



## EDITORIAL

## SEM MUNDO RURAL NÃO HÁ PORTUGAL

A entrada num novo ano é sempre um virar de página. É sempre um tempo de propor novas resoluções, de arrumar o que passou e preparar o que vai acontecer, de agradecer e de esperar que o novo ano seja de feição nas diferentes dimensões da vida de cada um de nós.

Este ano com o aproximar de um ato eleitoral a 10 de março para a escolha do Governo de Portugal, de quem vai governar o nosso País nos próximos anos, e se o fará de forma estável, a entrada no novo ano é especial.

Não podemos esquecer que nos é dada a oportunidade de escolher a quem queremos entregar/confiar a condução do nosso País. Não votar é deixar a decisão, exclusivamente, na mão de outros. Para a decisão dessa escolha, e uma vez que acreditamos num sector agrícola/agroflorestal e florestal, em Portugal, sustentável nas suas 3 dimensões - económica, social e ambiental, evoluído tecnicamente, e competitivo, enumeramos algumas questões/assuntos que achamos relevantes serem consideradas nas propostas eleitorais das diferentes forças políticas, caso estas os contemplem:

- a promoção efetiva de práticas de Agricultura de Conservação/Regenerativa
- a transição para uma Agricultura de Precisão
- os elevados custos dos fatores de produção
- a garantia de preços justos ao agricultor
- a armazenagem e disponibilidade/acesso a água para rega

- a liberdade na escolha da espécie/cultura e de práticas - baseando-se a escolha nas condições edafoclimáticas; na sustentabilidade económica, ambiental e social; e respeitando o enquadramento legal
- as Novas Técnicas Genómicas
- a eliminação de substância ativas e sua substituição
- a exigência das questões administrativas/burocráticas/de licenciamento
- a garantia de avaliação e revisão do PEPAC
- como assegurar um crescente autoaprovisionamento em produtos agrícolas e alimentares do País
- a dificuldade pela falta de mão-de-obra
- a insegurança/roubos nas zonas rurais
- a Agricultura e as Florestas regressem ao mesmo ministério
- que a nova Administração esteja em termos de conhecimentos mais próxima do Mundo Rural Português
- a garantia de que os agricultores serão ouvidos nas tomadas de decisão pela Administração

Uma boa reflexão, e um bom ano de 2024.

A Direção da APOSOLO.

## A DOSE DE AZOTO NO INÍCIO DA DRENAGEM DA ÁGUA

A dose de azoto residual presente no início da drenagem da água num solo é uma análise que reflete os efeitos das práticas culturais ao longo do ano na quantidade de azoto mineral disponível no Outono. Mas, isso não é tudo! Ela indica também o risco de perda de azoto por lixiviação.

“A dose de azoto residual presente no início da drenagem da água no solo é um indicador agronómico medido no início do Inverno, que evidencia a eficácia da gestão do azoto ao nível da exploração”, explica Marion Delesalle-Duflos, responsável pelo programa de gestão do azoto e da qualidade da água na Agro-Transfert RT.

Esta associação desenvolve inovações concebidas para serem utilizadas pelos agricultores. Marion é responsável pelo projeto Gazelle, que visa melhorar a gestão do azoto e a qualidade da água na região

Hauts-de-France: “a utilização e interpretação do indicador é muito diferente de outras análises de resíduos. Utilizamo-lo para avaliar práticas ou alterações de práticas”.

Isto deve-se ao facto de o valor do indicador de dose de azoto no início da drenagem da água ser influenciado pelas operações culturais ao longo da rotação. Reflete a gestão dos fertilizantes orgânicos, as culturas intercalares, os resíduos das culturas e a fertilização.

“É também um indicador intermédio da concentração de nitratos sub-radiculares e, em última análise, das águas subterrâneas. Fornece uma estimativa das perdas de nitratos, sem a necessidade de equipamento pesado e dispendioso”, conclui a gestora do projeto Gazelle.

[Link para o artigo original.](#)



## DUPLIQUE A SUA MATÉRIA ORGÂNICA

As culturas de cobertura foram a chave para este aumento, que também aumentou o carbono do solo e a resistência das culturas.

Quando Jason Birdsong tomou conta da exploração da sua família perto de Prospect, Tennessee, há pouco mais de 20 anos, encontrou os solos degradados e as colheitas de milho e soja estagnadas. O seu Pai já tinha começado a mudar para a sementeira directa, mas o jovem Birdsong acelerou o ritmo e completou a transição.

A produtividade das culturas melhorou, mas a saúde e a compactação do solo ficaram para trás. À procura de uma forma de melhorar ainda mais o solo, começou a introduzir culturas de cobertura em metade da exploração, e a transformação, para uma melhor saúde do solo, tornou-se num “cogumelo”. Em 2010, passou a cultivar culturas de cobertura em toda a exploração.

Atualmente, a matéria orgânica nos seus solos duplicou em comparação com o nível de há duas décadas atrás, tornando Birdsong - nomeado Campeão da Saúde do Solo pela Associação Nacional de Distritos de Conservação - um produtor devoto de culturas de cobertura, independentemente da economia.

“Devido a todos os benefícios que proporcionam, as culturas de cobertura tornaram-se parte do nosso programa”, afirma. “Sentimos que se não as deixássemos no solo, perderíamos muitos dos benefícios que já obtivemos.”

### Começar na colheita

Birdsong semeia uma mistura de culturas de cobertura “mesmo atrás da ceifeira-debulhadora” quando está a colher milho ou soja. A quantidade de resíduos existentes na superfície do solo das suas parcelas, imediatamente antes da colheita, determina as espécies de culturas de cobertura que ele semeia. Se os resíduos estiverem a diminuir, adiciona mais espécies ricas em carbono - ex<sup>o</sup> cereais à mistura. Se os resíduos estiverem a aumentar, adiciona mais espécies ricas em azoto - ex<sup>o</sup> leguminosas.

“Olhamos para a superfície do solo antes da colheita”, diz ele. “No Outono passado, em 2022, pouco antes



Créditos: ASCENTXMEDIA, GETTY IMAGES

de colhermos o milho no final de agosto a setembro, descobrimos que o resíduo superficial havia diminuído em relação ao ano anterior. Então, quando semeámos a cultura de cobertura, adicionamos carbono à mistura, incluindo, assim, o triticale.

A cultura de cobertura do Outono de 2022 após o milho também incluiu bersim e rábano Seven Top. Birdsong gosta desta variedade de rábano devido às suas folhas largas que intercetam as gotas da chuva e à sua raiz principal que rompe a compactação, sem interferir com a sementeira.

Este agricultor varia a mistura em resposta à forma como as condições climáticas, combinadas com a vida biológica do solo, aceleraram ou abrandam a decomposição dos resíduos superficiais.

Assumindo condições normais, Birdsong normalmente semeia depois do milho uma mistura de cinco culturas de cobertura composta por duas gramíneas, como triticale e aveia, uma leguminosa como trevo-encarnado ou bersim, e depois duas brássicas, como rábanos.

A seguir ao milho, semeia soja na cultura de cobertura ainda verde a partir de meados de abril e até meados de maio.

A colheita da soja começa em meados de agosto, com vagens de maturação precoce, e termina em finais de novembro, com vagens de maturação tardia.

Tal como acontece com o milho, este produtor semeia uma cultura de cobertura logo após a colheita do grão

de soja. Devido aos Invernos relativamente amenos da sua região, pode semear culturas de cobertura em novembro e ainda ter uma boa cobertura aquando da sementeira do milho no final de março ou início de abril.

“Mas se ainda estivermos a colher soja no dia 1 de novembro, semeamos a cobertura vegetal ainda com a soja no campo que apresenta maior desenvolvimento do que a Cultura de cobertura”.



Créditos: Jason Birdsong

Tal como acontece com a mistura de culturas de cobertura após o milho, Birdsong ajusta as espécies de culturas de cobertura semeadas após a soja de acordo com a quantidade de resíduos que observa à superfície do solo e antes da colheita da cultura. Em condições normais, semeia, normalmente, a mistura de cinco espécies que escolhe para depois da cultura do milho.

O triticales tornou-se um elemento básico das culturas de cobertura de Birdsong. Experimentou o centeio, mas agora substitui o centeio por triticales. Considera o triticales mais fácil de lidar no momento de semear culturas principais em culturas de cobertura ainda verdes, o que, segundo ele, é mais fácil do que semear em culturas de cobertura secas e dessecadas.

Quando integrou o centeio na mistura de culturas de cobertura, descobriu que tinha de controlar a cultura de cobertura muito antes de semear as culturas principais.

“Na nossa zona do país, o centeio entra no seu modo reprodutivo exatamente quando estamos prontos para começar a semear as culturas”, afirma. “O pólen das plantas entope os radiadores dos tractores. Para evitar isso, descobrimos que tínhamos de matar/controlar o centeio em meados de março, e depois era difícil semear no resíduo duro e seco”.

“O triticales, por outro lado, demora mais tempo a amadurecer”, observa. “Aqui, entra na sua fase

reprodutiva máxima no início a meados de maio. Normalmente, isso permite-nos semear na cultura ainda verde e acabar com ela depois. Também descobrimos que o triticales produz bons resíduos acima do solo, e os resíduos duram mais do que os resíduos de centeio”.

### Aumento da matéria orgânica do solo

Talvez o maior benefício das culturas de cobertura que Birdsong observou seja o aumento da matéria orgânica do solo, melhorando a sua estrutura, juntamente com a resiliência do solo e das culturas.

“Em 1999 e 2000, a matéria orgânica do nosso solo era de 2,1% a 2,2%”, diz ele. “Atualmente, é de 5,4%. Isso ajudou a reter a humidade. O solo é como uma esponja. E a biologia do solo torna-o resistente. A estrutura física é como a terra para vasos, especialmente nos 10 a 25cm superiores. Os rastros de ceifeira-debulhadora que marcam o solo no Outono desaparecem num mês”.

As alterações no solo em resposta à sementeira direta, combinado com culturas de cobertura, evoluíram ao longo do tempo. “Embora tenhamos visto resultados imediatos no controlo de infestantes e na retenção de água, foram necessários pelo menos cinco anos para ver a estrutura do solo transformar-se”, afirma.

Apesar de não participar nos mercados de carbono, Birdsong diz que valoriza o carbono do solo que vem de mãos dadas com a construção da matéria orgânica. “Não tem preço”, diz ele. “Aumenta a infiltração de água, reduz a compactação e melhora a resistência do solo. Todos os benefícios da melhoria da saúde do solo remetem para o carbono e para a nossa necessidade de o acumular juntamente com a matéria orgânica.”

A resiliência resultante do solo e das plantas é mais evidente em condições de crescimento stressantes. “Em junho de 2022, tivemos um calor extremo”, diz ele. “As folhas do milho do vizinho, instalado em mobilização convencional, começaram a enrolar cinco dias antes das folhas do nosso milho. Isso diz-me que o nosso solo retém a humidade durante mais tempo.”

Esta resiliência dos solos e das culturas é um testemunho das duas décadas que Birdsong investiu no desenvolvimento da saúde do solo.

“Estamos a melhorar a qualidade do nosso solo”, diz Birdsong. “Não estamos a assistir à erosão. Estamos a criar matéria orgânica e os nossos rendimentos mantêm-se estáveis ou aumentam sem gastarmos mais em fertilizantes. Vamos definitivamente continuar a fazer o que fazemos.” [Link](#) para o artigo original.

# PROJETO CONSOLO - CONservação do SOLO

PDR2020-20.2.4-FEADER-080303

**E**m março de 2023 a APOSOLO iniciou o projeto **CONSOLO** - CONservação do SOLO. Este projeto engloba um conjunto de atividades que constituem um Plano de ação que ajudará a APOSOLO a pôr em prática a sua missão de promover a informação sobre as técnicas de Mobilização e/ou de Agricultura de Conservação do Solo, enquadrando-se o projeto na operação 20.2.4 - Assistência técnica RRN - Área 4 (Observação da agricultura e dos territórios rurais) do PDR2020.

O CONSOLO tem por objetivo o desenvolvimento de atividades de disseminação de informação técnica sobre Agricultura de Conservação, abordando os temas prioritários da Agenda da Inovação para a Agricultura 2020-2030 | Terra Futura (RCM nº 86/2020, de 13 outubro):

- alterações climáticas – mitigação e adaptação;
- agricultura circular;
- territórios sustentáveis;
- revitalização das zonas rurais;

contribuindo para as medidas de política de desenvolvimento rural; envolvendo a participação ativa e o trabalho conjunto entre os agentes das zonas rurais; e a transferência de boas práticas e novos conhecimentos.

O CONSOLO – CONservação do SOLO inclui no total 5 Ações. Todas as Ações previstas centram-se no tema da Agricultura de Conservação; abrangendo atividades como a realização de grupos focais, de colóquios, e de viagem técnica para transferência de conhecimento; e a produção de material de divulgação como material em suporte digital e, ainda, a sistematização de informação técnica e científica.

## CONSOLO | MICROSITE

O desenvolvimento do *microsite*, alojado no *site da APOSOLO*, constituiu o primeiro passo da execução do projeto CONSOLO. O *site* e *microsite*, ferramentas on-line, para além de assegurarem a divulgação do projeto ao longo do seu desenvolvimento, o *microsite*, em particular, irá sendo dinamizado com as ações que decorrerão durante a execução do projeto, com a inclusão de resultados como a disponibilização de: materiais produzidos em formato digital; uma base de dados de projetos de experimentação de AC, em formato de fichas técnicas, e de artigos de carácter inovador no sector da Agricultura de Conservação. O *microsite* desenvolvido é *responsive*, totalmente adaptado para computador, *smartphone* e *tablet*.



Para já, pode consultar no *microsite* os seguintes conteúdos:

- Roll-up | Cobertura do solo
- Colóquio | Agricultura de Conservação: Práticas e Benefícios
- Grupo Focal | Agricultura de Conservação nas Culturas Permanentes

No *site* da APOSOLO, destacamos: o Blogue de notícias APOSOLO, na página de Início e em menu específico; a informação disponibilizada sobre a APOSOLO e a Agricultura de Conservação; e as funcionalidades que permitem tornar-se Associado da APOSOLO, bem como subscrever as notícias e publicações periódicas da APOSOLO na página de Início.

Visite o *site* da APOSOLO e *microsite* do projeto CONSOLO!

[Início](#)[APOSOLO](#)[Agricultura de Conservação](#)[Projetos](#)[CONSOLO](#)[Blogue](#)[Contactos](#)

### Projeto Consolo | Microsite

Roll-up | Cobertura do solo

Colóquio | Agricultura de Conservação: Práticas e benefício

Grupo Focal | Agricultura de Conservação nas Culturas Permanentes

#### AGRICULTURA DE CONSERVAÇÃO

## COBERTURA DO SOLO

A cobertura permanente do solo – pelo menos 30% – é um dos três princípios da Agricultura de Conservação.



#### QUE TIPOS DE REVESTIMENTO PERMANENTE DA SUPERFÍCIE DO SOLO EXISTEM?

> entrelinhas das culturas permanentes (olival; vinha; amendoal e outros)

- vegetação espontânea/flora natural
- culturas semeadas à base de gramíneas e leguminosas ou as resultantes da regeneração natural destas
- materiais inertes resultantes por exemplo das podas

#### COMO DEVE SER GERIDO O REVESTIMENTO PERMANENTE NO SOLO?

> não deve ser incorporado no solo por meios mecânicos

> deve ser deixado à superfície, onde se degradará sob a influência das condições climáticas e dos macro e microrganismos no solo

### CONSOLO | COLÓQUIO

No dia 19.10.2023 realizou-se o **Colóquio Agricultura de Conservação: Práticas e Benefícios** no Monte do Tojal, em Évora, do projeto CONSOLO.

Constituindo a Agricultura de Conservação (AC), efetivamente, um sistema de agricultura sustentável e regenerativa, nas suas três principais vertentes - ambiental, económica e social, o tema levado à discussão no colóquio decorreu de, ao longo dos seus anos de existência, a APOSOLO ter vindo a conhecer os argumentos que os agricultores em Portugal e noutras regiões do mundo apontam como **dificuldade na adesão à AC**. Entendendo a APOSOLO que, para promover a adoção das práticas de AC e torná-las uma realidade na produção agrícola – de forma que a área em AC registre um franco aumento até 2030/2050 -, ser urgente **apresentar, mostrar e debater as soluções e os benefícios associados à AC**, pelo que o colóquio pretendeu responder a estas necessidades identificadas.

Para além de oradores nacionais, o Colóquio contou com a participação de Julio Román Vásquez técnico da ECAF - European Conservation Agriculture Federation.

A sessão prática prevista - visita ao campo e comparação das práticas de Agricultura de Conservação vs. Agricultura Convencional através da observação de perfis de solos - foi adaptada, devido às condições meteorológicas, numa sessão em sala, e pela realização de uma **Mesa-Redonda** intitulada Incentivar a Agricultura de Conservação. A Mesa-Redonda foi moderada por Gabriela Cruz, APOSOLO; e contou com as intervenções de Abílio Pereira, Qta da Lagoalva de Cima e de Joaquim Banza, Agrovalelongo.

As sessões realizadas explicaram e demonstraram as práticas e benefícios da adoção das práticas



de Agricultura de Conservação, tendo também identificado as barreiras e dificuldades à sua adoção e as soluções para as ultrapassar.

Dos 90 inscritos o Colóquio contou com um total de 38 participantes e oradores, sendo de referir que para o dia do Colóquio foi emitido um aviso da Proteção Civil de chuva e de vento forte.

Agradecemos a presença de todos os oradores e participantes.

#### Em resumo

#### Oradores:

- Pedro Manoel, Ovicharol
- Ana Paiva Brandão, APOSOLO
- Gabriela Cruz, APOSOLO
- Abílio Pereira, Qta da Lagoalva de Cima
- Joaquim Banza, Agrovalelongo
- Julio Román Vásquez, ECAF
- João Cardoso, ANIPLA

**Nº de participantes: 38**



Projeto CONSOLO PDR2020-20.2.4-FEADER-080303

## Conteúdo da Mesa-Redonda:

A discussão teve como ponto de partida o não aumento da área em Portugal de Agricultura de Conservação. A conversa centrou-se na identificação das razões para não haver maior adesão à Agricultura de Conservação; e quais as ações necessárias para fomentar um aumento dessa adesão, explorando testemunhos práticos sobre a sementeira direta, rotação de culturas e cobertura permanente do solo. Também se abordaram os principais desafios, benefícios e conselhos relacionados com as práticas de Agricultura de Conservação; a importância de selecionar adequadamente o semeador, considerando as condições específicas do solo, resíduos da cultura anterior deixados à superfície do mesmo e o tipo de cultura; e a necessidade de capacitação/formação de técnicos e agricultores em Agricultura de Conservação, incluindo a visita a campos de agricultores que adotam práticas de Agricultura de Conservação. Da assistência surgiram perguntas relacionadas com o controlo de infestantes e o sequestro de carbono no solo. Os membros da Mesa-Redonda e a assistência referiram ainda que os apoios existentes não são suficientemente motivadores para a transferência,



pelo agricultor, da agricultura convencional para a de Conservação e que as Medidas da Conservação do Solo aumentaram muito as suas exigências, tornando a prática mais onerosa, não sendo compensada pelo apoio. Exemplificaram que a prática da cultura de cobertura é muito dispendiosa para o agricultor.

**Folheto do programa, vídeo e apresentações disponíveis [aqui](#).**



Nos seus anos de existência, a APOSOLO foi conhecendo os argumentos que os agricultores em Portugal e noutras regiões do mundo apontam como dificuldade na adesão à Agricultura de Conservação (AC). De forma a promover a adoção das práticas de AC e a torná-la uma realidade na produção agrícola é urgente apresentar, mostrar e debater as soluções e os benefícios associados à AC.

**09h00 // Receção aos participantes**

**09h30 // Sessão de abertura**  
Pedro Manoel, Ovicharol

**Apresentação do Projeto CONSOLO**  
Ana Paiva Brandão, APOSOLO

**09h40 // Agricultura de Conservação | Barreiras e dificuldades**  
Gabriela Cruz, APOSOLO

**09h55 // Mesa-Redonda: Incentivar a Agricultura de Conservação**  
Moderador: Gabriela Cruz, APOSOLO  
Abílio Pereira, Qta da Lagoalva de Cima  
Joaquim Banza, Agrovalelongo

**11h00 // Coffee Break**

**11h15 // Soluções e benefícios da implementação da Agricultura de Conservação, incluindo boas práticas**  
Julio Román Vázquez, ECAF

**11h45 // Demonstração dos efeitos da cobertura do solo/ solo nu vs. erosão**  
João Cardoso, ANIPLA

**12h00 // Perfis de Solo**  
Julio Román Vázquez, ECAF

**12h30 // Encerramento**

Ovicharol - Sociedade Agro-Pecuária do Monte do Tojal Lda  
APOSOLO - Associação Portuguesa de Mobilização de Conservação do Solo  
ECAF - European Conservation Agriculture Federation  
ANIPLA - Associação Nacional da Indústria para a Proteção das Plantas



## PAINEL DE ORADORES



**Pedro Manoel | OVICHAROL**

Engenheiro Agrónomo, e pós-graduado em Contabilidade e Gestão pela Universidade Católica Portuguesa. Presidiu à Associação dos Jovens Agricultores do Sul e ocupou outros cargos em organizações agrícolas, integrando atualmente as direções da APOSOLO, ANPOC e ELIPEC. Responsável pela gestão de herdades da sua família no Alentejo desde 1991.



**Ana Paiva Brandão | APOSOLO**

Licenciada e doutorada em Engenharia Agronómica, sendo o doutoramento dedicado aos efeitos das alterações climáticas na agricultura portuguesa. Trabalhou em investigação no Instituto Superior de Agronomia; e, em estudos e consultoria na AGRO.GES. Atualmente na APOSOLO colabora nos projetos em curso, e é Assessora da Direção.



**Gabriela Cruz | APOSOLO**

Engenheira Agrónoma, e pós-graduada em Gestão Agrícola pela Universidade de Londres. Gestora da exploração agrícola da sua família no Alentejo, há 32 anos, e presidente da APOSOLO, desde 2000. É defensora desde a primeira hora do uso racional e da preservação dos recursos naturais e da biodiversidade, e da utilização de práticas para uma agricultura mais precisa e sustentável, tendo na sua atividade adotado práticas como a agricultura de conservação, a produção integrada e o uso eficiente da água.



**Abílio Pereira | QUINTA DE LAGOALVA DE CIMA**

Engenheiro Agrícola, técnico agrícola na Quinta de Lagoalva de Cima desde 1991. Tem experiência na gestão agrícola, fertilidade do solo e nutrição das plantas, e é consultor da Brookside. Acompanhou, desde a primeira hora, o projeto de desenvolvimento de práticas sustentáveis do uso do solo e da água da Quinta da Lagoalva.



**Joaquim Banza | AGROVALELONGO**

Agricultor, responsável, desde os anos 90, pela gestão da empresa familiar Agrovalelongo, sediada em Montes Velhos, concelho de Aljustrel. Produtor de cereais e oleaginosas, dedicado a alguns nichos de mercado, como o milho para pipocas ou baby food, comida infantil; e mais recentemente de olival em sebe. Experiência em agricultura de precisão, e de conservação como a sementeira direta. Tem responsabilidades na Associação de Regantes do Roxo, na Associação de Beneficiários da Obra de Rega de Odelvas (ABORO), e na Associação de Proprietários e Beneficiários do Alqueva (APBA).



**Julio Román Vázquez | ECAF**

Engenheiro Agrónomo, trabalhou na Universidade de Córdoba de 2008 a 2019, e desde então é gestor de projeto na ECAF. Entre as suas competências destaca-se a agricultura de conservação e a avaliação de solos agrícolas.



**João Cardoso | ANIPLA**

Engenheiro do Ambiente, diretor executivo da ANIPLA. Desde 2016 foi gestor de projetos na ANIPLA e coordenou projetos como Smart Farm, Topps water protection e Cultivar a segurança. Projetos focados na sensibilização dos utilizadores de produtos fitofarmacêuticos no âmbito da Diretiva do uso sustentável e das melhores práticas preconizadas pela indústria.

# CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE AS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS (COP28)

## COP 28: Assinada declaração sobre Agricultura Sustentável com Portugal sendo um dos 134 signatários

A Conferência das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas (COP28), que se realizou no Dubai - Emirados Árabes Unidos, entre os dias 30 de novembro e 13 de dezembro de 2023, terminou com um acordo que assinala o “princípio do fim” da era dos combustíveis fósseis, lançando as bases para uma transição rápida, justa e equitativa, apoiada por cortes profundos nas emissões e por um maior financiamento.

Numa demonstração de solidariedade global, os negociadores de quase 200 Partes decidiram sobre o primeiro “balanço global” do mundo para acelerar a ação climática antes do final da década, com o objetivo geral de manter o limite do aumento da temperatura global abaixo de 1,5°C.

O balanço global é considerado o resultado central da COP28, uma vez que inclui todos os elementos que estavam a ser negociados e que podem agora ser utilizados pelos países para desenvolverem planos de ação climática mais sólidos para 2025.

O balanço reconhece que a ciência indica que as emissões globais de gases com efeito de estufa devem ser reduzidas em 43% até 2030, comparativamente aos níveis de 2019, de forma a limitar o aquecimento global a 1,5°C. Todavia, salienta que as Partes não estão no bom caminho para cumprir os objetivos do Acordo de Paris.

Paralelamente, um total de 134 países, incluindo Portugal, assinaram a Declaração dos Emirados

sobre Agricultura Sustentável, Sistemas Alimentares Resilientes e Ação Climática.

A Declaração reconhece que qualquer caminho para alcançar plenamente os objetivos a longo prazo do Acordo de Paris deve incluir a **agricultura e os sistemas alimentares**. E que a agricultura e os sistemas alimentares devem adaptar-se e transformar-se urgentemente para responder às necessidades das alterações climáticas.

De acordo com a notícia publicada no [website da RRN](#), a declaração estabelece relação entre as alterações e os alimentos que consumimos. O foco é melhorar a segurança alimentar, reduzir a vulnerabilidade dos agricultores perante eventos extremos e, simultaneamente, proteger a biodiversidade e a água.

A notícia da RRN salienta que os cinco objetivos que a Declaração defende são: escalar as atividades e respostas de resiliência e adaptação de forma a reduzir a vulnerabilidade dos agricultores; promover a segurança alimentar e nutrição ao aumentar os esforços de apoio das populações vulneráveis; apoiar os trabalhadores agrícolas e os sistemas alimentares cujos rendimentos estão ameaçados pelas alterações climáticas; fortalecer a gestão integrada da água; e maximizar os benefícios climáticos e ambientais associados à agricultura – melhorando a saúde do solo, entre outros.

A declaração completa disponível [aqui](#)



# OS SERVIÇOS E EQUIPAMENTOS DA HIDROSOPH E A SUA RELAÇÃO COM AS PRÁTICAS DE AGRICULTURA DE CONSERVAÇÃO

Entrevista a José Furtado, Engenheiro Agrónomo/Consultor de Citrinos e Abacates nas regiões do Alentejo e Algarve, empresa J.F.Furtado - Consultoria Unipessoal Lda. José Furtado é cliente da HIDROSOPH.



## HIDROSOPH

### **Como cliente da Hidrosoph quais os serviços e equipamentos que subscreve/utiliza?**

Desde a aquisição de sondas de humidade que alcançam até 80 cm de profundidade, passando por dendrómetros para medição de frutos e caules até estações meteorológicas. A nossa abordagem inclui uma variedade de instrumentos especializados. A quantidade de sondas por unidade de área é determinada de acordo com o tipo de solo, zonas heterogéneas de solo e a sensibilidade dos padrões de comportamento da cultura.

Os dendrómetros desempenham um papel fundamental na avaliação da eficácia das práticas de irrigação e adubação, confrontando os dados de crescimento efetivo com as decisões tomadas com base nas informações fornecidas pelos sensores de humidade, em conjunto com os dados provenientes das estações meteorológicas. Esta integração de dados permite uma análise mais abrangente e precisa da qualidade da gestão hídrica e nutricional, contribuindo para decisões mais informadas e eficientes no manejo da cultura.

### **Quais as razões que o levaram a implementar uma forma mais sustentável de regar – pergunta que a Hidrosoph coloca aos seus clientes no website?**

Desde sempre, tenho uma preocupação especial em evitar o desperdício de recursos. Acredito que as circunstâncias atuais exigem essa atitude crítica, onde devemos constantemente procurar maximizar o valor dos recursos que temos à nossa disposição.

A elevada fiabilidade destes sensores contribui significativamente para um elevado nível de confiança. Isso, por sua vez, resulta em decisões mais precisas e fundamentadas, pois podemos confiar plenamente na qualidade e na consistência dos dados recolhidos. Este grau de fiabilidade é essencial para uma gestão eficiente e sustentável dos recursos, permitindo-nos otimizar a utilização dos mesmos de maneira mais consciente e eficaz.

### **Quais os maiores desafios/dificuldades associados ao uso eficiente da água e à rega de precisão?**

A imprevisibilidade das condições meteorológicas representa um desafio significativo, especialmente na região do Algarve, onde a incidência de precipitação tem diminuído gradualmente, comprometendo a precisão das previsões. Em anos mais desafiadores, como o anterior, experienciamos várias ondas de calor, o que intensifica as necessidades hídricas.

A tecnologia, cada vez mais acessível na palma da mão e com capacidade de acesso remoto, tem evoluído consideravelmente. Esta evolução permite o controlo ágil dos sistemas de rega.

### **E o solo, como é que este beneficia ou poderá vir a beneficiar dos serviços e equipamentos que subscreve/utiliza da Hidrosoph aliados à implementação de práticas de Agricultura de Conservação?**

As sondas Hidrosoph não só fornecem dados sobre a humidade do solo, mas também oferecem informações sobre temperatura e condutividade elétrica de solo.

Esta abrangência de dados possibilita uma gestão mais precisa, especialmente no que diz respeito à fertilização, conseguindo monitorizar a acumulação de sais.

A capacidade de regar apenas quando e quanto é necessário, baseando-se nas informações fornecidas pelos sensores, é uma das vantagens notáveis. Isso permite uma adaptação estrita da adubação e da rega às necessidades específicas, evidenciada pelos crescimentos observados nos frutos e caules. Essa abordagem precisa e personalizada resulta em práticas agrícolas mais eficientes e sustentáveis.

### Quais as práticas de Agricultura de Conservação que tem vindo a adotar?

Desde a implementação dos nossos pomares, não realizamos qualquer intervenção ao nível do solo, a fim de preservar a sua estrutura. Optamos por triturar e deixar os resíduos de matéria vegetal provenientes de podas, contribuindo para a melhoria da estrutura do solo e aumento da matéria orgânica, preservando a benéfica população microbiana presente.



Sistema Hidrosoph para monitorização em tempo real da humidade do solo e da rega.  
Créditos: J. Furtado

Adotamos a estratégia de promover o enrelvamento natural entre as linhas, evitando o uso de qualquer herbicida ou evitando ao máximo custo a sua utilização. Algumas parcelas até fazemos enrelvamento de espécies de leguminosas para adubação em verde. Privilegiamos a aplicação de métodos de controlo de pragas estritamente biológicos. Essa abordagem reflete o nosso compromisso em promover práticas agrícolas sustentáveis, promovendo a saúde do solo e a biodiversidade nos nossos pomares.

### Relativamente aos recursos solo e água, quais as melhorias quantitativas ou qualitativas que identifica?

A matéria vegetal resultante de podas é incorporada no solo por mobilização mínima de modo a enriquecer e melhorar assim a estrutura do solo. Fazendo que haja uma redução gradual da necessidade hídrica pois aumentamos assim a capacidade de retenção de água por parte do solo. Ao aportar este tipo de matéria orgânica, também se vai notando um ligeiro decréscimo das necessidades de fertilização embora muito reduzido.

Com as reduzidas intervenções laborais anuais bem como nenhuma mobilização de solo preservamos assim a biodiversidade.

### Num contexto cada vez mais exigente devido à situação político-económica da Europa e do Mundo e às alterações climáticas, e a obrigação de responder a requisitos como os do Pacto Ecológico Europeu da Comissão Europeia como é que as práticas de rega mais sustentável e de Agricultura de Conservação podem ajudar a sua atividade, em particular, e a agricultura nacional, em geral?

Conforme estabelecido pelo Pacto Ecológico Europeu, a meta ambiciosa consiste em atingir a neutralidade nas emissões até 2050. Nesse contexto, destaco a importância da agricultura como um protagonista crucial na fixação de carbono, desempenhando um papel fundamental na busca por essa neutralização. Atualmente, os esforços estão a ser direcionados para o desenvolvimento e implementação de modelos viáveis de calculadoras de carbono, visando incentivar um maior interesse e engajamento nesse tema.

Na Península Ibérica, especialmente na região do Algarve, faz sentido priorizar a instalação de painéis fotovoltaicos como fonte energética complementar ou mesmo integral. Isso justifica-se pelas extensas horas de luz solar na região, tornando essa opção altamente produtiva.

Acreditamos firmemente na adoção de práticas de agricultura sustentável, mantendo-nos sempre atentos às inovações tecnológicas e aos avanços no sector. Esta abordagem visa aprimorar a eficiência na utilização de recursos e promover a conservação ambiental de maneira equilibrada.

No cerne desta questão, acredito que a resiliência

no sector agrícola é uma necessidade fundamental. Para enfrentar e superar os desafios emergentes, especialmente diante das condições climáticas extremas cada vez mais evidentes, é essencial que estejamos em constante adaptação. O ano de 2023, por exemplo, trouxe à tona de maneira clara a intensificação dessas condições adversas.

Entendemos que a capacidade de nos ajustarmos a essas mudanças é crucial para a sustentabilidade e a continuidade das atividades agrícolas.

Portanto, é imperativo desenvolver estratégias flexíveis e inovadoras que permitam não apenas enfrentar, mas também resistir aos impactos das variações climáticas.

Este compromisso com a adaptação contínua não apenas fortalece a resiliência do sector agrícola, mas também destaca a importância de estar preparado para os desafios futuros que possam surgir, contribuindo assim para a manutenção de uma produção agrícola sustentável e eficiente.



Dendrômetro - monitorização do calibre dos frutos. Créditos: J. Furtado

## INOVTECHAGRO DISPONIBILIZA A AGENDA DE INOVAÇÃO PARA O PERÍODO 2023/27

O Centro Nacional de Competências para a Inovação Tecnológica do Sector Agroflorestal – **InovTechAgro**, do qual a **APOSOLO** é entidade Parceira, disponibiliza a Agenda de Inovação 2023/27. A Agenda resultou de um trabalho de equipa e discussão pública, incluindo os contributos de muitos dos seus membros, destacando-se os disponibilizados pelas suas entidades gestoras e parceiras.

A Agenda de Inovação 2023/27 vai ao encontro de soluções facilitadoras do desenvolvimento de



competências e instrumentos em **Mecanização, Agricultura de Precisão e Digitalização** necessários à garantia de sucesso do sector agroflorestal nacional.

O InovTechAgro resulta de um conjunto de diligências entre o Instituto Politécnico de Portalegre, a Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), o Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (INIAV, I.P) e a Associação Nacional de Produtores de Milho e Sorgo (ANPROMIS), envolvendo atualmente cerca de 80 Entidades de todo o País, incluindo Açores e Madeira, o que demonstra não só o interesse das temáticas que aborda, como também a sua forte e ímpar dinâmica.

Consulte a Agenda de Inovação 2023/27 [aqui](#).

# AGENDA de INOVAÇÃO 2023 / 27

MECANIZAÇÃO, AGRICULTURA DE PRECISÃO E DIGITALIZAÇÃO

## SÓCIOS PROTETORES

ADP Fertilizantes, S.A.

Agrovete, SA

Ascenza Agro S.A.

Bayer CropScience

Fundação Eugénio de Almeida

Hidrosoph

Lusosem

Syngenta Crop Protection

Tecniferti – Fertilizantes Líquidos

Timac AGRO

Tractomoz, S.A.

 TECNIFERTI



FUNDAÇÃO  
EUGÉNIO  
DE ALMEIDA



 ASCENZA®



 HIDROSOPH

 ADP  
FERTILIZANTES

 syngenta

 Timac AGRO

 Lusosem®

### Redação e administração

APOSOLO - Associação Portuguesa de Mobilização  
de Conservação do Solo  
Avenida Heróis do Ultramar, n° 56  
7005-161 Évora  
Email: [aposolo.portugal@gmail.com](mailto:aposolo.portugal@gmail.com)  
<http://facebook.com/aposolo>

### Direção

Presidente: Maria Gabriela Cruz  
Vice-Presidente: José Maria Falcão  
Tesoureiro: Gottlieb Basch  
Vogal: Pedro D`Orey Manoel  
Vogal: João Monteiro Grilo

Torne-se um Associado da APOSOLO:

Preencha o boletim de inscrição

 PROGRAMMA DE  
DESENVOLVIMENTO  
RURAL 2014 · 2020

 PORTUGAL  
2020



UNIÃO EUROPEIA  
Fundo Europeu Agrícola  
de Desenvolvimento Rural  
*A Europa Investe nas Zonas Rurais*