



### Bilhetede Identidade

- Nome  
Domingos Almeida
- Data de nascimento  
23/09/1970
- Formação académica  
Agrónomo
- Experiência profissional  
Professor do ISA
- Fruta, legume e flor preferidos  
Morango, batata, miosótis

# «AS EMPRESAS DE FACTORES DE PRODUÇÃO SÃO A PRINCIPAL FONTE DE INOVAÇÃO PARA O SECTOR AGRÍCOLA»

A investigação deve ser feita cada vez mais em parceria com as empresas, de forma a gerar ou adaptar conhecimento às necessidades reais. Domingos Almeida, investigador do Instituto Superior de Agronomia (ISA), criou, em 2015, o Freshness Lab, uma unidade de translação de conhecimento que funciona em estreita parceria com as empresas. O professor calcula que o valor despendido para investigação em hortofrutícolas em Portugal é de cinco milhões de euros, aquém das necessidades calculadas: 30 milhões de euros por ano.

Sara Pelicano

### **A fileira hortofrutícola e florícola em Portugal está mais receptiva à investigação?**

A investigação está refém de uma retórica. São fileiras que não percebem o ciclo da investigação, da translação e da absorção do conhecimento como um todo. Nem a fileira percebe, nem as universidades o perceberam ainda. Portugal faz isso mal. Tendo dito isto, é verdade que as pessoas estão sensíveis às questões do conhecimento porque se confrontam com obstáculos para os quais não têm nenhuma solução imediata, mas também não encontram esse conhecimento na medida da utilização que precisariam de lhe dar.

### **O que está a funcionar mal?**

Termos colectivamente uma máquina mal montada. O País tem boa investigação fundamental e tem algumas boas empresas com capacidade de absorção, com técnicos e gestores competentes. No entanto, falta uma área que se chama investigação de translação, que requer uma especialização, não nas disciplinas académicas, mas nos problemas reais. E as especializações académicas no ensino superior agrário nacional correspondem a divisões de 50 anos. É preciso entender que produzir novo conhecimento para a base de dados da humanidade é uma actividade muito dispendiosa e longa. Não deve ser feita por planeamento central. Mas é preciso perceber ainda que, quando as empresas falam de investigação, não é muitas vezes o que precisam. Na maior parte dos casos, o conhecimento de que elas estão à procura para resolver os problemas que têm, já existe. Não tem de ser gerado. Tem de ser adaptado às circunstâncias de cada caso. E isso faz-se com duas coisas: do lado da oferta, com organizações capazes e especializadas em investigação de translação; do lado da procura, com capacidade de absorção. As empresas têm de ter quadros capazes de absorver esse conhecimento e incorporá-lo nas suas organizações.

### **Considera que o sistema académico/científico nacional está mais receptivo para a necessidade de divulgar e partilhar a informação que gera?**

Pessoalmente, compreendo a análise, mas nunca a entendi. Estou nesta vida há 23 anos e nunca ninguém que precisou do meu conhecimento teve dificuldade em falar comigo. Sempre trabalhei com empresas e portanto não entendo essa posição. Acho que é mais um daqueles lugares comuns, onde nos refugiamos para justificar a nossa preguiça mental de ir ao fundo dos problemas. Também é verdade que o sistema académico valida-se muito a si próprio e tem pouca validação externa. Se não tiver uma enorme pressão exterior, nomeadamente do financiamento público e privado, para servir *stakeholders* – sejam empresariais, estudantes, administração pública –, a corporação serve-se a si própria. Se há essa abertura maior, que eu acho que há, é como resultado da pressão externa do financiamento, que força as universidades a entenderem-se com as empresas para irem buscar financiamento e tornam-se abertas. Caso contrário, consomem-se no seu espaço de conforto e tornam-se irrelevantes.

### **Considera importante que exista um foco na investigação aplicada, nas necessidades da fileira hortícola/frutícola/florícola?**

Muito importante. Estamos a falar de um sector que em números redondos tem uma facturação de 3.000 milhões de euros. Isto justifica um nível de intensidade de ID&I [investigação, desenvolvimento e inovação] – o coeficiente técnico utilizado nas comparações internacionais de incorporação de conhecimento nas actividades económicas – de 30 milhões de euros por ano. E estaremos a falar em baixa intensidade. O montante investido está muito longe daquilo que fazemos, se agruparmos todo o investimento público e privado do País. A realidade actual não está bem caracterizada. Não tenho o número exacto, mas estimaria que o investimento anual de ID&I neste sector não ultrapassa os cinco milhões de euros por ano ao nível nacional. Este número inclui a massa salarial de quem trabalha nas universidades, nas empresas que fazem os seus programas operacionais, empresas que tenham ID&I interno, mais projectos financiados dedicados a esta área específica.

### **A investigação em agricultura feita em Portugal está ao nível do que se faz noutros países?**

Portugal melhorou muito. Em muitas áreas é muito competitivo, noutras está aquém de outros países. Especificamente nas questões hortofrutícolas, ou sector agrário de uma maneira geral, estamos mal porque faltam peças no sistema. Todas as regiões hortícolas importantes do Mundo – como Holanda, Espanha, Israel, Califórnia –, apesar de terem modelos de gestão diferentes, têm as peças todas e nós não temos. Nomeadamente, especialistas de cultura. Temos culturas com facturações de 100 e 200 milhões de euros e não conseguimos identificar no País um especialista daquela cultura, que é uma coisa diferente de ser especialista em aspectos da cultura. Sem esse grau de integração, a insatisfação que todos sentem com os resultados vai permanecer. Estamos a expressar desejos sem ter uma máquina devidamente montada para dar resposta.

### **O financiamento das universidades chega para suportar a investigação?**

O financiamento das universidades é para dar aulas, não é para fazer mais nada. Neste momento, pagará à volta de 70% dos salários dos professores. É preciso montar a máquina, e isto monta-se com objectivos, recursos, liderança, monitorização e controlo. Depois, começa tudo de novo. A lógica dos projectos, que temos seguido no financiamento público, ou seja, deixar os investigadores sentados na sua cadeira sem ter de lutar por projectos porque têm financiamento garantido, é um desastre; mata completamente a actividade de investigação e inovação. É absolutamente necessário que haja projectos competitivos e com financiamento. Mas não podem ser financiamentos a três anos. Ao fim de três anos, começam a perceber alguma coisa e acaba-se o financiamento e começam outro projecto. Estamos sempre a começar a perceber qualquer coisa. E quando poderiam começar a ser úteis, já não têm financiamento.

### **Partindo destas premissas, quais as conclusões a tirar?**

É absolutamente necessário manter actividades de investigação e desenvolvimento nas universidades, nas empresas. É preciso ir acompanhando, porque a alternativa é a obsolescência completa. A segunda conclusão lógica, que deriva disto, é que a investigação é incompatível com projectos *ad hoc* de ciclos de três a cinco anos. É preciso uma lógica de gestão do conhecimento para o sector totalmente

diferente, que passa por manter os projectos financiados, mas sobre uma estrutura permanente de vigilância tecnológica e com modelos de gestão adequados. Isso não é dar demasiado conforto, é aumentar a intensidade de capital e manter vigilância tecnológica. É ter uma enorme capacidade de mudar projectos sempre que se chegue à conclusão de que o caminho que se escreveu na candidatura já não é aquele.

### **Fica a ideia de que a investigação é feita de forma descoordenada, com a possibilidade de sobreposição de projectos. Como comenta?**

O discurso politicamente correcto é que se deve trabalhar em rede e partilhar recursos. Isso funciona quando há nós da rede fortíssimos com competências nucleares fortíssimas e que se complementam com outros nós de rede com competências nucleares fortíssimas. O que temos no País é uma enorme duplicação de funções. Há um conceito que os gestores foram buscar à física que é o conceito de massa crítica; mas a massa ou atinge um nível crítico, ou não tem capacidade de atracção gravitacional. Em gestão, todo o dinheiro que se puser numa organização sem massa crítica é despesa, é para manter aquela organização, que não vai ter capacidade de atrair investimento. Para mim, a massa crítica para o sector hortofrutícola é claríssima, calculei-a em 2010. O sector justifica 300 pessoas a trabalhar em conhecimento sob o mesmo modelo de gestão, porque voltamos à mesma história dos cinco pontos: objectivos, recursos, liderança, monitorização e controlo. Gente distribuída por 20 organizações, todos muito clones uns dos outros no que respeita a competências, não fazem massa crítica, fazem uma cintura de asteróides a atropelarem-se e não há solução para isto sem enfrentar este problema.

### **Qual seria o modelo a seguir?**

Claramente passa por uma concentração de recursos em instituições que possam atingir essa massa crítica. Neste



› Sondas de temperatura de polpa, com registador contínuo para auditorias da cadeia de abastecimento

momento, considero que no País nenhuma a tem.

### **Que constrangimentos existem actualmente em Portugal para a investigação nos sectores dos vegetais, frutas e flores?**

Falta de especialização, amorismo e baixíssima intensidade de capital.

### **O sector da floricultura será o menos propenso à investigação? Será possível inverter esta situação?**

Sim, se o sector quiser. Há três anos, quando estava a preparar o Programa de Desenvolvimento Rural 2020, propus

à Associação Portuguesa de Produtores de Plantas e Flores Naturais um modelo para se trabalhar. O sector é muito mais importante do que aquilo que está no radar da opinião pública ou no radar dos políticos. É um sector que globalmente vale muitos milhões de euros e não estão contabilizados os intangíveis, que são extremamente importantes nesse sector. Embora o presidente da associação tivesse tido toda a abertura para discutir aquela proposta, a verdade é que a associação entendeu que havia outras prioridades. Não se pode fazer investigação aplicada sem procura do lado da aplicação. Se o sector não pedir, não vai acontecer.

### **Que linhas de investigação em horticultura/fruticultura/floricultura considera que deveriam ser seguidas em Portugal?**

Penso que deve haver muita exploração. Contudo, tenho muitas dúvidas sobre o planeamento central na área da investigação. Como estamos num Mundo muito mutável, não podemos estar presos a planeamentos rígidos. Trabalhar eficiência é das coisas mais importantes que existem. O sector destrói valor de uma maneira alucinante por ineficiência de uso dos recursos e depois anda a discutir cêntimos. Eficiência é extremamente importante. As tendências de consumo estão a mudar drasticamente, a distribuição em toda a Europa está a mudar drasticamente a forma de trabalhar. Trabalhar o sabor e a frescura dos produtos é absolutamente essencial e trabalhá-los no sentido de produzir e manter consistentemente. E outra questão decisiva é a redução das perdas de produção, que são na ordem dos 30 a 50%. Neste sector, como em todos os outros, a incorporação de instrumentação, automação e de capacidade de sistemas de apoio à tomada de decisão está a ser uma revolução. Isto é válido para a produção e para a pós-produção. Vamos assistir a uma revolução muito rápida na forma de trabalhar. Isto vai implicar alterações organizacionais muito grandes e redesenho das cadeias de abastecimento. As possibilidades da electrotécnica



e da computação dos sistemas de apoio e de controlo. O sector tem de vigiar isso tudo.

**Os grupos operacionais são um bom modelo para a investigação em horticultura/fruticultura/floricultura?**

Não. Os grupos operacionais são uma boa ideia mal concretizada. Estamos a falar de 40 milhões de euros de dotação para, à data de hoje, mais de 300 propostas de iniciativas. Tendo em conta que se aplicam 550.000 euros por iniciativa, só poderão ser financiados 70 ou 80 grupos. Embora as ideias que estão por detrás dos grupos operacionais sejam correctas, a implementação é um desastre. Vamos dispersar recursos por grupos que se vão constituir *ad hoc* para fazer uma determinada coisa e daqui a cinco anos desfazem-se para fazer outra coisa qualquer, não vai ficar nada de capacidade instalada. É uma dispersão brutal dos recursos.

**Qual deve ser o papel do Estado na investigação em agricultura?**

O Estado tem a função de financiar tudo o que seja investigação que leve a conhecimento não competitivo. Conhecimento que possa ser apropriado pela sociedade em geral. O Estado tem um papel importante e deve fazê-lo da forma adequada, ou seja, através de *matching funds* para apoiar a geração de conhecimento proprietário que seja competitiva. Depois há uma área que o Estado precisa clarificar que é se quer ter um

verdadeiro laboratório de investigação agrária, que é o Iniaf [Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária]. As suas funções vão além da investigação, mas neste campo se quer ter precisa de o pôr a funcionar.

**Como encara o papel dos Centros de Competências [tomate, frutos secos, hortofruticultura...] criados em Portugal?**

Não os entendo. Fui acompanhando anúncios de imensas intenções. Sem ser o centro de competências do tomate, onde vejo uma liderança que colocou recursos próprios para o arranque do centro de competências. Todos os outros são mais estruturas dispersas, sem modelo de gestão adequado, que se organizam em função de estímulos que, neste caso, nem eram financeiros. Organizam-se centros de competências, mas objectivos, recursos, liderança, monitorização e controlo não existem.

**No Instituto Superior de Agronomia, está a funcionar desde Julho de 2015 o Freshness Lab [unidade de investigação de translação especializada em frutas e legumes]. Quais têm sido as reacções da fileira e que resultados já obtiveram?**

O projecto nasceu, em parte, com apoio do sector. Associado a esta estrutura de investigação de translação especializada no sector hortofrutícola, estamos a gerir a unidade de pós-colheita de pêra Rocha, que foi financiada por empresas. No próprio laboratório, além desta linha de trabalho para dar

MESMO PRODUTO, DUAS SOLUÇÕES.  
A ESCOLHA É SUA!

SEMIRREBOQUES FRIGORÍFICOS



NOVOS

Representante:



MONO & MULTI  
TEMPERATURA



ALUGUER



## ENTREVISTA

resposta a esse grupo de empresas da pêra Rocha – cá está, porque há procura justifica-se fazer coisas aplicadas, exactamente para aquilo que nos vieram pedir –, no ano passado prestámos serviço a mais de 20 empresas em todas as etapas da cadeia de abastecimento, desde a produção primária até à distribuição, passando por operadores logísticos, centrais fruteiras e empresas de transformação de hortofrutícolas e de várias dimensões.

### **Que outros projectos estão a ser desenvolvidos no Freshness Lab?**

Neste momento estamos a trabalhar para desenvolver recomendações para a conservação da pêra Rocha num ambiente de grandes alterações tecnológicas. Já verificámos que o que era feito não podia continuar. Emitimos as primeiras recomendações em Junho deste ano, já baseadas em evidência, e elas serão aperfeiçoadas nos próximos três anos. Temos feito um trabalho sistemático também com algumas cadeias de distribuição no sentido de redesenhar as suas cadeias de abastecimento, quer para redução de perdas, quer para melhoria do sabor dos produtos que são oferecidos ao consumidor. No ano passado fomos contratados pela Prosa para demonstrarmos, num pomar de 45 hectares de pêssegos, que é possível definir exactamente as especificações do que se pretende. Entrámos na poda e saímos quando a campanha acabou. Produziram menos do que tinham produzido no ano anterior, mas produziram com melhores calibres e com melhores teores de açúcar. Ganharam mais dinheiro. Foi um exemplo típico de como existem variáveis que controlamos, e quando são quantificadas e geridas com profissionalismo e com as ferramentas que já existem têm resultados.

### **Qual a importância de surgirem projectos, dentro das instituições de ensino, que prestam serviço às empresas?**

Uma universidade tem de ter espaço para muitas realidades. Não podemos ser excessivamente directivos. Infelizmente, a universidade é demasiado conservadora e pouco exploradora. Nas áreas técnicas é preciso fazer acontecer coisas e se os docentes nas áreas técnicas não estão a fazer acontecer coisas não sabem o que estão a fazer. Entram muito facilmente no tal sistema de auto-validação e não apanham lições de humildade. É inconcebível que quem ensina a fazer pontes não esteja a construir pontes; que quem ensina ortopedia não esteja a tratar de ossos partidos; é inconcebível que quem ensina agronomia não esteja confrontado com a realidade.

### **Qual o grau de envolvimento de empresas, por exemplo de factores de produção, neste projecto?**

As empresas de factores de produção são a principal fonte de inovação para o sector agrícola, não são as universidades. Temos de estar próximos delas para lhes pedir ajuda e para lhes oferecer a nossa ajuda. Temos no Freshness Lab um mecenas na área da tecnologia do frio, temos outras empresas de tecnologia em que testamos e validamos produtos que eles estão



a desenvolver, e esse é o tipo de empresas que mais valor pode aportar à cadeia. Sempre que trabalhamos com as empresas, é preciso percebermos que não estamos a trabalhar com conhecimento que é um bem público. Só há uma justificação para uma empresa estar envolvida ou fazer investimento em actividades de investigação e desenvolvimento, que é ter retorno do investimento. Há empresas que querem disseminação dos nossos resultados e outras que não querem e nós temos de cumprir o que acordamos.

### **Ao nível da exportação, como é que a investigação pode colaborar para tornar os processos mais eficientes?**

É aí que pode dar o maior apoio porque quem exporta fá-lo para mercados mais exigentes e tem desafios maiores. E além de esses mercados serem mais exigentes e muitos dos clientes valorizarem as competências das empresas exportadoras, nomeadamente a sua capacidade de ligação rápida às fontes de conhecimento, há um valor acrescentado do produto que justifica maior incorporação. Por outro lado, a logística para os mercados de destino pode ser extremamente problemática, não só por causa de perdas, mas também por danos de reputação, perda de canais comerciais, que são extremamente difíceis de construir e manter. São essas empresas que mais beneficiam do que podemos fazer.

### **Quais são as fileiras que mais carecem de investigação?**

Diria que qualquer coisa que valha mais de 100 milhões de euros justifica ter, pelo menos, um especialista. Considero que há mais potencial do que aquele que está a ser captado nos citrinos, maçã, pêra, frutas de caroço, cereja, horto-industriais, tomate de estufa, couves e cebola.

### **O que pode ser feito para melhorar a investigação em Portugal?**

Concentrar recursos, contratar novos investigadores – não vai resultar nada de diferente com pessoas com mais de 40 anos hoje esta é a idade média dos professores universitários –, e aumentar a intensidade de capital por pessoa. Cada novo investigador que seja contratado deve vir com um orçamento de 100.000 euros por ano e tem três anos para rentabilizar. Não é dinheiro para ficarem confortáveis, é dinheiro para poderem trabalhar. ●