



## CAPACIDADE DE RETENÇÃO DE ÁGUA EM DIFERENTES DENSIDADES DE EMPACOTAMENTO DO SUBSTRATO

Eduarda Demari Avrella<sup>1</sup>; Luciano da Silva Alves<sup>2</sup>; Luciana Pinto Paim<sup>3</sup>; Claudimar Sidnei Fior<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Campus Agronomia, Av. Bento Gonçalves, 7712, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, CEP 91540-000. Brasil. [dudademari@hotmail.com](mailto:dudademari@hotmail.com). [Apresentador do trabalho](#). <sup>2</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Campus Agronomia, Av. Bento Gonçalves, 7712, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, CEP 91540-000. Brasil. [lucianoalvesagro@gmail.com](mailto:lucianoalvesagro@gmail.com). <sup>3</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Campus Agronomia, Av. Bento Gonçalves, 7712, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, CEP 91540-000. Brasil. [lucianappaim@bol.com.br](mailto:lucianappaim@bol.com.br). <sup>4</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Campus Agronomia, Av. Bento Gonçalves, 7712, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, CEP 91540-000. Brasil. [csfior@ufrgs.br](mailto:csfior@ufrgs.br).

O substrato é todo material poroso, usado puro ou em mistura, que, colocado em um recipiente, proporciona ancoragem e suficientes níveis de água e oxigênio para um ótimo desenvolvimento das plantas. O manejo destes materiais pode resultar em implicações no crescimento e desenvolvimento das plantas, assim como nas suas características físicas, como é o caso da densidade de empacotamento. Com o aumento da densidade de empacotamento, aumenta-se o conteúdo de sólidos por unidade de volume, e por consequência, importantes propriedades físicas são modificadas. Portanto, o objetivo deste trabalho foi verificar o efeito de diferentes densidades de empacotamento na capacidade de retenção de água de substratos para plantas. Para tanto, utilizaram-se cilindros volumétricos (anéis de 3,0 cm de altura e 4,8 cm de diâmetro) preenchidos com substrato turfa de *Sphagnum*. Os tratamentos consistiram em diferentes níveis de densidade de empacotamento, correspondendo aos níveis de compactação solto (sem compactação), regular (levemente compactado), intermediário (moderadamente compactado), compactado e extremamente compactado. A densidade solta foi obtida a partir do preenchimento do recipiente frouxamente, sem interferência. O nível extremamente compactado foi obtido definindo-se a maior quantidade de substrato possível por cilindro, colocando pouco a pouco sob a maior pressão manual possível. Uma vez definidos os dois extremos (solto e extremamente compactado), foram estabelecidos os três valores intermediários. A determinação da capacidade de retenção de água foi realizada por meio de curvas de retenção de água nas tensões de 0, 10, 50, e 100 cm de altura de coluna de água, correspondendo às pressões de 0, -10, -50 e -100 hPa, respectivamente, pelo sistema de funis de Buchner. O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado, com três repetições por tratamento. Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e comparação de médias pelo teste DMS a 5% de probabilidade de erro, com o auxílio do *software* Costat 6.4. Os resultados demonstraram acréscimo na capacidade de retenção de água do substrato à medida que aumentou a densidade de empacotamento do mesmo, indicando que há necessidade de maior controle sobre a irrigação, pois o excesso de água no substrato pode prejudicar o desenvolvimento das mudas. A porosidade total apresentou superioridade no tratamento extremamente compactado (99,57%), enquanto que, para o espaço de aeração, verificaram-se os menores resultados para os dois tratamentos com maior nível de compactação (9,06 e 8,61% para os tratamentos compactado e extremamente compactado, respectivamente), apresentando resultados bastante inferiores àqueles considerados ideais pela literatura. Em relação às propriedades referentes à disponibilidade de água para as plantas, para a água facilmente disponível e água tamponante, as menores médias foram obtidas no tratamento com densidade de empacotamento solto (19,90 e 3,52%, respectivamente), apresentando valores no limite inferior dos considerados ideais para a propagação de plantas em pequenos recipientes, enquanto que para a água remanescente, houve aumento proporcional com o aumento da densidade de empacotamento, em que os três tratamentos com maior nível de compactação apresentaram valores acima dos considerados adequados. Estes resultados demonstram o reflexo da acomodação das partículas dos substratos, onde ocorre uma diminuição da porcentagem de macroporos devido à compactação, e conseqüentemente há uma maior proporção de microporos, os quais são responsáveis pelo armazenamento de água. Portanto, conclui-se que substratos com elevadas densidades de empacotamento podem desfavorecer o desenvolvimento de plantas em recipientes, pois o excesso na capacidade de retenção de água prejudica a aeração do substrato, diminuindo a difusão de oxigênio para as raízes. No entanto, densidades de empacotamento moderadas podem ser vantajosas, principalmente para auxiliar na retenção de água em situações de elevada demanda de evapotranspiração.



**Simpósio de Propagação de Plantas e Produção de Mudas  
Inovações em Busca da Qualidade**

28 e 29/09/2017 - Ribeirão Preto-SP  
[www.simpmudas.com.br](http://www.simpmudas.com.br)

ISBN 978-85-66836-14-1

**Palavras-chave:** Compactação, Propriedades físicas, Turfa de *Sphagnum*.