

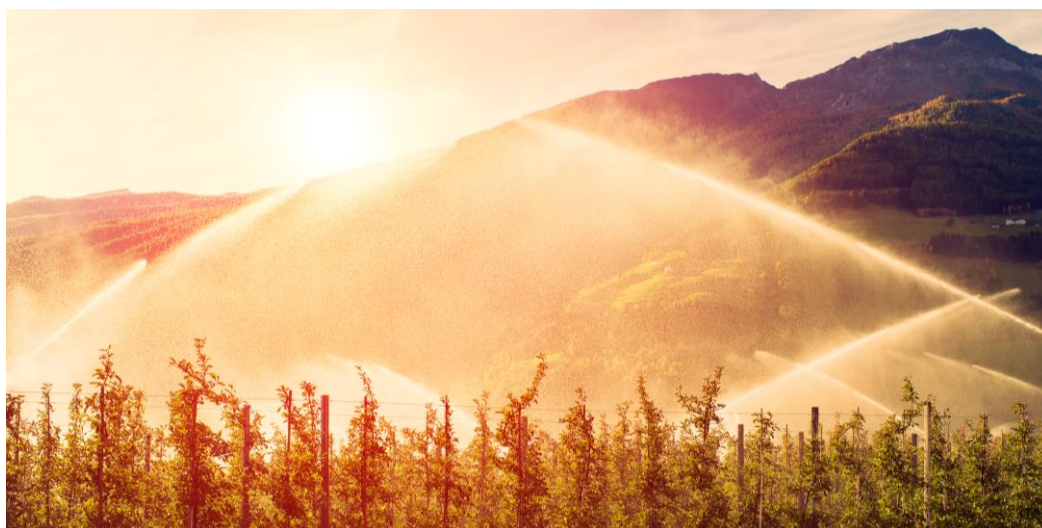


1 – Promover um consumo sustentável da água

- A água é um recurso natural com características muito especiais, indispensável à vida do homem e aos demais seres vivos. A sua distribuição no planeta, e no nosso país, não é uniforme, pelo que a sua preservação e o seu consumo racional são fundamentais.
- A água é um recurso essencial à sobrevivência dos seres vivos. Apesar de ser abundante no nosso planeta, apenas 1,3% está disponível para o homem. A restante água é salgada (97%) ou encontra-se no estado sólido e de difícil acesso (1,7%).
- Com o crescimento da população, o desenvolvimento agrícola e industrial, o consumo de água aumentou muito, sendo cada vez mais difícil satisfazer as necessidades de todos os setores.
- As principais fontes de poluição da água são: efluentes domésticos, industriais e agropecuária; lixiviação de solos; resíduos; agricultura intensiva e intrusão salina.
- É urgente promover um consumo de água sustentável, baseado no combate ao desperdício de água e na proteção dos recursos hídricos disponíveis. O equilíbrio do planeta depende da preservação da água e do seu ciclo, por isso a sua proteção é um dever de todos nós.

2 – Melhores maneiras de economizar água na irrigação

- **Sem perdas:** Estabeleça uma rotina para verificar se não há vazamentos nas tubulações instaladas nos equipamentos de captação e distribuição de água no campo. Cada milímetro desperdiçado vale muito
- **Água pela manhã:** Ligue o sistema de irrigação entre 5h e 10h da manhã – quando o sol está fraco, os ventos são calmos e a temperatura é fria. A irrigação ao meio-dia tende a ser menos eficiente por causa da perda de água devido à evaporação e condições do vento. A irrigação à noite também não é uma boa ideia porque pode deixar as folhas molhadas durante a noite – um convite ao crescimento de fungos.
- **Saúde do solo:** Procure fazer curvas de nível e manter maior quantidade de matéria orgânica no solo. Isso ajuda na retenção e na conservação de água no solo, além de amenizar a temperatura na terra.
- **Dividir os tempos de irrigação em pequenas partes:** O maior desperdício de água vem a partir da utilização de muita água de uma só vez, já que grande parte do que é liberado de água nunca é absorvida. Ao invés de irrigar durante uma longa e contínua sessão, divida o tempo de irrigação em curtos períodos e faça pausas de 15 minutos entre cada sessão. Isso vai permitir que a água molhe e penetre no solo, ao mesmo tempo em que evita a formação de enxurradas.
- **Tipo de irrigação:** Utilize sistemas de irrigação por gotejamento, ele permite uma economia de quase 60% de água dos outros modelos de irrigação.
- **Armazenar a água da chuva:** Instale nas propriedades todo um sistema de captação para que no período de chuvas, armazene a máxima quantidade de água possível. Por exemplo, cisternas e caixas d'água extras.



Fonte: <http://agrowet.com.br/blog/2017/11/02/10-maneiras-de-economizar-agua-na-irrigacao/>

2.1 – Etapas para uma gestão de água equilibrada:

- Faça uma análise do solo para conhecer a capacidade de armazenamento do solo nas diferentes parcelas a regar;
- Adapte o método de rega à cultura, tipo de solo e inclinação do terreno, melhorando a eficiência da rega. Em solos arenosos utilize a rega sob pressão, de preferência **rega gota-a-gota** (Aqui a água é transportada em tubos e sai por pequenos orifícios, os gotejadores, próximo das raízes das plantas. Este é o sistema que possui maior eficiência, com cerca de 90% de aproveitamento);
- Avalie as necessidades de água da cultura em função das condições climáticas locais;
- Determine a dotação de rega adequada à cultura (profundidade das raízes);
- Calcule as necessidades de rega, anuais e de ponta, através de um **balanço hídrico** (análise da quantidade de água que entra e sai de uma certa porção do solo em um determinado intervalo de tempo);
- Faça o revestimento dos canais de rega para transporte de água ou use **tubagem estanque** para evitar perdas;
- Utilize os métodos de **rega localizada** quando forem adequados (este método permite regar muitas vezes aplicando baixas dotações em cada rega, evitando perdas de água por evaporação e drenagem);
- Avalie periodicamente os sistemas de rega utilizados, adaptando caso necessário.



Fonte: <http://agrowet.com.br/blog/2017/11/02/10-maneiras-de-economizar-agua-na-irrigacao/>
<https://pt.slideshare.net/jojakues/manual-de-boas-prticas-agricolas>

3 – Vantagens da irrigação por gotejamento “gota a gota”

- A irrigação por gotejamento é uma técnica eficaz e prática de molhar as plantas com a quantidade adequada de água por meio de tubos que ficam próximos às raízes, diferente de outros métodos, em que a irrigação é feita por toda a superfície simultaneamente, deixando as plantas húmidas e causando o escoamento.
- A irrigação por gotejamento ocorre quando a água é aplicada diretamente na raiz de cada uma das plantas por meio de gotas. Os gotejadores, por sua vez, podem ser tanto superficiais quanto enterrados.
- A sua utilização é essencialmente direcionada à otimização do gasto de água. A partir da irrigação por gotejamento é mais fácil controlar toda a eficiência deste uso, reduzindo-se drasticamente a taxa de desperdício de água.
- A irrigação por gotejamento possui uma eficiência de aproximadamente 90%, além disso, uma das grandes vantagens é que gasta menos água. A técnica também auxilia a obter produtos de melhor qualidade.
- Também é o modelo indicado para territórios mais estreitos, compridos e com plantas densas.
- O processo também diminui a incidência de doenças por fungos, já que a folhagem não fica molhada e a humidade do solo é controlada, diminuindo assim o crescimento de ervas daninhas.



Fonte: <http://agrowet.com.br/blog/2017/11/02/10-maneiras-de-economizar-agua-na-irrigacao/>
<https://www.pensamentoverde.com.br/meio-ambiente/beneficios-irrigacao-gotejamento/>

4 – Vantagens da irrigação por aspersão

- O método de irrigação por aspersão convencional é um dos mais utilizados no mundo em função de sua versatilidade, já que o seu uso é possibilitado nas mais variadas culturas.
- Em geral, os sistemas de irrigação convencional não irrigam toda a área de uma só vez, de modo a obter redução do custo de instalação do sistema e a necessidade de uma menor vazão de água para irrigar a área desejada. Portanto, para se realizar uma irrigação por aspersão de forma eficiente, é preciso dividir a área em subáreas.
- Esse tipo de irrigação simula uma chuva artificial onde um aspersor expelle água para o ar, transformando-se em pequenas gotículas de água que caem sobre o solo e plantas. Os seus principais sistemas são o convencional, o pivô-central e o Auto propelido.

Vantagens:

- Baixo custo de mão-de-obra;
- Elevada eficiência de aplicação;
- Facilidade e eficiência na aplicação de fertilizantes, com a fertirrigação.

Desvantagens:

- Aumenta o desenvolvimento de doenças, devido às folhagens húmidas;
- Elevados custos iniciais, de energia e de manutenção;
- Limitada pelo vento e pela declividade do terreno;
- Pode causar danos ao solo, devido ao escoamento de água nas proximidades.



Fonte: <https://www.afe.com.br/artigos/como-funciona-o-sistema-de-irrigacao-por-aspersao-convencional>
<https://www.pensamentoverde.com.br/meio-ambiente/beneficios-irrigacao-gotejamento/>

5 – 8 conselhos para o uso sustentável de água em hortas/jardins

- **Projetar a horta ou jardim** de forma a reunir grupos de plantas com as mesmas necessidades hídricas, sendo assim possível fazer um melhor aproveitamento da água. Podemos dividir a horta ou jardim em 3 zonas de acordo com a exigência de irrigação: zona de baixa necessidade, zona de necessidade média e outra área em que crescem plantas e árvores com as necessidades de água mais elevadas.
- **Escolher variedades de plantas, quer hortícolas quer ornamentais, que exijam baixo consumo de água** e evitar ou minimizar o uso das que exigem maior irrigação. Em zonas com pouca ou moderada chuva devem ser preferidas e espécies tradicionais e autóctones já adaptadas e com baixos requisitos de água. Algumas dessas espécies são inclusivamente adaptada a períodos de seca, como o alecrim, a alfazema, a sálvia ou a oliveira.
- **Utilizar plantas rasteiras.** As plantas que revestem o solo ajudam a reduzir a perda de água por evaporação, mantendo a humidade do solo e também são muito úteis para criar espaços verdes visualmente apelativos, tanto em hortas como em jardins. Como exemplos de plantas de cobertura do solo, podemos citar camomila romana, trevo vermelho, chagas ou verbena.
- **Conhecer o tipo de solo.** Dependendo do tipo de solo poderá ser mais propenso a precisar de mais ou menos água para irrigação. Há solos que não têm capacidade de retenção de água (arenoso), enquanto outro solo impede ou reduzem de filtragem de água (argiloso).
- **Qual é o melhor sistema de irrigação?** A maneira mais sustentável de rega é através de um **sistema de irrigação gota-a-gota**. É especialmente adequado para zonas ou meses do ano com altas temperaturas, já que nenhuma água é perdida por evaporação devido ao calor.
- **Qual é o melhor momento para regar?** É importante evitar a rega durante o momento de maior de calor do dia. O calor faz com que a água se evapore e seja desperdiçada. De preferência, deve regar-se ao final do dia de forma maximizar o uso da água e a irrigação.
- **Utilizar estrategicamente zonas sombreadas** e quebra-ventos nas hortas e jardins. A luz solar direta é um dos fatores que faz com que o solo perca água. Se as plantas forem colocadas à sombra ou em áreas de sombra parcial estamos a reduzir a perda de água. Outro fator que aumenta a perda de humidade do solo é o vento. Poderá usar para-ventos como paredes ou cercas para mitigar o vento e usar outros elementos orgânicos, tais como arbustos.
- **Outra prática comum é o mulch ou cobertura.** Ou seja, cobrir a superfície do solo com materiais naturais, tais como agulhas de pinheiro, serragem, casca de árvores, restos de poda, etc, evitando a perda de água por evaporação, melhorar a fertilidade e humidade do solo e controlando o aparecimento de plantas indesejadas.

Fonte: <https://www.agrozapp.pt/noticias/Agricultura+dom%C3%A9stica/8-conselhos-para-o-uso-sustentavel-da-agua-em-hortas-e-jardins>

