Contributo das Hortas urbanas e biológicas para a sustentabilidade

Congresso Lider A 2012 – Ecobairros e comunidades sustentáveis

Jorge Ferreira

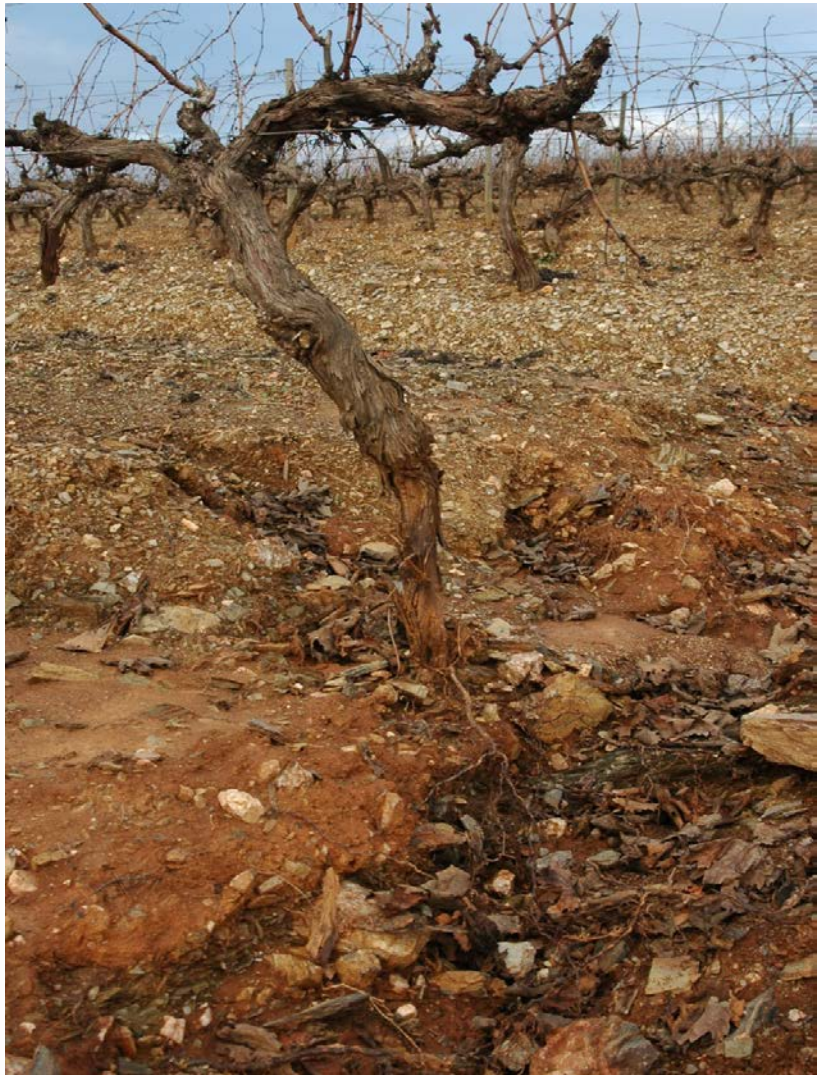
jferreira@agrosanus.pt

www.agrosanus.pt

Perda de sustentabilidade ambiental, económica e social na produção alimentar

- Na agricultura convencional dos últimos 50 anos
- O aumento dos custos de produção, a **dependência de fatores de produção não renováveis**, como o petróleo, a redução da biodiversidade, a contaminação da água, os resíduos químicos nos alimentos, a degradação do solo, os riscos de saúde dos trabalhadores agrícolas, são sintomas dessa perda de sustentabilidade.

Erosão do solo em terreno agrícola lavrado e tratado com herbicida – um agricultura insustentável!



- O melhor solo foi embora
- 1cm = 120 ton/ha
- 1cm = 100 a 200 anos de meteorização da rocha-mãe para formar novo solo!

Agricultura biológica
Objetivos

- 1.Estabelecer um sistema de produção agrícola **sustentável**
- 2.Produzir alimentos de alta **qualidade**
- 3.Produzir alimentos e outros produtos agrícolas que respondam à **procura** pelos consumidores de bens produzidos por processos não nocivos para o **ambiente**, para a **saúde humana** e para a saúde e bem estar **animal**

Estabelecer um sistema de produção agrícola **sustentável** que:

- Respeite os sistemas e ciclos da natureza e reforce a saúde dos solos, da água, das plantas e dos animais, e o equilíbrio entre eles;
- Contribua para um alto nível de diversidade biológica;
- Faça uso responsável da energia e dos recursos naturais – a água, o solo, as matérias orgânicas, e o ar.

Agricultura biológica (AB)
Princípios gerais / IFOAM

- Princípio da SAÚDE
- A Agricultura biológica deve sustentar e melhorar a saúde do solo, da planta, do animal, e do homem, como um todo indivisível
- A saúde dos indivíduos e das comunidades não pode ser separada da saúde dos ecossistemas
- O papel da AB na produção, transformação, distribuição e consumo é sustentar e fomentar a saúde dos ecossistemas e organismos, desde o mais pequeno no solo até ao ser humano

Agricultura biológica(AB)
Princípios gerais / IFOAM

- Princípio da ECOLOGIA
- A Agricultura biológica deve ser baseada em sistemas e ciclos biológicos vivos, trabalhar com eles, respeitá-los e ajudar à sua sustentabilidade
- Este princípio coloca a agricultura dentro dos sistemas ecológicos vivos
- No caso das culturas o solo vivo não pode ser substituído por substratos mais ou menos inertes como a hidroponia.

Princípios específicos aplicados à produção agrícola (Reg. CE 834/2007)

- Manutenção e reforço da vida dos solos, da sua fertilidade natural, estabilidade e biodiversidade, prevenção e luta contra compactação e erosão, e nutrição das plantas essencialmente através do ecossistema dos solos

Solo fértil

(Sintra, 2009)

Solo fértil – com húmus (MO=6%) e com vida

25 anos de horta biológica em barros basálticos (Sintra, 2009)

Solo fértil – com húmus e com vida (colêmbolos e minhocas) (Sintra, 2012)

Princípios específicos aplicados à produção agrícola (Reg. CE 834/2007)

- Minimização do uso de recursos não renováveis e de fatores de produção externos à exploração
- Reciclagem dos desperdícios e subprodutos de origem vegetal (e animal), como factores de produção (principalmente fertilizantes orgânicos, através da compostagem)

A adubação química NPK é insustentável!
N: fixação biológica / leguminosas na horta
(Sintra 2012)

O **Fósforo (P) – um recurso natural escasso!**

- Adubo gasto: 158 milhões de ton/ano
- Reservas mundiais só para mais 20 anos!?
- A Europa não tem fosfatos!
- Estados Unidos já suspenderam a exportação
- Foto: couve coração sem adubo P

O **Potássio (K) – um recurso natural escasso e caro!**

- 55% da produção e 75% das reservas estão em apenas 2 países – Canadá e Rússia
- Em 2009 a produção mundial baixou 1/3
- O preço subiu de 200 para 800 dólares/t entre 2005 e 2009
- Foto: alfaces bio sem adubo K

Solo fértil = solo solto, mas resistente e produtivo, com grandes reservas de nutrientes e de água (Sintra, 2012)

E nas pequenas hortas urbanas a compostagem também funciona, para reciclar resíduos orgânicos e melhorar a fertilidade do solo (Sintra, 2010)

Compostagem a média temperatura mas ativa / resíduos vegetais e domésticos em horta urbana

(Sintra, 2010)

O composto pronto a aplicar na horta – húmus e nutrientes para o solo e para as plantas

A água, um recurso escasso:
-rega gota-a-gota + empalhamento
-monitorização da água no solo

Princípios específicos aplicados à produção agrícola (Reg. CE 834/2007)

- Preservação da **saúde vegetal** através de medidas preventivas, tais como:
  - Escolha de espécies e variedades resistentes;
  - Rotação (e consociação) de culturas;
  - Fertilização equilibrada, sem excesso de azoto
  - Limitação natural de pragas
  - Meios de protecção não químicos

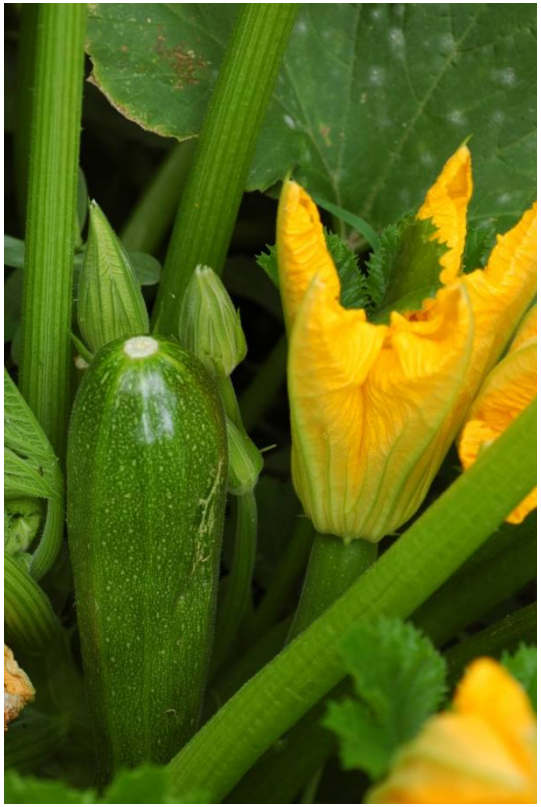
Rotações e consociações de hortícolas, com variedades regionais (Sintra, 2009)

Consociação: duas ou mais plantas em simbiose
Ex: milho + feijão de trepar (var. *Riscado*) (Sintra, 2009)

Cebola *De Setúbal* – uma variedade precoce a conservar (Palmela, 2008)

Variedades regionais:
pepino *Rendado de Santulhão* / melão *Lagarto de Almeirim* (Sintra, 2008)

Diversidade na horta – *courgette* ou aboborinha e tomate-cereja (Sintra, 2011)



Variedades regionais: feijão *Riscado* e *Riscadinho* e outras a conservar (Sintra, 2008)

Biodiversidade e proteção fitossanitária

Os insetos inimigos das pragas… e nossos amigos!

Joaninha de 7 pintas em ervas infestantes e em fava

(Sintra, 2010)

Roedores ou insetívoros ?
Pragas ou auxiliares na horta ?
Musaranho e ouriço-cacheiro = insetívoros

Quinta do Poial (Azeitão, 2007)

Horticultura biológica e periurbana há mais de 20 anos!

Cerca de 100 variedades comestíveis,…
incluindo flores que também são alimento…
(Azeitão, 2007)

Consociações e redes de proteção contra os pássaros
(Azeitão, 2007)

Os alimentos da horta biológica (Azeitão, 2007)

Sementes tradicionais – Colher para semear!

(Azeitão, 2007)

Sementes tradicionais – Colher para semear!
Cenoura *Pau Roxo* (Sintra, 2012)

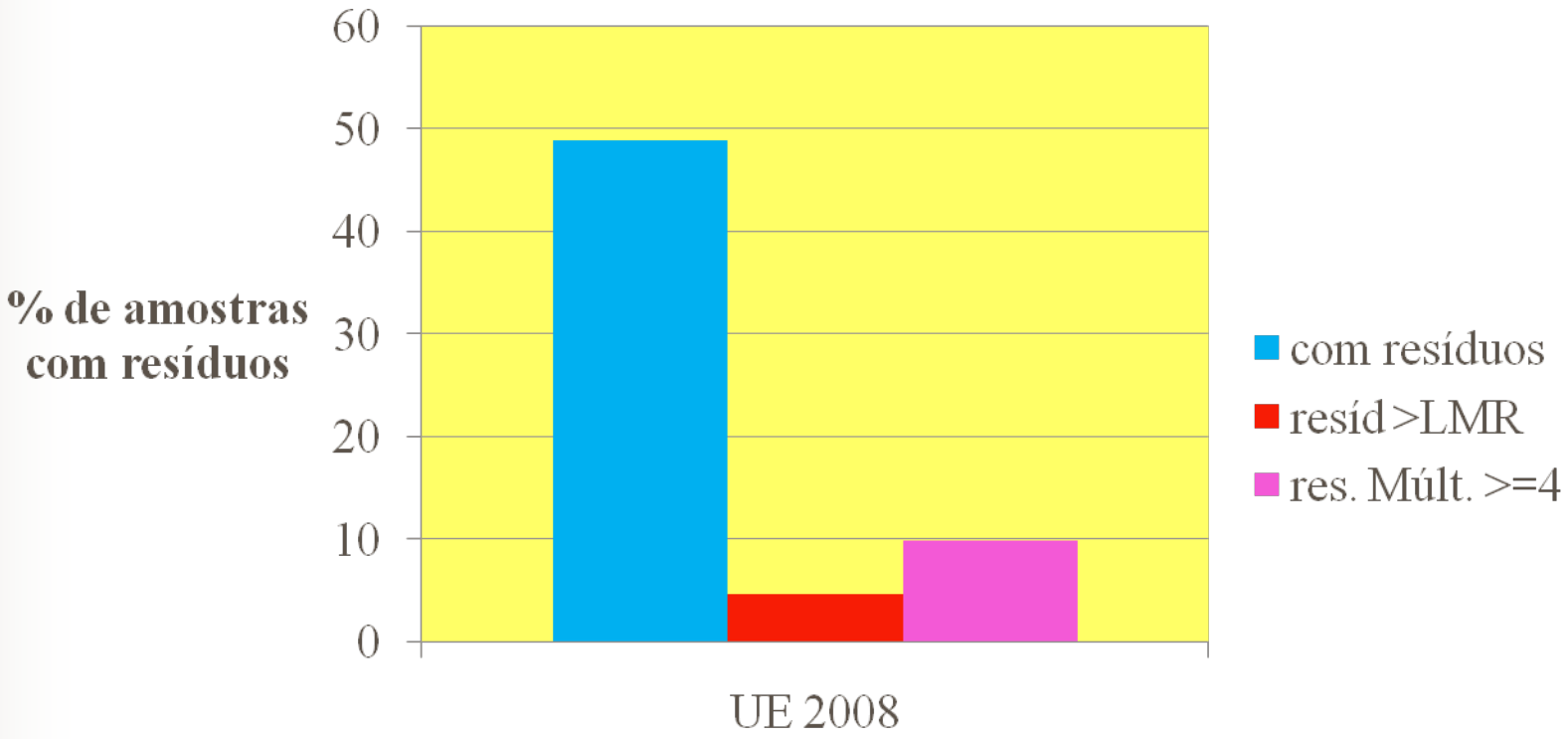
A horta biológica na educação ambiental das crianças (Sintra, 2012)

Trabalho comunitário… e voluntário!
Na construção do compostor (Sintra, 2011)

Trabalho comunitário e saudável.
Um exercício produtivo! (Sintra, 2011)

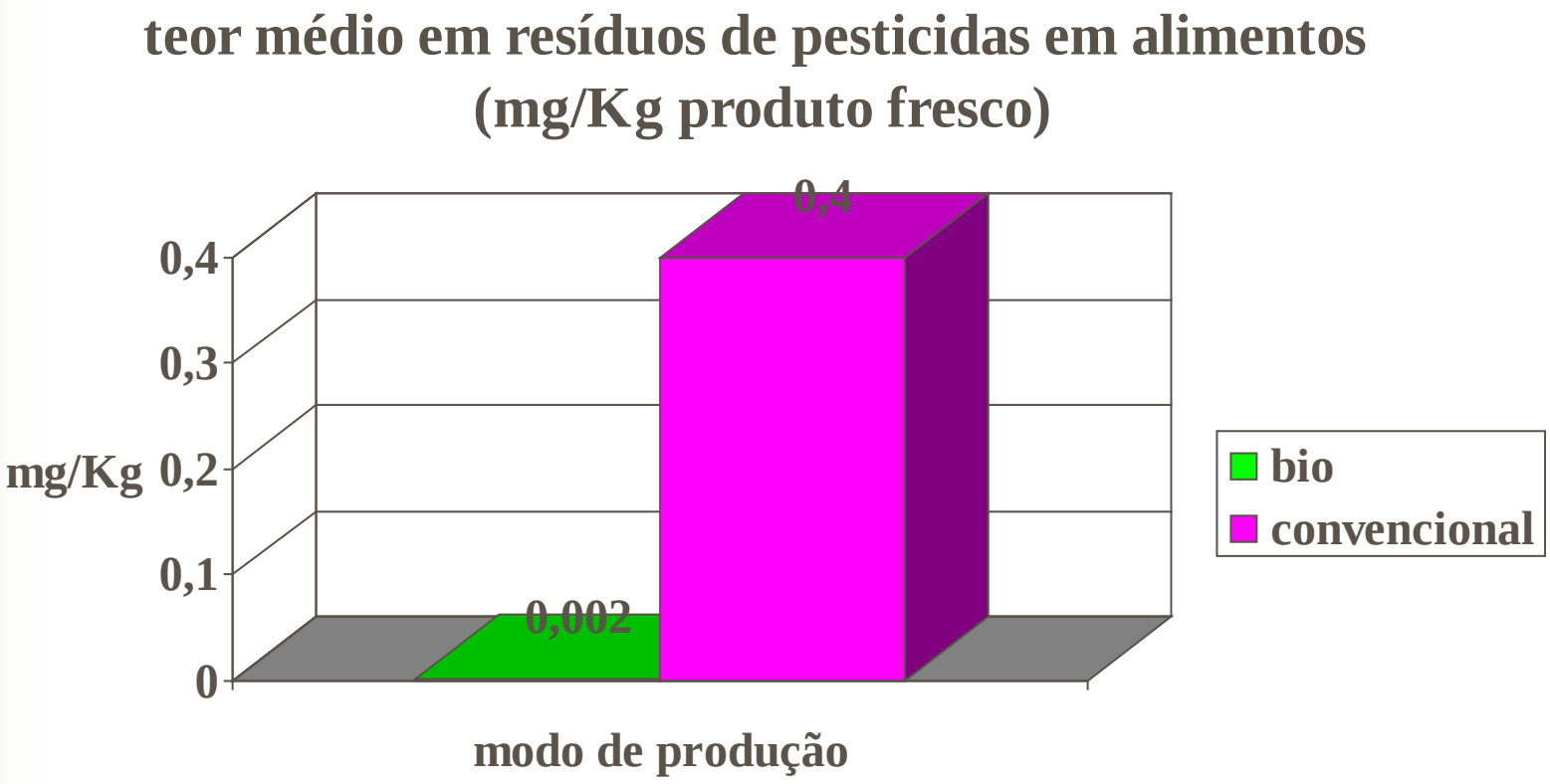
Morango biológico – bom, bonito e sem resíduos de pesticidas (Palmela, 2008)

Pesticidas em frutos, hortícolas e cereais de agricultura convencional, na UE em 2008



Resíduos de pesticidas em alimentos na União europeia

Pesticidas e qualidade alimentar
Alimentos convencionais: 200 x mais!



Sem pesticidas, mas… e os metais pesados? Em Sintra provavelmente não!? (Sintra, 2011)

Qualidade alimentar sanitária
Constituintes indesejáveis BIO / CONV

- 1.Nitratos
- 2.Pesticidas
- 3.Micróbios patogénicos
- 4.Micotoxinas
- 5.Metais pesados
- 6.Hormonas
- 7.Antibióticos
- 8.Substâncias alergénicas

- 1) 10 a 40% menos (legumes de folha e raiz)
- 2) 200 vezes menos (geral)!
  - 550 vezes menos (frutos)
  - 700 vezes menos (legumes)
- 3) e 4) Igual
- 5) Menos
- 6) 7) e 8) Menos

Metais pesados (chumbo, cádmio, zinco) no centro de Lisboa?
É melhor analisar! (Lisboa, 2012)

A certificação bio é possível na cidade?
É possível mas é muito mais cara… (Lisboa, 2012)

- Se for bem feita obriga a mais análises:
  - Pesticidas
  - Metais pesados
  - Bactérias patogénicas
- E mesmo para autoconsumo devem fazer-se análises!

Rotação, consociação e diversidade alimentar, para variar na cor! (Sintra, 2012)

Mais legumes coloridos (Sintra, 2012)

Batata roxa da Madeira e alho-francês (Sintra, 2012)

Brócolo e couve-roxa (Sintra, 2012)

A horta também dá frutos…

Laranja *Baía* e armadilha para a mosca

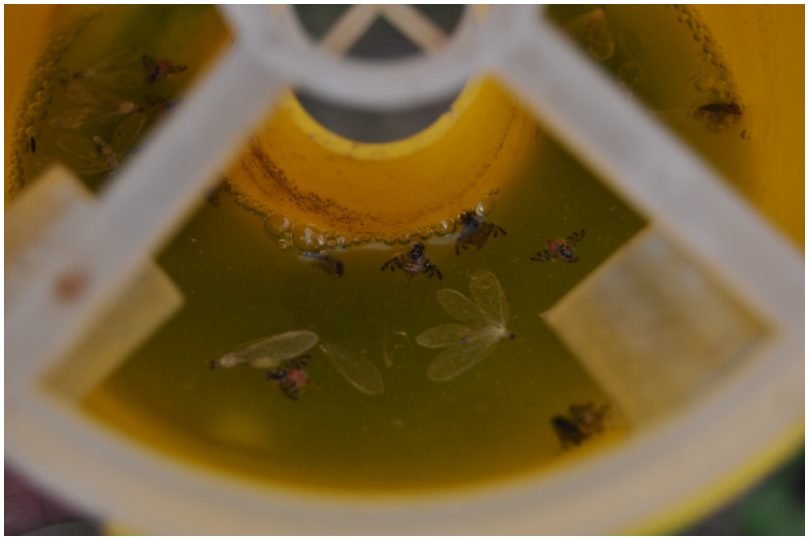
(Sintra, 2011)

Mais frutos na horta (Sintra, 2012)

E a proteção contra a mosca do Mediterrâneo, sem pesticidas!

Frutos na árvore / mosca na armadilha

(Sintra, 2012)



Um jardim para a horta (Sintra, 2012) :

-frutos comestíveis;

-insetos auxiliares.

Produtores e consumidores – uma relação de confiança, para além da certificação!