



Uso Eficiente da Água

Água de Rega e Gestão Rega - Balanço Hídrico

Água de Rega

A água de rega pode ser utilizada para outros fins para além do suprimento das necessidades hídricas das culturas e garantia do seu desenvolvimento ótimo. Em regadio é comum utilizar-se a água de rega para testar os equipamentos no início da campanha, facilitar a mobilização e armação do terreno na instalação, para o estabelecimento da cultura, a manutenção do sistema de rega e a distribuição de fitofármacos e adubos. A gestão adequada da água de rega deverá ter em consideração todas estas utilizações, sendo importante diferenciar as necessidades de água das culturas das necessidades de água de rega do sistema de produção.

Qualidade da água

A avaliação da qualidade da água para a rega é necessária para se estimar os efeitos que o seu uso continuado possa vir a ter para as plantas e para os equipamentos. A utilização de água com restrições de qualidade poderá ter efeitos desfavoráveis sobre a salinidade e permeabilidade do solo, causar problemas de toxicidade nas culturas provocados por elementos veiculados pela água e ainda promover entupimentos dos gotejadores e condutas nos sistemas de rega localizada. A Tabela 1 apresenta os critérios da FAO (Ayers, 1994) para a classificação da qualidade da água de rega, definindo a partir de um conjunto de valores-limite, diferentes graus de restrição.

Principais Problemas	Unidade	Grau de restrição		
		Nenhum	Ligeiro a Moderado	Severo
Salinidade EC _e TDS	ds/m mg/l	< 0,7 < 450	0,7 - 3,0 450 - 2000	> 3,0 > 2000
Sodicidade EC _s Para SAR:	0 - 3 3 - 6 6 - 12 12 - 20 20 - 40	> 0,7 > 1,2 > 1,9 > 2,9 > 5,0	0,7 - 0,2 1,2 - 0,3 1,9 - 0,5 2,9 - 1,3 5,0 - 2,9	< 0,2 < 0,3 < 0,5 < 1,3 < 2,9
Toxicidade de íons específicos				
Sódio Na ⁺	SAR	< 3	> 3	
Cloreto (Cl ⁻)	meq/l	< 3	> 3	
Boro (B)	mg/l	> 0,7	0,7 - 3,0	> 0,3
Nitratos (NO ₃ ⁻)	mg/l	< 5,0	5,0 - 30,0	> 30,0
Bicarbonato (HCO ₃ ⁻)	meq/l	< 1,5	1,5 - 8,5	> 8,5
pH		6,5 - 8,4		

EC_e - condutividade eléctrica da água; TDS - sólidos solúveis totais; SAR - Razão de Adsorção de Sódio

Tabela 1 – Normas gerais para a classificação da qualidade da água de rega utilizadas pela FAO. Ayers, R. &. (1994). Water Quality for Agriculture. Roma: FAO Irrigation and Drainage Paper 29.

Na Tabela 1, a salinidade é o fator mais crítico. Os sais na água podem provocar quebras de produção acentuadas uma vez que as plantas não conseguem absorver a água do solo, mesmo que este se encontre húmido, devido à elevada pressão osmótica da solução do solo (Figura 1).

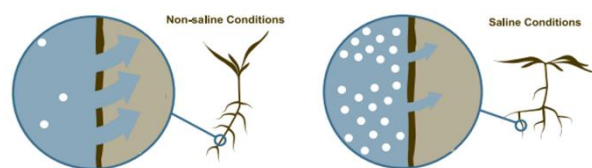


Figura 1 – O efeito da salinidade da água no solo na absorção de água pelas plantas. Seeling, B. (2000). Salinity and sodicity in North Dakota soils. EB 57. Fargo, North Dakota: North Dakota State University Service.

Embora algumas culturas sejam relativamente tolerantes à salinidade (por exemplo, a 1dS/ a produtividade do tomate ainda aumenta com a quantidade de N aplicado na cultura, deixando de responder à aplicação de N apenas a salinidades superiores a 5 dS/m), para evitar perdas de produtividade, recomenda-se que nestas condições se determine a condutividade da água antes do início da campanha de rega.

As análises de água de rega deverão ser efetuadas com a periodicidade de 4 anos, desde que não haja restrições ao uso da água. Nas zonas vulneráveis a determinação do teor de nitratos da água deve realizar-se anualmente. No caso dos resultados destas análises serem de difícil interpretação, os produtores deverão procurar a ajuda de técnicos.

Gestão de Rega - O Balanço Hídrico do Solo

O conhecimento do balanço hídrico do solo na zona radicular é fundamental para a gestão de rega, uma vez que permite responder às três questões fundamentais: quando, quanto e como regar?

Para o balanço hídrico do solo é necessário a caracterização dos processos ligados às transferências de água no sistema solo-planta-atmosfera, representados na Figura 2.

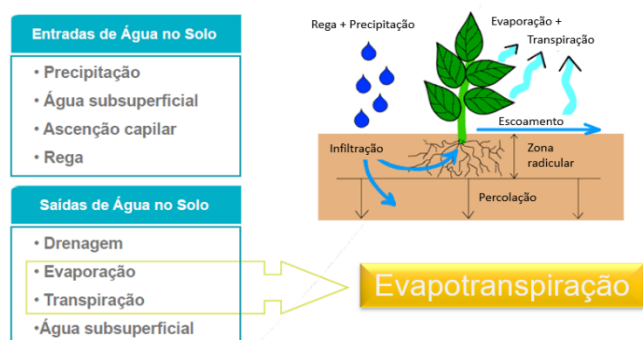


Figura 2 – Balanço hídrico do solo

Um solo pode dispor de água armazenada suficiente, proveniente da precipitação, para um ótimo fornecimento à planta, pelo que a determinação do intervalo entre regas não deverá depender somente da extração de água pelas plantas e evaporação, mas também da quantidade de água armazenada no solo. Para a gestão de rega é necessário por isso combinar as necessidades hídricas da cultura com as características do solo, tanto como meio de transporte como de armazenamento de água.

Para a determinação da data e dotação de rega a aplicar a uma cultura é possível utilizar a um modelo de balanço hídrico que quantifica os movimentos de água no sistema.

H2OptiDemo

Demonstração de boas práticas na gestão da água de rega

O objetivo deste projeto é a demonstração de boas práticas na gestão da água de rega em maçã, pera e tomate de indústria nas duas principais zonas geográficas onde estas culturas são produzidas - Ribatejo e Oeste.

Aumentar o conhecimento dos produtores sobre novos sistemas de gestão da rega inovadores, face aos cenários de alterações climáticas e avaliação do funcionamento dos sistemas de rega.

Mais informação em:

www.h2optidemo.pt

Com o apoio de:



Parceiros:



Ficha Técnica

Edição: FNOP – Federação Nacional das Organizações de Produtores de Frutas e Hortícolas
Equipa técnica: Sandra Pires (Hidrosoph), Mónica Lopes (FNOP), Helder Coelho (COTHN)
Design Gráfico: FNOP
Foto capa: Hidrosoph
Impressão e Acabamento: COTHN
Lisboa, Janeiro 2023