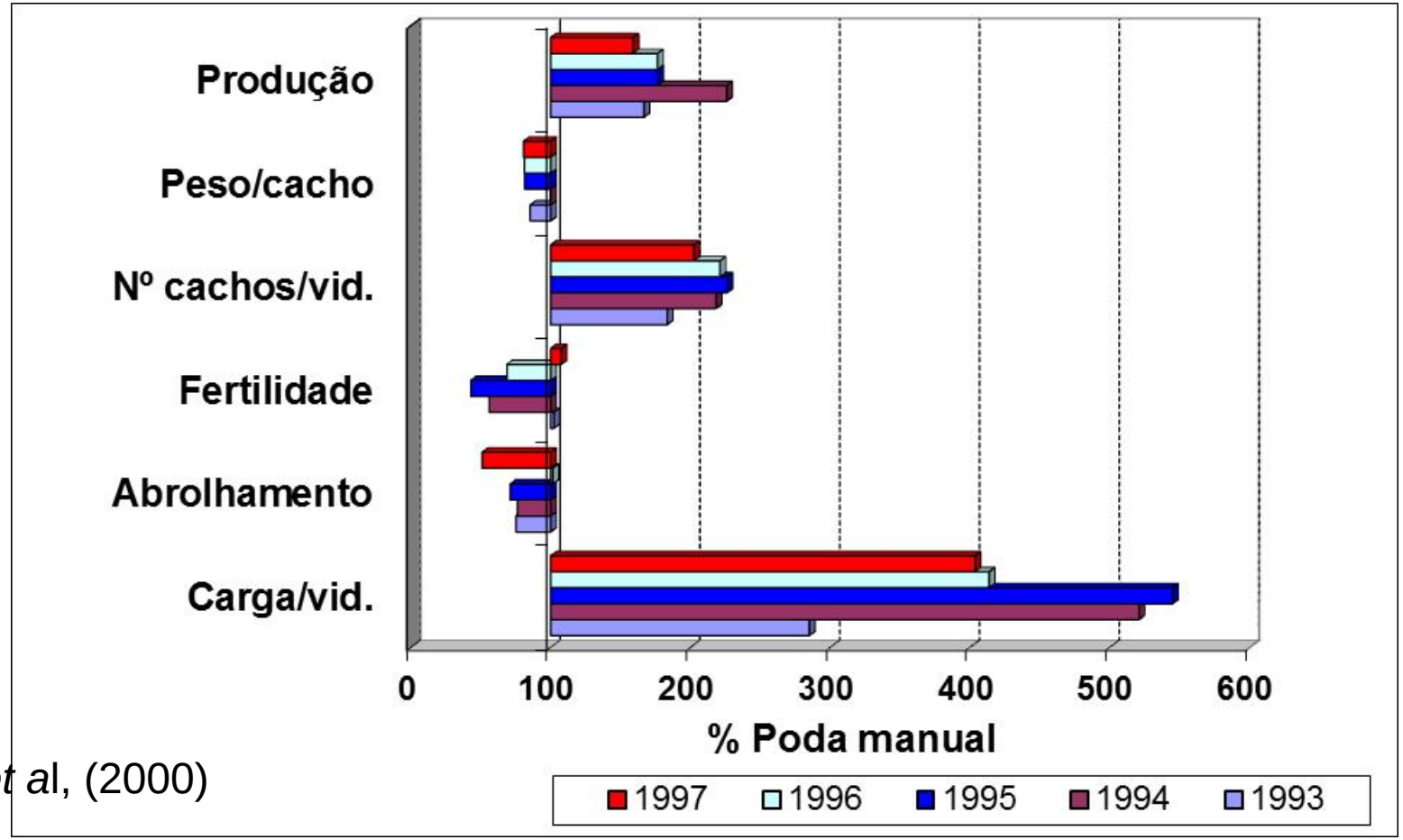
Poda em sebe, Austrália, 2008

Poda mínima, Austrália, 2008

Ex. Efeito poda em sebe nas componentes do rendimento (% poda manual)

Cabernet Sauvignon, região Tejo, 1993-1997

Redução custos, aumento produção, manutenção qualidade



Lopes *et a*l, (2000)

INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA
Universidade de Lisboa

Muito obrigado pela v/ atenção