



GO TECOLIVE

Efeitos de um composto orgânico na fertilidade do solo e no desenvolvimento de uma planta teste

Cristina Sempiterno¹, Rui Fernandes¹, António Dias², Anacleto Pinheiro², José Falcão³, Ana Albardeiro⁴

¹ INIAV, I.P. – Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária - Unidade Estratégica de Investigação e Serviços de Sistemas Agrários e Florestais e Sanidade Vegetal, Tapada da Ajuda, Apartado 3228, 1301-903 Lisboa, Portugal (Email: cristina.sempiterno@iniav.pt)

² MED – Mediterranean Institute for Agriculture, Environment and Development & Departamento de Engenharia Rural, Escola de Ciências e Tecnologia, Universidade de Évora Pólo da Mitra, Ap. 94, 7006-554 Évora, Portugal

³ Sociedade Agrícola Torre das Figueiras, Herdade Torre das Figueiras, 7450-999 Monforte

⁴ Associação dos Olivicultores da Região de Elvas (AORE), Sítio das Pias, Apartado 160, 7350-305 Elvas

Material e métodos

Os ensaios foram realizados em vasos e decorreram nas instalações do Horto de Química Agrícola “Boaventura de Azevedo” situado na Tapada da Ajuda em Lisboa (38° 42’ 28” N; 9° 10’ 56” W).

Solos utilizados:

Podzol (PZ): Textura arenosa; pH_{H2O}=6,3; MO=8g/kg; P₂O₅<23mg/kg e K₂O=60mg/kg; Mg=57mg/kg; Fe=26mg/kg; Mn=4mg/kg; Zn<0,5mg/kg; Cu=0,1mg/kg; B=0,2mg/kg; CTC= 2,5cmol(+)/kg; GSC= 57%.

Luvissolo (LV): Textura franco argilosa; pH_{H2O}=7,0; MO=22g/kg; P₂O₅<23 mg/kg e K₂O=365mg/kg; Mg>220mg/kg; Fe=176mg/kg; Mn=820mg/kg; Zn=2,7mg/kg; Cu=9,6mg/kg; B=1,32mg/kg; CTC= 7,3cmol(+)/kg; GSC= 97%.

Cultura teste:

Alface (*Lactuca sativa* var. *afficion*).

Vasos:

Polietileno com 1,5 dm³

Delineamento experimental:

Blocos completos casualizados com 3 repetições e 5 tratamentos experimentais:

- T1 – testemunha (sem composto)
- T2 – c/ 25 t/ha;
- T3 – c/ 50 t/ha;
- T4 – c/ 75 t/ha;
- T5 – c/ 100 t/ha;



Caracterização física e química do composto orgânico utilizado no ensaio

Parâmetro	Unidades	Resultado	Parâmetro	Unidades	Resultado
Massa volumétrica ap.	Kg dm ⁻³	0,79	Magnésio “total” (MgO)	%	1,20
pH (H ₂ O)		8,6	Cobre “total” (Cu)	mg kg ⁻¹	155
C. elétrica	mS cm ⁻¹	0,41	Zinco “total” (Zn)	mg kg ⁻¹	219
Matéria orgânica	%	21,3	Níquel “total” (Ni)	mg kg ⁻¹	31,1
Carbono orgânico (C)	%	12,4	Crómio “total” (Cr)	mg kg ⁻¹	40,8
Azoto total (N)	%	1,05	Cádmio “total” (Cd)	mg kg ⁻¹	<33,3
Razão C/N		11,8	Chumbo “total” (Pb)	mg kg ⁻¹	<0,03
Fósforo “total” (P ₂ O ₅)	%	0,51	Mercúrio “total” (Hg)	mg kg ⁻¹	<10
Potássio “total” (K ₂ O)	%	0,64	Escherichia coli	Cél. viáveis/g de mat. original	<10
Cálcio “total” (CaO)	%	2,96	Salmonella spp.	em 50g mat original	Ausente

Resultados reportados à matéria seca exceto pH, condutividade elétrica, granulometria e microrganismos

Análise estatística:

- Análise de variância multifatorial (ANOVA tipo II),
- Comparação de médias *a posteriori* (teste de *Duncan*, p=0,05)
- Análises de regressão

Conclusões

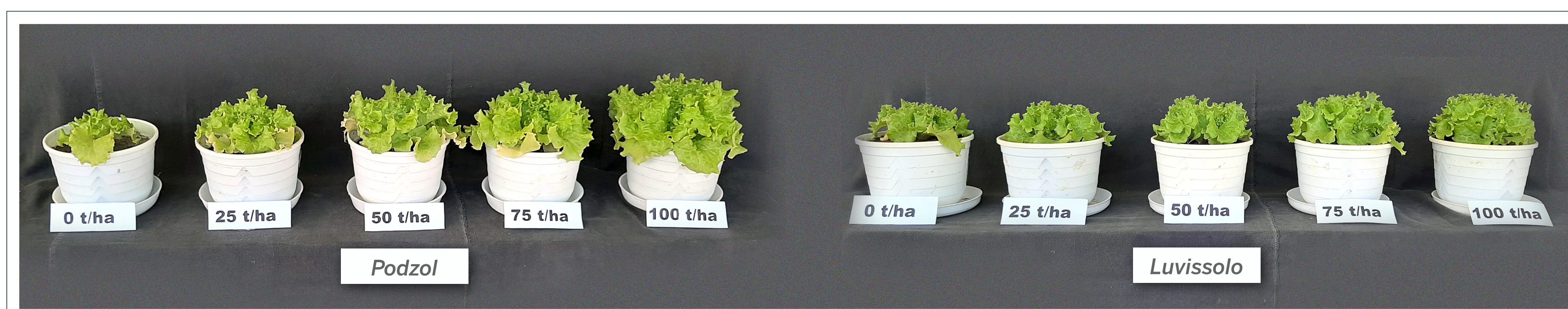
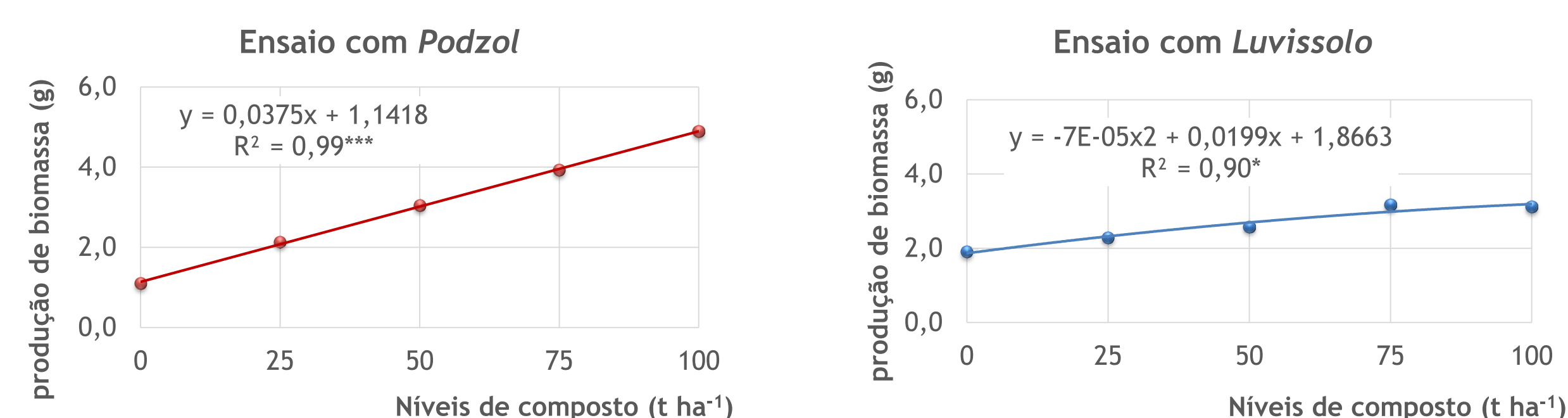
- Conseguiu-se obter um corretivo orgânico de qualidade através da compostagem dos subprodutos do olival e estrume de ovino, realizada na própria exploração agropecuária;
- A utilização deste corretivo orgânico contribuiu para um aumento da produção da planta teste, não produzindo efeitos de fitotoxicidade, mesmo quando usado em quantidades muito elevadas.
- A aplicação deste fertilizante orgânico originou uma melhoria da fertilidade dos solos testados, principalmente devido ao aumento nos teores de MO, P, Zn e Cu.
- Os efeitos da aplicação do corretivo orgânico dependeram das características do solo recetor, sendo mais evidentes no solo com menor capacidade tampão (PZ).

Objetivos

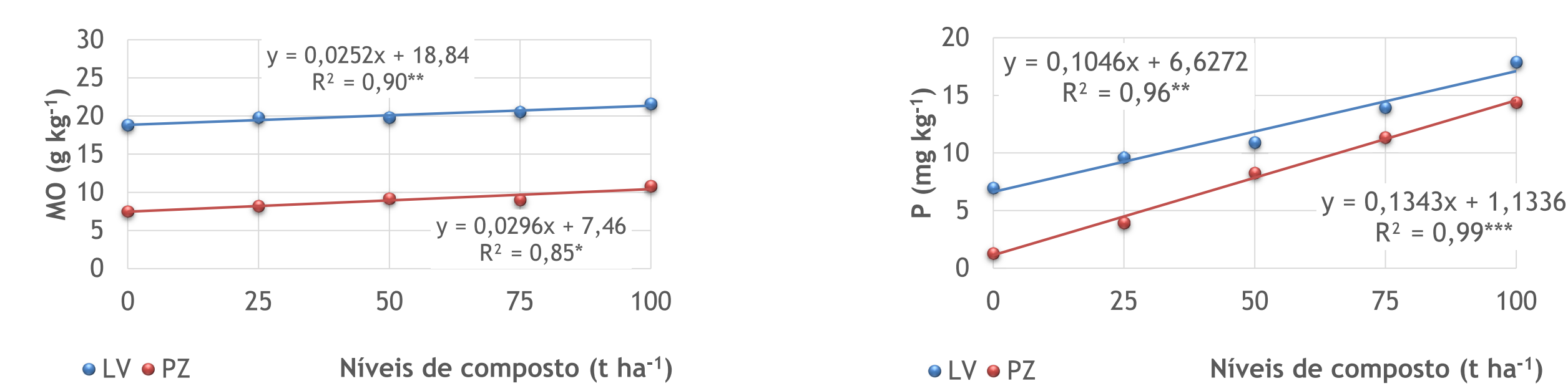
Avaliar, em condições controladas, através de ensaios em vasos instalados em estufa, os efeitos de um composto orgânico, produzido à base de subprodutos do olival e estrume de ovino, na fertilidade de dois solos distintos e no desenvolvimento de uma cultura teste.

Resultados

A aplicação de quantidades crescentes do composto orgânico conduziu a aumentos da produção de biomassa. Não se observou qualquer efeito de fitotoxicidade sobre a cultura teste, mesmo quando se utilizaram as quantidades mais elevadas de composto.



A aplicação do corretivo orgânico originou um aumento do teor de **matéria orgânica**, estatisticamente significativo (p≤0,01) no caso do ensaio com o *Luvissolo*. Registou-se também, em ambos os solos, um aumento significativo do **pH**, provocando uma alteração da reação do solo mais intensa no caso do *Podzol*, passando de pouco ácida a neutra.



Os níveis de **fósforo** (ext. pelo lactato de amónio, método de *Egnér-Riehm*), **cobre** e **zinco** (AAAC-EDTA), sofreram acréscimos altamente significativos (p≤0,001) com a aplicação de quantidades crescentes de composto orgânico, contudo sem que estes últimos atingissem níveis excessivos.

