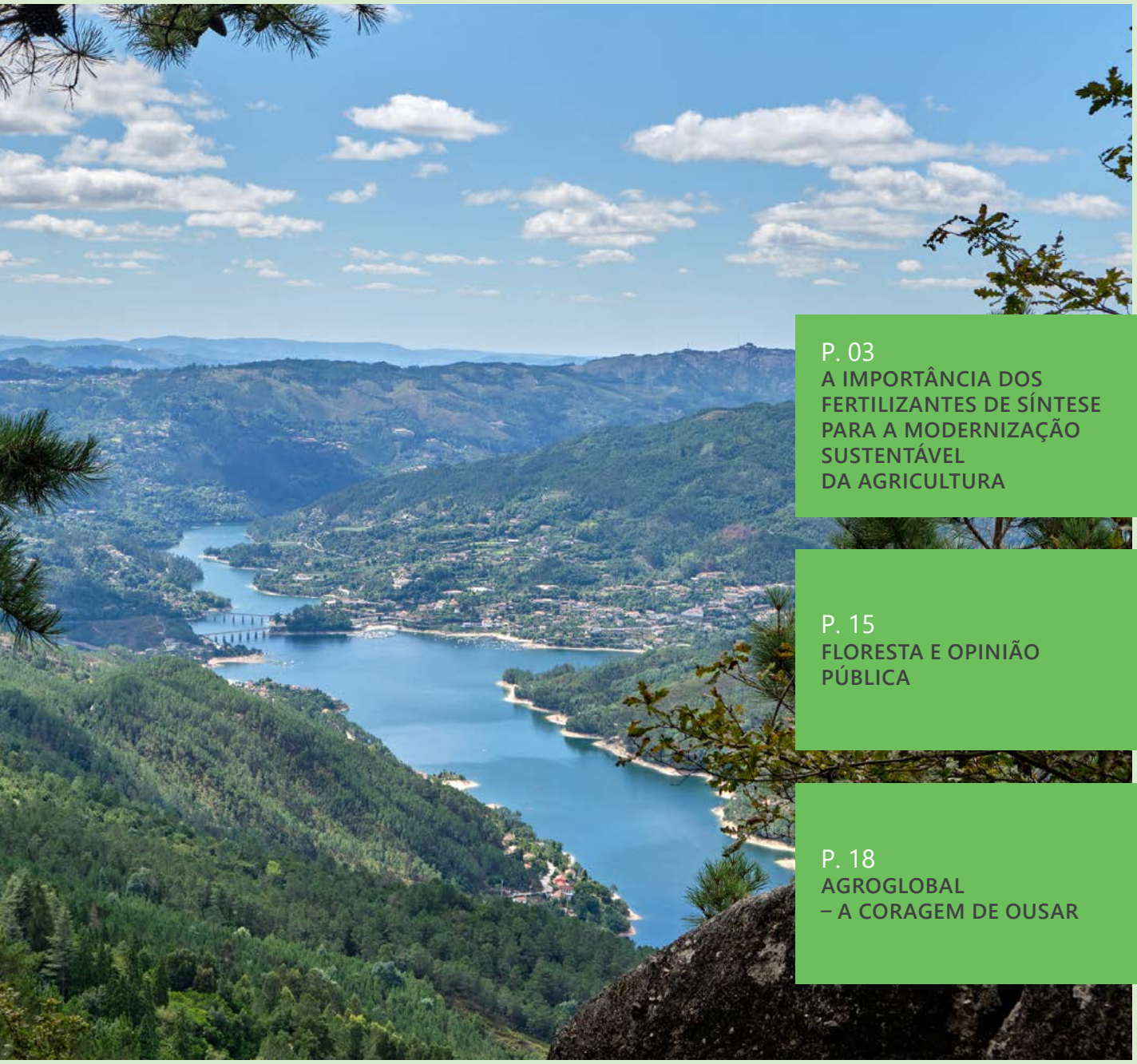
AGROGES.ACONTECE

REVISTA AGRO.GES . NÚMERO 19 . SETEMBRO **2021**



P. 03
A IMPORTÂNCIA DOS FERTILIZANTES DE SÍNTESE PARA A MODERNIZAÇÃO SUSTENTÁVEL DA AGRICULTURA

P. 15
FLORESTA E OPINIÃO PÚBLICA

P. 18
AGROGLOBAL – A CORAGEM DE OUSAR

ÍNDICE

03
A IMPORTÂNCIA DOS FERTILIZANTES DE SÍNTESE PARA A MODERNIZAÇÃO SUSTENTÁVEL DA AGRICULTURA

15
FLORESTA E OPINIÃO PÚBLICA

18
AGROGLOBAL – A CORAGEM DE OUSAR

A IMPORTÂNCIA DOS FERTILIZANTES DE SÍNTESE PARA A MODERNIZAÇÃO SUSTENTÁVEL DA AGRICULTURA

Tomás Roquette Tenreiro
ENG.º AGRÓNOMO, INVESTIGADOR NO CSIC E CONSULTOR INDEPENDENTE INTEGRADO NA EQUIPA AGROGES/ANPIFERT

1. INTRODUÇÃO: A IMPORTÂNCIA DA FERTILIZAÇÃO

Dependemos hoje mais do que nunca da agricultura como fonte de alimentação, de fibra e de energia. Três necessidades primárias para a nossa sobrevivência enquanto espécie e enquanto civilização[1]. Sabemos que foi graças à modernização da agricultura e aos avanços da fertilização que se diminuiu drasticamente a indisponibilidade alimentar no Mundo, permitindo à humanidade atingir os elevados níveis de progresso e prosperidade que caracterizaram principalmente as últimas sete décadas[2, 3].

1. Connor & Mínguez (2012).
2. Tenreiro (2019).
3. Borlaug & Dowswell (1993).

Por aplicação do princípio da conservação da massa, um sistema agrícola sustentável tem inevitavelmente que garantir o equilíbrio ao nível do balanço de nutrientes para não comprometer os níveis de produção que permitem a sua viabilidade agronómica a curto, médio e longo-prazo[4]. Por viabilidade agronómica entenda-se o conjunto de orientações e decisões técnicas que assegurem produção, benefício económico e valor ambiental. Na ausência de aplicação de nutrientes, um solo agrícola tende a reduzir a sua fertilidade com o tempo porque as saídas de nutrientes do sistema (seja por meio das extrações por parte da cultura ou através de perdas maioritariamente por lixiviação) acabam por exceder as quantidades disponibilizadas para as plantas de forma natural (Figura 1)[5]. Deste modo, a incorrecta fertilização, que incumpre o respeito pelo equilíbrio do balanço de nutrientes (por insuficiente ou por excessiva aplicação), condiciona inevitavelmente a viabilidade agronómica de um sistema agrícola, seja por perda de capacidade produtiva, seja pela redução tanto de benefício económico como de valor ambiental.

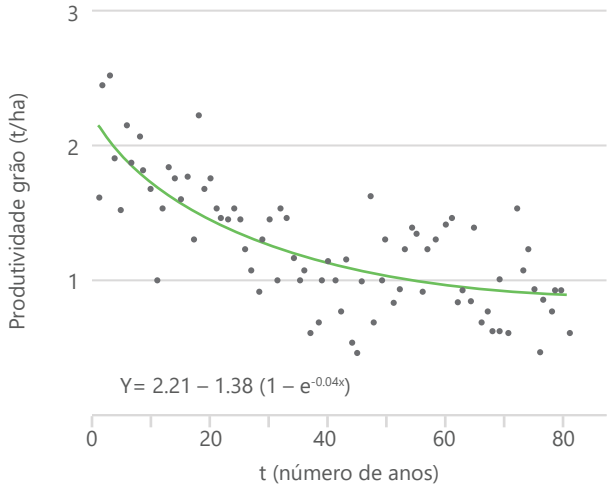


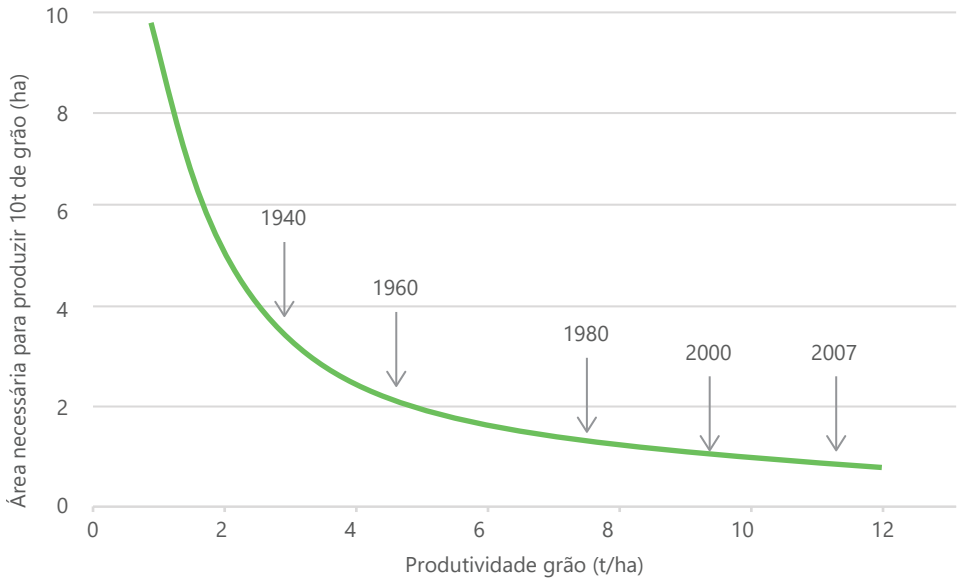
FIGURA 1:
Produtividade de centeio (toneladas de grão por ha, expresso em matéria seca) entre 1880 e 1960 numa parcela experimental localizada na Alemanha onde se descartou totalmente a fertilização no ano 0. Na ausência total de fertilizantes, o rendimento em grão sofreu uma redução exponencial até atingir um ponto de equilíbrio inferior a 800 kg/ha, o que corresponde a menos de 30% do seu potencial produtivo[6].

4. Sojka et al. (2003).
5. Loomis & Connor (1992).
6. Loomis & Connor (1992).

Apesar dos avanços registados durante as últimas décadas, persistem na actualidade graves problemas de insuficiência e insegurança alimentar à escala global que são maioritariamente causados pela falta de acesso ou uso de fertilizantes. Os exemplos mais evidentes encontram-se nas regiões subsarianas de África[7, 8]. No entanto, as sociedades ocidentais, e em particular a europeia, enfrentam também desafios relacionados com o uso de fertilizantes e que não podem ser ignorados.

A agricultura no mundo ocidental é hoje capaz de produzir em média 5-10 vezes mais matéria seca de grão por unidade de área do que produzia há 100 anos em regiões análogas (Figura 2). Embora esta relação varie de cultura para cultura, em termos médios o padrão de evolução observado é aplicável à generalidade dos casos.

FIGURA 2:
Área de terra necessária para produzir 10 toneladas de grão como função da produtividade registada por hectare. A curva indica a evolução dos rendimentos médios de milho nos Estados Unidos da América, obtidos para conjuntos de 3 anos consecutivos durante o período 1920-2010[9].



Esta relação indica que na ausência de tecnologias modernas de fertilização a agricultura ocidental necessitaria hoje de um aumento exponencial da actual superfície agrícola utilizada (SAU) para atender às necessidades de consumo das nossas sociedades. A pressão que resulta desta relação é evidente e crescente, revelando ainda maior importância no contexto pós-pandemia COVID-19 em que se observa um agravamento dos custos energéticos e de diversas matérias primas que estão a conduzir a níveis elevados de inflação nos preços dos principais bens alimentares[10, 11,12]. Deste modo, a modernização sustentável da agricultura no contexto actual depende profundamente de soluções inovadoras de fertilização que permitam suportar os níveis de produtividade primária nas áreas que se encontram actualmente orientadas para a agricultura.

7. Connor & Mínguez (2012).
8. Fischer & Connor (2018).
9. Connor & Mínguez (2012).
10. Tenreiro (2020).
11. USDA – Economic Research service (2021).
12. CNN Business (2021).

2. DISTINTOS MODELOS DE FERTILIZAÇÃO: AS VANTAGENS DE UMA AGRICULTURA COM MÚLTIPLAS OPÇÕES

Existem diversos modelos de fertilização no que respeita ao tipo de fertilizante utilizado e ao modo como o mesmo é aplicado. Logicamente que a diversidade de soluções tecnológicas é um factor desejável para um sector que enfrenta quotidianamente tamanha variabilidade de desafios e condicionantes. Nesse sentido, não menosprezando o valor da diversidade existente, podemos classificar os distintos modelos de fertilização em dois grandes tipos:

1. uso de fertilizantes minerais de síntese;
2. uso de compostos orgânicos (que podem ser obtidos tanto por processos naturais como de forma artificial);

Ambos modelos são complementares e não devem ser entendidos como opostos ou antagónicos. Enquanto o uso de fertilizantes minerais de síntese permite a aplicação de nutrientes em formas prontamente disponíveis para as plantas (e.g., NH_4^+, NO^{3-}, PO_4^{3-}, K^+, Ca^{2+}, Mg^{2+}, SO_4^{2-}, Mn^{2+}, Cl^-, Fe^{2+}, Zn^{2+}), a fertilização com recurso a compostos orgânicos requer que os mesmos sofram primeiro processos de mineralização sem os quais os nutrientes não poderiam ser assimilados pelas plantas. Com base nesta relação de carácter bioquímico, é fundamental esclarecer que as plantas apenas assimilam nutrientes na forma mineral, independentemente do modelo de fertilização que se empregue[13]. A distinção que frequentemente se realiza entre ambos os modelos é por isso redutora porque aponta para eventuais diferenças ao nível da nutrição das culturas e da qualidade dos produtos sem que existam resultados conclusivos[14].

A decisão proibicionista de excluir o uso de fertilizantes de síntese de alguns dos modelos certificados de agricultura existentes e a consequente pressão legislativa que existe sobre modos convencionais de produção é inconsistente com o conhecimento científico que existe actualmente[14,15,16]. As recentes estratégias apresentadas pela Comissão Europeia que impõem restrições à agricultura na UE propondo reduções no uso de fertilizantes de síntese têm implicações económicas, sociais e ambientais sérias que não podem ser ignoradas[17]. A redução na produção agrícola esperada terá como consequências a subida dos preços reais dos principais produtos alimentares, a diminuição do comércio agroalimentar e a redução dos níveis de segurança alimentar[17]. No entanto, é igualmente necessário considerar os efeitos ambientais indesejáveis que resultam da exclusão da fertilização de síntese dos nossos sistemas de agricultura[18, 19, 20].

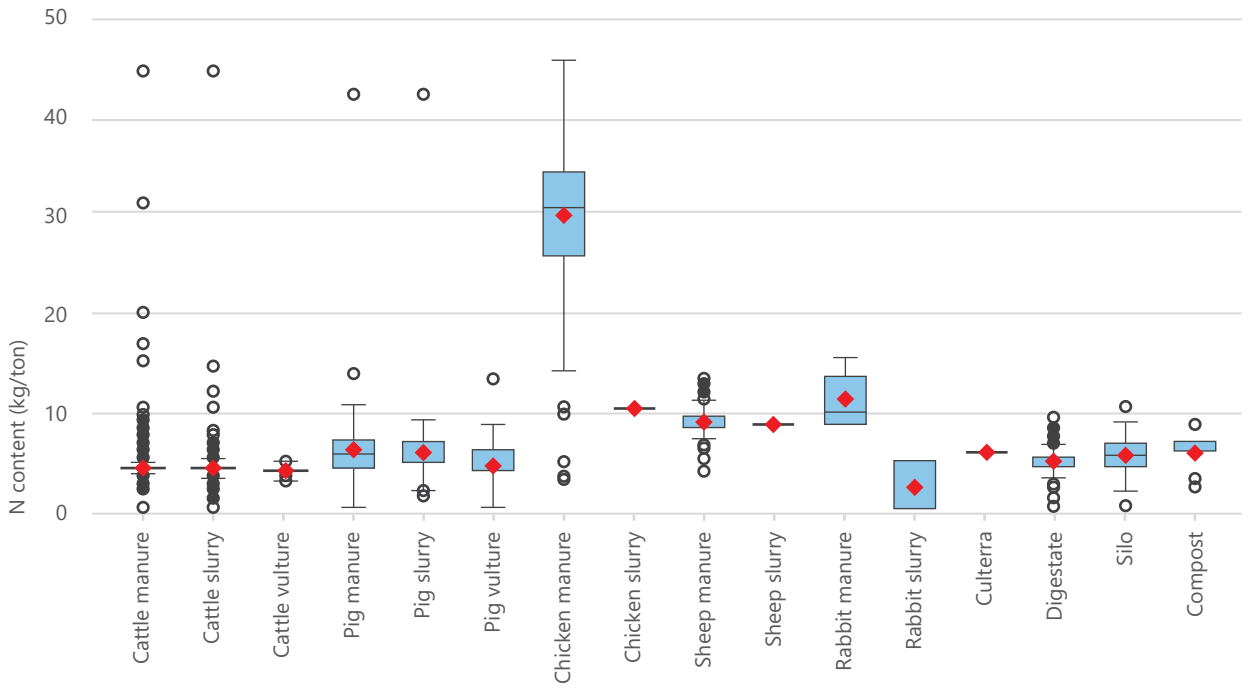
13. Loomis & Connor (1992).
14. Kirchmann (2021).
15. Connor & Mínguez (2012).
16. Fischer & Connor (2018).
17. Beckman et al. (2020).
18. Kirchmann (2021).
19. Loomis & Connor (1992).
20. Silva et al. (2021).

2.1. COMPOSTOS ORGÂNICOS: UMA MOEDA COM DUAS FACES

O uso de compostos orgânicos como fertilizantes comporta vantagens e oportunidades amplamente reconhecidas, nomeadamente ao nível do uso circular de recursos, do aproveitamento de subprodutos e da integração entre produção animal e vegetal, seja por meio de sistemas de pastoreio ou pelo aproveitamento de resíduos de unidades pecuárias intensivas[20]. É igualmente reconhecida a importância da matéria orgânica do solo e os mecanismos que resultam da actividade biótica associada à sua decomposição bem como os benefícios da transformação de diversos elementos de elevada importância para as plantas como *C, N, P, S, Zn, Mo*. Não pretendo discutir o valor que se lhe atribui embora reconheça que não existe actualmente consenso sobre muitos dos benefícios que lhe são frequentemente associados[21]. Primeiro porque a acumulação de matéria orgânica é um processo lento, profundamente variável e limitado em diversas condições edafo-climáticas, segundo porque requer uma abordagem localmente contextualizada que não favorece observações ou conclusões generalistas.

Os modelos de fertilização incondicionalmente dependentes de compostos orgânicos (por decreto ou por regulamentação) incorporam problemas pelo grau de incerteza e risco que implicam. Uma das inegáveis condicionantes de um modelo de fertilização unicamente centrado no uso de compostos orgânicos (maioritariamente resíduos de origem animal como estrumes e chorumes, resíduos de outras culturas, conhecidos também como "green manures" e resíduos sólidos urbanos ou industriais) está associada à reduzida e altamente variável concentração em azoto (N) dos mesmos (Figura 3). Por comparação com aplicações de N na forma mineral, no caso dos compostos orgânicos o agricultor tem de operar com elevados volumes de produto, dificultando a logística de transporte/distribuição e aplicação.

FIGURA 3:
Concentração média de azoto (N) total existente em diversos tipos de compostos orgânicos[22].



20. Silva et al. (2021).
21. Sojka et al. (2003).
22. van Dijk et al. (2004).

A decomposição deste tipo de compostos é incerta porque depende das condições ambientais locais bem como das relações carbono/azoto (C/N), que são significativamente variáveis de caso para caso. Assim sendo, é extremamente difícil garantir um uso ideal de nutrientes aplicados unicamente na forma orgânica porque fazer coincidir a disponibilidade dos mesmos com os períodos de maior necessidade nutritiva por parte da cultura é uma missão extremamente imprecisa dado o efeito da data de aplicação e das variáveis taxas de mineralização[23, 24, 25]. Esta questão ganha elevada importância no caso das culturas anuais em que existe uma maior urgência em garantir uma disponibilidade adequada de nutrientes à cultura[23]. Não desconsideremos que a concentração de nutrientes neste tipo de compostos é consideravelmente variável (Figura 3), a relação entre distintos elementos é heterogénea e existem riscos acrescidos de contaminação por metais pesados.

23. Loomis & Connor (1992).
24. Silva et al. (2021).
25. Connor & Mínguez (2012).
26. Loomis & Connor (1992).

2.2. APLICAÇÃO E DISPONIBILIDADE DE NUTRIENTES: AS VANTAGENS DOS FERTILIZANTES DE SÍNTESE (O EXEMPLO DO FÓSFORO)

Existe uma diferença considerável entre a aplicação de nutrientes e a sua disponibilidade para a cultura. Esta relação é complexa porque depende de diversos factores. Factores esses que afectam a solubilidade ou a precipitação de diferentes iões. Um exemplo elementar é o caso do fósforo (P), disponibilizado na forma de iões de fosfato (PO_4^{3-}). Os iões de fosfato tendo carga negativa tendem a precipitar na forma de sais que resultam da sua ligação com iões de cálcio, ferro ou alumínio. Em solos com valores reduzidos de pH, os iões de PO_4^{3-} perdem solubilidade na forma de fosfato de ferro ou de alumínio e em situações de valores elevados de pH a fixação ocorre maioritariamente na forma de fosfato de cálcio, reduzindo-se assim em ambos os casos a concentração de fosfato livre e disponível para as plantas[26]. As reacções responsáveis pela fixação parcial de P no solo indicam que apenas uma fracção do mesmo se

disponibiliza para as plantas. Esta fracção reduz-se no caso de compostos orgânicos que contêm formas indisponíveis de P e têm frequentemente um efeito acidificante sobre o pH do solo. Por sua vez, a aplicação de P por meio de fertilizantes minerais de síntese tende a aumentar a sua disponibilidade para as plantas porque no caso dos superfosfatos o efeito sobre o pH do solo é neutro e P encontra-se em combinação solúvel, rapidamente assimilável pelas plantas.

A fertilização de síntese permite a aplicação de nutrientes em formas prontamente disponíveis para as plantas (ou com uma cinética de disponibilização ajustada às necessidades das culturas). Um exemplo importante é o da fertirrigação que permite uma aplicação localizada de P (entre outros nutrientes) através do sistema de rega, potenciando ganhos notáveis de eficiência, principalmente em solos com alta capacidade de fixação de P[27]. A aplicação localizada de água em conjunto com o fertilizante contribui também para uma maior concentração da densidade radicular no volume de solo humedecido, aumentando a eficiência da absorção de nutrientes por parte das raízes. Desse modo, promove-se a difusão de nutrientes através do fluxo de água e permite-se um fraccionamento adequado das aplicações. Em paralelo com a fertirrigação, devemos igualmente considerar as interessantes possibilidades que resultam da fertilização foliar:

- correcção rápida de carências;
- elevada taxa de utilização por parte das plantas dos nutrientes aplicados;
- maior disponibilidade em situações de elevada fixação de P no solo;
- doses de aplicação inferiores;
- possibilidade de aplicar micronutrientes em conjunto com tratamentos fitossanitários;

Os fertilizantes de síntese possibilitam também um melhor ajustamento das doses de aplicação de acordo com o estado fenológico da cultura, permitindo que o agricultor opere com volumes inferiores de produtos, o que revela igualmente vantagens associadas à logística de transporte, distribuição e aplicação de nutrientes.

Recentemente, um estudo realizado na Holanda[28] para as principais culturas agrícolas daquele país avaliou mais de 10.000 parcelas comerciais com base nos principais indicadores de eficiência e impacto ambiental propostos pelo **European Nitrogen Expert Panel (http://www.eunep.com/)**. O mesmo concluiu que a eficiência no uso de azoto sob condições produtivas (i.e., não experimentais) tende a reduzir-se em sistemas cuja fertilização recorre unicamente a compostos orgânicos, o que comporta riscos ambientais acrescidos[28]. Neste sentido, a promoção da complementaridade entre o uso de fertilizantes de síntese e o recurso a compostos orgânicos deve ser entendida e promovida como uma estratégia chave para o desenvolvimento de modelos de agricultura sustentáveis, tanto na sua vertente produtiva, como a nível económico e ambiental.

3. PERSPECTIVAS FUTURAS PARA A MODERNIZAÇÃO SUSTENTÁVEL DA AGRICULTURA: O PAPEL DA INDÚSTRIA DE FERTILIZANTES

Perspectivar cenários futuros para o sector agrícola exige três grandes esforços. O primeiro está relacionado com a compreensão do processo em curso de **'intensificação sustentável'** da actividade e dos mecanismos que determinam a sua evolução[29, 30]. O segundo grande esforço exige a tipificação criteriosa das diversas realidades produtivas que compõem a totalidade do sector na sua dimensão global, e a respectiva consideração necessária do contexto de cada tipologia a fim de projectar **objectivos estratégicos diferenciados, orientando a decisão política e a própria iniciativa privada de forma contextualizada e tecnicamente assertiva**. O terceiro esforço consiste na **desmistificação de opiniões massificadas, permitindo recentrar a investigação no seu verdadeiro papel contributivo**, o que exigirá uma despolitização de uma parte considerável da realidade científica actual e de diversas instituições de ensino.

27. Villalobos & Fereres. (2016).
28. Silva et al. (2021).
29. Fischer & Connor (2018).
30. Cassman & Grassini (2020).

3.1. A INTENSIFICAÇÃO SUSTENTÁVEL: PRODUZIR MAIS COM MENOS

Por intensificação sustentável (IS) entende-se que existem ganhos relativos de valor (produção) superiores ao uso adicional de recursos[31], o que pode ser entendido como ganhos de eficiência no uso dos recursos. Os fertilizantes de síntese são essenciais para garantir este processo[32]. Considerando as actuais previsões de crescimento populacional no Mundo (ainda que se prevendo uma notável desaceleração para os próximos 20 anos)[33] e o consequente aumento da procura de produtos alimentares (catalisado pelo incremento do PIB per capita nas zonas com maior densidade populacional)[34], a pressão crescente sobre a superfície arável utilizável (e outros recursos) e as mais recentes tendências de inflação nos principais mercados de matérias primas e produtos alimentares[35, 36] é de particular importância reconhecer que o futuro da agricultura dificilmente seguirá outro caminho que não seja o da IS[34].

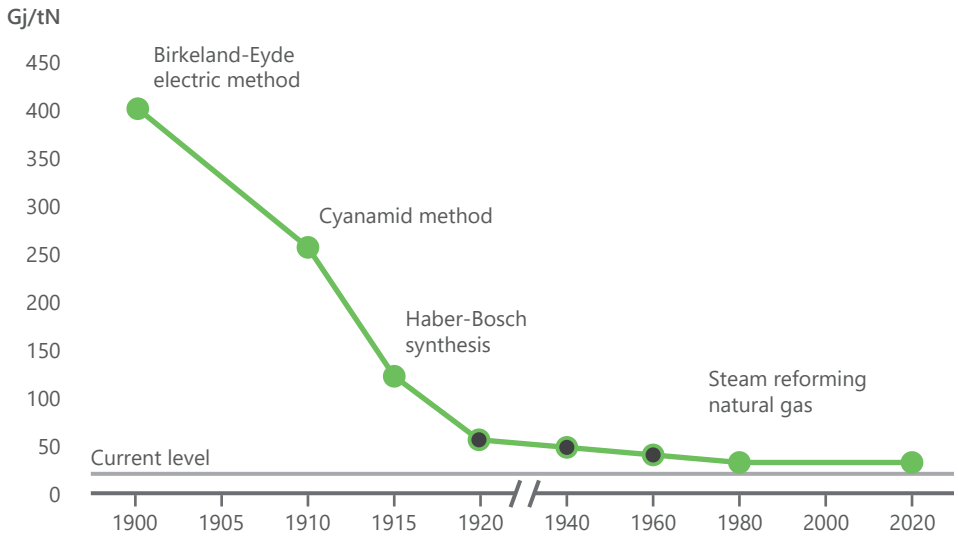
O processo de IS em curso depende crescentemente do desenvolvimento e do acesso a opções comerciais que ofereçam produtos inovadores de fertilização, energeticamente eficientes e capazes de optimizar a disponibilidade de nutrientes para as culturas, evitando perda de competitividade e custos ambientais. A fileira industrial de fertilizantes procurará certamente manter a tendência positiva que tem seguido no sentido de ganhos notáveis de eficiência energética (Figura 4) e redução de emissões (CO_2 e N_2O)[37, 38]. Por conseguinte, à medida que a Comissão Europeia avança com os conhecidos planos de descarbonização para a economia na UE, é essencial que as propostas políticas não desconsiderem o potencial papel que esta indústria apresenta no processo de descarbonização da economia.

Em 2050 a produção de NH_3 poderá basear-se em formas de energia de baixo teor em carbono. Existem oportunidades para a descarbonização da indústria de fertilizantes por meio de processos de eletrólise que permitem substituir a actual dependência de gás natural por formas de hidrocarbonetos de baixo teor em carbono[38]. Para cumprir com tais objectivos, será necessário reforçar o apoio à investigação e ao desenvolvimento de projetos-piloto industriais que potenciem as condições necessárias para uma otimização da infraestrutura de energia e transporte. A indústria de fertilizantes destaca algumas dessas necessidades[38]:

- energia de baixo teor em carbono a preços competitivos;
- infraestruturas para transportar recursos de baixo carbono;
- infraestruturas para a gestão de CO_2;
- novos fundos para financiar uma transição de forma competitiva;

31. Cassman & Grassini (2020).
32. Silva et al. (2021).
33. Connor & Mínguez (2012).
34. Fischer & Connor (2018).
35. USDA – Economic Research Service (2021).
36. Tenreiro (2020).
37. Kirchmann (2021).
38. Fertilizers Europe (2021).

FIGURA 4:
Evolução do consumo energético (Gj) por tonelada de azoto (tN) durante os últimos 120 anos[39]. Actualmente, o processo industrial de produção de fertilizantes azotados apresenta níveis consideravelmente reduzidos de emissões de CO_2 e N_2O[40]. Futuros avanços na tecnologia de produção requerem desenvolvimento de novas infraestruturas de energia, competitividade de preços de energia renovável, avanços científicos que promovam inovação e ampliação de mercados para produtos de baixo teor em carbono.



3.2. O MERCADO DE FERTILIZANTES EM PORTUGAL NO ÂMBITO DO GREEN DEAL

Na perspectiva do novo Green Deal (Pacto Ecológico Europeu), a utilização de fertilizantes minerais de síntese deverá reduzir-se pelo menos em 20% na UE. No entanto, de acordo com o Instituto Nacional de Estatística[41], a utilização de fertilizantes de síntese (azotados e fosfatados) em Portugal reduziu-se nos últimos 20 anos a uma taxa 3.6 vezes superior à registada na UE[i]. Portugal apresenta actualmente o menor consumo de fertilizantes de síntese por hectare de SAU da UE27, correspondendo a menos de 50% do valor médio registado para o mesmo conjunto de estados membros[41]. Com respeito ao uso de fertilizantes, a relação entre a taxa de variação média anual e o consumo aparente de fertilizantes permite tipificar distintas realidades na UE. Não será certamente desejável abordar as metas propostas a nível Europeu de forma homogénea porque cada tipologia merece uma abordagem contextualizada. Enquanto Portugal, Espanha, Grécia e Malta posicionam-se como estados-membros com níveis de consumo inferiores à média da UE27 e diminuíram o seu consumo entre 2000 e 2019, países como a Polónia, a Hungria, República Checa e Eslováquia apresentam taxas de consumo crescentes e em níveis superiores à mesma média. Outros estados-membros como França, Holanda e Alemanha situam-se em níveis superiores à média da UE27 mas apresentam taxas de consumo decrescentes.

Se a Europa deseja manter os pilares da Política Agrícola Comum, procurando conciliar produção e segurança alimentar, desenvolvimento rural e sustentabilidade ambiental terá inevitavelmente de abordar esta questão com maior profundidade. Definir tipologias unicamente com base nos níveis de consumo de fertilizantes e respectivas taxas de evolução ignora fortemente a realidade agronómica de cada estado-membro, os potenciais produtivos de cada região e as distintas realidades económicas e sociais que caracterizam e condicionam a actividade do sector agrícola em diferentes geografias dentro da UE.

39. Fertilizers Europe (2021).
40. Kirchmann (2021).
41. INE. (2021).

3.3. PREPARAR O FUTURO: MELHORAR A COMUNICAÇÃO E PROMOVER A INOVAÇÃO

O desenvolvimento de tecnologia e a produção de novas soluções nutritivas, que se pretendem criteriosamente enquadradas no contexto produtivo de cada tipologia de sistema agrícola, dependem igualmente de um reforço da orientação técnica de forma objectiva e assertiva sobre a decisão política e a iniciativa dos diversos intervenientes. A desmistificação de opiniões massificadas, permitindo recentrar a investigação no seu verdadeiro papel é desse modo uma linha de acção igualmente importante para garantir o acesso a novas tecnologias de produção, distribuição e aplicação de fertilizantes e permitir assim a modernização sustentável da agricultura no contexto europeu.

Os diversos produtores e importadores de fertilizantes em Portugal são os primeiros intervenientes e interessados na cadeia de valor que resulta destes objectivos. Conscientes da importância estratégica associada à fileira que integram procuram reconciliar perspectivas e cooperar de forma activa através do associativismo que promovem. A **Associação Nacional de Produtores e Importadores de Fertilizantes (ANPIFERT)**[42] é o mais concreto exemplo da vontade que existe por parte da indústria em valorizar a produção e comercialização de fertilizantes de síntese, defendendo e coordenando os interesses de uma agricultura produtiva e sustentável. A ANPIFERT com o apoio técnico da AgroGes, pretende assim reforçar durante o próximo ano um programa de acções junto de diversas entidades nacionais e internacionais, centradas sobre as três prioridades anteriormente descritas.

A ANPIFERT procura responder aos interesses de um sector que deseja manter-se comercialmente competitivo no âmbito do processo de intensificação sustentável que decorre, orientando futuras propostas políticas de acordo com as necessidades comerciais e agronómicas (produtivas e ambientais) que caracterizam a agricultura portuguesa e ajudando a desconstruir opiniões massificadas que se têm revelado inconsistentes de acordo com o conhecimento científico que existe actualmente. Espero que este artigo sirva como contributo relevante para alcançar tais objectivos.

42. http://anpifert.pt/ - [contacto: geral@anpifert.pt]

REFERÊNCIAS

Beckman, J., Ivanic, M., Jelliffe, J. L., Baquedano, F. G., & Scott, S. G. (2020). Economic and Food Security Impacts of Agricultural Input Reduction Under the European Union Green Deal's Farm to Fork and Biodiversity Strategies (No. 1473-2020-1039).

Borlaug, N., & Dowswell, C. R. (1993). Fertiliser: To nourish infertile soil that feeds a fertile population that crowds a fragile world. FERTILISER NEWS, 38, 11-11.

Cassman, K. G., & Grassini, P. (2020). A global perspective on sustainable intensification research. Nature Sustainability, 3(4), 262-268.

CNN Business (2021), informação acedida no dia 1 agosto 2021 <https://edition.cnn.com/2021/07/29/investing/nestle-food-prices-inflation/index.html>

Connor, D. J., & Mínguez, M. I. (2012). Evolution not revolution of farming systems will best feed and green the world. Global Food Security, 1(2), 106-113.

Fertilizers Europe. (website assessed in June 2021). Paving the way to green ammonia and low carbon fertilizers

Fischer, R. A., & Connor, D. J. (2018). Issues for cropping and agricultural science in the next 20 years. Field Crops Research, 222, 121-142.

INE. (2021). Estatísticas Agrícolas 2020: A agricultura nacional no contexto do Green Deal: menos fertilizantes minerais mas mais pesticidas face à média da UE – 2020. Instituto Nacional de Estatística - informação à comunicação social. 22 Julho 2021

Kirchmann, H. (2021). Revisiting the original reasons for excluding inorganic fertilizers in organic farming—Why the ban is not consistent with our current scientific understanding. Outlook on Agriculture, 00307270211020025.

Loomis, R.S., Connor, D.J., 1992. Crop Ecology - Productivity and Management in Agricultural Systems. Cambridge Press.

Silva, J. V., van Ittersum, M. K., ten Berge, H. F., Spätjens, L., Tenreiro, T. R., Anten, N. P., & Reidsma, P. (2021). Agronomic analysis of nitrogen performance indicators in intensive arable cropping systems: An appraisal of big data from commercial farms. Field Crops Research, 269, 108176.

Sojka, R. E., Upchurch, D. R., & Borlaug, N. E. (2003). Quality soil management or soil quality management: Performance versus semantics. Advances in agronomy, 79, 1-68.

Tenreiro, T. R. (2019). "The Wizard and the Prophet": conservar ou modernizar? Jornal Observador, 21 julho 2019.

Tenreiro, T. R. (2020). "Semeia no pó e não tenhas dó". AGROPORTAL, 22 abril 2020.

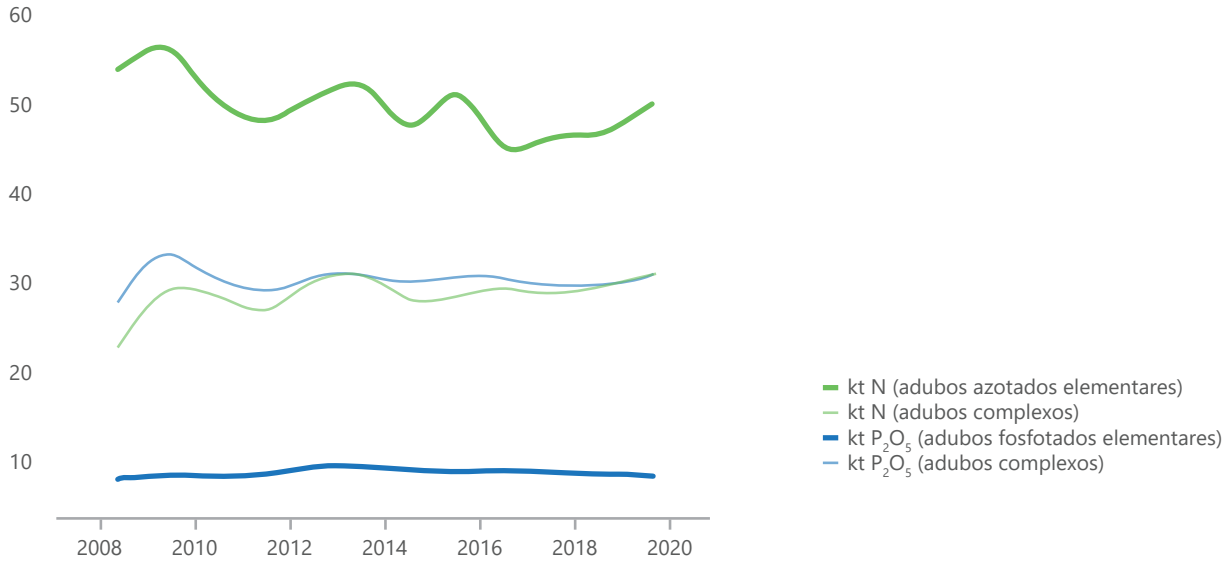
USDA – Economic Research Service (2021), informação acedida no dia 25 julho 2021 <https://www.ers.usda.gov/data-products/food-price-outlook/summary-findings/>

van Dijk, W., Conijn, J.G., Huijsmans, J.F.M., van Middelkoop, J.C. & Zwart, K.B. (2004). Onderbouwing N-werkingscoefficient organische mest. Studie t.b.v. onderbouwing gebruiksnormen (in Dutch). Tech. rep., Wageningen Plant Research, Lelystad.

Villalobos, F. J., & Fereres, E. (Eds.). (2016). Principles of agronomy for sustainable agriculture. New York, NY, USA:: Springer.

i. Em Portugal, apesar da forte redução que caracteriza o período dos ultimos 20 anos, o padrão de consumo dos principais fertilizantes de síntese azotados e fosfatatos tem-se mantido relativamente constante desde o ano 2010. A comercialização de adubos azotados elementares sofreu uma redução de 5% entre o valor médio dos ultimos 5 anos e o valor médio dos 5 anos anteriores.

EVOLUÇÃO TEMPORAL DO CONSUMO DE ADUBOS (N, P_2O_5) EM PORTUGAL DURANTE O PERÍODO 2009-2019



Source: ANPIFERT/AGROGES

FLORESTA E OPINIÃO PÚBLICA

Este artigo foi inicialmente publicado no portal Florestas.PT

Nélia Aires
COLABORADORA TÉCNICA
DEPARTAMENTO FLORESTAL
naires@agroges.pt

Revendo o programa "Fronteiras XXI – Quanto Vale a Floresta?" transmitido na RTP em 16 de junho de 2021, deparei-me com um **artigo / entrevista muito interessante ao Luis Neves Silva**[1], do WWF, que começa com uma reflexão muito pertinente sobre a noção que a sociedade em geral tem da floresta, e que passo a citar:

"Precisamos que as pessoas voltem a apaixonar-se pelo mundo rural e adoptem novos estilos de vida, mas sem preconceitos. Ideias como que a agricultura intensiva é má, que a agricultura orgânica é que é boa, que o eucalipto é mau, que a floresta natural é que é boa. Precisamos de pessoas descomplexadas e dispostas a inventarem uma sociedade da sustentabilidade."

Ora esta reflexão está na base deste meu artigo de opinião, no qual tentarei abordar a temática de como a "floresta" é percecionada pela sociedade em geral, maioritariamente leiga em termos técnicos mas suficientemente detentora de "verdades" tendencialmente penalizadoras para o setor florestal, e que se difundem nos meios de comunicação social, sobretudo nos períodos estivais posteriores ao trágico ano de 2017, em que os incêndios enchem as capas de jornais e são tema de abertura de noticiários televisivos.

1. https://fronteirasxxi.pt/economia-da-floresta/

Antes de mais, será relevante esclarecer a utilização do grafismo "floresta" no parágrafo anterior. De facto, o que a maioria da população conhece como "floresta" eu interpreto como território ou paisagem. E esta simples alteração de conceito pode ajudar, e muito, a inverter a atual conotação negativa, e tão desfavorável, que a sociedade tem do que realmente é uma floresta. Senão vejamos: quando irrompemos por essa internet adentro e nos deparamos com as notícias num qualquer motor de busca sobre o termo "floresta", invariavelmente a grande maioria das notícias são sobre incêndios. E, claro está, como que se de uma verdade "de *la Palisse*" se tratasse, as florestas de produção (e as de eucalipto em particular) surgem inevitavelmente como a principal causa para tal flagelo. E este é um dos grandes preconceitos que a nossa sociedade já assumiu como certos e que, invariavelmente, é o mote sempre que a floresta é tema de debate.

Na verdade, os incêndios são uma realidade da nossa paisagem e um agente de ação milenar no nosso território, que atua indiscriminadamente no uso e na ocupação do solo. É verdade que os espaços de floresta são grandes acumuladores de vegetação, e consequentemente, de combustível e que, por isso, o risco é maior e a permanência e o efeito dos incêndios nestas áreas é mais sentido. Mas depositar todo o ónus de tamanha catástrofe sobre um setor estrutural para a nossa economia, transmitindo para a sociedade civil o dogma de que "as extensas manchas verdes de floresta de hoje serão os incêndios de amanhã[2]", é um erro. Esta constatação levou, aliás, a que o termo "incêndios florestais" fosse revisto, e atualmente falamos em "incêndios rurais", exatamente para evidenciar a sua ocorrência sobre o território rural, mais amplo e complexo do que apenas a floresta. Por outro lado, conotar tão negativamente o setor florestal produtivo e as indústrias de base florestal que lhe estão associadas, responsáveis pela gestão de extensas áreas de floresta segundo padrões de gestão florestal sustentável reconhecidos e validados internacionalmente, é de uma injustiça tremenda. Injustiça sobretudo porque, apesar de a sociedade reconhecer a importância ambiental das florestas, é relutante em admitir que as funções de proteção dos solos e dos recursos hídricos, e de conservação ambiental são igualmente cumpridas em florestas geridas de forma sustentável para o cumprimento de um outro objetivo: o de obtenção de produtos de origem florestal (função designada como de produção).

Para o cumprimento dos objetivos de índole climática e ambiental assumidos pelo Estado Português e pela própria União Europeia, e para a intervenção individual que é exigida a cada um de nós na "emergência climática" que vivemos, um dos grandes desafios dos próximos anos no nosso país está, a meu ver, na capacidade da sociedade reinventar a paisagem. E, porque a floresta ocupa

2. Citação de uma intervenção transmitida na reportagem especial da SIC "Floresta Nossa de Cada Dia" - https://sicnoticias.pt/programas/reportagemespecial/2021-07-04-Floresta-nossa-de-cada-dia-ba9aa36d

33% do território, na capacidade de reinventar a maneira como olhamos, conhecemos e utilizamos a nossa floresta. Mas esta ação de reinvenção passará sobretudo pela desmistificação de algumas verdades pré-concebidas e de outros tantos preconceitos, e pelo **reconhecimento abrangente do setor florestal como um todo**. Um setor capaz de gerar riqueza ambiental, mas também social e, sobretudo, económica e que, como um todo, a poderá cumprir eficazmente todas as funções que adota de forma una e indissociável (proteção, conservação, produção, silvopastorícia, recreio), e responder a todos os desafios que lhe são atribuídos.

E este reconhecimento pela sociedade de que o papel da floresta é muito mais abrangente do que simplesmente a sua função ambiental é tanto mais premente quando a própria Comissão Europeia publica uma Estratégia Europeia para as Florestas[3] que parece negligenciar as múltiplas funções da floresta, doutrinando numa perspetiva unilateral de conservação e de cumprimento exclusivo de objetivos ambientais. A nova estratégia florestal europeia descura a capacidade da floresta poder acolher em simultâneo múltiplos objetivos e funções, sem que estes se contradigam ou inviabilizem. E o facto da Comissão Europeia publicar uma nova estratégia que assenta nesta ideia tão limitada do que deverão ser as florestas em 2030 mostra bem como a sociedade civil em geral pensa a sua floresta e o que pretende para o seu futuro.

Parece-me pois fundamental que a sociedade civil seja cada vez mais bem informada, de forma factual, credível e isenta de preconceitos, recorrendo para tal a fontes de informação cada vez mais credíveis e cientificamente validadas, a estatísticas oficiais e robustas, a dados publicados por entidades reconhecidas. Fontes como o portal **www.florestas.pt** são um exemplo para uma boa comunicação e informação, capaz de desmistificar alguns preconceitos e esclarecer devidamente a sociedade civil. Mais do que doutrinar, a comunicação social deverá ser o veículo para a criação de massa critica, para a criação de opiniões fundamentadas, para o crescimento de ideias que suportem a reinvenção do nosso território e da nossa floresta. Em ultima análise, a comunicação de informação descomplexada e abrangente poderia contribuir para que a sociedade civil reagisse de forma crítica e construtiva à publicação da Estratégia Europeia para as Florestas 2030.

3. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021DC0572

AGROGLOBAL – A CORAGEM DE OUSAR

Em 2009 acontece a primeira Feira do Milho, que seria "mais uma" feira agrícola em Portugal. Só quem não conheça o Peu Torres e o Manel Paim poderá ter pensado que seria "apenas mais uma". Os dois homens ousaram, e a Feira do Milho de 2009 tornou-se na Agroglobal de 2021. Hoje, os dois homens passaram o testemunho da organização daquela que se tornou A Feira.

A Agroglobal nasceu numa época terrivelmente difícil para a agricultura nacional, no rescaldo do mandato de Jaime Silva como Ministro da Agricultura (era ainda ministro em setembro de 2009). O testemunho é passado também numa época excecionalmente complexa, naquele que se espera que seja um tempo de rescaldo da pandemia. Entre estes dois momentos, graças à visão e à ousadia de dois homens (e, certamente, de enormes equipas por detrás deles), os agricultores portugueses puderam celebrar 12 anos de um evento que se transformou num enorme motivo de orgulho. E, por isso, os agricultores portugueses estão profundamente gratos ao Peu Torres e ao Manel Paim.

Entre os muitos papéis que a Agroglobal desempenhou até à data, um deles foi o de permitir que todos nós, enquanto setor (mas também enquanto sociedade), tivéssemos da Agricultura uma visão que pensávamos não ser possível e que nos encheu de orgulho. Tínhamos, finalmente, um "salão nobre" para onde podíamos convocar a sociedade civil. Esta sociedade, que tinha de nós uma visão miserabilista, pode finalmente ver e sentir uma agricultura moderna, empenhada, inovadora e produtiva. Uma agricultura que alimenta os povos. O lema, praticamente desde o início, descreve bem o que ali se encontrava: "Nós semeamos!". Tão simples, mas tão cheio de significado.

E todos, com enorme orgulho e gratidão, fomos vendo a Agroglobal crescer. De edição para edição aumentava o número de culturas em demonstração, aumentava a área de exposição, o número de expositores e a sua variedade. De edição para edição era necessário criar mais um espaço para debates: um auditório, dois auditórios, diversos auditórios (quatro? cinco?...).

A Agroglobal procurou sempre mostrar os dois momentos da agricultura: o momento do que se faz hoje (sim, nós semeamos hoje!) e o momento do que se espera fazer amanhã. Isso mesmo foi sempre bem visível nos equipamentos e tecnologias em demonstração: lá estavam as máquinas e alfaias que todos usávamos, bem como as tecnologias que apenas alguns ousavam já ter experimentado. Sim, amanhã continuaremos a semear!

A Agroglobal não deixou ninguém para trás. O Peu e o Manel, sempre tiveram essa preocupação: organizações que tinham que estar na feira, porque lá faziam falta, não deixavam de estar por motivos económicos. A isto se chama também ousar.

A Agroglobal nunca cedeu ao facilitismo: era durante a semana e em horário de trabalho, porque era uma feira profissional, dos agricultores e para os agricultores. Não era uma feira de passeio, nem uma boa maneira de passar uma noite de copos.

A Agroglobal sempre foi uma feira que quis também mostrar "ao resto da sociedade" o nosso setor. A todos aqueles que organizaram colóquios e seminários, o Peu e o Manel pediram sempre o mesmo: tragam quem sabe dos assuntos, mas tragam também gente de fora, tragam comentadores que falem de nós e nos mostrem nos jornais, na rádio e na televisão. Tragam os políticos, para que eles sintam o pulsar do setor e oiçam os nossos clamores. E assim foi feito.

A Agroglobal tem sido isto e muito mais. O testemunho foi passado e, estamos certos, a Agroglobal fará o seu caminho, para o qual todos tentaremos contribuir. Mas hoje cumpre homenagear e agradecer aos dois homens que ousaram.

Obrigado, Peu. Obrigado Manel. Bem hajam pela vossa ousadia.

EQUIPA AGROGES
fgsilva@agroges.pt

AGRO.GES
estudos e projetos

Acompanhe-nos
Pode subscrever
a nossa newsletter aqui

AGRO.GES online

Morada
Av. da República, 412
2750-475 CASCAIS
PORTUGAL