

Variação da massa de carbono em solos florestais por efeito da preparação do terreno

¹Felícia Fonseca, ²Afonso Martins, ¹Tomás de Figueiredo, ¹Clotilde Nogueira, ¹Alzira Guerra & ³Juan F. Gallardo

¹Escola Superior Agrária de Bragança, Apartado 1172, Bragança 5301-855 (Portugal). e-mail: <ffonseca@ipb.pt>.

²Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Apartado 1013, Vila Real 5001-911 (Portugal). e-mail: <amartins@utad.pt>.

³Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Apartado. 257, Salamanca 37071, (Espanha). e-mail: <jgallard@usal.es>.



Introdução

A selecção adequada das técnicas de preparação do terreno para novas plantações, traduzindo-se em melhor produtividade e menores impactes no solo e no ambiente, prende-se também com a crescente preocupação sobre os seus efeitos no armazenamento de carbono. A emissão de gases e o agravamento do efeito de estufa acima do nível desejável, com o conseqüente aquecimento da Terra e da atmosfera, são actualmente uma enorme preocupação social. O carbono orgânico do solo (COS) constitui o maior reservatório de C na biosfera terrestre, contribuindo os solos florestais com cerca de 40 % do total de COS terrestre, pelo que a sua dinâmica nestes sistemas, tem implicações significativas no armazenamento global.



Material e Métodos

- ▶ O delineamento experimental incluiu 3 blocos, onde foram distribuídos aleatoriamente sete técnicas (tratamentos) de preparação do terreno (Quadro 1).
- ▶ A variação da massa de carbono no solo foi avaliada num povoamento misto de *Pseudotsuga menziesii* (PM) e *Castanea sativa* (CS) com dois anos de idade, onde se testam sete modalidades de preparação do terreno (tratamentos) com diferentes intensidades (Quadro 1). As amostras de solos foram colhidas nas profundidades 0-5; 5-15; 15-30 e 30-60 cm.

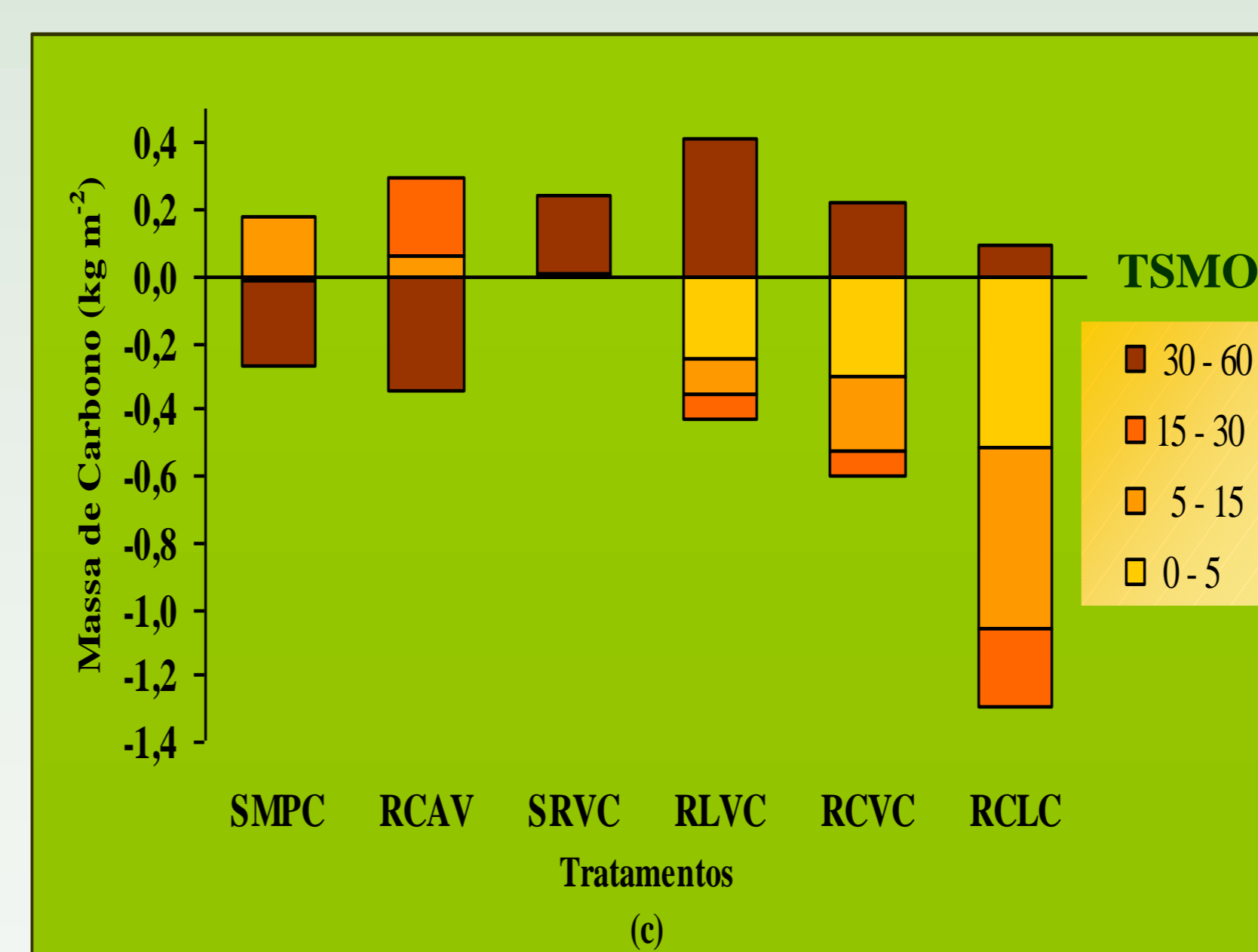
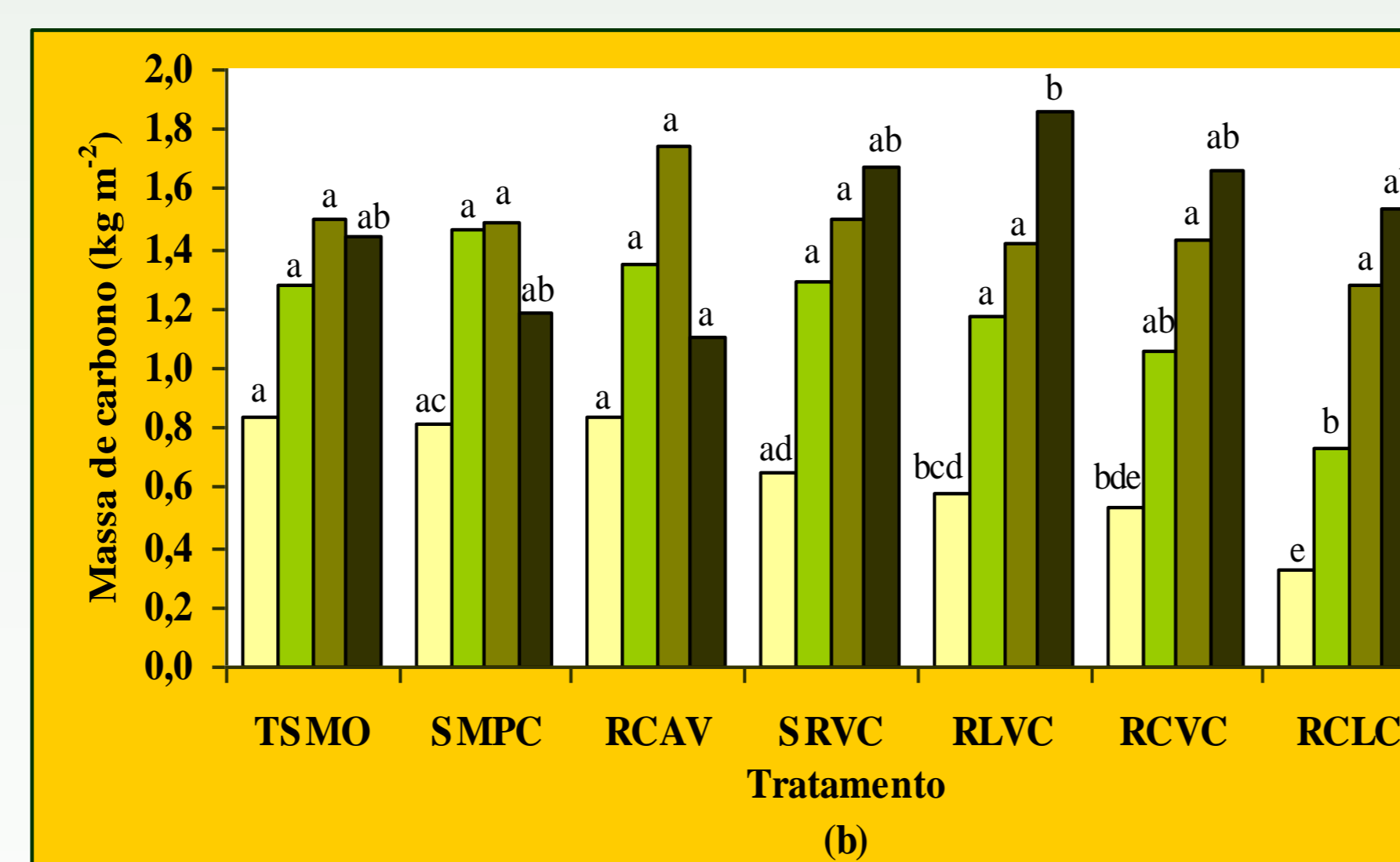
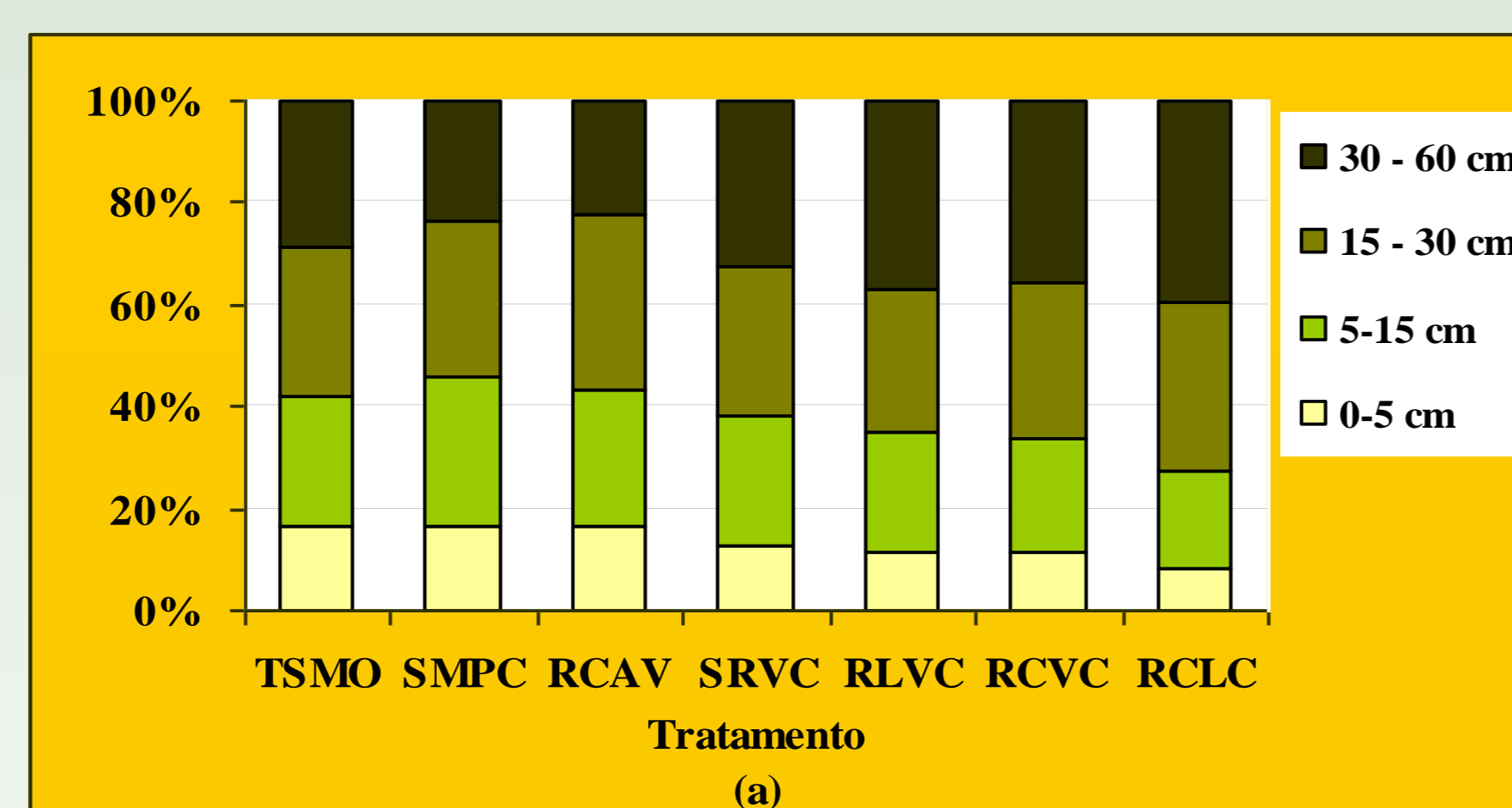


Quadro 1 – Técnicas de preparação do terreno ensaiadas, da menor para a maior intensidade de mobilização.

Treatamento	Descrição das operações de preparação do terreno
TSMO	Sem mobilização (testemunha)
SMPC	Plantação à cova, com broca rotativa
RCAV	Ripagem contínua, seguida de lavoura localizada com ripper equipado com aivequilhos
SRVC	Sem ripagem e armação do terreno em vala e câmara
RLVC	Ripagem localizada e armação do terreno em vala e câmara
RCVC	Ripagem contínua e armação do terreno em vala e câmara
RCLC	Ripagem contínua, seguida de lavoura contínua

Resultados e Discussão

- ▶ os tratamentos de mobilização ligeira (SMPC, RCAV) não produziram efeitos expressivos no armazenamento de COS;
- ▶ A intensificação das mobilizações do solo foi acompanhada por um aumento da acumulação de C em profundidade, nomeadamente na camada 30-60 cm;
- ▶ Mais de 65 % de COS encontra-se armazenado entre os -15 e os -60 cm de profundidade nos tratamentos RLVC, RCVC, RCLC.



(a) Distribuição percentual de C por classe de profundidade do solo; (b) Massa de C (kg m^{-2}) por classe de profundidade do solo. Para a mesma camada valores seguidos da mesma letra não diferem significativamente os tratamentos ($p < 0,05$); (c) Acréscimo ou redução do teor de C no solo (kg m^{-2}), relativamente à testemunha (TSMO).

- ▶ As mobilizações de intensidade mais elevada (RCVC, RCLC) contribuíram para uma redução do armazenamento de COS, nomeadamente o tratamento RCLC, onde tal atinge 18 % em relação ao solo original;
- ▶ os primeiros 5 cm de solo são os que apresentam menor quantidade de C, verificando-se um acréscimo em profundidade com o aumento da intensidade de mobilização.

Conclusões

- ✓ por comparação com a testemunha, os tratamentos de maior intensidade de mobilização do solo apresentam uma redução na acumulação de C nos primeiros 30 cm, aumentando a partir daí;
- ✓ o armazenamento global de carbono foi afectado pela mobilização, ocorrendo geralmente, uma redução no armazenamento com o aumento da intensidade de mobilização