



COMO MELHORAR A GESTÃO DA ÁGUA NAS HORTAS URBANAS?

Desafio

Nas áreas urbanas verificam-se regularmente ameaças ambientais relacionadas com chuvas fortes, ou, com a qualidade, escassez e uso ineficiente da água. Consequentemente existem riscos de sustentabilidade, envolvendo perdas de água, solo, nutrientes e danos na vegetação, e impactes negativos nas atividades e nos habitats. Por exemplo, nas hortas urbanas (HU) em climas mediterrânicos com os típicos períodos secos no verão, a rega é necessária, mas, frequentemente é aplicada em excesso. Este problema pode ter origem nas práticas (e.g. utilização de regadores manuais), instalações mal dimensionadas (i.e. não assegurando a uniformidade da distribuição da água), ou com regas conduzidas deficientemente (e.g. os volumes aplicados excedem a capacidade de armazenamento do solo).

Que desafios sobre a gestão da água são colocados nas hortas urbanas?

No contexto da complexidade dos tópicos de climatologia e das relações solo-água, constata-se a necessidade de abordar desafios no uso da água e da rega. As alterações climáticas e/ou a variabilidade do ciclo da água são fatores a considerar. Em muitas regiões o tempo é fortemente afetado pela incerteza, devido aos padrões irregulares de precipitação e evapotranspiração (evaporação + transpiração das plantas). Tais condições, observadas numa escala temporal (pela frequência, intensidade e duração) ou espacial, são responsáveis por impactes negativos nas cidades, relacionados com cheias e erosão, períodos de seca e escassez de água, temperaturas extremas, o efeito de ilha de calor, a qualidade da água etc.



Imagem 2 - Alagamento devido a um projeto mal dimensionado e/ou rega mal conduzida numa área declivosa. Foto: Avigail Heller



Imagem 3 - Teste do desempenho de um sistema de rega¹. Foto: Dani Katz

Mensagem para Hortelãos

1. HU com sistemas de recolha de água

A água em excesso das superfícies do solo ou de infraestruturas pode ser recolhida (e.g. reservatórios) e posteriormente aplicada na rega. Os sistemas deverão ser avaliados em função de vários fatores, tais como: combinação da dimensão e espaço, tecnologias da água (e.g. tubagens, filtros, tanques e bombagem) e da energia (e.g. renováveis ou de estruturas com aproveitamento da gravidade).

2. HU com sistemas de rega

As dotações e os intervalos de rega podem ser controlados através de dados de meteorologia (evapotranspiração e precipitação), ou do solo (sensores de humidade). Regar apenas quando o solo seca (verificar a humidade a 2-3 cm), mas evitando as horas de maior calor. Não molhar os rebentos para evitar pestes e doenças.

A observação das plantas pela manhã dá boas indicações sobre o estado hídrico. Pelo meio-dia a desidratação não é um sintoma direto de falta de água.

3. HU com sistemas de drenagem

As regas ou chuvas intensas podem conduzir à saturação do solo, ao empocamento e ao escoamento, danificando as culturas (plantas alagadas e doentes ou asfixia das raízes) e o solo (e.g. erosão, falta de arejamento).

Sugestões

1. Planeamento do hortelão

Um inventário com dados das plantas, do solo e do clima é necessário para decisões seguras sobre o dimensionamento e a gestão dos sistemas de recolha, distribuição e aplicação de água. O pH (contaminação), a condutividade elétrica (salinidade), e a compactação do solo são parâmetros chave do planeamento. Para que este seja adequado, aconselha-se a comparação de projetos alternativos através de balanços com benefícios e custos. Para melhores desempenhos a microrrega é a opção. Existem no mercado soluções de baixo-custo e automatizadas propostas pela FAO.

2. Práticas e ações do hortelão

Os parâmetros de HU devem ser avaliados e monitorizados. Há processos de campo com equipamentos portáteis, ou de laboratório por amostragem. As regas mais frequentes (diárias) e com doses menores são típicas de solos ligeiros e dos sistemas radiculares mais superficiais. Em solos mais pesados as taxas de aplicação de água (mm/hora) são tendencialmente mais baixas, para se evitar o escoamento superficial. Em climas semiáridos, mediterrânicos e continentais, a água necessária para repor a evapotranspiração nos períodos mais quentes e secos deverá variar entre 5 - 10 mm/dia (L/m² por dia).

As camadas de drenagem, os sistemas de valas, de drenos tubulares ou de galerias permitem também desviar a água para ser armazenada.

Aprenda mais

Ligações úteis

<http://www.urban-agriculture-europe.org>

http://efotg.sc.egov.usda.gov//references/public/NE/NE_Irrig_Guide_Index.pdf/

<http://www.hortis-europe.net>

Referências

FAO. 2007. Handbook on pressurized irrigation techniques. FAO Water Development and Management Unit and International Programme for technology and research in irrigation and drainage (IPTRID). Rome.

SAE. 2005. Soil Atlas of Europe. European Soil Bureau Network. Office for Official Publications of the European Communities. European Commission. Luxembourg.

Sumner, M. 2000 Handbook of Soil Science. CRC. New York, USA.

USDA. 2008. National engineering handbook: Part 652, Irrigation Guide. NRCS. Washington, DC. USA.

¹através da medição de volumes de água em recipientes.



Imagem 4 - Problemas de falta de água. Foto: Avigail Heller



Imagem 5 - Sistema de microrrega com um temporizador. Foto: Avigail Heller & Dror Nisan

Mensagem para Decisores

Nos objetivos para as condições de multifuncionalidade e sustentabilidade de HU registam-se a regulação do sistema solo-água, a proteção dos habitats, e os benefícios nos domínios da saúde, da recreação e da produção de alimentos. Face a vulnerabilidades nas estruturas de HU devem ser tomadas medidas de proteção. Como exemplo concreto, o nivelamento com socacos reduz o declive acentuado e melhora a recolha de água.

Estratégias e medidas em HU para os serviços dos ecossistemas relacionados com a água:

- Apoiar as pessoas no acesso à água com estruturas de captação e armazenamento de água da precipitação, ou, pelo abastecimento de águas residuais tratadas para a rega.
- Integração das HU nos planos para a resiliência às alterações climáticas, registando os impactos da escassez de água ou de inundações.
- Promoção de campanhas sobre gestão sustentável da água em HU, que abordem as condições de procura e poupança de água doce, controlo da poluição, produção de alimentos e saúde pública e utilização de energia.
- Reunir decisores (e.g. autoridades públicas, fornecedores de água) e partes interessadas (e.g. utilizadores, empresas de rega) em encontros dedicados à governança e à eficiente utilização da água.

Sugestões

- Aplicação de políticas inovadoras para o uso eficiente dos recursos (e.g. promoção da microrrega, projetos de drenagem, estruturas de armazenamento de água, fontes de energia renovável). A implementação de projetos deve ter em linha de conta a fiabilidade das tecnologias, a acessibilidade e a competitividade económica. Relativamente à gestão da água, os hortelãos deverão conhecer as normas regulamentares para as melhores práticas, as restrições locais e as condições que potenciam a degradação ambiental (e.g. erosão, poluição, contaminação, salinidade e sodicidade).
- Implementação de monitorizações, avaliações e serviços de aviso, para apoiar as decisões dos hortelãos sobre gestão da rega (quando e quanto regar). Por exemplo, divulgação de informação meteorológica, ou sobre o estado de humidade do solo.
- Prover meios para o planeamento, a formação, o apoio especializado, as normas de regulamentação e certificações.

Mitigação das vulnerabilidades na utilização da água em meio urbano, considerando:

- Poupanças de água devido a mudanças comportamentais e tecnológicas.
- A redução das fontes de poluição difusa.
- Melhorias na eficiência da rega.
- Adaptações (considerando pessoas e tecnologia) em áreas sujeitas a maiores riscos de secas e inundações.

Aprenda Mais

Ligações úteis

<http://www.eea.europa.eu/publications/water-resources-across-europe>

<http://ec.europa.eu/environment/water/quantity/good-practices.htm>

Referências

COM. 2007. Addressing the challenge of water scarcity and droughts in the European Union. 414 final communication from the Commission to the European Parliament and the Council. European Commission. Brussels.

Connellan, G. J. 2004. Evaluating the performance of urban irrigation. Proceedings of New Zealand WWA Conference. Christchurch.

EEA, 2009. Water resources across Europe – confronting water scarcity and drought. EEA Technical Report No. 2/2009. Copenhagen. 55 pp.

Harrison, P. 2013. Climate Change Impacts, Adaptation and vulnerability in Europe: An integrated approach. CLIMSAVE Consortium. University of Oxford, UK.

AUTORES

Paulo Brito da Luz¹, INIAV - Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, Portugal

Avigail Heller, Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural, Israel

Francesco Orsini, Universidade de Bologna, Itália

¹autor para correspondência: paulo.luz@iniav.pt

TRADUZIDO POR Paulo Brito da Luz, INIAV, paulo.luz@iniav.pt

SÉRIE INFORMATIVA | EDIÇÃO 1 V. PORTUGUÊS | PUBLICAÇÃO ONLINE: 01 DEZEMBRO 2016

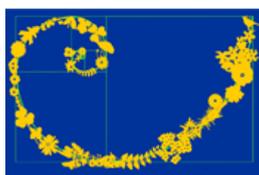


COST (European Cooperation in Science and Technology) é um quadro intergovernamental pan-europeu. A sua missão é permitir a realização de progressos científicos e tecnológicos que conduzam a novos conceitos e produtos, contribuindo assim para o reforço das capacidades de investigação e inovação da Europa.

www.cost.eu



COST é apoiado pelo Programa Horizonte 2020 da União Europeia



Reconhecimento

Esta ficha informativa é baseada no trabalho elaborado por membros da Ação COST TU1201 Urban Allotment Gardens in European Cities, apoiada pelo by COST (European Cooperation in Science and Technology)

www.urbanallotments.eu



Join urban gardens in Europe

<https://www.facebook.com/groups/825421310826607/>