CULTIVAR

CADERNOS DE ANÁLISE E PROSPETIVA

N.17 | setembro 2019 | Ensino Agrícola

GPP GABINETE DE PLANEAMENTO, POLÍTICAS E ADMINISTRAÇÃO GERAL

CULTIVAR
Cadernos de Análise e Prospetiva

CULTIVAR

Cadernos de Análise e Prospetiva

N.º 17 | setembro de 2019 | Ensino Agrícola

Propriedade:
Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral (GPP)
Praça do Comércio, 1149-010 Lisboa
Telefone: + 351 21 323 46 00
e-mail: geral@gpp.pt | *website*: www.gpp.pt

Equipa editorial:
Coordenação: Ana Sofia Sampaio, Bruno Dimas, Eduardo Diniz
Ana Filipe Morais, Ana Rita Moura, Anabela Gameiro, Bárbara Garção,
Manuel Loureiro, Paula Esteves, Pedro Castro Rego, Rui Trindade
e-mail: cultivar@gpp.pt

Colaboraram neste número:
Ana Costa Freitas, António Bidarra, António Fontainhas Fernandes,
Bee Wilson, Carlos Alberto Frutuosa, David Gouveia, Francisco Caldeira,
Francisco Gomes da Silva, Inês Vacas, João Ribeiro Lima,
João Simas, José Barata, Margarida Vaz, Maria Custódia Correia,
Tiago José Espada Bacalhau

Edição: Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral (GPP)

Execução gráfica e acabamento: Multiponto, SA

Tiragem: 1 000 exemplares

ISSN: 2183-5624

Depósito Legal: 394697/15

CULTIVAR
Cadernos de Análise e Prospetiva

N.º 17 〉 setembro de 2019 〉 Ensino Agrícola

Índice

7/10 | EDITORIAL

SECÇÃO I – GRANDES TENDÊNCIAS

13/18 | O ENSINO AGRÍCOLA EM PORTUGAL – UMA OPINIÃO SEGUNDO TRÊS PERSPETIVAS COMPLEMENTARES
Francisco Gomes da Silva

19/23 | A UNIVERSIDADE DE ÉVORA E A AGRICULTURA NO ALENTEJO
Ana Costa Freitas

25/32 | PERSPETIVAR O ENSINO AGRÍCOLA
António Fontainhas Fernandes

33/35 | AS ESCOLAS PROFISSIONAIS AGRÍCOLAS
Carlos Alberto Frutuosa

37/42 | PREFERÊNCIA – O ELO PERDIDO NA POLÍTICA ALIMENTAR
Preference as the missing link in food policy
Bee Wilson

SECÇÃO II – OBSERVATÓRIO

45/65 | O ENSINO AGRÍCOLA EM PORTUGAL
GPP – Rui Trindade e Paula Esteves

67 /72 | AGRICULTURA NA ESCOLA – UMA ÁREA POR EXPLORAR
(na ligação ao currículo)
Tiago José Espada Bacalhau

73 /79 | CARÊNCIA DE RECURSOS HUMANOS QUALIFICADOS
– O PROBLEMA DA ATRATIVIDADE DO SECTOR AGROFLORESTAL
João Ribeiro Lima

81 /83 | A DGADR/MAFDR, A FORMAÇÃO PROFISSIONAL E AS INSTITUIÇÕES DE ENSINO E DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL
Maria Custódia Correia

85 /95 | EXEMPLOS DE INICIATIVAS DE PROMOÇÃO DA AGRICULTURA E DA FLORESTA NAS ESCOLAS
GPP – Manuel Loureiro, José Barata e Francisco Caldeira

SECÇÃO III – LEITURAS

99 /101 | RETRATO DO ENSINO AGRÍCOLA EM FRANÇA
Ministère de l'agriculture et de l'alimentation, França, 2019

103 /104 | PACOTE PEDAGÓGICO PARA PROFESSORES
Direção-Geral da Agricultura e do Desenvolvimento Rural (DG Agri), Comissão Europeia

105 /106 | ESCOLA DOS CEREAIS
Passion Céréales, Intercéréales – Interprofissional dos cereais, França

107/109 | LEAF EDUCATION
LEAF – Linking Environment and Farming, Reino Unido

111 /112 | SAPERE – UMA REDE INTERNACIONAL PARA UMA NOVA ABORDAGEM EDUCATIVA À ALIMENTAÇÃO
Associação SAPERE

113 /114 | O ENSINO EM REVISTA NOS PAÍSES DA OCDE (2019)
Education at a Glance 2019: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris, 2019

Editorial

EDUARDO DINIZ
Diretor-Geral do GPP

Nesta edição da Cultivar escolhemos como tema o *Ensino Agrícola*, com o qual pretendemos refletir sobre a atual abordagem da agricultura em todos os níveis de ensino, desde o básico ao universitário. As nossas perguntas iniciais eram muitas:

> – De onde vêm e qual é a motivação dos alunos que querem estudar estes temas? – O que estão as instituições a ensinar e como transmitem o conhecimento? – Do que precisam os agricultores e as empresas agrícolas nesta matéria? – Qual o papel que o ensino agrícola tem tido no desenvolvimento sustentável? – Como aproximar as escolas de ensino agrícola das populações, tendo em vista contribuir para o desenvolvimento económico e dos territórios? – Como ajustar o ensino e a formação agrícola de forma a contribuir para a transição da agricultura para o modelo de desenvolvimento sustentável e simultaneamente com maior exigência de incorporação tecnológica?

Estas questões não terão sido todas inteiramente respondidas, mas parece-nos importante iniciar um debate sobre um tema de grande relevância, uma vez que a capacitação técnica e académica nas áreas da agricultura, alimentação e florestas é essencial para os complexos desafios do nosso desenvolvimento económico e territorial.

Nos vários textos, apercebemo-nos de uma certa descoincidência entre o interesse social, que se materializa na profusão de iniciativas relacionadas com a agricultura, alimentação e florestas, e a oferta do ensino académico agrícola, agroindustrial e florestal, que fica aquém da procura.

Com efeito, verificamos que a atual tendência de reforço do interesse das áreas científicas e tecnológicas não tem um reflexo evidente na área agronómica. A nosso ver, parte desta questão relaciona-se com o carácter pluridisciplinar do próprio curso de agronomia e da crescente especialização que se verifica nas restantes ofertas de engenharia. Com

a evolução do ensino superior, no quadro pós-Bolonha, esse carácter pluridisciplinar passa pela criação de sistemas e redes de conhecimento no quadro das várias especialidades. Esta situação é particularmente pertinente nas áreas do conhecimento digital e progressivamente nas áreas da biologia e da bioengenharia.

Note-se ainda que a velha visão da agricultura como um trabalho mal remunerado está também a mudar, sobretudo no que se refere ao trabalho qualificado, em que a procura tem vindo a exceder a oferta, como ficou demonstrado no número da Cultivar que dedicámos ao tema do trabalho na agricultura[1] e é reiterado em diversos artigos deste número.

Deste modo, existem dois caminhos possíveis: o primeiro assente num "purismo eclético" do ensino da agronomia baseado numa formação que condense várias especialidades; o segundo, partindo de uma "negociação" da reorganização curricular atual em que o ensino agronómico e florestal partilhe e incorpore diferentes origens e formações dos alunos que o procurem.

Assim, para nos ajudar a compreender estas tendências e escolhas de como o ensino agrícola e florestal pode contribuir para responder às novas expetativas da sociedade ao nível da produção, da alimentação e do ambiente temos um conjunto diversificado de autores e de análises.

Na secção *Grandes Tendências*, Francisco Gomes da Silva apresenta um artigo de opinião em que fala na sua tripla qualidade de docente universitário (referindo aspetos relativos à "*estrutura e conteúdos da formação superior em agronomia*", "ao

Fotografia: Artur Pastor, julho de 1966 – *"Jovens dos Grupos Juvenis assistindo a uma aula pecuária. Região de Chaves"*
Acervo do GPP

perfil e ao desempenho dos alunos" e à "*docência e as suas exigências atuais*"), de consultor (congratulando-se "*com os inúmeros exemplos de novos profissionais das áreas da agronomia (…) gente nova e arrojada, com vontade de aprender sempre, com novas ideias e sem medo de arriscar*") e de agricultor (com uma experiência mais limitada de "consumidor" de agronomia, chama no entanto a atenção para a necessidade de as escolas proporcionarem mais experiência no terreno, sublinhando que a "*curiosidade também se cultiva*").

O artigo de Ana Costa Freitas, reitora da Universidade de Évora, faz uma breve introdução sobre o panorama do conhecimento em Portugal e no mundo, sublinhando que hoje as "*redes de cooperação científica internacionais (…) extravasam fronteiras, numa escala de produção – em qualidade e quantidade – nunca antes vista*", para depois se debruçar sobre o papel desempenhado pela Universidade de Évora no desenvolvimento e na inovação tecnológica da agricultura na região do Alentejo, embora sublinhando que "*as universida-*

[1] CULTIVAR N.º 10 | dezembro 2017 – O trabalho na agricultura e as novas tendências laborais.

des não existem apenas para a região em que se encontram. Pelo contrário, sedimentam-se e constroem-se pontes de âmbito nacional e internacional diariamente."

António Fontainhas Fernandes, reitor da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, aborda os desafios societais e ambientais com que o ensino agrícola se depara, frisando que os técnicos que saem das escolas têm de estar preparados para enfrentar as vulnerabilidades do país e sublinhando que é necessária "*uma nova visão para o ensino agrícola, o que requer, por sua vez, um maior dinamismo e proatividade das instituições*." Fala ainda do importante papel da investigação e da inovação produzidas pelas instituições na "*interação com os tecidos económico-produtivo, social e cultural*" das regiões em que se inserem e do país, referindo nomeadamente a criação dos Laboratórios Colaborativos (CoLABs) e a relevância da internacionalização neste contexto.

O artigo de Carlos Frutuosa, presidente da APEPA – Associação Portuguesa das Escolas Profissionais Agrícolas, sublinha que estas escolas "*são essenciais na formação dos jovens até aos 18 anos. São únicas na organização, nos recursos humanos, na dinâmica, nas infraestruturas e nos equipamentos*." Refere ainda que há uma grande procura de jovens com qualificações nesta área, mas "*existe um desfasamento que urge ultrapassar (…) relacionado com as competências exigidas e a remuneração oferecida*."

A concluir esta secção, publicamos um artigo de Bee Wilson, autora britânica e especialista em alimentação, que fala de como é importante a questão da educação do gosto alimentar das crianças em idades precoces, dando-lhes a conhecer uma gama mais alargada de alimentos e fazendo essa abordagem de uma forma simultaneamente lúdica e didática, envolvendo todas as matérias que elas vão aprendendo na escola.

Na secção Observatório, o primeiro artigo do GPP, da autoria de Rui Trindade e Paula Esteves, enquadra o tema, apresentando alguns números mais recentes. Começa por fazer uma breve resenha histórica sobre o ensino agrícola em Portugal e apresentar os níveis de qualificações hoje existentes, para se debruçar depois sobre os números relativos ao ensino superior e ao ensino profissional, em termos de distribuição geográfica, número de vagas, candidatos, alunos matriculados, com as respetivas evoluções ao longo do tempo.

Fotografia: Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro, 2017 – *Dia Aberto, Coimbra*

O professor Tiago Bacalhau explica, em seguida, como tem funcionado o seu projeto *"Agricultura na escola – uma área por explorar"*, que desenvolveu em várias escolas do ensino básico ao longo de alguns anos letivos e que passa pela criação de hortas pedagógicas com os alunos. A experiência tem tido resulta-

dos muito positivos, com repercussões importantes não só a nível curricular, mas também na vida social e na consciencialização dos alunos para os temas da terra e da produção de alimentos.

João Ribeiro Lima, do Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária (INIAV), aborda a questão da falta de recursos humanos qualificados no setor, referindo as múltiplas atividades desenvolvidas nesta área para procurar colmatar este fosso e despertar as camadas mais jovens não só para a relevância do setor, mas também para aspetos mais atrativos como a proximidade ao mundo físico, por um lado, ou a utilização de tecnologia de ponta, por outro. Outros domínios de atuação importantes neste contexto são a aproximação à sociedade civil através de diversas ações de divulgação da ciência e do conhecimento e a transmissão desse conhecimento adquirido não só às gerações mais jovens de investigadores, mas também aos profissionais no terreno, através da formação ao longo da vida.

Um breve artigo de Maria Custódia Correia, da Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), explica o papel desta entidade na regulação, certificação, supervisão e acompanhamento das instituições de formação profissional, e respetivas práticas, nas áreas da agricultura, das florestas, do agroalimentar e do desenvolvimento rural, nomeadamente no âmbito da chamada "Formação profissional específica setorial".

O segundo artigo do GPP, de Manuel Loureiro, José Barata e Francisco Caldeira, faz um levantamento necessariamente não exaustivo das iniciativas existentes em matéria de divulgação das atividades ligadas ao mundo rural, agricultura e florestas, junto da população mais jovem, na tentativa de reduzir o fosso entre o urbano e o rural e de sensibilizar as novas gerações, por via de atividades pedagógicas e lúdicas, para a importância dessas atividades para a sua vida quotidiana.

Fotografia: Artur Pastor, julho de 1966 – *"Um monitor de um curso dando explicações a um grupo juvenil acerca de determinados problemas da cultura do milho"*
Acervo do GPP

Na última secção, as Leituras fazem referência ao relatório anual sobre o ensino agrícola em França, elaborado pelo Ministério da Agricultura e Alimentação francês; a um conjunto de exemplos de plataformas de partilha de recursos para o ensino agrícola e a divulgação da agricultura, ao nível da UE (Pacote Pedagógico para Professores, para todos os Estados-Membros), em França (*Ecole des céréales*) e no Reino Unido (*LEAF Education*); e ao site *Sapere*, uma rede internacional de experiências em matéria de educação alimentar que inclui a plataforma fundada por Bee Wilson, *Taste Education*. A fechar a secção, uma breve referência ao recém-publicado relatório da OCDE sobre educação, que este ano se centra no ensino superior.

N.º 17 〉 setembro 2019

GRANDES TENDÊNCIAS

CULTIVAR

v.t. ***TRABALHAR A TERRA PARA TORNÁ-LA FÉRTIL.***

O ensino agrícola em Portugal – uma opinião segundo três perspetivas complementares

FRANCISCO GOMES DA SILVA

Docente do Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa, Sócio e Diretor Geral da Agroges – Sociedade de Estudos e Projectos, e responsável pela Sociedade Agrícola do Faiel

As opções que fui fazendo ao longo da minha vida profissional permitem-me hoje, 32 anos passados, ter diferentes perspetivas de reflexão sobre o ensino agrícola no nosso país. É o que procuro fazer neste breve texto de opinião, sem preocupações de cobrir as diversas tipologias de ensino (nem tão pouco de analisar casos concretos da oferta formativa existente), nem de nele abarcar todas as dimensões que um tema tão diverso e exigente encerra. É claro, contudo, que as opiniões que expresso são fruto da minha experiência pessoal (sendo, por isso mesmo, limitadas), pelo que têm frequentes remissões para os enquadramentos específicos que rodearam essa experiência. É também claro que, pelas mesmas razões (isto é, por puro desconhecimento), não abordo dimensões relevantes deste mesmo sistema de ensino.

Enquanto docente ... realço três aspetos ... a evolução da estrutura e conteúdo dos cursos de licenciatura e mestrado em agronomia e afins, a evolução do perfil e desempenho dos alunos e ... a docência e as suas exigências ...

A perspetiva do docente universitário – formar agrónomos

Enquanto docente do Instituto Superior de Agronomia (ISA) desde que me licenciei (com uma breve interrupção de 2 anos por incompatibilidade de funções), realço três aspetos que me interessam particularmente nesta reflexão, e que não serão específicos do ISA: a evolução da estrutura e conteúdo dos cursos de licenciatura e mestrado em agronomia e afins, a evolução do perfil e desempenho dos alunos e, finalmente, a docência e as suas exigências (com reflexo inevitável, para o bem e para o mal, na qualidade do ensino ministrado).

Em relação à *estrutura e conteúdos da formação* superior em agronomia, a evolução tem sido muito significativa ao longo destes últimos 30 anos. Por um lado, porque passámos de uma formação assente em licenciatura de 5 anos seguida (ou não) de mestrado em áreas de especialização (exemplo: sanidade, economia, fruticultura,…), para uma estrutura de licenciaturas de 3 anos seguida (quase obrigatoriamente) de mestrado não especializado (a uma licenciatura em Agronomia, segue-se tendencialmente um mestrado em Agronomia). Esta alteração profunda (que ficou conhecida como processo de Bolonha) visou, através da homoge-

neização estrutural a nível europeu, permitir uma maior mobilidade dos estudantes (entre universidades, independentemente da sua localização no espaço europeu) e o consequente aumento da flexibilidade na construção dos conteúdos da formação específica de cada estudante. A par com o programa Erasmus (que fomenta e apoia a mobilidade dos estudantes entre países europeus) esta foi a grande virtude do processo de reforma de Bolonha.

O conselho que dou invariavelmente aos estudantes que terminaram a licenciatura em agronomia, e que me procuram no momento da escolha do seu mestrado é que façam o mestrado em… agronomia. Só assim terão uma formação sólida nesta área de conhecimento.

No entanto, do meu ponto de vista, esta reforma trouxe alguns problemas que as Universidades e os Institutos Politécnicos têm revelado dificuldade em resolver. Em primeiro lugar, quando os estudantes terminam a licenciatura (3 anos), têm uma preparação claramente insuficiente para o mercado de trabalho. Esta circunstância é bem visível nos diversos anúncios de procura de agrónomos, em que se "dá preferência" a candidatos com licenciatura pré-Bolonha ou com mestrados pós-Bolonha. Isto porque, na prática, os cursos de licenciatura pós-Bolonha acabaram por abarcar quase exclusivamente o conjunto de matérias básicas das licenciaturas em agronomia pré-Bolonha (a matemática, a química, a física, a botânica, a fisiologia, a pedologia, a economia, etc…), o que não confere nenhuma competência profissional a quem conclui tal formação. Daí que quase todos os estudantes que fazem a licenciatura em agronomia sigam para mestrado, procurando aí obter a formação que melhor os habilite para o mercado de trabalho. E aqui ocorrem, por vezes, equívocos pouco acautelados pelas Escolas. Um exemplo: um estudante que complete a licenciatura em agronomia (3 anos de ciências básicas, ao longo dos quais pouca agronomia aprendeu) e que siga para um mestrado em gestão terá algumas dificuldades óbvias em responder aos desafios do mercado de trabalho. O conselho que dou invariavelmente aos estudantes que terminaram a licenciatura em agronomia, e que me procuram no momento da escolha do seu mestrado é que façam o mestrado em… agronomia. Só assim terão uma formação sólida nesta área de conhecimento. Só depois disso, e salvo exceções que existem sempre, estarão em condições para procurar uma formação complementar (por especialização dentro da agronomia, ou por alargamento de horizontes numa outra área qualquer) através de um novo mestrado ou pós-graduação.

Ainda uma última nota no domínio da estrutura e conteúdos da formação superior. O caminho das diversas Escolas (universidades ou politécnicos) tem oscilado ciclicamente entre a oferta de formação mais generalista e abrangente (o "tradicional" engenheiro agrónomo) e mais especializada. Em agronomia, e não querendo parecer um "velho do Restelo", sou claramente adepto de uma formação de banda larga num período de 5 anos. O tempo da especialização deverá vir depois, quer por via da experiência profissional quer por via de formação complementar, cuja oferta, felizmente, abunda no mercado.

Uma segunda dimensão que aqui me interessa, ainda na perspetiva do docente, está associada ao *perfil e ao desempenho dos alunos* que frequentam a formação superior em agronomia. Ao contrário do que muitas vezes se ouve e lê, não acho que a preparação dos alunos à entrada (vindos do ensino secundário) se tenha vindo a degradar. Virão com uma preparação diferente, mas não necessariamente pior. É verdade que esta questão está, em parte, associada à "média" de entrada para o curso de agronomia, que tem variado muito ao longo do tempo, sendo certo que os alunos tendem a responder melhor quando chegam com classificações mais elevadas. Mas o que gostaria de realçar, pela minha experiência, é que os alunos que hoje entram para o 1.º ano apresentam, de uma forma geral, um conjunto de caraterísticas muito mais desafiadoras para os

docentes, das quais destaco o maior desassombro com que encaram a sua formação. Diria que têm um pensamento mais livre e uma capacidade de reinvenção claramente mais marcante. Isto confere-lhes, durante o curso e, fundamentalmente, à saída para o mercado de trabalho adaptabilidade claramente acrescida.

... os alunos que hoje entram para o 1º ano apresentam, de uma forma geral, um conjunto de caraterísticas muito mais desafiadoras para os docentes, das quais destaco o maior desassombro com que encaram a sua formação.

Ainda neste domínio, e embora de forma um pouco exagerada, diria que, nos últimos 30 anos, passámos de uma circunstância em que quem cursava agronomia fazia-o muito impulsionado por tradições familiares marcadas (filhos de agrónomos e filhos de agricultores) para uma outra de muito maior heterogeneidade quanto a essa tradição. Este "arejamento", no caso do ISA (e penso que também noutras escolas), é também proporcionado pela abertura do leque da oferta formativa para áreas novas (as engenharias do ambiente e a biologia, por exemplo).

Tudo isto acaba, de uma forma ou de outra, por se refletir no desempenho dos alunos ao longo do curso. Mais uma vez com base na minha experiência, considero que, em média, o desempenho dos alunos é hoje melhor do que era há 30 anos: mais empenho, mais criatividade, mais participação e, no fim, melhor aproveitamento. Correndo o risco de exagerar uma vez mais, nunca como hoje tivemos alunos, ainda durante o curso, a ganhar prémios diversos ou a iniciar uma atividade por sua conta e risco.

... o desempenho dos alunos é hoje melhor do que era há 30 anos: mais empenho, mais criatividade, mais participação e, no fim, melhor aproveitamento.

Finalmente, uma breve reflexão relacionada com a *docência e as suas exigências atuais*. E aqui sou muito crítico em relação ao sistema vigente, que avalia os seus docentes essencialmente (diria mesmo, quase exclusivamente) com base na componente de investigação, relegando a valorização da qualidade do ensino para um plano completamente secundário. É claro que um investigador de excelência pode ser um bom professor. Mas é igualmente claro que tal não tem forçosamente que acontecer. Em suma, a produtividade científica (devidamente qualificada) é hoje o critério marcante para a avaliação de um docente universitário, sendo muito menos relevante se o seu desempenho pedagógico é ou não igualmente digno de relevo. Atrevo-me mesmo a dizer, correndo o risco de ser polémico, que a pressão existente para que os professores universitários publiquem é de tal forma vincada, que muitos acabam por ter que sacrificar a qualidade do ensino para poderem responder a essa pressão.

... a produtividade científica (devidamente qualificada) é hoje o critério marcante para a avaliação de um docente universitário, sendo muito menos relevante se o seu desempenho pedagógico é ou não igualmente digno de relevo.

Tenho, sobre esta matéria, uma opinião pouco pacífica. Entendo que seria benéfico, no âmbito do estatuto da carreira docente universitária, a existência não de uma, mas de duas carreiras: uma claramente vocacionada para a produção de ciência e outra que, por opção do próprio, fosse mais focada no ensino, fazendo a ponte entre a ciência produzida e aqueles que irão, enquanto profissionais, utilizar o conhecimento que essa ciência proporciona. Esta "segunda carreira", que obrigaria a um relacionamento mais estreito com o mundo empresarial, estaria igualmente bem posicionada para fazer a ponte entre este mundo e o mundo da ciência.

A perspetiva do consultor – empregar agrónomos

Ao longo da minha vida profissional, que quase nunca decorreu (como hoje não decorre) com ligação exclusiva ao Instituto Superior de Agronomia, estive diversas vezes na posição de quem contrata profissionais formados em agronomia e áreas afins, quer para as organizações com quem fui colaborando quer para terceiros. E, nesta posição, o leque de procura alargou-se a profissionais formados nas diversas universidades (e não apenas no ISA) e institutos politécnicos, com ou sem formação complementar e/ou especializada, com mais ou menos experiência profissional.

Nesta perspetiva, e fundamentalmente quando se contrata alguém para um "primeiro emprego", as dificuldades são de outro tipo. Isto porque um "bom aluno" (entenda-se, um aluno que concluiu os seus estudos com uma média final elevada) nem sempre dá um "profissional adequado" nas funções a preencher. Nesta matéria, parto sempre de um princípio (que com algumas exceções se tem revelado acertado) que em tempos me foi transmitido por um professor do Instituto Superior Técnico: qualquer jovem que conclui o ensino secundário é capaz de completar qualquer licenciatura (dos tempos pré-Bolonha). É tudo uma questão de querer e de aplicação. Já para o exercício da profissão, não é bem assim.

A valorização de um conjunto de caraterísticas pessoais (que não a nota do curso) é chave no sucesso da contratação de um profissional em agronomia, e essas caraterísticas dependem muito da função a desempenhar. Não irei aqui desenvolvê-las, por não ser o local adequado. Gostaria penas de chamar a atenção que nem sempre as Escolas (universidades ou institutos politécnicos) ou os seus docentes assumem que o desenvolvimento dessas caraterísticas nos seus alunos é também uma missão que lhes compete.

A valorização de um conjunto de caraterísticas pessoais (que não a nota do curso) é chave no sucesso da contratação de um profissional em agronomia, e essas caraterísticas dependem muito da função a desempenhar.

Como atrás referi, e apesar de tudo aquilo que pode ser melhorado nos diversos níveis do ensino agrícola que temos (académico e profissional), considero que o sistema existente "produz" bons profissionais de agronomia. Tenho alguma pena, e o mercado ressente-se muitas vezes disso mesmo, que as empresas não sejam chamadas com mais frequência a apoiar as Escolas na definição das competências e dos conhecimentos mais relevantes, em cada momento, para o mercado de trabalho.

Uma outra dimensão que, no meu entender, reduz a diversidade de perfis oferecidos pelas Escolas, é a tendência crescente para a igualização da formação entre Universidades e Institutos Politécnicos. Há hoje funções que são de mais difícil preenchimento devido ao "abandono" do tipo de formação (mais profissionalizante) que caraterizava os Institutos Politécnicos, que não foram adequadamente substituídos nessa função.

... não deixo de me surpreender com os inúmeros exemplos de novos profissionais das áreas da agronomia (formados nas mais diferentes escolas) com que me vou cruzando: gente nova e arrojada, com vontade de aprender sempre, com novas ideias e sem medo de arriscar.

Para concluir este ponto, gostava de deixar aqui um testemunho em prol da qualidade dos nossos profissionais de agronomia: não deixo de me surpreender com os inúmeros exemplos de novos profissionais das áreas da agronomia (formados nas mais diferentes escolas) com que me vou cruzando: gente nova e arrojada, com vontade de aprender sempre, com novas ideias e sem medo de arriscar.

A perspetiva do agricultor – "consumir" agronomia

A minha experiência como "agricultor" (responsável por uma empresa agrícola da família) é mais limitada no tempo e menos relevante na posição que ocupa na minha vida. É, no entanto, através dela que melhor me apercebo das exigências do "profissional de campo" (por oposição ao "profissional de gabinete").

Cada vez mais este profissional é obrigado a conjugar a capacidade de "escolher e executar as melhores práticas agronómicas" (num mundo tecnológico em permanente e rápida evolução) com a necessidade de interpretar e aplicar conhecimentos de economia e gestão, de comunicação, de acesso aos mercados e, *last but not the least*, de verificação do cumprimento de um vasto conjunto de restrições e exigências decorrentes de uma carga legal e administrativa sem fim à vista. Em empresas de outros setores, estas funções estão normalmente atribuídas a diferentes profissionais. Mas a pequena dimensão económica (por muito grande que seja a sua dimensão física) da generalidade das empresas agrícolas impede que tal aconteça.

... é preciso não ter receio de lidar com um sistema complexo, movido por variáveis imperfeitamente conhecidas e apenas parcialmente controláveis, ... As escolas, ... proporcionam poucas experiências que permitam "perder" este medo ou, se quisermos, ganhar esta confiança. ... a "curiosidade" também se cultiva.

Começando pela "escolha e execução das melhores práticas agronómicas", um agricultor (ele próprio ou um profissional que seja contratado para, em seu nome, dirigir uma exploração) tem que ter uma caraterística chave: não ter medo do campo. Quem é agricultor, sabe do que falo: é preciso não ter receio de lidar com um sistema complexo, movido por variáveis imperfeitamente conhecidas e apenas parcialmente controláveis, em que a melhoria se faz muito por "tentativa e erro". Em que os resultados ficam, por vezes, reféns de imponderáveis diversos, mesmo que tudo tenha sido bem feito. As escolas, nomeadamente as universidades e os institutos politécnicos, proporcionam poucas experiências que permitam "perder" este medo ou, se quisermos, ganhar esta confiança. Com o ritmo acelerado de inovação tecnológica que é permanentemente disponibilizada às explorações agrícolas, este profissional, a par da caraterística anterior, tem que conseguir manter-se atualizado: ler, participar em discussões e seminários, observar quem já faz, ver mundo. Esta "curiosidade" também se cultiva. E também aqui as escolas de ensino agrícola deveriam ter um papel mais atuante, desde logo promovendo elas próprias, dentro dos seus muros e fora deles, iniciativas que mostrem aos seus alunos que é este o caminho.

Acrescentar a esta valência a necessidade de dominar profissionalmente os outros campos do saber acima referidos é uma exigência cada vez mais incontornável nas explorações agrícolas. É esta a razão pela qual defendo que hoje, por maioria de razão (e de modo aparentemente contraditório), a formação de base agronómica deve ser tão generalista quanto possível, criando "terreno fértil" onde possam enxertar-se os caminhos de especialização ou de diversificação que a vida venha a solicitar a cada profissional. Que essas ofertas de formação *ex-post* possam estar disponíveis é o que se torna necessário garantir.

No entanto, também nesta posição de "consumidor de agronomia" em que me coloco, e pelos profissionais com quem tenho tido a oportunidade (e o privilégio) de trabalhar na exploração de que sou responsável, diria que nem tudo vai mal no universo do "ensino agrícola" em Portugal. Há profissionais extraordinários, no seu saber e na forma como o aplicam, o que deverá querer dizer que as ofertas formativas estão disponíveis.

Finalmente, e para terminar esta breve reflexão sobre o que conheço do ensino agrícola, deixo uma sugestão: que as escolas superiores de agronomia apostem (ou continuem a apostar) na exigência e na excelência, mas que o façam proporcionando aos seus alunos todas as oportunidades para alcançarem essa excelência; e que, com maior frequência, e durante a sua formação, os alunos possam ser expostos, além de ao conhecimento que as próprias escolas geram, às realidades empresariais que virão a ser o seu futuro local de atividade profissional. Para isso, e retomando um ponto anterior desta minha reflexão, é necessário que os próprios docentes (ou pelo menos alguns deles, no tal modelo de duas carreiras docentes distintas) se sintam confortáveis nesse papel, e que possam dar-se ao luxo de, caso necessário, reduzir a sua produtividade científica, em prol da melhoria da dimensão pedagógica da sua profissão.

A Universidade de Évora e a agricultura no Alentejo

ANA COSTA FREITAS

Reitora da Universidade de Évora

O panorama agrícola em Portugal mudou radicalmente nas últimas décadas e tal deve-se, em grande parte, à abertura de Portugal ao mundo, onde a pertença à União Europeia ocupa um claro lugar de destaque, bem como à crescente abertura das Instituições de Ensino Superior à sociedade, e à massificação do acesso ao Ensino Superior, ou seja, ao conhecimento.

A entrada de Portugal no que é hoje a União Europeia foi um indiscutível fator de alavancagem económica do Portugal contemporâneo. Não houve um único setor neste país que não se tenha transformado por via da criação do Mercado Único e da adoção de políticas comuns aos Estados-Membros.

Neste processo, as Instituições de Ensino Superior Público (IESP) em Portugal foram também sofrendo uma clara mudança, exigindo a sociedade muito mais destas instituições, tal como de todas as estruturas públicas essenciais, e elas são hoje mais representativas da sociedade que as enforma e muito menos fechadas sobre si próprias, num processo de alteração que foi exigido, mas foi também muito "entendido".

As IESP estão, por isso, muito mais atentas aos principais desafios que coletivamente vamos enfrentando. As mudanças foram (e são) enormes. Hoje, o conhecimento científico produz-se a partir de redes de cooperação científica internacionais que extravasam fronteiras, numa escala de produção – em qualidade e quantidade – nunca antes vista. Nunca, como hoje, houve tanta produção de conhecimento ao nível global, nem nunca como hoje circulou tanta informação e tanto conhecimento.

Hoje, o conhecimento científico produz-se a partir de redes de cooperação científica internacionais que extravasam fronteiras, numa escala de produção – em qualidade e quantidade – nunca antes vista.

A produção de conhecimento resulta claramente dum ritmo acelerado em termos do desenvolvimento de tecnologia e na sua consequente transferência para os restantes setores da sociedade, traduzindo-se em mais inovação e muito maior capacidade de ancorar o desenvolvimento da sociedade e de responder aos desafios colocados local, nacional e globalmente.

O ensino é também hoje espelho desta Sociedade do Conhecimento e, respondendo à exigência dos tempos, os *curricula* das formações oferecidas sofrem atualização constante, em articulação direta com o conhecimento emanado das unida-

des de I&DT (Investigação e Desenvolvimento Tecnológico), o que se reflete num ensino de qualidade, marcado pela interdisciplinaridade e atento às questões contemporâneas, dotando assim as novas gerações não só de conhecimentos sólidos, como também de pensamento crítico e de elevadas capacidades de atualização e adaptação, única forma de "vida" no mundo acelerado em que hoje existimos.

A Universidade de Évora, instituição com uma longa história que remonta ao século XVI, foi refundada em 1979, na sequência da extinção do Instituto Universitário de Évora, criado em 1973 por decreto do então ministro Veiga Simão. O ensino das práticas agrícolas vem um pouco mais de trás. Na verdade, nestas transformações dos anos 70, torna-se necessário frisar que a montante se encontrava também a Escola de Regentes Agrícolas, estrutura que é interessante aqui referir, pois poderá ser o próprio espelho da evolução do país nesta área: no espaço onde antes se formavam regentes agrícolas (Herdade da Mitra, hoje Polo da Mitra da Universidade de Évora), desenvolve-se hoje ciência aplicada nas áreas relacionadas com as Ciências Agrárias e ministra-se um ensino em estreita relação entre a investigação científica e a prática no terreno. Podemos então afirmar convictamente que as ciências agrárias, ao nível científico e ao nível do ensino estão inscritas no ADN da Universidade de Évora.

... as universidades não existem apenas para a região em que se encontram. Pelo contrário, sedimentam-se e constroem-se pontes de âmbito nacional e internacional diariamente.

Desde a sua génese que a Universidade de Évora está atenta aos desideratos das populações e das forças vivas da região. A Universidade de Évora é a única universidade no Alentejo, a mais vasta região do país, com questões endémicas mais do que diagnosticadas, como a desertificação ou a baixa densidade demográfica, e marcada por uma economia ainda apenas vagamente pontuada pela indústria, sendo a agricultura e a pecuária dominantes.

Torna-se hoje claro que as universidades não existem apenas para a região em que se encontram. Pelo contrário, sedimentam-se e constroem-se pontes de âmbito nacional e internacional diariamente. Mas devem estar bem atentas ao pulsar da sociedade que está ao seu redor. É assim que encontramos a Universidade de Évora, uma estrutura fundamental no Alentejo e no país, que estimula a inovação e o desenvolvimento na região onde existe, olhando criticamente para as mais-valias dessa região e potenciando-as, trazendo conhecimento para essa mesma região, alavancado pelas amplas redes de colaboração científica internacionais a que pertencem.

Este caminho que tem vindo a ser construído permitiu que estejamos hoje numa região onde os outrora lavradores ou agricultores deram lugar aos gestores agrícolas, num contexto em que a otimização dos processos produtivos anda a par com a complexidade de funções do agora gestor agrícola. Ainda há não muitos

anos, mal se imaginava um agricultor a aceder à Internet ou sequer a usar computador, hoje lavra-se com tratores guiados por GPS e rega-se por controlo remoto, com uma precisão incrível, o que envolve a montante muito trabalho de investigação e o acesso generalizado a tecnologia atual.

Como referido, isto acontece devido à abertura do país ao mundo, à pertença à União Europeia e à avassaladora interligação e interdependência entre os mais remotos pontos do planeta, mas é também e, principalmente, resultado direto da influência do conhecimento (da universidade) e das grandes mudanças operadas ao nível da investigação e do ensino nas ciências agrárias. A formação de um atual gestor agrícola é muito mais exigente e completa que outrora, porque necessariamente mais transversal.

... exemplo manifesto da influência da Universidade na região e, simultaneamente, da influência da região na instituição, a Universidade de Évora desde cedo olhou para a vitivinicultura como uma área estratégica ...

No sul de Portugal, domina o sistema mediterrânico, de que o olival, o montado de sobro ou a vinha são claras marcas. Para mencionar um exemplo manifesto da influência da Universidade na região e, simultaneamente, da influência da região na instituição, a Universidade de Évora desde cedo olhou para a vitivinicultura como uma área estratégica, tanto para a própria Universidade, como pela relação que logicamente estabelece com o seu contexto geográfico, cultural e económico. Como foi referido, as Instituições de Ensino Superior têm evoluído bastante, sendo hoje estruturas fundamentais onde se ancoram as ideias inovadoras e a otimização de processos de produção que induzem o desenvolvimento de novos produtos para o mercado e garantem a notoriedade de produtos de excelência que constituem marcas identitárias. É o caso do vinho: foi na Universidade de Évora que se desenvolveu o primeiro projeto de investigação vitivinícola que levou, posteriormente, à demarcação da região.

É o caso do vinho: foi na Universidade de Évora que se desenvolveu o primeiro projeto de investigação vitivinícola que levou, posteriormente, à demarcação da região.

O panorama do vinho no Alentejo, como no país, sofreu mudanças assinaláveis nas últimas décadas, o que nos permite estar hoje numa região vitivinícola de reconhecida excelência, tanto em termos nacionais como internacionais.

Os dois processos são interdependentes e a relação é umbilical, pois é hoje claro que a enorme projeção dos vinhos alentejanos radica num longo trabalho de investigação que resultou em fatores considerados fundamentais para se chegar a este cenário, tais como a seleção e o estabelecimento de castas autóctones, o estudo de *terroirs* e a definição das regiões demarcadas, a garantia de produtos de alta qualidade através de controlo laboratorial ou a formação de recursos humanos especializados nas diversas etapas, desde a gestão agrícola até à mesa do consumidor.

Do mesmo modo, poderemos olhar para a olivicultura, para a produção de cortiça ou mesmo para outras culturas, onde a evolução também está bem à vista, seja no terreno, seja nos números: onde antes se produziam cereais de forma mais ou menos acrítica, hoje estudam-se os solos e recursos disponíveis em pormenor, a partir de diversas áreas científicas, de forma a produzir da forma mais sustentável a cultura que mais se adapta, olhando para toda a cadeia, desde o momento inicial de definição do projeto agrícola até aos mercados onde se coloca o produto final.

É preciso notar, neste ponto, que a agricultura no Alentejo sofreu uma revolução a partir do momento

em que a barragem de Alqueva começou a funcionar. Hoje há possibilidade de culturas de regadio em zonas inimagináveis sem este recurso, que existindo, continua a ser razoavelmente escasso e a ter que ser necessariamente bem gerido e aproveitado da forma mais eficiente possível. A rede de regadio de Alqueva tem sido fundamental no desenvolvimento económico da região e altamente potenciadora de inovação ao nível agrícola. E também aqui é notório o efeito do financiamento comunitário que possibilitou a conclusão de uma obra há um século esperada, bem como o contributo da Universidade de Évora que participou, e participa, colaborando em diversos projetos e disponibilizando a sua massa crítica.

A rede de regadio de Alqueva tem sido fundamental no desenvolvimento económico da região e altamente potenciadora de inovação ao nível agrícola.

Todo este processo de transferência de conhecimento e de tecnologia envolve obviamente relações de grande proximidade entre a Universidade de Évora (e as suas unidades de investigação) e os empresários e gestores agrícolas da região. A procura do estabelecimento de relações com a comunidade e a união de esforços é fundamental para alavancar um processo de inovação permanente.

... este processo de transferência de conhecimento e de tecnologia envolve obviamente relações de grande proximidade entre a Universidade de Évora (e as suas unidades de investigação) e os empresários e gestores agrícolas da região.

Torna-se necessário salientar que estas relações se vão estreitado numa escala longa de tempo de diversas formas, pois, devido a este fator de implantação na região e ao reconhecido papel de centro de investigação e de formação, existe uma larga maioria de profissionais desta área que tiveram a sua formação académica na Universidade de Évora.

Os desafios na área da agricultura nas últimas décadas têm sido enormes. Não esqueçamos que ainda há poucos anos se encontravam vastas extensões de terreno que não eram cultivadas e que os cursos na área das Ciências Agrárias fechavam por falta de procura dos candidatos. O cenário mudou e os desafios têm vindo a ser superados, sempre com Investigação e desenvolvimento de tecnologia a montante. Hoje, esses desafios mudaram de escala e são globais. É com essa noção de base que a Universidade desenha as formações que oferece, preparando os seus estudantes para o mundo e para pensarem criticamente sobre os desafios globais apresentados: Como resolver o problema da alimentação num planeta em explosão demográfica e com migrações massivas? Como enfrentar as Alterações Climáticas nos mais diversos planos? Como coadunar produção agrícola com práticas sustentáveis e respeito por ecossistemas frágeis? Como obter energia de forma eficiente? Os desafios são imensos e estimulantes do ponto de vista científico e só preparando os futuros profissionais para pensarem criticamente sobre eles poderemos contribuir para soluções globais, agindo localmente.

No que diz respeito às Ciências Agrárias, a Universidade de Évora detém atualmente condições excecionais. Está inserida num contexto profundamente agrícola, tem ligações profundas à região e ao tecido produtivo e económico e tem instalações que proporcionam condições ótimas para a investigação e o ensino nestas áreas. A Universidade de Évora é composta por quatro unidades orgânicas e um instituto de investigação avançada: Escola de Artes, Escola de Ciências e Tecnologia, Escola de Ciências Sociais e Escola de Enfermagem. No que diz respeito às Ciências Agrárias, a Escola de Ciências e Tecnologia oferece um largo leque de formações constantemente atualizado, desde a licenciatura, (como os cursos de Agronomia, de Ciência e Tecnologia Animal, de Ecologia e Ambiente ou a recente licenciatura em Enologia), passando pelo Mestrado (como os cursos de Engenharia Zootécnica, de Engenharia Florestal em Sistemas Mediterrânicos ou de Engenharia Agronómica) ao Doutoramento (como os cursos de Agronegócios e Sustentabilidade, de Ciências Agrárias e Ambientais ou de Ciências dos Alimentos). É no Polo da Mitra que se desenvolve a esmagadora maioria da atividade relacionada com as Ciências Agrárias e onde se situam também a Unidade de Investigação MED, com classificação de excelente na última avaliação FCT, (antigo ICAAM – Instituto de Ciências Agrárias e Ambientais Mediterrânicas), a adega e a vinha, o Hospital Veterinário ou os ensaios de rega de sobreiros.

As várias gerações que já se formaram na Universidade de Évora na área das Ciências Agrárias, bem como o tecido produtivo e económico em geral atestam no terreno a qualidade e as condições da formação ministrada e a estreita ligação à região, que permite uma permanente transferência de conhecimento e de tecnologia.

Mais do que a importância das Instituições de Ensino Superior para a agricultura e do papel que desempenham, deveríamos falar na imprescindibilidade destas instituições para a agricultura, o que de resto, pode ser válido para todas as outras áreas. No fundo, o desenvolvimento de um país e a sua prosperidade acabam por medir-se a partir do nível de conhecimento existente em todas as camadas da população. Quanto mais conhecimento, investigação e transferência dos mesmos houver, maior o progresso social, cultural e económico e assim a capacidade para lidar argutamente com os desafios que se nos vão colocando enquanto sociedade.

Perspetivar o ensino agrícola

ANTÓNIO FONTAINHAS FERNANDES

Reitor da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)

Enquadramento

Perspetivar o futuro do ensino superior exige interpretar os principais desafios com os quais a sociedade se confronta, um exercício de considerável complexidade e exigência, num período pautado pela imprevisibilidade e pela globalização da informação e do conhecimento.

Nos últimos séculos, ocorreram sucessivas revoluções, em ciclos com um espaçamento temporal cada vez menor. Mais recentemente, assiste-se a uma convergência das tecnologias digitais, físicas e biológicas, a denominada quarta revolução industrial, que se perspetiva ser disruptiva e promotora de mudanças profundas na sociedade, em conceitos quer do trabalho e do emprego, quer do próprio ensino e investigação. A este desafio, somam-se outros temas societais decisivos à escala planetária, como a sustentabilidade ambiental e a economia circular, as alterações climáticas, as pandemias, a inovação social, entre outros.

Indubitavelmente, perspetivar o ensino agrícola deverá ter em atenção estes desafios societais, mas deve, igualmente, atender ao crescimento da população mundial e ao inerente aumento das necessidades alimentares. Com efeito,

... perspetivar o ensino agrícola deverá ter em atenção estes desafios societais, mas deve, igualmente, atender ao crescimento da população mundial e ao inerente aumento das necessidades alimentares.

ao contrário da União Europeia e, em particular, de Portugal em que se regista um preocupante "inverno demográfico", os dados da ONU de 2019 sugerem um aumento da população mundial de cerca de 2 mil milhões de pessoas nos próximos trinta anos, passando dos atuais 7,7 para 9,7 mil milhões em 2050. A maior parte deste aumento vai ter lugar em África, embora a China e a Índia continuem a ser os países com mais população.

É neste contexto que as instituições de ensino superior com competências no setor agrário devem alinhar a sua estratégia, quer na perspetiva do ensino, quer da investigação e do desenvolvimento, de forma a encontrar soluções que combinem os aspetos da produção alimentar com a preservação ambiental.

Alterações Climáticas

As alterações climáticas com origem nas emissões de gases com efeito de estufa (GEE) resultantes da atividade humana exigem uma ação imediata e efetiva, tendo sido identificadas como um dos principais desafios da atualidade e das causas do declínio de biodiversidade e do colapso dos ecossistemas.

O Acordo de Paris celebrado em 2015 estabeleceu como objetivo limitar o aumento da temperatura média global a um máximo de 2°C acima dos níveis pré-industriais, com o compromisso da comunidade internacional de prosseguir esforços para que esse aumento não ultrapasse 1,5°C, indicadores definidos como máximos para garantir a continuação da vida no planeta sem alterações disruptivas.

Recentemente, o Governo Português aprovou um programa de ação para a adaptação às alterações climáticas (Resolução do Conselho de Ministros n.º 130/2019), com o objetivo de adotar medidas de mitigação que minimizem os impactos, visando uma sociedade neutra em carbono, resiliente ao clima, alcançando o desenvolvimento sustentável.

Este programa considera que a urgência de ação é realçada pelo facto de diversos estudos indicarem que, no contexto europeu, o Sul da Europa e a Península Ibérica, serem destacados como das regiões da Europa potencialmente mais afetadas pelas alterações climáticas, enfrentando uma variedade de impactos possíveis como secas, inundações, ondas de calor, incêndios rurais e erosão costeira.

O relatório do Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (IPCC) de 2019 confirma os impactos negativos das alterações climáticas e considera que não podem ser mitigadas com as medidas de transição energética. Sublinha como sendo vital promover mudanças ao nível da agricultura, da produção animal e dos comportamentos alimentares à escala mundial.

Neste contexto, Portugal elaborou o seu "Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050", com o objetivo de identificar e analisar as implicações associadas a trajetórias alternativas, que permitam alcançar a neutralidade carbónica da economia portuguesa em 2050. Este roteiro integra as seguintes áreas de intervenção: energia; transportes; resíduos e agricultura, florestas e uso do solo.

Em 2015, a agricultura foi responsável por 10% das emissões de GEE, tendo-se registado um decréscimo de 5% face a 1990, resultante da diminuição de importância do setor na economia nacional e de decisões técnicas, como a redução da produção pecuária e sua extensificação e a diminuição do consumo de fertilizantes. A fermentação entérica, os solos agrícolas e a gestão de estrumes são as principais fontes de emissões da agricultura.

O Roteiro sublinha ainda como práticas agronómicas e tecnológicas com maior relevância futura: eficiência na utilização dos adubos azotados e produtos fitofármacos; progressiva eliminação da queima de resíduos de culturas temporárias e permanentes e a sua incorporação no solo ou utilização na produção de bioenergia; aumento

das práticas da mobilização mínima dos solos e da sementeira direta nas áreas ocupadas por cereais de sequeiro; eficiência no uso da água de rega; aumento das áreas de pastagens biodiversas e evolução dos sistemas de gestão de estrumes. Quanto às medidas de âmbito florestal, destaca: aspetos de âmbito fundiário, fiscal e organizacional; políticas de prevenção e de combate aos incêndios baseadas na melhoria dos métodos atuais e em medidas de prevenção baseadas num ordenamento adequado das cargas combustíveis e ordenamento dos territórios rurais.

Cenários e vulnerabilidades em Portugal

O clima apresenta diferenças face ao passado recente. Segundo o IPCC, os cenários climáticos mais gravosos para Portugal preveem um aumento claro da temperatura, em particular no verão e no interior do país. Quanto à precipitação, espera-se um aumento da variabilidade sazonal e a extensão da estação seca do verão para a primavera e o outono. Apesar da probabilidade de secas prolongadas, continuará a haver uma elevada variabilidade interanual, o que justifica poderem ocorrer anos com mais precipitação do que o normal. (Soares *et al.* 2017).

... dar relevo ao ensino da engenharia florestal, o qual deve privilegiar modelos de silvicultura preventiva que permitam tornar a floresta mais resistente e resiliente ao fogo. Esta formação deve atender também à valorização tecnológica dos produtos florestais ...

Os novos regimes de temperatura e de precipitação associados às alterações climáticas implicam um aumento de ocorrência de ondas de calor e de fenómenos meteorológicos extremos, assim como uma intensificação dos incêndios florestais e rurais. Por sua vez, a redução da área florestal conduz a uma diminuição da evapotranspiração e infiltração de água no solo, à exportação de nutrientes e ao aumento de erosão. Deste modo, à medida que diminui a floresta, aumenta a desertificação e são potenciados fenómenos hidrológicos extremos, como as cheias e secas.

Paradoxalmente, a engenharia florestal é uma formação com reduzida procura pelos jovens.

Este cenário exige uma aposta na floresta envolvendo o ordenamento, a gestão florestal e a prevenção de incêndios, contrariando as políticas focalizadas no combate aos incêndios e na proteção civil. Esta agenda exige um modelo de silvicultura baseada na diversificação de espécies, gestão de combustíveis, requalificação de áreas ardidas, apoio fitossanitário e no serviço de ecossistemas que maximize fins múltiplos. Não é possível reduzir a área ardida sem uma forte intervenção e de forma continuada no espaço florestal.

Esta agenda deve também dar relevo ao ensino da engenharia florestal, o qual deve privilegiar modelos de silvicultura preventiva que permitam tornar a floresta mais resistente e resiliente ao fogo. Esta formação deve atender também à valorização tecnológica dos produtos florestais, alicerçada numa visão de sustentabilidade ambiental e de promoção da biodiversidade, de defesa contra a erosão, de correção dos regimes hídricos e da qualidade do ar e da água. É consensual a função da floresta na mitigação dos efeitos das alterações climáticas e no sequestro de carbono, apelando à multidisciplinaridade como matriz identificadora do engenheiro florestal dos novos tempos.

Paradoxalmente, a engenharia florestal é uma formação com reduzida procura pelos jovens. Este ano no concurso nacional de acesso entraram 25 jovens, sendo onze 11 em primeira opção, formando-se por ano menos de duas dezenas de diplomados em Portugal. É um número reduzido para dar resposta aos desafios da floresta.

Novos contextos para o ensino agrícola

Os resultados do acesso ao ensino superior da primeira fase do presente ano confirmam que a agricultura é uma área cuja procura tem diminuído. Senão vejamos: foram disponibilizadas 754 vagas, tendo sido ocupadas cerca de 42% dessas vagas e 33% em primeira opção.

Este cenário exige uma nova visão para o ensino agrícola, o que requer, por sua vez, um maior dinamismo e proatividade das instituições. A transformação digital, nomeadamente a Internet das Coisas (IoT, na sigla inglesa de *Internet of Things*), a inteligência artificial e a robotização, conjuntamente com outras aceleradas mudanças tecnológicas, apelam a um novo perfil de graduado universitário. Exige ainda uma permanente procura de novas competências, a educação ao longo da vida, no âmbito da qual ganham relevo novos formatos de formação contínua, de que se destaca, em especial, o ensino a distância, recorrendo a modernas plataformas e ferramentas tecnológicas.

... é necessária uma nova visão para o ensino agrícola, o que requer, por sua vez, um maior dinamismo e proatividade das instituições.

A agricultura de precisão, *smart agriculture*, deve assumir maior relevância no ensino agrícola, na perspetiva da denominada Terceira Revolução Verde, privilegiando a aplicação das modernas tecnologias de informação e de comunicação. Associados a novos instrumentos tecnológicos, serão, de igual modo, relevantes os assuntos da economia circular, que torna possível produzir mais com menos recursos, constituindo aspetos centrais a reciclagem de nutrientes, a redução do desperdício alimentar, a melhoria do uso de energia e água.

O ensino agrícola deve atender aos novos contextos multidisciplinares do conhecimento, de modelos inovadores orientados para o agronegócio, de mercados a nível global, e incluir as novas tecnologias, visando potenciar a criação de emprego e o crescimento económico.

Ao nível da gestão de recursos, assumem relevância a adoção de soluções de economia de água adaptadas a diferentes contextos, a adaptação a novas políticas e modelos de governança dos sistemas de gestão hídrica. O desenvolvimento de sistemas agrários inteligentes e sustentáveis passa também por preservar os recursos naturais e aumentar a eficiência da produção, sendo vital adotar novas abordagens que permitam reduzir o impacto de pragas e de agentes patogénicos na agricultura, atendendo às alterações climáticas.

Deve, igualmente, ser atualizado o ensino da produção de alimentos face aos recentes desafios da segurança alimentar, da relação entre a dieta e saúde e dos novos contextos de investigação e inovação, visando melhorar a eficiência da cadeia alimentar e da água, bem como reduzir perdas e desperdício.

O ensino agrícola deve atender aos novos contextos multidisciplinares do conhecimento, de modelos inovadores orientados para o agronegócio, de mercados a nível global, e incluir as novas tecnologias, visando potenciar a criação de emprego e o crescimento económico.

Do ponto de vista da inovação pedagógica, a oferta educativa tem vindo a ser atualizada, privilegiando práticas pedagógicas inovadoras adequadas às novas exigências de formação inicial e ao longo da vida. A revisão dos planos de estudos tem incluído, além da modernização dos conteúdos científicos, adequando-os aos novos desafios societais e tecnológicos, novas valências transversais, privilegiando ainda projetos em contexto de aprendizagem colaborativa.

Estas mudanças exigem a permanente formação pedagógica dos docentes, recorrendo a metodo-

logias e estratégias diferenciadoras adequadas a modernos contextos de ensino e aprendizagem e dinâmicas de mobilidade internacional. Mas, no futuro, será necessário apostar na requalificação e capacitação das infraestruturas físicas e digitais de ensino e reforçar a modernização académica ao nível da desmaterialização administrativa.

Perspetivar o futuro da agricultura em Portugal deve atender ainda a estratégias de desenvolvimento regional. As universidades situadas em territórios ditos *desafiantes* devem afirmar claramente o seu papel no desenvolvimento regional, garantir uma maior interação com o tecido económico e social, em articulação com a estratégia de especialização inteligente. Estas universidades devem ser apoiadas de forma a privilegiar a abordagem transdisciplinar e sistémica dos problemas do território em que se situam, valorizando e potenciando os seus recursos materiais e imateriais.

As universidades situadas em territórios ditos desafiantes devem afirmar claramente o seu papel no desenvolvimento regional, garantir uma maior interação com o tecido económico e social, em articulação com a estratégia de especialização inteligente.

De facto, a valorização dos recursos endógenos das regiões reclama uma estratégia de desenvolvimento que estimule uma maior interação das empresas, dos agentes políticos e da rede atual de instituições científicas e de ensino superior, envolvendo unidades de investigação comprometidas com a economia do território numa perspetiva de cocriação de conhecimento.

Binómio ensino e investigação

A centralidade do conhecimento enquanto fator de desenvolvimento das sociedades modernas e a magnitude dos desafios societais contemporâneos exigem da universidade uma resposta proativa. A valorização do conhecimento exige uma forte aposta em políticas de investigação, o reforço das unidades de investigação e a sua inserção em redes temáticas, nacionais e internacionais, em cenários de sustentabilidade associados a práticas de boa governação.

As dinâmicas de globalização têm vindo a reforçar a integração das universidades em redes globais e a consolidação de relações de parceria com organizações científicas internacionais, o que coloca uma elevada exigência nos processos de inteligência coletiva e de inovação em redes institucionais e temáticas.

É incontornável a alteração dos paradigmas do binómio ensino e investigação com a mediação de processos de aprendizagem e as novas abordagens "ciência aberta" (*open science*), a crescente abertura e expetativa do tecido económico e da sociedade, num ambiente de crescente valorização das universidades nas suas atribuições, enquanto protagonistas do conhecimento, da inovação e de modelos sustentáveis de geração de riqueza.

A aposta na investigação como fator estruturante do ensino passa por aprofundar dinâmicas de internacionalização e de interação com os tecidos económico-produtivo, social e cultural. É neste contexto, que Portugal tem vindo a apostar na criação de Laboratórios Colaborativos (CoLABs), considerada uma nova fase na evolução e desenvolvimento do sistema de investigação e de inovação para reforçar a colaboração entre instituições, envolver maior corresponsabilização interinstitucional em estratégias baseadas no conhecimento e reforçar a colaboração entre instituições científicas, de ensino superior e de transferência de conhecimento.

A aposta na investigação como fator estruturante do ensino passa por aprofundar dinâmicas de internacionalização e de interação com os tecidos económico-produtivo, social e cultural

Os CoLABs, nos termos da Lei da Ciência (Decreto-Lei n.º 63/2019), têm como objetivo consolidar o potencial das comunidades científicas, académicas e empresariais para relacionarem o conhecimento com o desenvolvimento social e económico em Portugal. É uma oportunidade para as instituições científicas e académicas, em estreita colaboração com atores económicos, sociais e culturais, contribuírem para construir projetos de relevância internacional com impacto efetivo na sociedade.

Assim, os CoLABs vão estimular a participação do sistema científico e académico na resolução de problemas complexos e de grande dimensão, geralmente não suscetíveis de ser resolvidos no âmbito de uma única vertente disciplinar, científica, tecnológica ou institucional. Implicam a coordenação de escalas diferentes e uma intervenção empresarial, social e cultural, visando implementar soluções efetivas com impacto socioeconómico.

Neste contexto, a criação dos CoLABs será estimulada no âmbito de programas de investigação e inovação mobilizadores, de relevância internacional e impacto nacional, devidamente concertados entre as universidades, os politécnicos, as unidades de I&D, os laboratórios do Estado e o tecido social, cultural e económico, envolvendo empresas, instituições de transferência de conhecimento, centros tecnológicos e de engenharia, de modo a estimular o emprego qualificado e a criação de valor económico e social.

Até ao momento a FCT aprovou a atribuição de 26 títulos de CoLAB, em diversas áreas de intervenção, como agricultura, floresta e alimentação, mar e clima, saúde, e diferentes setores industriais, incluindo a inteligência artificial, a economia circular e a inovação social. No âmbito agrícola, foram criados os seguintes CoLABs:

- ForestWISE – Prevenção e combate de incêndios (âmbito nacional, com sede na UTAD);
- Vines&wines – Agricultura de precisão no vinho e na vinha do Douro (Norte; sede na UTAD);
- CoLab4Food – Produtos alimentares (Norte);
- CoLAB InovFeed – Produção Animal Sustentável (sede em Santarém);
- SFColab – agricultura inteligente (Oeste; Torres Vedras);
- InovPLant – sementes e plantas (Alentejo; Elvas).

No entanto, a aposta na promoção da inovação assente no conhecimento intensivo em contexto global exige a aposta na criação de parcerias internacionais. É neste contexto que o Governo Português tem vindo a reforçar parcerias existentes, caso da parceria com o *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), a Universidade Carnegie Mellon, a Universidade do Texas, em Austin, e ainda com o Instituto Fraunhofer da Alemanha. Esta última parceria prevê a criação de uma delegação em Portugal no domínio da agricultura de precisão, que será estabelecida na Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD) e na Universidade de Évora.

O reforço da ciência no setor agrícola, em cooperação com instituições internacionais, poderá conduzir a uma melhoria da atração de fundos europeus. Com efeito, Portugal tem mostrado um ritmo de crescimento sustentado da média anual de financiamento captado pelas entidades nacionais, o que permite projetar os melhores cenários relativamente ao comportamento nacional no Horizonte 2020. Mantendo a média atual de participação, o valor do financiamento captado por Portugal no H2020 no final do Programa-Quadro, será superior a mil milhões de euros em sete anos (2014-2020), ultrapassando assim as expetativas mais ambiciosas traçadas em 2014.

O reforço da ciência no setor agrícola, em cooperação com instituições internacionais, poderá conduzir a uma melhoria da atração de fundos europeus.

A abertura à sociedade e ao mundo deverá ser uma ambição das universidades que apostam na valorização do ensino agrícola e do mundo rural, mantendo uma atitude comprometida com a coesão e a valorização do território.

Perspetivas futuras

O futuro do ensino superior agrícola exige uma consolidação das dinâmicas coletivas de abertura à sociedade e à inovação, de acesso à informação, de partilha de informação e de participação em redes de conhecimento nacionais e internacionais. Exige também uma maior interação do sistema científico com as organizações e a economia do território, aumentando a sua competitividade internacional e o potencial para transformar as comunidades, originar novos produtos, tecnologias inovadoras e novas ideias.

A abertura à sociedade e ao mundo deverá ser uma ambição das universidades que apostam na valorização do ensino agrícola e do mundo rural, mantendo uma atitude comprometida com a coesão e a valorização do território. Exige soluções que promovam a mobilidade dos trabalhadores do conhecimento, o desenvolvimento dos *curricula* e da aprendizagem digital e colaborativa, a participação em redes e a interação criativa entre o pensar global e o atuar local.

Indubitavelmente, o futuro passa por dinâmicas de internacionalização em tudo o que a universidade faça. Não devem, porém, tais dinâmicas ficar apenas confinadas à mobilidade no seio da Europa, mas estender-se sim, de forma mais abrangente, em especial no quadro da lusofonia e da rede ibero-americana.

Bibliografia

Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050, https://descarbonizar2050.pt.

Smart AKIS – Smart Farming Thematic Network, https://www.smart-akis.com.

IPCC, 2019. IPCC Special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems.

Lei da Ciência, Decreto-Lei n.º 63/2019, *Diário da República* n.º 94/2019, Série I de 16 maio de 2019.

Organização das Nações Unidas, 2019. Perspetivas *Mundiais de População 2019: Destaques*, Divisão de População, Departamento de Assuntos Económicos e Sociais. (https://population.un.org/wpp/).

Resolução do Conselho de Ministros n.º 130/2019. *Diário da República* n.º 147, Série I, de 2 de agosto de 2019.

Soares PMM, Cardoso RM, Lima DCA, Miranda PM, 2017. *Future precipitation in Portugal: high-resolution projections using WRF model and EURO-CORDEX multi-model ensembles.* Clim. Dyn., 49: 2503 -2530.

Sousa P, Trigo RM, Pereira M, Bedia J, Gutierrez JM, 2015. *Different approaches to model future burnt area in the Iberian Peninsula. Agricultural and Forest Meteorology,* 202: 11-25.

As Escolas Profissionais Agrícolas

CARLOS ALBERTO FRUTUOSA

Presidente da APEPA – Associação Portuguesa das Escolas Profissionais Agrícolas

A Associação Portuguesa das Escolas Profissionais Agrícolas[1] representa um universo de 15 escolas agrícolas e de desenvolvimento rural, sendo 14 delas públicas e 1 privada. A sua distribuição pelo país estende-se desde Mirandela até Serpa. A Associação tem procurado ao longo da sua existência dialogar de forma constante com as escolas por forma a melhorar a participação destas em todo o processo de reflexão e análise do sistema educativo; tem ouvido e aconselhado, tem promovido a união e a cumplicidade; tem reunido problemas comuns e procurando encontrar soluções coletivas; tem fomentado o exercício do pensamento corporativo de modo a conquistar força e dinâmica junto dos decisores governamentais e junto das comunidades.

Tendo em atenção o facto de o nosso país ter uma tradição muito forte na agricultura, setor onde os nossos antepassados ganhavam o sustento das famílias, sou de opinião que o estudo desta arte de produzir o que comemos deveria começar no 1.º ou 2.º ciclo do ensino básico (primeiras noções). Este trabalho, outrora muito duro, de sol a sol, tem vindo gradualmente a ser substituído por máquinas e tecnologia de ponta. Não é hoje um trabalho tão duro e difícil, mas continua a exigir sacrifícios e, principalmente, muito conhecimento.

As escolas profissionais são essenciais na formação dos jovens até aos 18 anos. São únicas na organização, nos recursos humanos, na dinâmica, nas infraestruturas e nos equipamentos.

As escolas profissionais são essenciais na formação dos jovens até aos 18 anos. São únicas na organização, nos recursos humanos, na dinâmica, nas infraestruturas e nos equipamentos.

[1] http://apepa.pt/ As fotografias apresentadas foram retiradas do site da APEPA. (Nota da equipa editorial).

São responsáveis por incutir nos jovens os princípios de uma agricultura moderna, rentável e que respeite o meio ambiente e a saúde pública. São o garante de uma formação prática e teórica essencial ao processo de instalação de mão de obra qualificada e a base para a aspiração ao ensino superior.

Nos cursos profissionais, 50% da carga horária faz parte da componente tecnológica e prática, o que significa que cerca de metade do currículo é cumprido no campo. Por isso, estas escolas têm áreas que vão desde os 20 aos 350 hectares. As escolas estão perfeitamente integradas nos territórios, do que resulta um conhecimento aprofundado das suas necessidades que tem permitido adaptar a oferta formativa para ir ao encontro das mesmas.

Nos cursos profissionais ... cerca de metade do currículo é cumprido no campo. ... As escolas estão perfeitamente integradas nos territórios, do que resulta um conhecimento aprofundado das suas necessidades que tem permitido adaptar a oferta formativa ...

A formação que ministram é muito abrangente, e podemos encontrar cursos tão diversos como: Produção Agropecuária, Processamento e Controlo da Qualidade Alimentar, Técnico Vitivinícola, Gestão Equina, Restauração, entre outras. Não ingressando no mercado de trabalho, os alunos que completam o seu percurso no ensino profissional prosseguem estudos no ensino politécnico, adquirindo a licenciatura/mestrado ou doutoramento. Muitas das escolas profissionais mantêm protocolos de colaboração com estas instituições, o que facilita o processo de transição dos alunos.

Os alunos que procuram estas escolas têm expetativas muito díspares: há alunos que já sabem muito bem o que querem, sendo muitos destes provenientes de famílias que já estão ligadas à agropecuária (agricultores/empresários); outros gostam muito da natureza/animais e outros há que querem ter uma experiência nesta área.

A procura de jovens qualificados nesta área por parte das empresas/empresários é muito grande. No entanto, existe um desfasamento que urge ultrapassar rapidamente e que está relacionado com as competências exigidas e a remuneração oferecida.

A procura de jovens qualificados nesta área por parte das empresas/empresários é muito grande. No entanto, existe um desfasamento que urge

ultrapassar rapidamente e que está relacionado com as competências exigidas e a remuneração oferecida. Não é justo que se procure um técnico competente, que investiu na sua formação e se ofereça, como remuneração, o ordenado mínimo nacional. Esta situação afasta muitos jovens deste setor, mesmo tendo investido muito tempo e dinheiro na sua formação.

Portugal necessita de gente qualificada, jovem, com capacidade de iniciativa e inovação, pois as condições edafoclimáticas existem e são muito favoráveis. Há necessidade de se definir uma política agrícola nacional, uma carta que estabeleça o que se deve produzir em cada região, tendo em conta as suas condições. O que se está a passar com a floresta é um bom exemplo do que acabo de dizer. O próprio Estado tem de investir no setor agrícola, recrutar jovens que vão para o terreno, elaborem projetos e deem apoio aos agricultores, que se sentem muito desapoiados. O interior necessita urgentemente de ser revitalizado e não faltam oportunidades de negócio. O futuro é promissor e muito aliciante.

Portugal necessita de gente qualificada, jovem, com capacidade de iniciativa e inovação, pois as condições edafoclimáticas existem e são muito favoráveis.

Preferência – o elo perdido na política alimentar

BEE WILSON

Escritora, jornalista e historiadora britânica, fundadora do projeto Taste Education [1]

Durante o período que uma criança passa na escola, espera-se que aprenda muitas coisas. Se tudo correr bem, vai aprender a ler e a escrever, a fazer variadas equações, a debitar factos históricos e a declinar verbos estrangeiros. Atualmente, não há, no entanto, qualquer expectativa no sistema educativo britânico de que uma criança aprenda a gostar de alimentos frescos e saudáveis. Talvez porque está muito amplamente difundida a noção de que a aversão das crianças a certos vegetais é imutável, ou até mesmo natural.

Atualmente, não há ... qualquer expectativa no sistema educativo britânico de que uma criança aprenda a gostar de alimentos frescos e saudáveis.

Aqui há uns anos, a Disney Pixar lançou um filme de animação para crianças chamado *Divertida Mente* (*Inside Out*) que teve um enorme sucesso. O filme é sobre as contraditórias emoções que atravessam a cabeça de uma menina: raiva, alegria, tristeza, medo, repugnância. A coisa que desencadeia nela a emoção de repugnância

Ao contrário da crença popular, não existe nenhum alimento que seja universalmente detestado pelas crianças.

são os brócolos. O pressuposto – que milhões de pessoas nas plateias tanto dos Estados Unidos como de outros países devem ter partilhado – é que é um facto universal que as crianças não gostam de brócolos.

Na verdade, não há nada de naturalmente repugnante nos brócolos. Para o público japonês, a equipa de animação da Pixar teve de mudar todas as imagens de brócolos para pimento verde, porque para as crianças japonesas, por norma, os brócolos são vistos como algo delicioso. Ao contrário da crença popular, não existe nenhum alimento que seja universalmente detestado pelas crianças. Se lhe for dada oportunidade, uma criança pode descobrir uma paixão por azeitonas de sabor forte, por peras aromáticas,

[1] Educação do Gosto: https://www.tasteeducation.com/. Sobre o método subjacente a este projeto, ver a ficha sobre a rede *Sapere*, na Secção III deste número.

por limões azedos e por cenouras crocantes. O problema é que, num mundo com um forte mercado de "alimentos para crianças", muitas crianças deixaram de ter a possibilidade de explorar e expandir os seus próprios gostos, para lá dos paladares muito simples de alimentos açucarados, salgados e gordurosos.

Não precisam certamente que vos diga que estamos a viver uma crise sem precedentes na nutrição humana. Em todo o mundo, coexistem agora obesidade, desnutrição e fome, às vezes coincidindo até numa mesma família. Já não podemos confiar em que muito do que está à venda como alimento nas lojas cumpra realmente a tarefa de nos alimentar, no sentido de fornecer ao nosso corpo os nutrientes de que precisamos e de não nos fazer mal. As dietas pobres – com alto teor de açúcares refinados e pobres em vegetais, frutos secos e leite – tornaram-se a principal causa de doença e morte prematuras no mundo, à frente do tabaco e do álcool.

Há, no entanto, um elemento ausente na história da nutrição moderna: a preferência.
... Em vez de nos dizerem para comermos brócolos, uma melhor abordagem política seria ajudarem-nos a gostar de brócolos e darem-nos a capacidade e os recursos para os comprar e cozinhar.

Há, no entanto, um elemento ausente na história da nutrição moderna: a preferência. Governos de todo o mundo gastaram muita energia para nos informar sobre o que devemos comer. No Reino Unido, o site *Change 4 Life* [2] (que integra a plataforma *Public Health England* [3]) exorta-nos a incluir 20 framboesas ou dois rebentos de brócolos para conseguirmos a nossa dose diária de frutas e legumes. Porém, muita desta informação "cinco-por-dia" é, na melhor das hipóteses, inútil e, na pior das hipóteses, contraproducente, porque os seres humanos normalmente não apreciam que lhes digam o que devem comer. Em vez de nos dizerem para comermos brócolos, uma melhor abordagem política seria ajudarem-nos a gostar de brócolos e darem-nos a capacidade e os recursos para os comprar e cozinhar.

Não vamos conseguir criar um sistema alimentar mais diversificado, se não ajudarmos as pessoas a desenvolverem uma gama de preferências mais diversificada. Neste momento, o nosso sistema alimentar sofre de falta de diversidade, tanto a nível da oferta como da procura. Em todo o mundo, houve um afastamento alarmante das múltiplas dietas tradicionais para uma única dieta moderna, com os mesmos sabores doces-salgados e os mesmos ingredientes principais de cereais transformados, açúcar, óleos refinados e carne. A diversidade alimentar tem de acontecer ao nível da escolha individual dos alimentos, tanto quanto na produção agrícola e no abastecimento alimentar. Na verdade, estes dois aspetos estão estreitamente ligados porque nós, enquanto humanos, comemos sobretudo aquilo de que gostamos e gostamos daquilo que conhecemos.

... o nosso sistema alimentar sofre de falta de diversidade, tanto a nível da oferta como da procura.
... comemos sobretudo aquilo de que gostamos e gostamos daquilo que conhecemos.

Os nossos antepassados caçadores-recoletores conheciam – e, por consequência, apreciavam – uma variedade de ingredientes muito maior do que a maioria de nós conhece hoje. Encontrei recentemente um *chef* australiano chamado Jock Zonfrillo que dirige a Fundação Orana, uma organi-

[2] https://www.nhs.uk/change4life

[3] https://www.gov.uk/government/organisations/public-health-england

zação que procura reconhecer e registar a incrível diversidade de alimentos ainda hoje consumidos pelos indígenas australianos, desde vermes do mangal, que sabem a deliciosas amêijoas, a ervas silvestres com sabor a folhas de lima. Zonfrillo está a trabalhar com investigadores que acreditam que pode haver até 50 000 ingredientes nativos australianos, cada um deles com os seus próprios sabores, texturas e propriedades nutricionais distintos. No entanto, a grande maioria dos australianos nem sequer reconheceria esses tesouros como alimentos, e muito menos quereria comê-los.

Por que falamos e agimos agora como se os gostos humanos fossem tão limitados e invariáveis? O problema passa, em parte, por termos um sistema alimentar que nos vende uma ilusão de escolha, em vez de uma diversidade real de ingredientes. Existem hoje cerca de 4 000 variedades diferentes de barras para *snacks* (refeições leves) à venda nos EUA, mas a grande maioria é composta por praticamente a mesma combinação de açúcares, óleos, cereais e frutos secos. Muito do que agora nos vendem como alimento tornou-se uniforme, tanto em termos de paladar como de nutrição. Cerca de metade de todos os alimentos nos cestos de compras britânicos é agora "ultraprocessada", uma categoria que abrange tudo, desde pães produzidos em massa e *pepitas* de frango, a sopas de pacote e refeições prontas de longa duração. O nosso mundo contém cerca de sete mil culturas comestíveis, mas 95% do que comemos provém de apenas 30 destas culturas. Cerca de metade das calorias consumidas por um indivíduo médio no mundo consistem em apenas seis ingredientes: alimentos de origem animal, trigo, arroz, açúcar, milho e soja. Com estas matérias-primas básicas, a indústria alimentar consegue fabricar um sem número de diferentes produtos ultraprocessados.

O problema passa, em parte, por termos um sistema alimentar que nos vende uma ilusão de escolha, em vez de uma diversidade real de ingredientes.

Cerca de metade das calorias consumidas por um indivíduo médio no mundo consistem em apenas seis ingredientes: alimentos de origem animal, trigo, arroz, açúcar, milho e soja.

Em resultado disso, no mundo de hoje, o principal educador do paladar de uma criança poderá não ser já um progenitor, mas uma série de empresas multinacionais de alimentos. Há alguns anos, investigadores que procuravam as causas da obesidade infantil detetaram um ciclo que se reforça a si mesmo. As crianças modernas gravitavam cada vez mais em direção a alimentos ricos em açúcar, gordura e sal (alimentos SFS[4]); os fabricantes, por sua vez, produziam e comercializavam cada vez mais desses alimentos para responder à procura. A maior disponibilidade destes alimentos – combinada com uma publicidade inteligente – estimulava depois as crianças a querê-los ainda mais. A exposição repetida a alimentos SFS no início da vida pode ensinar-nos que este deverá ser o sabor de todos os alimentos.

Se queremos quebrar este ciclo e inverter a maré de obesidade infantil, precisamos urgentemente de ajudar as crianças a terem novas experiências alimentares e a aprenderem a gostar de uma variedade de alimentos que lhes permitam crescer saudáveis. É por isso que estou tão entusiasmada com a TastEd – abreviatura de Taste Education – uma nova organização que fundei em conjunto com Jason O'Rourke, diretor da Washingborough Academy, em Lincolnshire, e a ex-professora Abby Scott. Inspirámo-nos no Sapere[5], um sistema de educação alimentar que é

---

4 Na sigla inglesa de "sugar, fat and salt". (N. da T.)

5 Ver breve apresentação na Secção Leituras. (Nota da equipa editorial)

há décadas utilizado na Finlândia, Suécia e França, entre outros países. A TastEd não oferece aulas de cozinha, mas sim aulas de comida. A ideia de base é muito simples: os professores trazem produtos frescos para a sala de aula e deixam que as crianças usem todos os sentidos para interagir com os alimentos, antes de os provarem.

A ideia de base é muito simples: os professores trazem produtos frescos para a sala de aula e deixam que as crianças usem todos os sentidos para interagir com os alimentos, antes de os provarem.

O que temos visto é que, com a atmosfera adequada, rodeada de colegas e amigos, uma criança é capaz de aprender novos sabores muito rapidamente. Em Cambridge, durante uma sessão da TastEd com crianças do pré-escolar, entre os 4 e os 5 anos, onze de uma classe de trinta provaram pela primeira vez uma ameixa. Algumas acharam-na demasiado mole ou demasiado escorregadia, mas a maioria gostou e quis provar uma segunda vez e depois uma terceira e, de repente, todas as ameixas tinham desaparecido e algumas crianças pediram mais. Cada sessão centra-se num sentido diferente. As duas regras de ouro da TasteEd são: "*ninguém tem de provar*" e "*ninguém tem de gostar*". Descobrimos que esta abordagem leva as crianças a sentirem-se à vontade para explorar a comida com todos os sentidos, sem receio de críticas. E, geralmente, a parte de gostarem vem a seguir. Na Washingborough Academy, onde a TastEd é dada todas as semanas, os professores descobriram que isso liberta a curiosidade natural das crianças, e tem havido um efeito indireto positivo nas escolhas alimentares que elas fazem na cantina, virando-se mais para os legumes e a salada.

O nosso objetivo de longo prazo é que a TastEd se torne um elemento básico da educação de todas as crianças ...

... o acesso a alimentos saudáveis não é suficiente, se as pessoas não quiserem comê-los.

Queremos dar à atual geração de crianças britânicas a oportunidade de desenvolverem os diversos gostos que as ajudarão a crescer saudáveis. Muitas vezes, quando uma criança diz "*não gosto*", o que quer realmente dizer é "*nunca experimentei*". Uma vez, fiz uma sessão sensorial de alimentos com crianças de cinco anos, trazendo pêssegos paraguaios, os pêssegos achatados. Sentimos a macieza da pele do pêssego e um menino disse: "*Eu já provei um remédio com sabor a pêssego, mas nunca provei um pêssego verdadeiro*." Parecia uma parábola da maneira como muitos de nós se relacionam com a comida hoje em dia. Como podemos desejar algo se nem sabemos ao que sabe? Recentemente fizemos, pela primeira vez, um ensaio-piloto da TastEd numa escola secundária e descobrimos, para nossa surpresa, que quatro das crianças da classe (entre os 11 e os 12 anos) nunca na sua vida tinham provado um tomate cru.

O nosso objetivo de longo prazo é que a TastEd se torne um elemento básico da educação de todas as crianças no Reino Unido, tal como acontece com o Sapere na Finlândia. Na Escócia, há atualmente pessoas a fazer campanha para pedir que o "direito à alimentação" seja consagrado na lei, porque nenhuma criança deve ser privada do acesso aos alimentos nutritivos de que precisa. Nós concordamos, mas o acesso a alimentos saudáveis não é suficiente, se as pessoas não quiserem comê-los. Juntamente com o direito à alimentação, queremos que todas as crianças tenham a oportunidade de aprender a gostar dos diversos sabores que lhes podem proporcionar uma vida de saúde e de prazer.

Preference as the missing link in food policy

BEE WILSON

During his or her time at school, a child is expected to learn many things. All being well, he or she will learn to read or write, to master various equations, to reel off historical facts and foreign verbs. Yet there is currently no expectation in the British education system that a child will learn to love fresh, healthy food. This might be because it is widely believed that a child's dislike of green vegetables is impervious to change, or even natural.

A couple of years ago, Disney Pixar released a hugely successful animated movie for kids called Inside Out. The movie is about the competing emotions inside a little girl's head: anger, joy, sadness, fear, disgust, anger. The thing that triggers the emotion of disgust in the little girl is broccoli. The assumption – which millions of people in the audience both in the United States and beyond must have shared – is that it's a universal fact that children don't like broccoli.

In fact, there is nothing innately disgusting about broccoli. For Japanese audiences, the Pixar animation team had to change all the images of broccoli to green peppers because for Japanese children, as a rule, broccoli is seen as something delicious. Contrary to popular opinion, there is no such thing as a food that will be universally disliked by children. Given the chance, a child may discover a hankering for strong tasting olives, for aromatic pears, for sour lemons and crunchy carrots. The problem is, that in a world of heavily marketed 'kids food', many children no longer get the chance to explore and expand their own tastes beyond a very simple palate of foods that are sugary, salty and fatty.

You don't need me to tell you that we are living through an unprecedented crisis in human nutrition. Around the world, obesity, malnutrition and hunger now coexist, sometimes in the same household. We can no longer rely on much of what's for sale as food in our shops to do the job of feeding us, in the sense of supplying our bodies with the nutrients we require, and not harming us. Poor diets – high in refined sugars and low in vegetables, nuts and milk – have become the leading cause of premature disease and death in the world, ahead of tobacco and alcohol.

But there's a missing part of the story of modern nutrition, which is preference. Governments around the world have expended a lot of energy informing us about what we should eat. In the UK the 'Change 4 Life' website (part of Public Health England) urges us to count out 20 raspberries or two spears of broccoli towards our daily tally of fruits and vegetables. But much of this 'five a day' information is at best useless and at worst counter-productive, because humans do not generally take kindly to being told what to eat. Instead of telling us to eat the broccoli, it would be a better policy approach to help us like the broccoli and give us the skills and resources to buy and cook it.

We won't build a more diverse food system until we help people develop more diverse preferences. At the moment, our food system is suffering from lack of diversity both at the level of supply and of demand. Around the world, there has been a startling shift away from multiple traditional diets towards a single modern one, with the same sweet-salty flavours and the same core ingredients of processed grains, sugar, refined oils and meat. Food diversity has to happen at the level of individual food choice, as well as in agricultural production and supply. Indeed, the two are intertwined because as humans, we mostly eat what we like, and we like what we know.

In the past, our hunter-gatherer ancestors knew – and therefore loved – a much wider range of ingredients than most of us do today. I recently met a chef called Jock Zonfrillo from Australia. He runs The Orana Foundation, which seeks to recognise and log the incredibly diverse range of foods still eaten by indigenous Australians, from mangrove worms that taste like delicious clams to wild herbs with the flavour of lime leaves. Zonfrillo is working

with researchers who believe that there may be as many as 50,000 native Australian ingredients, each with their own distinct flavours, textures and nutritional properties. Yet the vast majority of Australians would not even recognise these treasures as food, let alone want to eat them.

Why do we now talk and act as if human tastes were so narrow and so fixed? The problem is partly that we have a food system that sells us an illusion of choice rather than a real diversity of ingredients. There are now around 4000 different varieties of snack bars for sale in the US but most of them are composed of much the same variation of sugars, oils, cereals and nuts. So much of what we are now sold as food has become uniform both in taste and nutrition. Around half of all food in British shopping baskets is now 'ultra-processed', a category which covers everything from mass-produced breads and chicken nuggets to packet soups and shelf-stable ready meals. Our world contains around seven thousand edible crops, yet 95% of what we eat comes from just 30 of them. Around half of the calories consumed by the average person in the world consist of just six ingredients. These are: animal foods, wheat, rice, sugar, corn and soybeans. Out of these basic raw materials, food manufacturers can make legions of different ultra-processed products.

As a result, the main educator of a child's palate in today's world may no longer be a parent but a series of multinational food companies. A couple of years ago researchers looking into the causes of child obesity noticed a self-reinforcing cycle. Modern children increasingly gravitated towards foods high in sugar, fat and salt (SFS foods). Manufacturers in turn produced and marketed more of these foods to meet demand. The increased availability of these foods – combined with clever advertising – then stimulated children to crave them even more. Repeated exposures to SFS foods early in life may teach us that this is how all food should taste.

If we want to break this cycle and reverse the tide of child obesity, we urgently need to help children have new food experiences and learn to love a range of foods that will enable them to grow up healthy. This is why I am so excited about TastEd – short for Taste Education – a new organization which I have set up along with head teacher Jason O'Rourke at Washingborough Academy in Lincolnshire and former teacher Abby Scott. We were inspired by Sapere, a system of food education that has been used in Finland, Sweden and France, among other countries, for decades. TastEd does not offer lessons in cooking, but lessons in eating. The basic idea is very simple: teachers bring fresh produce into the classroom and allow children to interact with the food with all their senses, before tasting it.

What we have seen is that given the right atmosphere, surrounded by peers, a child is capable of learning new tastes very quickly. During one TastEd session with Reception children in Cambridge, eleven children out of a class of thirty took their very first taste of plum. Some of them found it too soft or too slippery, but most of them liked the plums and went back for a second taste, and then a third, and suddenly all the plums were gone and some of them were begging for more. Each session focuses on a different sense. The two golden rules of TastEd are 'no one has to try' and 'no one has to like'. We have found that this setup makes children feel free to explore food with all their senses, without fear of judgment. And the liking part usually does follow. At Washingborough Academy, where TastEd is taught every week, the teachers have found that it unlocks a child's natural sense of curiosity. There has been a positive knock-on effect on the food choices children make in the canteen, with them gravitating more to vegetables and salad.

We want to give the current generation of British children the opportunity to develop the diverse tastes that will help them grow up healthy. Often, when a child says 'I don't like it', what he or she really means is 'I've never tried it'. I once did a sensory food session with some five-year-olds, bringing in flat peaches. We felt the soft fuzziness of the peach's skin. One boy said, "I've tasted peach flavoured medicine before but never a real peach." This felt like a parable of how so many of us relate to food now. How can you desire something if you don't even know what it tastes like? We recently piloted TastEd at a secondary school for the first time and discovered, to our surprise, that four of the 11-12-year-olds in the class had never in their lives tasted a raw tomato.

Our long-term goal is for TastEd to become a basic part of every child's education in the UK, just as Sapere is in Finland. Campaigners in Scotland are currently calling for the 'right to food' to be enshrined in law because no child should be deprived of access to the nourishing food that he or she needs. We agree. But access to healthy food is not enough if a person doesn't want to eat it. Alongside the right to food, we want every child to be given an opportunity to learn to like the diverse tastes that can give them a lifetime of both health and pleasure.

N.º 17 〉 setembro 2019

OBSERVATÓRIO

CULTIVAR

Fig. ***FORMAR PELA INSTRUÇÃO, DESENVOLVER.***

O ensino agrícola em Portugal

RUI TRINDADE e PAULA ESTEVES
Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral (GPP)

Breve enquadramento histórico

O ensino agrícola foi instituído em Portugal em 1852, no reinado de D. Maria II. Três anos mais tarde, foram criados o Instituto Agrícola e as Escolas Regionais de Agricultura na Bemposta, em Lisboa, Évora e Viseu, sendo esta última posteriormente transferida para Coimbra. Em 1865, são criados os cursos de Regentes Agrícolas e Regentes Florestais. Já na República, em 1911, foi aprovada a organização do ensino médio e os cursos passaram a ter uma duração de 6 anos, dos quais 4 de preparação geral e 2 de formação técnica. No entanto, em 1919, a estrutura dos cursos agrícolas foi reformulada e estes passaram a ter uma duração de 7 anos.

Em finais do século XIX e início do século XX, o número de alunos a frequentar estes cursos era reduzido. Na reformulação de 1919, a formação de Regentes Agrícolas passou a denominar-se de Engenheiros Agrícolas e, em 1920, o curso começou a conferir o título de Agricultor Diplomado, retomando a designação original de Regente Agrícola em 1931, a qual se manteria até 1976. Nesta altura, as Escolas de Regentes Agrícolas passam a depender do Ensino Superior, equiparando ao grau de bacharel os seus diplomados: as Escolas de Regentes de Coimbra e Santarém são então transformadas em Escolas Superiores Agrárias e integradas nos respetivos Institutos Politécnicos. O mesmo acontece com outras escolas entretanto criadas em Beja, Castelo Branco e Bragança, tendo a de Évora integrado a universidade desta cidade.

Estes bacharelatos foram ministrados até aos primeiros anos do século XXI, sendo extintos com a reformulação do ensino superior universitário e politécnico em consequência do Processo de Bolonha, que reorganizou o ensino superior através da criação de novos ciclos de ensino.

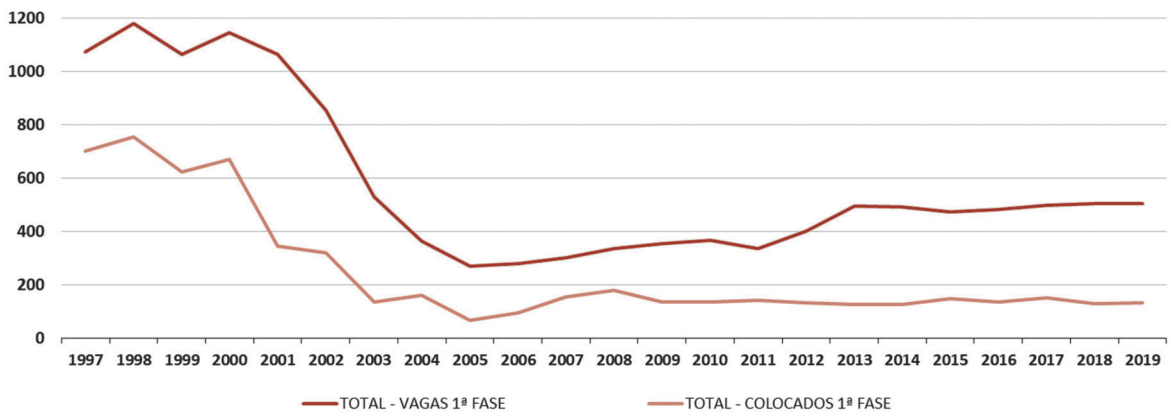
Em 1989, foi relançado o ensino profissional no ensino secundário, englobando vários cursos da área da agricultura que serão abordados mais à frente.

Alguns números da evolução mais recente

Em 1997, os cursos de agricultura tinham disponíveis 1 075 vagas, tendo sido colocados 700 alunos, o que representou uma taxa de ocupação de 65% das vagas na 1.ª fase (53% no Politécnico e 90% no Universitário).

A partir dos primeiros anos do século XXI, altura em que alguns destes bacharelatos começam a ser convertidos em licenciaturas e outros são extintos,

Gráfico 1 – Ensino superior: vagas e colocados na 1.ª fase – Área de Agronomia/Agrícola



Fonte: DGES

provavelmente por mais de 1/3 das vagas ficarem por ocupar, assiste-se a uma redução acentuada no número de vagas para o ensino superior na área agrícola: em 2005, este valor era de apenas 270 com 66 alunos colocados (taxa de ocupação de 24%), sendo este o valor mais baixo desde 1997 até 2019. A partir de 2005, tem-se registado uma ligeira subida, quer do número de vagas quer de colocados e, em 2019, a Direcção-Geral do Ensino Superior (DGES) apresentou 505 vagas e 131 colocados na primeira fase, o que representa uma ocupação de 26% das vagas.

Níveis de qualificações

Em Abril de 2008, foi aprovada uma Recomendação do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à instituição do Quadro Europeu de Qualificações para a aprendizagem ao longo da vida (QEQ). O seu principal objetivo foi a criação de um sistema de referência comum europeu que permita estabelecer uma correspondência entre os quadros e sistemas nacionais de qualificações dos diferentes países, tornando-se um dispositivo de conversão para as qualificações, facilitando a comparabilidade e a portabilidade destas aos cidadãos da União Europeia (UE).

O QEQ abrange a educação geral e de adultos, a formação profissional e o ensino superior e é composto por oito níveis, que englobam toda a gama de qualificações, desde a escolaridade obrigatória ao mais elevado nível de formação e educação profissional ou académico. Este sistema não foca a atenção na duração da experiência de aprendizagem, passando a concentrar-se nos resultados dessa aprendizagem, ou seja, naquilo que um individuo com determinadas qualificações sabe e é capaz de fazer. Permite assim uma melhor correspondência entre as necessidades do mercado laboral e a oferta de educação e formação; facilita a validação da aprendizagem não formal e informal e facilita a transferência e a utilização de qualificações em países e sistemas de educação e formação diferentes.

É um sistema compatível com o quadro de qualificações para o ensino superior desenvolvido em conformidade com o Processo de Bolonha. Mais concretamente, os descritores dos níveis 5 a 8 correspondem aos descritores do ensino superior acordados para o Processo de Bolonha, mas com divergências devido ao facto de que, tratando-se de um quadro de aprendizagem ao longo da vida, o QEQ abrange também a educação e a formação profissional em contextos laborais, incluindo os níveis mais elevados. O ano de 2010 foi a data recomendada para que os países da UE estabelecessem a relação entre os respetivos sistemas nacionais de qualificação e o QEQ.

Tabela 1 – Indicadores de definição dos níveis do Quadro Europeu de Qualificações

	CONHECIMENTOS	APTIDÕES	COMPETÊNCIA
Nível 1	– Conhecimentos gerais básicos.	– Aptidões básicas necessárias à realização de tarefas simples.	– Trabalhar ou estudar sob supervisão direta num contexto estruturado.
Nível 2	– Conhecimentos factuais básicos numa área de trabalho ou de estudo.	– Aptidões cognitivas e práticas básicas necessárias para aplicação da informação adequada à realização de tarefas e à resolução de problemas correntes por meio de regras e instrumentos simples.	– Trabalhar ou estudar sob supervisão, com um certo grau de autonomia.
Nível 3	– Conhecimentos de factos, princípios, processos e conceitos gerais numa área de estudo ou de trabalho.	– Uma gama de aptidões cognitivas e práticas necessárias para a realização de tarefas e a resolução de problemas através da seleção e aplicação de métodos, instrumentos, materiais e informações básicas.	– Assumir responsabilidades para executar tarefas numa área de estudo ou de trabalho. – Adaptar o seu comportamento às circunstâncias para fins da resolução de problemas.
Nível 4	– Conhecimentos factuais e teóricos em contextos alargados numa área de estudo ou de trabalho.	– Uma gama de aptidões cognitivas e práticas necessárias para conceber soluções para problemas específicos numa área de estudo ou de trabalho.	– Gerir a própria atividade no quadro das orientações estabelecidas em contextos de estudo ou de trabalho geralmente previsíveis, mas suscetíveis de alteração. – Supervisionar as atividades de rotina de terceiros, assumindo determinadas responsabilidades em matéria de avaliação e melhoria das atividades em contextos de estudo ou de trabalho.
Nível 5	– Conhecimentos abrangentes, especializados, factuais e teóricos numa determinada área de estudos ou de trabalho e consciência dos limites desses conhecimentos.	– Uma gama abrangente de aptidões cognitivas e práticas necessárias para conceber soluções criativas para problemas abstratos.	– Gerir e supervisionar em contextos de estudo ou de trabalho sujeitos a alterações imprevisíveis. – Rever e desenvolver o seu desempenho e o de terceiros.
Nível 6	– Conhecimento aprofundado de uma determinada área de estudo ou de trabalho que implica uma compreensão crítica de teorias e princípios.	– Aptidões avançadas que revelam a mestria e a inovação necessárias à resolução de problemas complexos e imprevisíveis numa área especializada de estudos ou de trabalho.	– Gerir atividades ou projetos técnicos ou profissionais complexos, assumindo a responsabilidade da tomada de decisões em contextos de estudo ou de trabalho imprevisíveis. – Assumir responsabilidades em matéria de gestão do desenvolvimento profissional individual e coletivo.

	CONHECIMENTOS	APTIDÕES	COMPETÊNCIA
Nível 7	– Conhecimentos altamente especializados, alguns dos quais se encontram na vanguarda do conhecimento numa determinada área de estudo ou de trabalho, que sustentam a capacidade de reflexão original e/ou investigação. – Consciência crítica das questões relativas aos conhecimentos numa área e nas interligações entre várias áreas.	– Aptidões especializadas para a resolução de problemas em matéria de investigação e/ou inovação, para desenvolver novos conhecimentos e procedimentos e integrar os conhecimentos de diferentes áreas.	– Gerir e transformar contextos de estudo ou de trabalho complexos, imprevisíveis e que exigem abordagens estratégicas novas. – Assumir responsabilidades por forma a contribuir para os conhecimentos e as práticas profissionais e/ou para rever o desempenho estratégico de equipas.
Nível 8	– Conhecimentos de ponta na vanguarda de uma área de estudo ou de trabalho e na interligação entre áreas.	– As aptidões e as técnicas mais avançadas e especializadas, incluindo capacidade de síntese e de avaliação, necessárias para a resolução de problemas críticos na área da investigação e/ou da inovação ou para o alargamento e a redefinição dos conhecimentos ou das práticas profissionais existentes.	– Demonstrar um nível considerável de autoridade, inovação, autonomia, integridade científica ou profissional e assumir um firme compromisso no que diz respeito ao desenvolvimento de novas ideias ou novos processos na vanguarda de contextos de estudo ou de trabalho, inclusive em matéria de investigação.

Fonte: ANQEP

Em Portugal, foi criado em 2007 o Quadro Nacional de Qualificações (QNQ), que seria regulamentado em 2009[1]. O QNQ entrou em vigor em outubro de 2010, tendo como referência os princípios do QEQ, no que diz respeito à descrição das qualificações nacionais em termos de resultados de aprendizagem. Foi implementado no âmbito do processo de reforma do sistema de educação e formação e

Tabela 2 – Estrutura do Quadro Nacional de Qualificação (QNQ)

NÍVEL DE QUALIFICAÇÃO	QUALIFICAÇÕES
Nível 1	2.º Ciclo do Ensino Básico
Nível 2	3.º Ciclo do Ensino Básico obtido no ensino geral ou por percursos de dupla certificação
Nível 3	Ensino Secundário vocacionado para prosseguimento de estudos de nível superior
Nível 4	Ensino Secundário obtido por percursos de dupla certificação ou Ensino Secundário vocacionado para prosseguimento de estudos de nível superior acrescido de estágio profissional – mínimo de 6 meses
Nível 5	Qualificação de nível pós-secundária não superior com créditos para prosseguimento de estudos de nível superior
Nível 6	Licenciatura
Nível 7	Mestrado
Nível 8	Doutoramento

[1] Portaria n.º 782/2009, de 23 de julho – Quadro Nacional de Qualificações.

da criação do Sistema Nacional de Qualificações (SNQ). Para esta implementação, e como ponto de coordenação, foi criada a Agência Nacional para a Qualificação e o Ensino Profissional (ANQEP IP), cujas funções são estabelecidas em sintonia com a Direcção-Geral do Ensino Superior (DGES), no que diz respeito aos níveis 5 a 8. Em 2011, foi determinado que todos os certificados e diplomas que conferem uma qualificação constante do QNQ, e cuja emissão tenha ocorrido a partir de 1 de outubro de 2010, devem incluir a referência ao nível de qualificação, permitindo uma maior legibilidade e transparência das qualificações obtidas.

Ensino Profissional

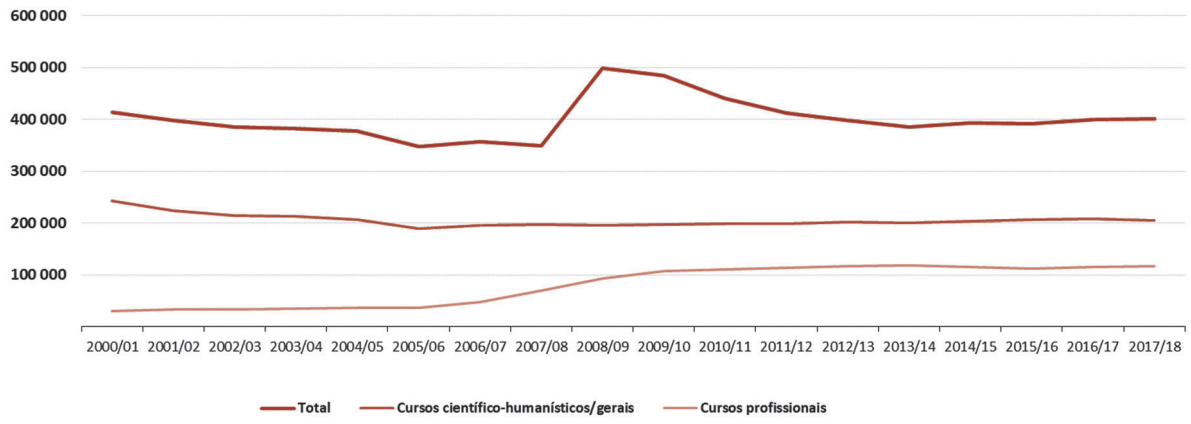
Há 30 anos, conforme refere o Decreto-Lei n.º 26/89[2], o Governo defendia que um dos vetores de modernização da educação portuguesa era a multiplicação acelerada da oferta de formação profissional e profissionalizante, pelo apoio à implementação de uma rede de escolas profissionais, relançando assim o ensino profissional.

A este ensino acedem sobretudo os jovens que concluíram o 3.º ciclo do ensino básico (9.º ano) e procuram um percurso educativo alternativo orientado para o mercado de trabalho, apesar de lhe ser reconhecida equivalência ao ensino secundário regular e acesso ao ensino superior.

De acordo com o Quadro Nacional de Qualificações (QNQ), no final do Curso Profissional Técnico os alunos obtêm o nível 4, cuja qualificação corresponde ao ensino secundário obtido por percursos de dupla certificação acrescido de estágio profissional, com a duração mínima de 6 meses.

Em fevereiro de 2019, a lista da rede de cursos profissionais de nível 2 e 4 do QNQ, divulgada pela Direcção-Geral dos Estabelecimentos Escolares (DGEstE), apresentava uma rede de 657 escolas com cursos profissionais, sendo 401 básicas/secundárias públicas, 205 exclusivamente profissionais (na maioria privadas) e as restantes colégios e externatos privados. Existe ainda o Curso Técnico Superior Profissional (CTeSP), que não confere grau acadé-

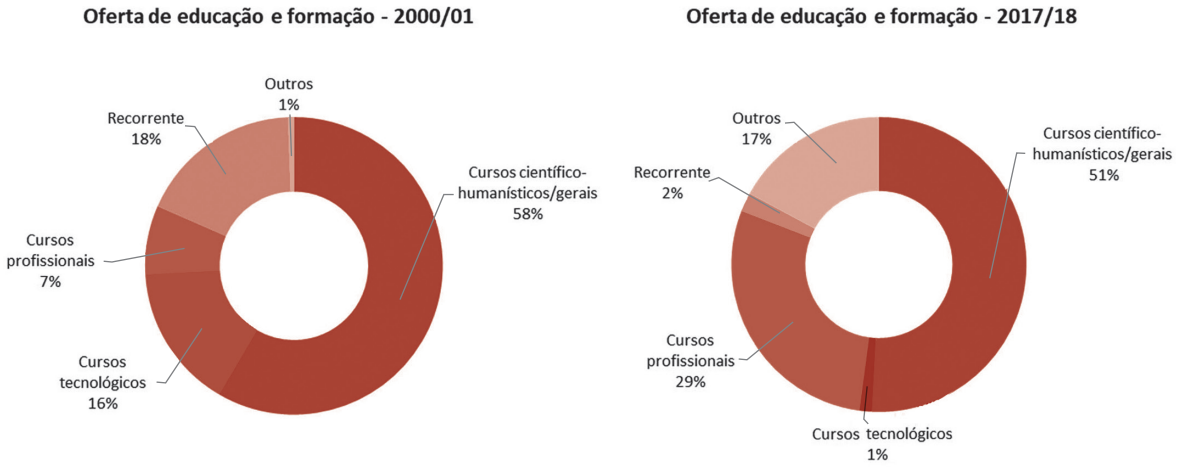
Gráfico 2 – Alunos matriculados no ensino secundário por oferta de educação e formação – 2000/01 a 2016/17



Fonte: DGEEC 2018

[2] Decreto Lei n.º 26/89 de 21 janeiro: https://dre.pt/application/conteudo/609609

Gráfico 3 – Oferta de educação e formação - 2000/01 vs. 2017/18



Fonte: DGEEC

mico e com o qual se obtém o nível 5 do QNQ. Para além da rede de escolas profissionais, estes cursos são também lecionados em instituições de ensino superior politécnico e universitário (778 cursos em 122 instituições de ensino politécnico e universitário público e privado).

Desde o ano letivo de 2000/01 até ao ano letivo de 2017/18, tem-se assistido a um crescimento significativo na adesão a esta oferta educacional. No primeiro ano letivo deste milénio, havia cerca de 414 mil alunos matriculados no ensino secundário, dos quais 31 mil em cursos profissionais, representando 7,4%. No ano letivo 2017/18, do universo geral de 401 mil alunos matriculados no secundário, já eram 117 mil os que estavam no ensino profissional (cerca de 29%).

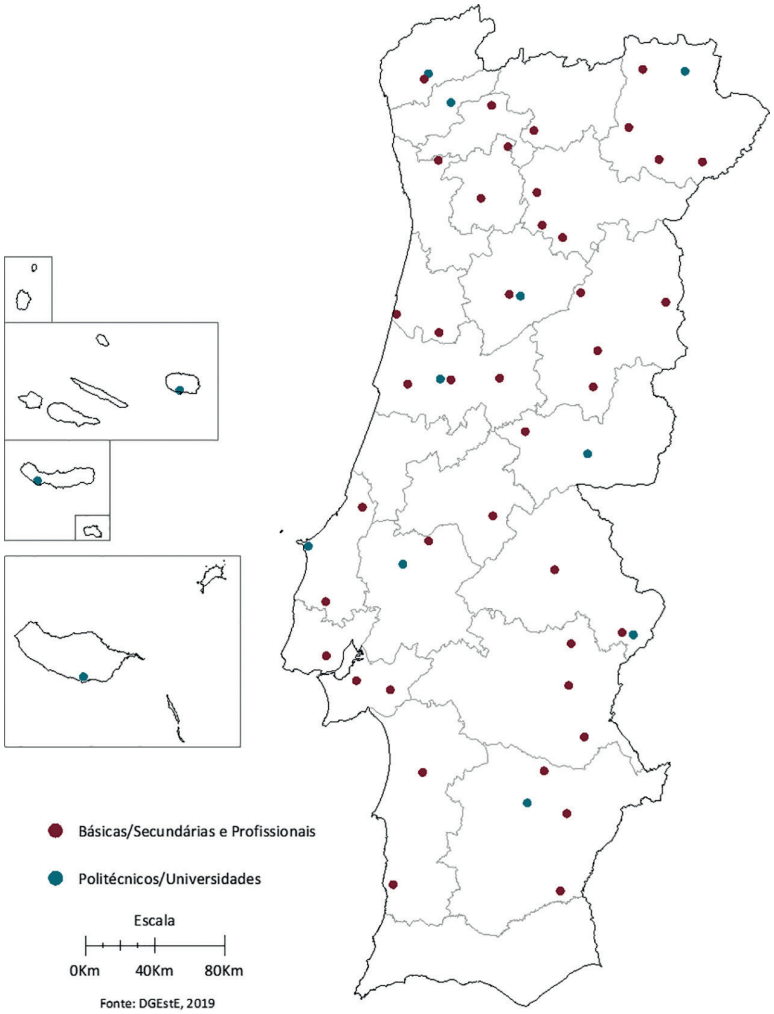
Ensino Profissional na área agrícola

Para o ano letivo de 2017/18, entre a vasta oferta do ensino profissional, a Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC) apresenta 41 escolas e 58 cursos técnicos profissionais, no Continente, da área agricultura, silvicultura e pesca, nomeadamente: Técnico de Produção Agropecuária; Técnico Vitivinícola, Técnico de Viticultura e Enologia, Técnico de Gestão Equina, Técnico de Gestão Cinegética e Técnico de Recursos Florestais e Ambientais. Deste conjunto de 41 estabelecimentos de ensino, 32 são de natureza pública (escolas básicas/secundárias e profissionais) e 9 são privadas independentes (escolas profissionais). A Associação Portuguesa de Escolas Profissionais Agrícolas (APEPA) representa um universo de 15 escolas profissionais, integrantes da rede referida, que oferecem formação de nível 2, 4 e 5[3].

A estas juntam-se ainda 9 Institutos Politécnicos (Beja, Bragança, Castelo Branco, Coimbra, Leiria, Portalegre, Santarém, Viana do Castelo e Viseu) e 2 Universidades (Madeira e Açores), com um total de 29 cursos técnicos superiores profissionais que conferem formação de nível 5 do QNQ.

[3] Ver artigo de Carlos Frutuosa, presidente da APEPA, na Secção I deste número.

Figura 1 – Escolas com cursos profissionais na área agricultura, silvicultura e pesca em 2017/18



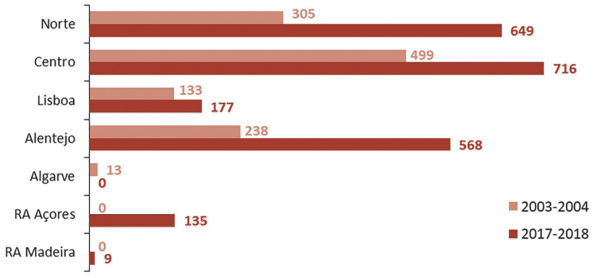
Em 2017/18, os cursos técnicos profissionais de Nível 4 da área agrícola foram frequentados por 2254 alunos no total do país, com maior representatividade na NUTS II Centro, com 32%. Comparativamente com os 1188 alunos matriculados em 2003/04, verificou-se um aumento de 90%, que no entanto fica muito aquém da evolução que se registou no global de alunos matriculados no ensino técnico profissional que passou de 34399 para 116722 (+ 239,3%). Esta área de estudo passou inclusivamente a ter menor representatividade no total de alunos, passando de 3,5% em 2003/04 para apenas 1,9% em 2017/18.

Nos politécnicos e universidades havia, no ano letivo de 2017/18, 934 alunos a frequentar cursos técnicos superiores profissionais (CTesP) de Nível 5 na área da agricultura, silvicultura, pescas e ciências veterinárias, dos quais 286 no curso de "Cuidados veterinários" (30,6%). Estes cursos, que surgiram nos institutos politécnicos em 2014/15, tinham nessa altura apenas 17 alunos matriculados na área da agricultura. Em 2019, passaram a ser 10 Institutos Politécnicos e 2 Universidades, com um total de 53 cursos técnicos superiores profissionais com formação de nível 5 do QNQ.

No ensino secundário, o curso profissional de "Técnico/a de Produção Agropecuária", com 65% do total de matriculados no Continente é o que apresenta maior procura na área da agricultura, onde mais de 77% dos alunos são do sexo masculino (1 607 alunos). Verifica-se uma distribuição uniforme do número de alunos pelos três anos de escolaridade (10.º a 12.º anos), no entanto, pode-se constatar que os cursos de "Gestão Cinegética" e "Vitivinícola" só têm alunos nos dois primeiros anos de escolaridade e o de "Viticultura e Enologia" apenas tem alunos no 12.º ano, o que significa que estava a cessar.

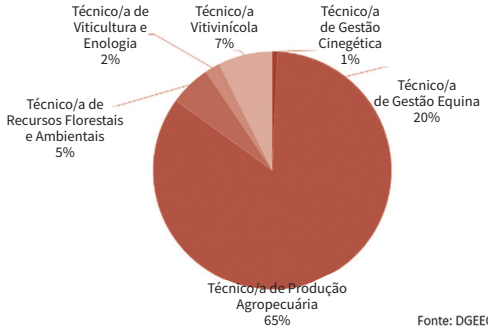
O ENSINO PROFISSIONAL EM NÚMEROS – Agricultura, silvicultura e pesca

Alunos do ensino profissional dos cursos da área de agricultura, silvicultura e pesca, por NUTS II (2003/04 E 2017/18)



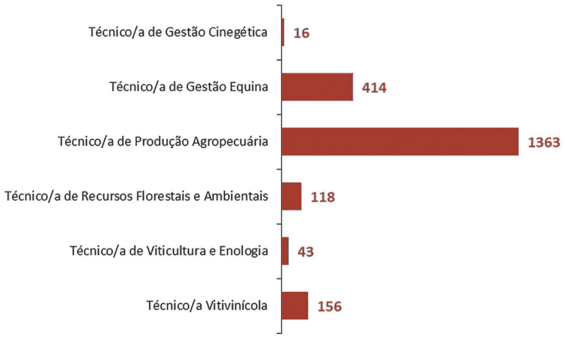
Fonte: DGEEC, 2019

Percentagem de alunos matriculados em cursos técnico-profissionais da área "Agricultura, Silvicultura e Pesca" – 2017/18



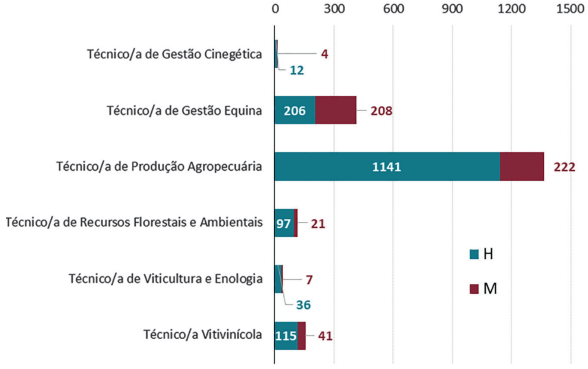
Fonte: DGEEC, 2019

Alunos matriculados por cursos técnico-profissionais da área Agricultura, Silvicultura e Pesca" – 2017/18



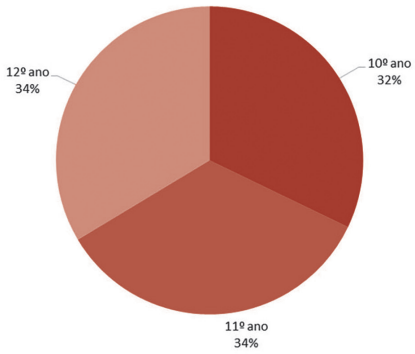
Fonte: DGEEC, 2019

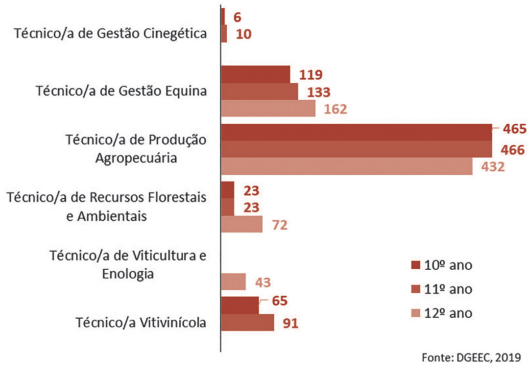
Alunos matriculados em cursos técnico-profissionais da área "Agricultura, Silvicultura e Pesca", por sexo – 2017/18



Fonte: DGEEC, 2019

Alunos matriculados em cursos técnico-profissionais da área "Agricultura, Silvicultura e Pesca", por ano de escolaridade – 2017/18





Fonte: DGEEC, 2019

Ensino Superior

A oferta formativa do ensino superior em Portugal organiza-se, atualmente, num sistema binário que inclui o ensino universitário e o ensino politécnico: o ensino universitário inclui as universidades, os institutos universitários e outros estabelecimentos de ensino universitário; o ensino politécnico compreende os institutos politécnicos e outros estabelecimentos de ensino politécnico.

O ensino superior português está estruturado em 4 ciclos, um ciclo de estudos de curta duração, que não confere grau académico e três ciclos de estudos conducentes aos graus académicos de Licenciado, Mestre e Doutor. Estes ciclos de estudos são denominados Curso Técnico Superior Profissional (CTesP), Licenciatura (1º ciclo), Mestrado (2.º ciclo), Mestrado Integrado e Doutoramento (3.º ciclo).

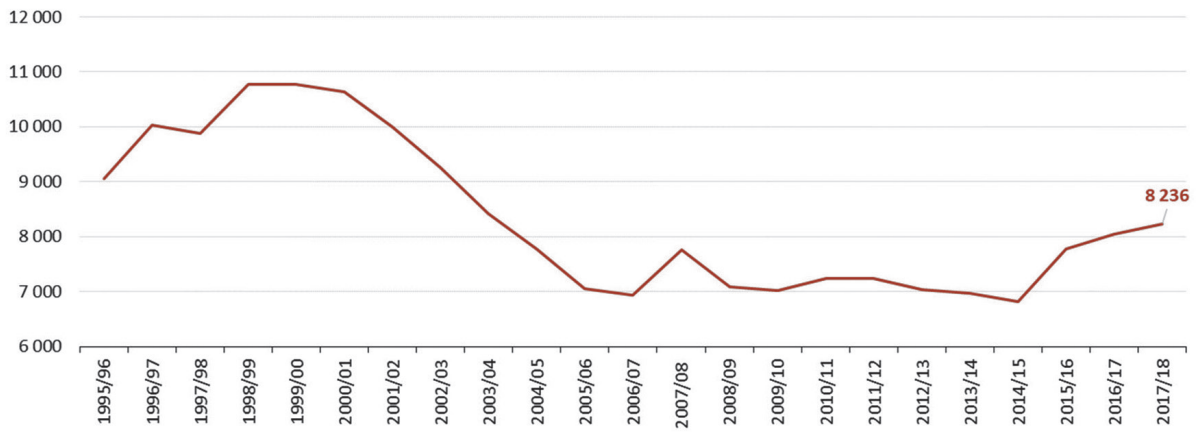
Os cursos técnicos superiores profissionais são um tipo de formação superior com a duração de 2 anos que não confere grau académico sendo que, com a conclusão de um curso desta natureza, se obtém um diploma equivalente ao nível 5 do Quadro Nacional de Qualificação (QNQ).

Os cursos superiores conferentes do grau académico de licenciado são ministrados tanto nos institutos politécnicos como nas universidades, tendo uma duração normal de 3 anos. O grau de licenciado corresponde ao nível 6 do QNQ e do Quadro Europeu de Qualificação (QEQ), sendo conferido aos que, através da aprovação em todas as unidades curriculares que integram o plano de estudos do curso de licenciatura, tenham obtido o número de créditos fixado.

Ensino Superior na área agrícola

Para o ano letivo de 2019-2020, na oferta do Ensino Superior divulgada pela Direção-Geral do Ensino Superior (DGES), encontram-se 160 cursos da área da agricultura, distribuídos por 26 instituições e unidades orgânicas: 63 cursos em 14 instituições e unidades orgânicas de 9 universidades públicas e 2 privadas; 97 cursos em 10 instituições e unidades orgânicas de ensino politécnico, todo ele público. A formação superior na área agricultura engloba formação nas áreas florestal, veterinária e da pesca e está disponível num conjunto alargado de cursos dos diferentes ciclos de estudo (ver Tabela 3 no final do artigo).

Gráfico 4 – Alunos matriculados no ensino superior na área Agricultura, silvicultura, pescas e ciências veterinárias – 1995/96 a 2017/18



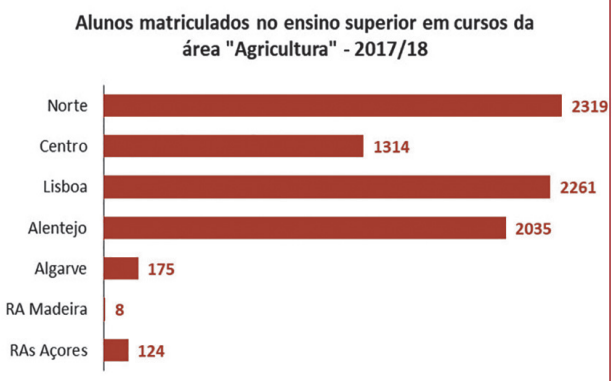
Fonte: DGES

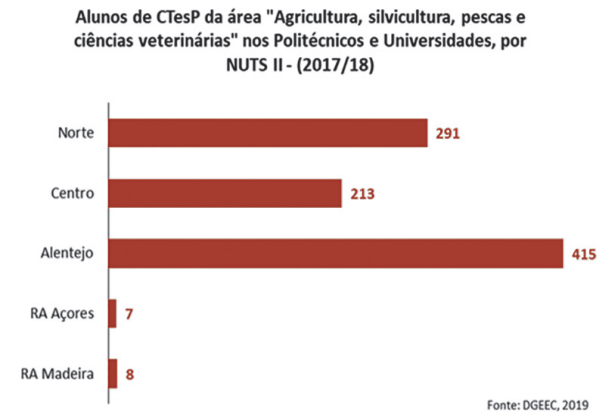
Dos dados recolhidos desde o ano letivo 1995/96, verifica-se um crescimento do número de alunos matriculados no ensino superior nas áreas de agricultura, silvicultura, pescas e ciências veterinárias até 2000/01.

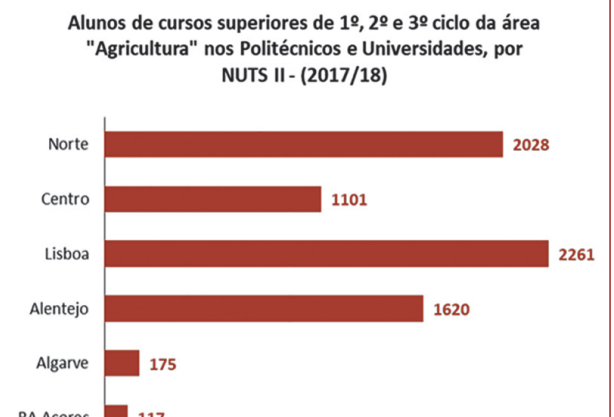
Esta tendência inverteu-se nos anos seguintes até 2005/06, tendo estabilizado até 2015/16, ano em que a tendência se alterou, revelando os dados de 2017/18 que se inscreveram 8 236 alunos em todos os cursos e níveis das instituições superiores destas áreas. Coincidentemente, como atrás referido, desde 2000/01 tem-se assistido a um crescimento significativo da adesão ao ensino profissional.

Para o ano letivo de 2017/18, os números divulgados pela DGES para o Ensino Superior na área "Agricultura" para os diferentes níveis – Curso Técnico Superior Profissional (CTesP), Licenciatura (1.º ciclo), Mestrado (2.º ciclo), Mestrado Integrado e Doutoramento (3.º ciclo) – são apresentados nos quadros seguintes.

ALUNOS MATRICULADOS 2017-18 (Fonte: DGES; DGEEC)

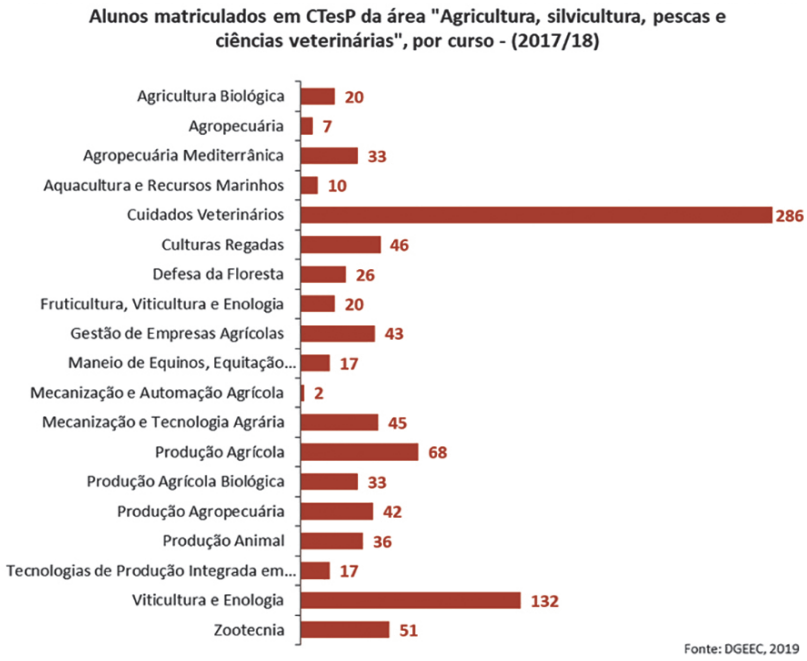


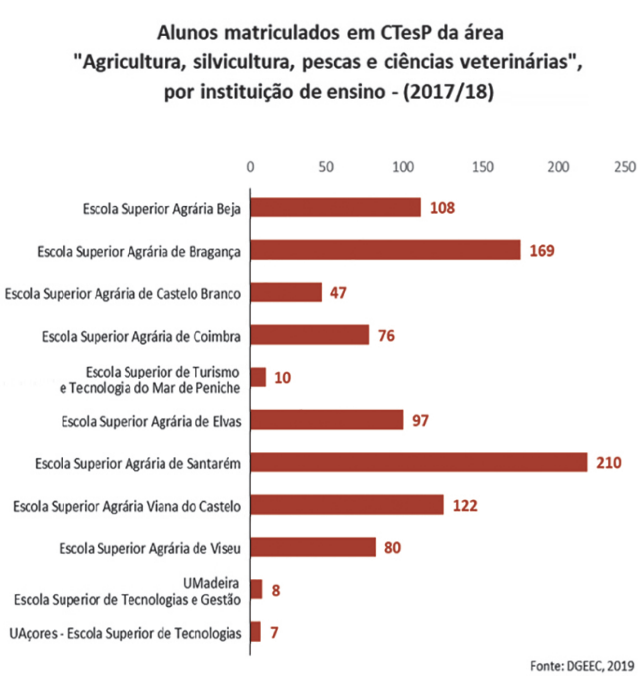


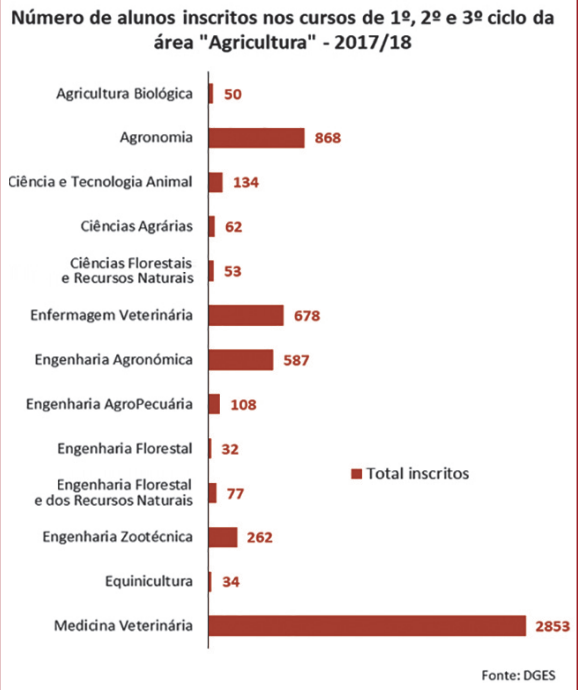


Verificou-se um maior representatividade na NUTS II Alentejo para os cursos CTeSP, com 44% dos 934 alunos inscritos; dos alunos que frequentaram os outros ciclos de estudo há uma distribuição mais uniforme pelo país, tendo-se 28% concentrado no Norte, 27% em Lisboa e 25% no Alentejo.

ALUNOS MATRICULADOS 2017-18 / CURSOS (Fonte: DGES; DGEEC)

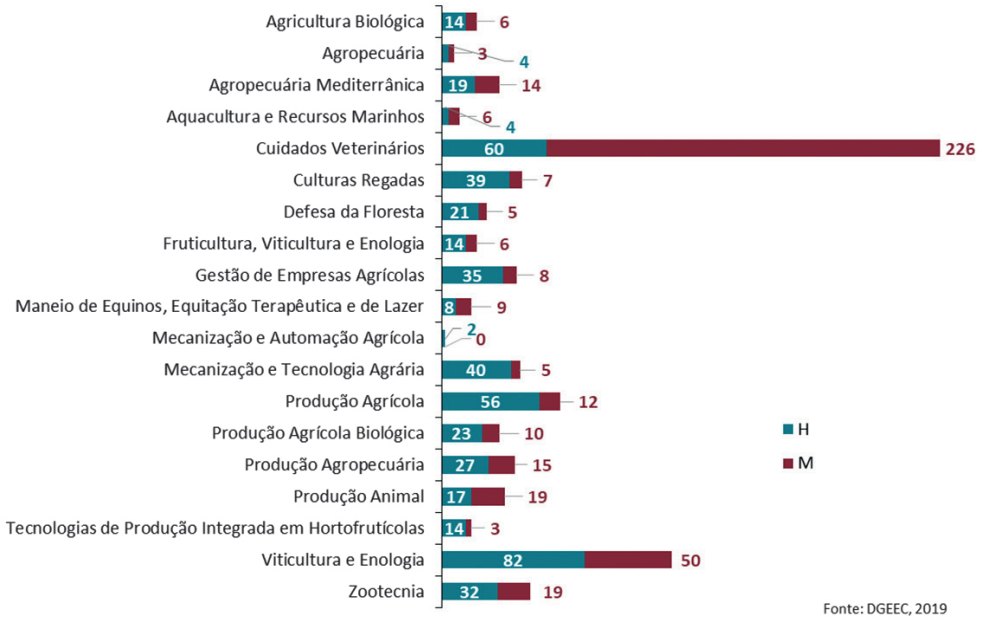






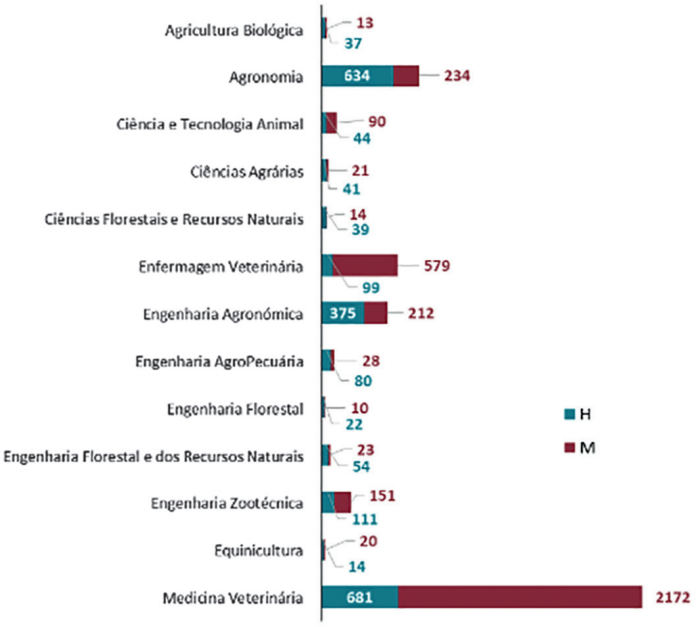
PERFIL DOS ALUNOS MATRICULADOS 2017-18 (Fonte: DGES; DGEEC)

Alunos matriculados em CTesP da área "Agricultura, silvicultura, pescas e ciências veterinárias", por curso e sexo - (2017/18)



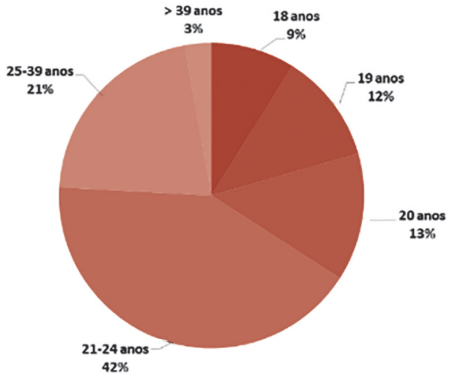
Fonte: DGEEC, 2019

Número de alunos inscritos nos cursos de 1º, 2º e 3º ciclo da área "Agricultura" - 2017/18



Fonte: DGES

Idade dos alunos inscritos nos cursos de 1º, 2º e 3º ciclo da área "Agricultura" - 2017/18

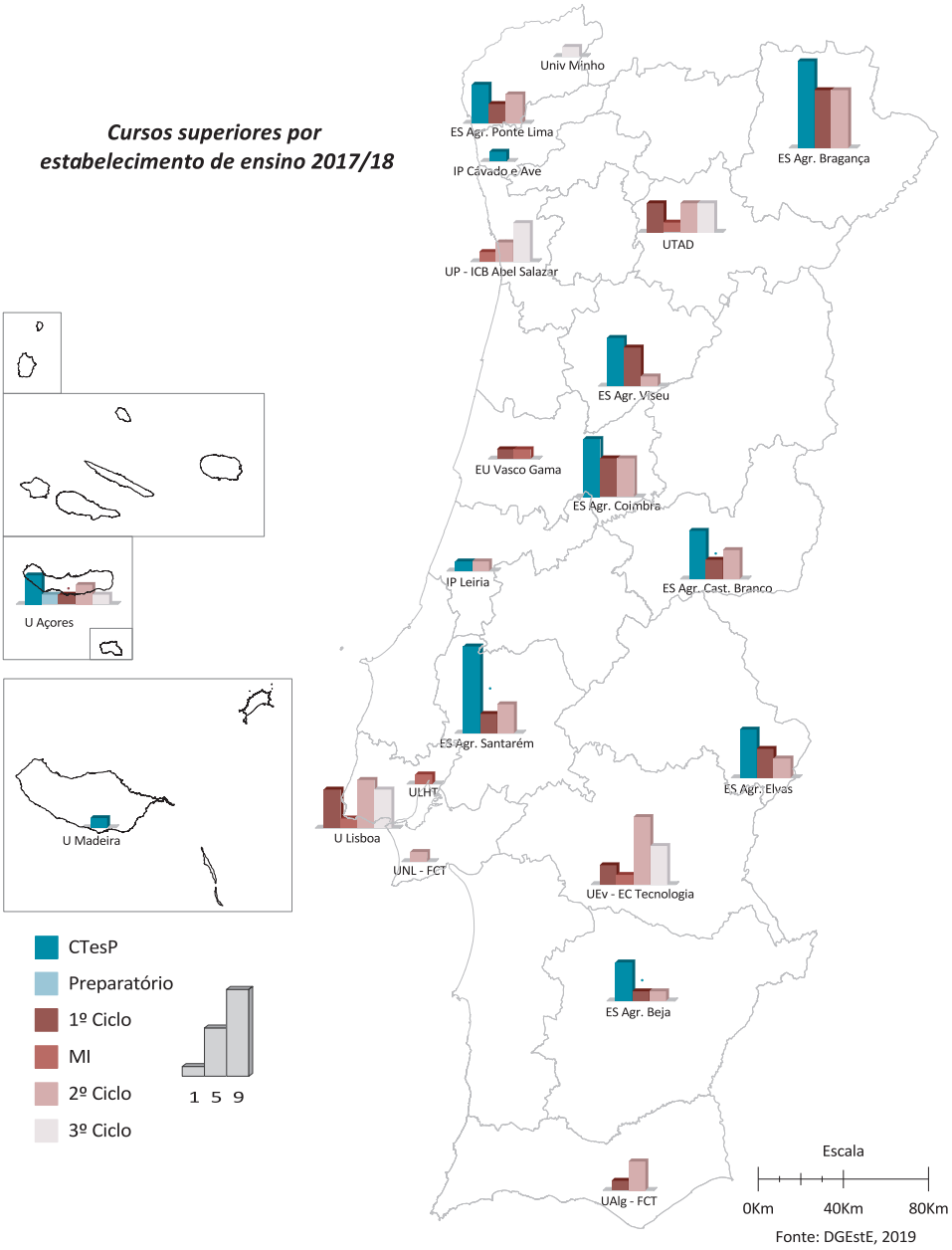


Fonte: DGES

Verificou-se uma muito clara adesão aos cursos, quer os técnicos superiores profissionais quer os cursos superiores que conferem grau académico (1.º, 2.º e 3.º ciclo) na área das ciências veterinárias.

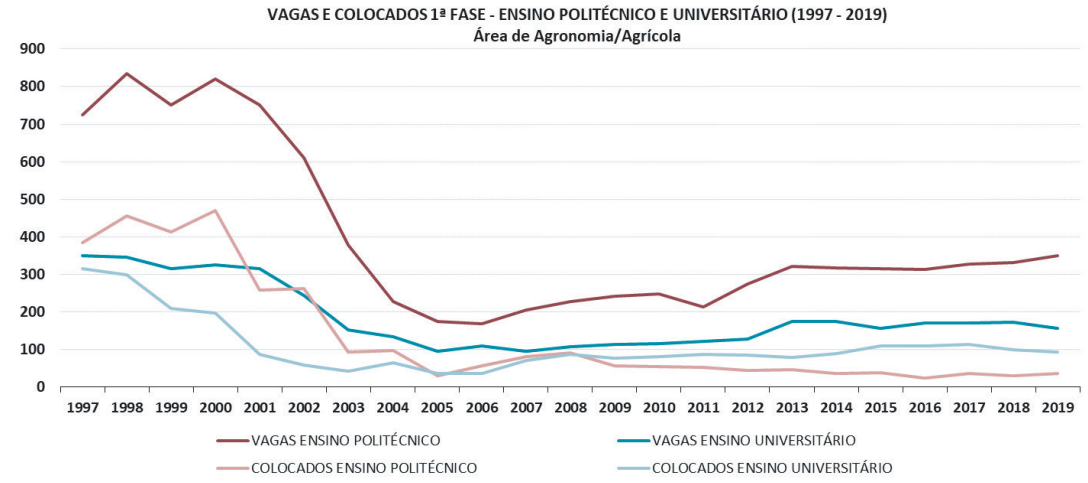
É curioso verificar que nestas áreas predominam as mulheres, representando, nomeadamente, 80% do número de alunos inscritos em Cuidados Veterinários e 76% em Medicina Veterinária.

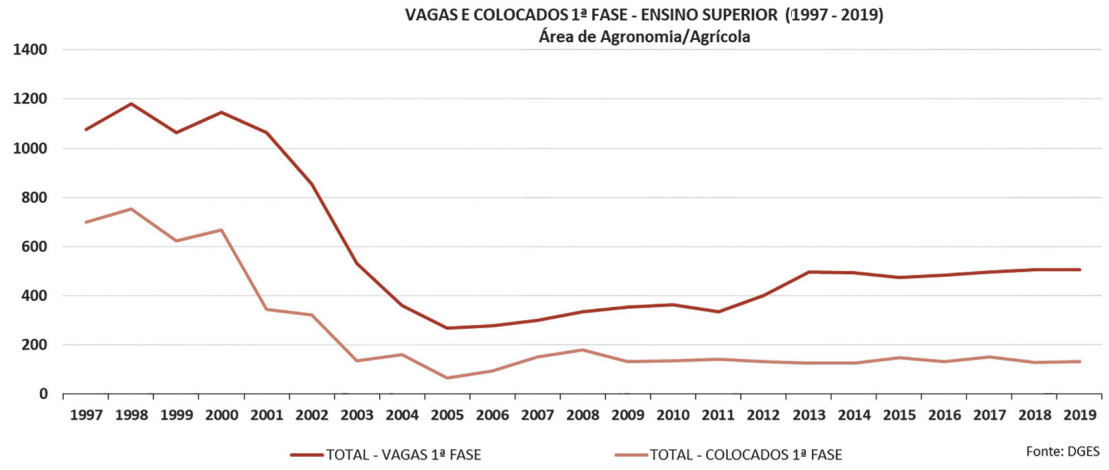
Figura 2 – Distribuição no país dos cursos superiores por tipo/instituição de ensino 2017/18

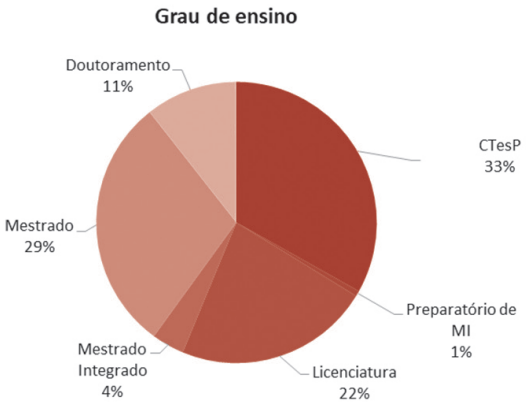


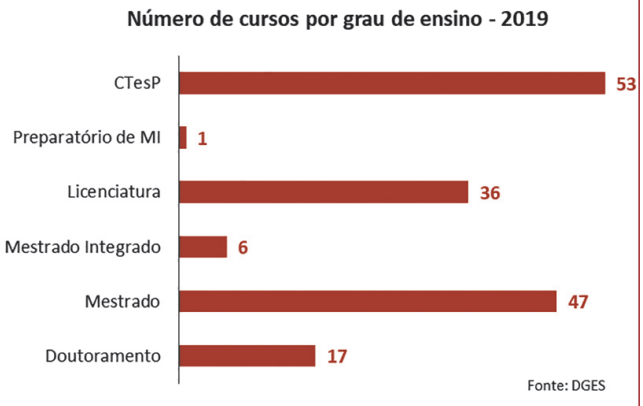
Fonte: DGEstE, 2019

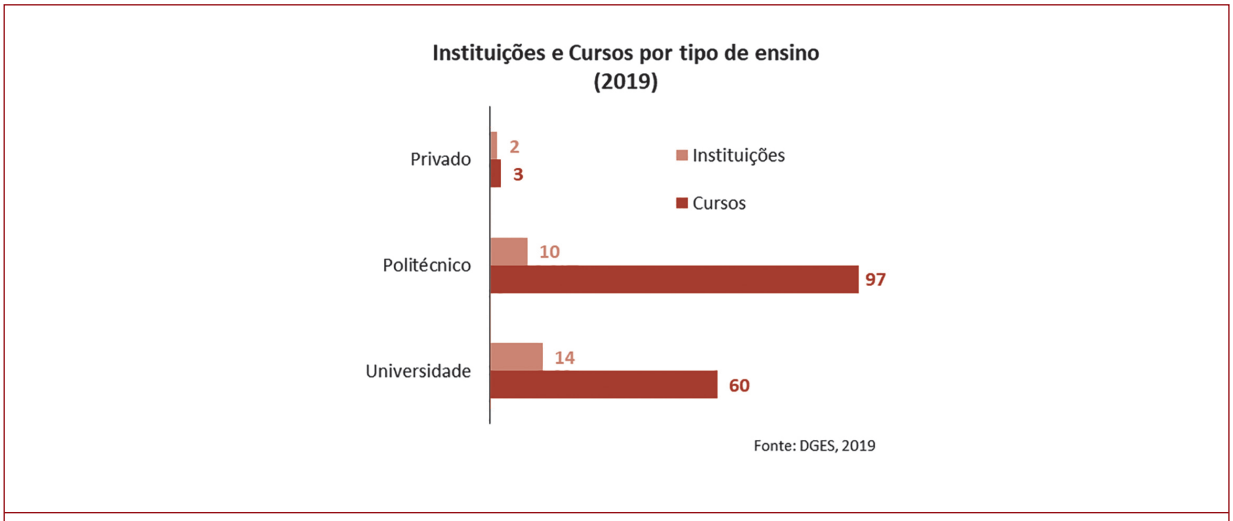
O ENSINO SUPERIOR EM NÚMEROS EM 2019 – AGRICULTURA (Fonte: DGES; DGEEC)

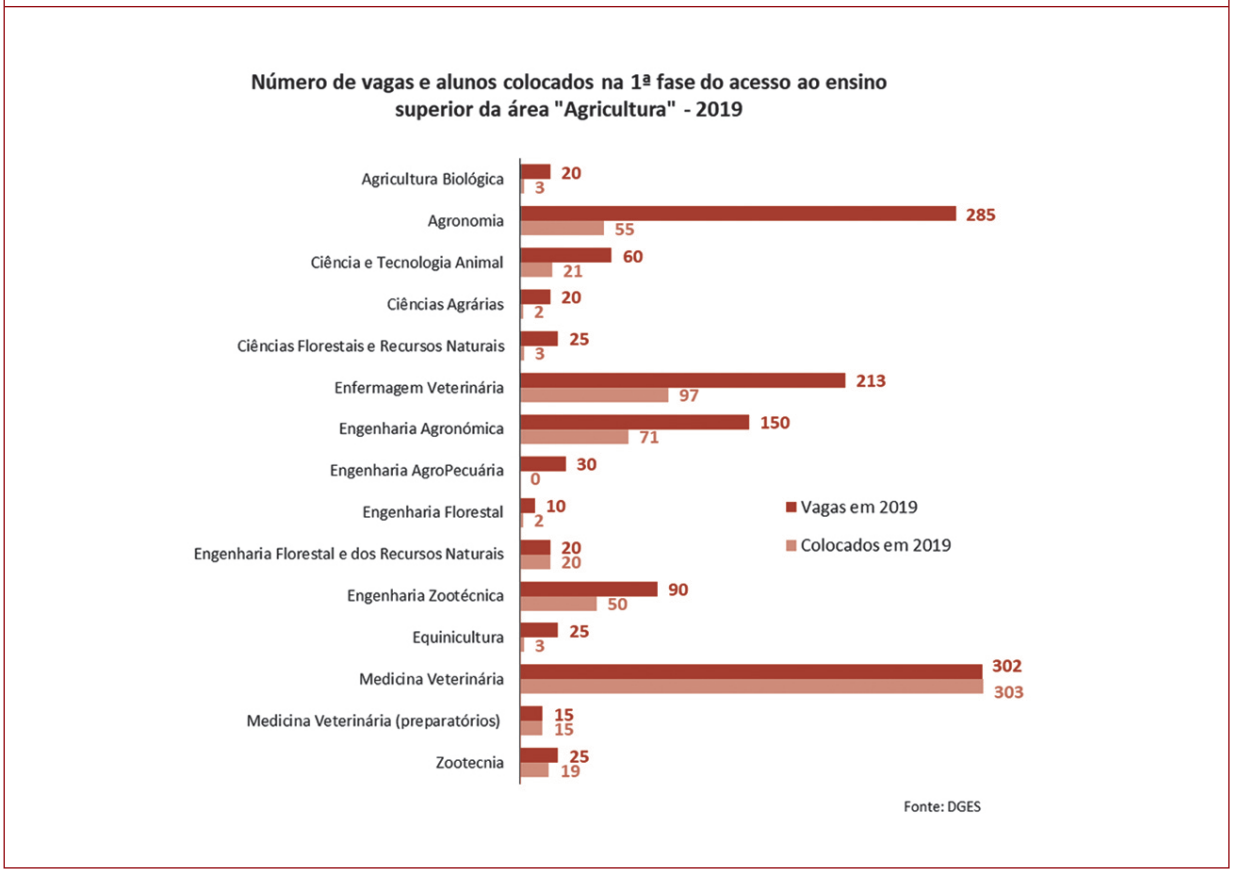








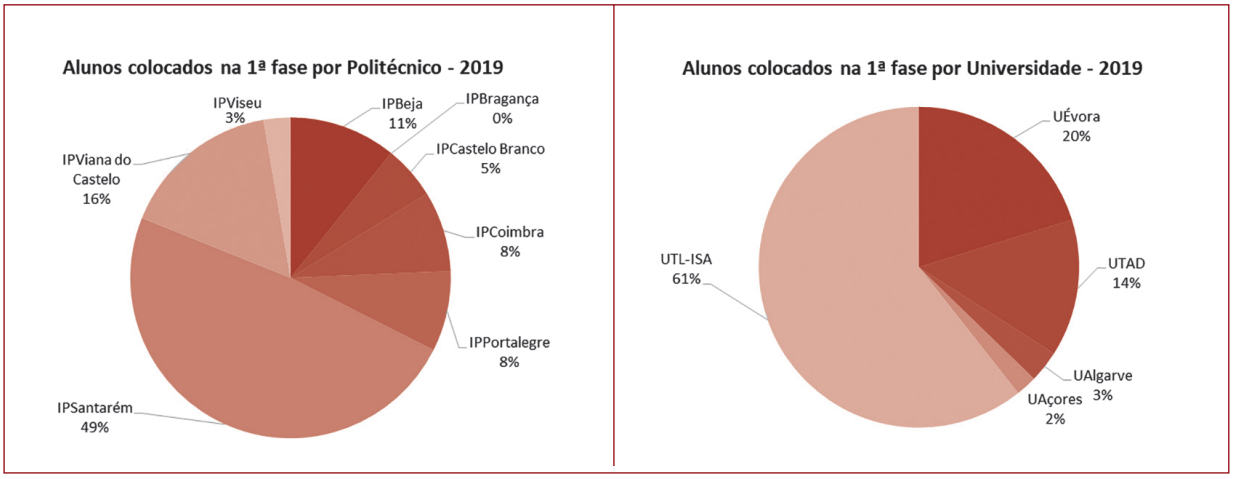




Para o ano letivo de 2019/20, a oferta de cursos superiores da área "Agricultura" disponibilizada diz respeito a 33% de cursos que não conferem grau académico, os cursos de Técnico Superior Profissional, e 42 cursos (26%) correspondem a Licenciaturas (1.º ciclo) e a Mestrados Integrados, ou seja, aqueles cujas vagas são abertas aos alunos que terminaram o secundário ou um curso profissional de nível 4.

Tem-se verificado nos últimos anos uma oferta formativa em número de cursos e número de vagas disponíveis não condizente com a afluência de inscrições, exceto no que se refere à área veterinária.

Na 1.ª fase do acesso ao ensino superior da área "Agricultura" deste ano letivo, os 46 cursos do 1º ciclo e Mestrado Integrado apresentaram 1290



vagas, tendo sido colocados 664 alunos, a que corresponde uma taxa de ocupação de 51,5%. De salientar que esta taxa é alavancada pela ocupação de 100% das 302 vagas em Medicina Veterinária que correspondem a cerca de 1/4 de toda a oferta da área "Agricultura". Nas restantes 973 vagas, foram colocados 346 alunos na 1.ª fase, o que corresponde a uma ocupação de 35,6%.

Figura 3 – Distribuição no país do número de vagas e alunos colocados na 1ª fase em 2019 por instituição de ensino

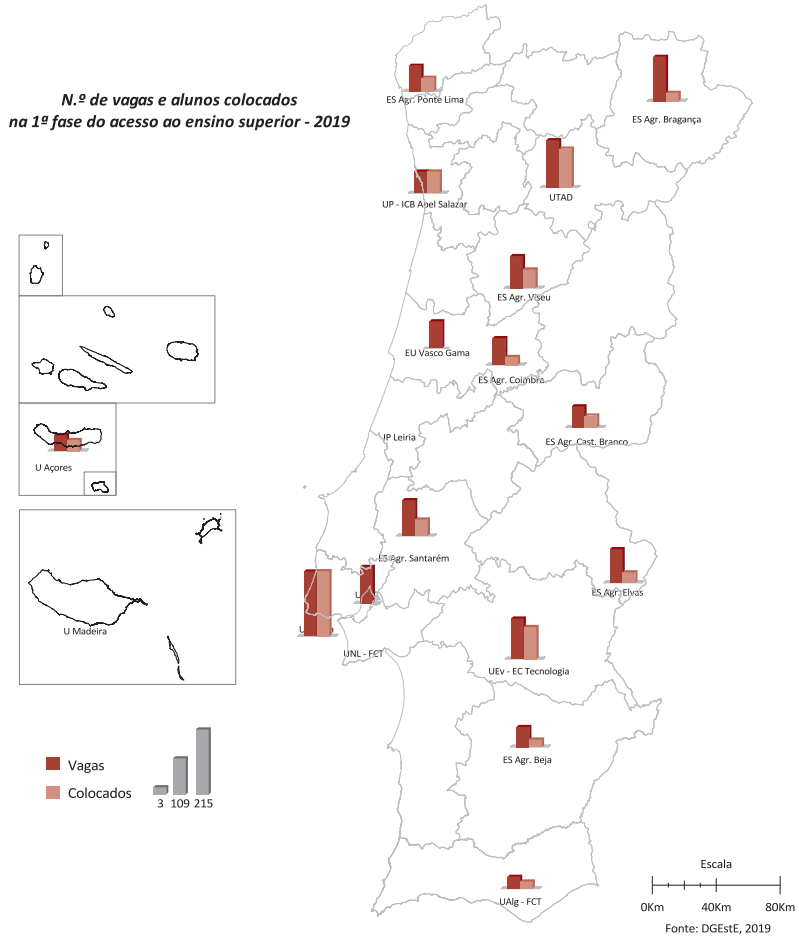


Tabela 3 – Lista de cursos superiores disponíveis da área de agricultura (Fonte: DGES, 2019)

Instituição	Escola	Curso	Tipo Curso	Vagas 2019	Colocados 2019	Taxa de ocupação
Universidade de Évora	Escola de Ciências e Tecnologia	Agronomia	1.º Ciclo	35	19	54,3
		Ciência e Tecnologia Animal	1.º Ciclo	35	20	57,1
		Medicina Veterinária	MI	55	55	100,0
		Engenharia Agronómica	2.º Ciclo			
		Engenharia Florestal: Sistemas Mediterrânicos	2.º Ciclo			
		Engenharia Zootécnica	2.º Ciclo			
		Olivicultura e Azeite	2.º Ciclo			
		Tecnologias em Agricultura de Precisão	2.º Ciclo			
		Viticultura e Enologia	2.º Ciclo			
	Escola de Ciências Sociais	Gestão da Qualidade e Marketing Agroalimentar	2.º Ciclo			
	Instituto de Investigação e Formação Avançada	Artes e Técnicas da Paisagem	3.º Ciclo			
		Ciências Agrárias e Ambientais	3.º Ciclo			
		Ciências Veterinárias	3.º Ciclo			
		Gestão Interdisciplinar da Paisagem	3.º Ciclo			
Universidade de Lisboa	Faculdade de Medicina Veterinária	Engenharia Zootécnica	1.º Ciclo			
		Medicina Veterinária	MI	109	110	100,9
		Engenharia Zootécnica – Produção Animal	2.º Ciclo			
		Ciências Veterinárias	3.º Ciclo			
	Instituto Superior de Agronomia	Engenharia Agronómica	1.º Ciclo	57	57	100,0
		Engenharia Florestal e dos Recursos Naturais	1.º Ciclo	20	20	100,0
		Engenharia Zootécnica	1.º Ciclo	28	28	100,0
		Engenharia Agronómica	2.º Ciclo			
		Engenharia de Viticultura e Enologia	2.º Ciclo			
		Engenharia Florestal e dos Recursos Naturais	2.º Ciclo			
		Sistemas Agrários Tropicais: Produção, Sociedade e Políticas	2.º Ciclo			
		Engenharia Agronómica	3.º Ciclo			
		Engenharia dos Biossistemas	3.º Ciclo			
		Engenharia Florestal e dos Recursos Naturais	3.º Ciclo			
Universidade de Trás-os-Montes e Aldo Douro	Escola de Ciências Agrárias e Veterinárias	Engenharia Agronómica	1.º Ciclo	24	13	54,2
		Engenharia Florestal	1.º Ciclo	10	2	20,0
		Engenharia Zootécnica	1.º Ciclo	34	22	64,7
		Medicina Veterinária	MI	82	82	100,0
		Engenharia Agronómica	2.º Ciclo			
		Engenharia Florestal	2.º Ciclo			
		Engenharia Zootécnica	2.º Ciclo			
		Ciência Animal	3.º Ciclo			
		Ciências Agronómicas e Florestais	3.º Ciclo			
		Ciências Veterinárias	3.º Ciclo			

Instituição	Escola	Curso	Tipo Curso	Vagas 2019	Colocados 2019	Taxa de ocupação
Universidade do Algarve	Faculdade de Ciências e Tecnologia	Agronomia	1.º Ciclo	20	3	15,0
		Aquacultura e Pescas	2.º Ciclo			
		Gestão Sustentável dos Espaços Rurais	2.º Ciclo			
		Hortofruticultura	2.º Ciclo			
Universidade do Minho	Universidade do Minho	Cadeias de Produção Agrícola – da mesa ao campo	3.º Ciclo			
Universidade do Porto	Faculdade de Ciências	Engenharia Agronómica	2.º Ciclo			
		Vinho, Turismo e Inovação – Enoturismo	2.º Ciclo			
		Biotecnologia Marinha e Aquacultura	3.º Ciclo			
		Ciências Agrárias	3.º Ciclo			
	Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar	Medicina Veterinária	MI	56	56	100,0
		Ciência Animal	3.º Ciclo			
		Ciências Veterinárias	3.º Ciclo			
Universidade dos Açores	Faculdade de Ciências Agrárias e do Ambiente	Medicina Veterinária (preparatórios)	Preparat. de MI	15	15	100,0
		Ciências Agrárias	1.º Ciclo	20	2	10,0
		Engenharia Agronómica	2.º Ciclo			
		Engenharia Zootécnica	2.º Ciclo			
		Ciências Agrárias	3.º Ciclo			
	Escola Superior de Tecnologias – Angra do Heroísmo	Agropecuária	CTesP			
	Escola Superior de Tecnologias – Ponta Delgada	Hortofruticultura	CTesP			
		Recursos e Atividades Marítimas	CTesP			
Universidade da Madeira	Escola Superior de Tecnologias e Gestão	Agricultura Biológica	CTesP			
Universidade Nova de Lisboa	Faculdade de Ciências e Tecnologia	Tecnologias em Agricultura de Precisão	2.º Ciclo			
Instituto Politécnico de Beja	Escola Superior Agrária	Agropecuária Mediterrânica	CTesP			
		Culturas Regadas	CTesP			
		Olivicultura, Azeite e Azeitona de Mesa	CTesP			
		Viticultura e Enologia	CTesP			
		Agronomia	1.º Ciclo	50	4	8,0
		Agronomia	2.º Ciclo			

Instituição	Escola	Curso	Tipo Curso	Vagas 2019	Colo-cados 2019	Taxa de ocupa-ção
Instituto Politécnico de Bragança	Escola Superior Agrária de Bragança	Cuidados Veterinários	CTesP			
		Defesa da Floresta Contra Incêndios	CTesP			
		Gestão Agrícola	CTesP			
		Produção Agrícola	CTesP			
		Produção Agroflorestal	CTesP			
		Produção Animal e Atividades Equestres	CTesP			
		Recursos Silvestres	CTesP			
		Tecnologias do Território Agroflorestal	CTesP			
		Viticultura e Enologia	CTesP			
		Ciências Florestais e Recursos Naturais	1.º Ciclo			
		Enfermagem Veterinária	1.º Ciclo	66	7	10,6
		Engenharia Agronómica	1.º Ciclo	45	0	0,0
		Engenharia Florestal	1.º Ciclo			
		Engenharia Zootécnica	1.º Ciclo	28	0	0,0
		Fitofarmácia e Plantas Aromáticas e Medicinais	1.º Ciclo			
		Agricultura Tropical	2.º Ciclo			
		Agroecologia	2.º Ciclo			
		Enfermagem Veterinária em Animais de Companhia	2.º Ciclo			
		Gestão de Recursos Florestais	2.º Ciclo			
		Meios Complementares de Diagnóstico em Enfermagem Veterinária	2.º Ciclo			
		Tecnologias da Ciência Animal	2.º Ciclo			
Instituto Politécnico de Castelo Branco	Escola Superior Agrária de Castelo Branco	Cuidados Veterinários	CTesP			
		Desporto Equestre e Equinicultura	CTesP			
		Produção Agrícola	CTesP			
		Produção Animal	CTesP			
		Recursos Florestais	CTesP			
		Agronomia	1.º Ciclo	25	2	8,0
		Enfermagem Veterinária	1.º Ciclo	29	18	62,1
		Engenharia Agronómica	2.º Ciclo			
		Engenharia Zootécnica	2.º Ciclo			
		Gestão de Recursos Hídricos	2.º Ciclo			

Instituição	Escola	Curso	Tipo Curso	Vagas 2019	Colo-cados 2019	Taxa de ocupa-ção
Instituto Politécnico de Coimbra	Escola Superior Agrária de Coimbra	Agrotecnologia	CTesP			
		Avicultura	CTesP			
		Defesa da Floresta	CTesP			
		Maneio de Equinos, Equitação Terapêutica e de Lazer	CTesP			
		Produção Agrícola Biológica	CTesP			
		Produção de Bovinos de Leite	CTesP			
		Agricultura Biológica	1.º Ciclo	20	3	15,0
		Agropecuária	1.º Ciclo			
		Ciências Florestais e Recursos Naturais	1.º Ciclo	25	3	12,0
		Engenharia AgroPecuária	1.º Ciclo	30	0	0,0
		Agricultura Biológica	2.º Ciclo			
		Engenharia AgroPecuária	2.º Ciclo			
		Gestão de Empresas Agrícolas	2.º Ciclo			
		Recursos Florestais	2.º Ciclo			
Instituto Politécnico de Leiria	Escola Superior de Turismo e Tecnologia do Mar	Aquacultura e Recursos Marinhos	CTesP			
		Aquacultura	2.º Ciclo			
Instituto Politécnico de Portalegre	Escola Superior Agrária de Elvas	Cuidados Veterinários	CTesP			
		Produção Agroflorestal	CTesP			
		Produção Agropecuária	CTesP			
		Regadio	CTesP			
		Viticultura e Enologia	CTesP			
		Agronomia	1.º Ciclo	37	3	8,1
		Enfermagem Veterinária	1.º Ciclo	38	9	23,7
		Equinicultura	1.º Ciclo	25	3	12,0
		Agricultura Sustentável	2.º Ciclo			
		Planeamento, Auditoria e Fiscalização de Espaços Verdes	2.º Ciclo			
Instituto Politécnico de Santarém	Escola Superior Agrária de Santarém	Agricultura Biológica	CTesP			
		Agricultura Digital	CTesP			
		Cuidados Veterinários	CTesP			
		Culturas Arvenses e Horto-industriais	CTesP			
		Equinicultura e Atividades Hípicas	CTesP			
		Mecanização e Tecnologia Agrária	CTesP			
		Tecnologias de Produção Integrada em Hortofrutícolas	CTesP			
		Viticultura e Enologia	CTesP			
		Zootecnia	CTesP			
		Agronomia	1.º Ciclo	83	18	21,7
		Zootecnia	1.º Ciclo	25	19	76,0
		Agricultura Sustentável	2.º Ciclo			
		Agro-Silvo-Pastorícia Mediterrânica	2.º Ciclo			
		Tecnologia Alimentar	2.º Ciclo			

Instituição	Escola	Curso	Tipo Curso	Vagas 2019	Colo-cados 2019	Taxa de ocupa-ção
Instituto Politécnico de Viana do Castelo	Escola Superior Agrária	Cuidados Veterinários	CTesP			
		Fruticultura, Viticultura e Enologia	CTesP			
		Gestão de Empresas Agrícolas	CTesP			
		Mecanização e Automação Agrícola	CTesP			
		Agronomia	1.º Ciclo	35	6	17,1
		Enfermagem Veterinária	1.º Ciclo	35	20	57,1
		Agricultura Biológica	2.º Ciclo			
		Engenharia Agronómica	2.º Ciclo			
		Zootecnia	2.º Ciclo			
Instituto Politécnico de Viseu	Escola Superior Agrária de Viseu	Agricultura Biológica	CTesP			
		Cuidados Veterinários	CTesP			
		Produção Animal	CTesP			
		Sistemas de Informação Geográfica aplicados à Agri-cultura	CTesP			
		Viticultura e Enologia	CTesP			
		Ciência e Tecnologia Animal	1.º Ciclo	25	1	4,0
		Enfermagem Veterinária	1.º Ciclo	45	43	95,6
		Engenharia Agronómica	1.º Ciclo	24	1	4,2
		Engenharia Zootécnica	1.º Ciclo			
		Tecnologias da Produção Animal	2.º Ciclo			
Instituto Politécnico do Cávado e do Ave	Escola Técnica Superior Profis-sional	Gestão Agrícola	CTesP			
Escola Universitá-ria Vasco da Gama	Escola Univer-sitária Vasco da Gama	Ciências Bioveterinárias	1.º Ciclo	25		0,0
		Medicina Veterinária	MI	58		0,0
Universida-de Lusófona de Huma-nidades e Tecnologias	Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias	Medicina Veterinária	MI	110		0,0

Agricultura na escola – uma área por explorar (na ligação ao currículo)

TIAGO JOSÉ ESPADA BACALHAU

Professor [1]

Projeto "Agricultura na escola - uma área por explorar"

Este projeto apresenta as ideias pedagógicas que tenho vindo a defender e que refletem a minha experiência em contexto escolar e educativo desde o ano de 2009. Nos últimos anos, tenho tido a oportunidade de, sempre que possível, as replicar nas escolas por onde tenho passado.

Os prémios de mérito recebidos no âmbito do "Prémio Nacional Redescobrir a Terra" foram conseguidos através do trabalho desenvolvido numa escola do Agrupamento de Escolas de Alcácer do Sal (2016/2017 e 2017/2018) e noutra Escola do Agrupamento de Escolas de Ferreira do Alentejo (2017/2018).

Destaco o ano letivo 2017/2018, em que trabalhei no Agrupamento de Escolas de Alcácer do Sal e no Agrupamento de Escolas de Ferreira do Alentejo, onde duas escolas do 1.º ciclo replicaram o meu projeto. As escolas implementaram e desenvolveram uma horta pedagógica com o objetivo de estimular os alunos para as atividades escolares e para a consolidação dos conhecimentos adquiridos em contexto de sala de aula, através de atividades desenvolvidas inerentes à agricultura na escola.

Este projeto pretendeu sensibilizar a comunidade educativa para a implementação de atividades de cariz prático, estabelecendo a ligação curricular dos conteúdos e ajudando na consolidação de conhecimentos adquiridos, e possibilitando simultaneamente a oportunidade de aquisição de um conjunto de outras competências e capacidades relacionadas com a agricultura na escola.

Numa das escolas, o projeto da horta pedagógica teve como ponto de partida para a sua implementação as obras "A Horta do Senhor Lobo", de Quentin Gréban e Claire Bouiller, e "A Viagem da Sementinha", de Maria Isabel Loureiro.

---

[1] Prémios e méritos na área do ensino agrícola: Vencedor do Prémio Nacional *Redescobrir a Terra* relativo ao ano letivo 2016/2017 (10 primeiros professores classificados e premiados a nível nacional); Vencedor do Prémio Nacional *Redescobrir a Terra* relativo ao ano letivo 2017/2018 (3 primeiros professores classificados e premiados a nível nacional)

Este projeto foi um veículo de trabalho e motivação das várias aprendizagens realizadas, tendo-se revelado como um fator motivacional no desempenho escolar de todos os alunos. Salienta-se também a articulação com a área curricular do Inglês, onde os alunos apreenderam novo vocabulário inerente à agricultura: por exemplo, de várias opções, escolheram um título para a horta e, posteriormente, fizeram a sua tradução para inglês, o mesmo acontecendo para os nomes dos produtos presentes na horta.

As tarefas desenvolvidas tiveram como base de trabalho diversos conteúdos curriculares sendo que:

1. Registaram, por contagem, a quantidade de alfaces presentes na horta; (Contagem por sequência/agrupamento)
2. Fizeram a colheita das alfaces e registaram o número de alfaces colhidas, bem como o número de alfaces que restaram na horta; (Algoritmos de adição, subtração)
3. Procederam à pesagem e registaram o peso de cada alface; (Massa/ Peso)
4. No final, fizeram a média de peso para uma alface; (divisão)
5. Fizeram uma pequena limpeza e lavagem de cada alface e colocaram-nas em caixas para efetuarem a venda;
6. Colocaram o nome da horta e das alfaces em Língua Portuguesa e Língua Estrangeira – Inglês, bem como o valor por unidade; (Vocabulário)
7. Efetuaram a venda final de cada alface a membros da comunidade educativa, recebendo e registando as quantias recebidas e efetuando trocos. (Dinheiro)

Atividades Promovidas:

- Cálculo de área e perímetros
- Redução de medidas
- Verbos e tempos verbais
- Tabuadas
- Treino dos diversos algoritmos
- Tabelas de dupla entrada a partir de algoritmos
- Contagem por sequências/agrupamento de unidades
- Pesagem dos produtos colhidos
- Desenho da horta e de plantas
- Constituintes das plantas

Definição do projeto numa frase:

Este projeto visa a realização de um conjunto de atividades de cariz prático, todas elas ligadas ao currículo do aluno, que vão permitir a consolidação dos conhecimentos teóricos adquiridos nas várias disciplinas/áreas curriculares.

Os alunos que manifestam interesse em participar nestes temas vêm de diversos contextos, urbanos e/ou rurais e o aspeto em comum prende-se com a motivação para estas temáticas, que se carateriza por existir ou ter existido um contacto prévio com o mundo agrícola. Os alunos que possuem já esse

contacto prévio estabelecem naturalmente uma postura de fácil aceitação para estudar e trabalhar temas relacionados com as hortas pedagógicas. Com isto, cria-se um clima positivo e motivacional para o desenvolvimento de inúmeras atividades em torno da agricultura na escola. A prevenção do abandono e absentismo escolar e, principalmente, a promoção do sucesso escolar deve, hoje em dia, passar pelo estímulo à tomada de comportamentos assertivos.

É fundamental referir que os projetos de cariz prático, que têm a capacidade de envolver toda uma comunidade educativa, são os que apresentam maior índice de sucesso escolar e educativo. Um dos caminhos a seguir é, sem dúvida, o da aposta nas hortas pedagógicas como ponte para a aquisição de um conjunto de competências e capacidades inerentes à maioria das disciplinas do currículo e que permitam uma consolidação dos conhecimentos adquiridos. Os projetos que envolvem a prática e a experimentação são sempre bem aceites pelos alunos, que nos mostram a sua grande capacidade de motivação e empenho na participação em todas as iniciativas deste tipo.

A conclusão que retiro das escolas por onde tenho lecionado e desenvolvido o projeto "Agricultura na escola" e a sua ligação curricular, bem como a forma como o aluno pode consolidar o conhecimento adquirido, é que não só conseguimos que a agricultura motive os alunos para a realização de tarefas relativas a uma horta pedagógica, como também é possível despertar interesse noutros alunos que não estejam a participar diretamente no projeto. Seria muito positivo para toda a comunidade educativa e em particular para os alunos que houvesse a possibilidade de termos a Agricultura como área para explorar no currículo do ensino básico.

As escolas que possibilitam aos alunos um contacto direto com atividades relacionadas com a agricultura são, na sua generalidade, agrupamentos escolares que apostam na área agrícola como oferta extracurricular ou escolas com professores que possuem o gosto/a motivação pelo mundo agrícola e que, por conseguinte, desenvolvem projetos de hortas pedagógicas. Estas atividades/projetos são desenvolvidos em percursos curriculares alternativos, clubes ou englobados em projetos escolares.

A aposta passará por escolas que possuem um conjunto de requisitos essenciais, tais como atender às condições necessárias para promover o desenvolvimento de um trabalho transversal à maioria das disciplinas do currículo do aluno ou das áreas curriculares de um determinado curso profissional ou vocacional. Procuramos o desenvolvimento de um conjunto de atividades que promovam e valorizem a agricultura tradicional, o conhecimento das potencialidades culturais, sociais e históricas de uma região e que mostrem o que é hoje o mundo agrícola.

Em escolas onde seja possível ir mais além nesta temática, e à luz da matriz curricular dos diversos ciclos do ensino básico, deve-se ter a possibilidade de efetuar uma sensibilização para a flexibilização de atividades de cariz prático que façam a ligação curricular dos conteúdos por forma a estimular a consolidação de conhecimentos adquiridos aliados à oportunidade de aquisição de um conjunto de outras competências e capacidades relacionadas com a agricultura na escola. Muitos professores sentem o efeito de motivação criado por uma horta na escola e, dessa forma, começam a querer utilizar cada vez mais esse recurso educativo como auxiliar na transmissão de conhecimentos aos seus alunos. Como as hortas pedagógicas são espaços especificamente criados para os alunos, de uma forma geral, não haverá o perigo de estragos nem incidentes, sendo que a horta deve ter um espaço semiaberto para que possa estar ao dispor de toda a comunidade educativa, proporcionando visitas diárias das turmas ao recinto.

Neste âmbito, outro aspeto curioso, que importa sublinhar, tem a ver com o potencial de replicação deste meu projeto, pois quando chego pela primeira vez a uma escola, mostro a minha experiência aos colegas, falo das potencialidades dos projetos desenvolvidos e, em todos os casos, seguimos sempre com a implementação de uma horta pedagógica nessa escola. A parte mais interessante é que depois, no ano letivo seguinte e na grande maioria dos casos, há sempre algum colega que dá continuidade ao projeto da horta pedagógica.

Os alunos e potenciais futuros agricultores necessitam de ter consciência do que é o mundo agrícola atual e do que será no futuro. É no primeiro e no segundo ciclos do ensino básico que deve recair a aposta na introdução da agricultura na escola. A escola estará assim a estimular os alunos dos primeiros ciclos de ensino, logo mais jovens, para uma área tão importante como é a agricultura. Mais tarde, poderá o aluno tomar consciência e adquirir outro tipo de competências que o levem a querer aprofundar esses seus conhecimentos iniciais de agricultura.

A vertente interdisciplinar e de articulação curricular é aqui um ponto-chave para a motivação em todas as áreas curriculares. Uma escola que tenha um currículo estruturante e ao mesmo tempo flexível vai permitir um outro olhar sobre o ambiente, o nosso dia-a-dia, a nossa sociedade atual e o mundo que nos rodeia. Um aluno que seja estimulado nos primeiros anos de escolaridade terá a oportunidade de adquirir competências essenciais que lhe permitam uma visão diferente e global para poder desenvolver uma atividade agrícola, ser um produtor local, ou um agente económico ligado à área ou não, com conhecimentos abrangentes e ciente da importância de um desenvolvimento regional sustentável.

O ensino agrícola deveria ter efeitos ainda mais positivos no desenvolvimento regional da agricultura. Se um aluno só sai preparado com competências relacionadas especificamente com a área agrícola, estamos a ficar aquém das expetativas. Significa que deve ser a escola pública de ensino regular a sensibilizar e a promover experiências e o contacto com a agricultura. Assim, teremos alunos mais conscientes e mais preparados para um mundo mais sustentável no futuro. A partir do contacto com este mundo, o aluno fica a saber que todas as áreas disciplinares estão relacionadas entre si, sendo todas elas importantes na formação de um aluno e futuro profissional de diversas áreas. Mais tarde, o aluno utiliza esse estímulo, caso assim o entenda, possuindo já competências e capacidades que o irão ajudar e auxiliar no seguimento de uma carreira na área agrícola.

Cada vez mais alunos têm hoje o gosto de trabalhar a terra, uma terra que nos ensina os cheiros, os paladares, as texturas, que nos permite sentir que o nosso corpo vive em sintonia com o mundo que nos rodeia. Poder ter a possibilidade de trocar, por momentos, o quadro, o giz, o caderno e o lápis pelo contacto com a terra é uma experiência única e com um grau de enriquecimento inigualável para o aluno, abrindo portas a um mundo fascinante que motiva e cria um dinamismo transversal a toda a comunidade educativa. Com esta oferta diversificada, o aluno fica mais motivado para as outras áreas curriculares, adquirindo simultaneamente um conjunto de noções agrícolas, e não só, tais como:

- Saber identificar plantas através do aspeto visual, cheiro e tato;
- Conhecer as operações básicas da agricultura: preparar o solo, estrumar, cavar, ancinhar, transplantar, semear, plantar, podar, sachar, mondar, regar;
- Respeitar regras e cuidados de segurança e higiene; conhecer as condições necessárias ao desenvolvimento das plantas: luz, calor, ar e água;
- Aceitar regras, cumprir compromissos;

- Concentrar-se e aceitar responsabilidades pelas tarefas propostas;
- Identificar utensílios de jardinagem e horto-floricultura;
- Saber usar utensílios de jardinagem e horto-floricultura e saber a função de cada um;
- Ajudar na aquisição de material, plantas e sementes;
- Perceber que produtos são autóctones da sua região;
- Perceber as árvores que são autóctones da sua região;
- Saber trabalhar individualmente e em equipa.

Em suma, através do desenvolvimento de todas as atividades inerentes a este projeto, o aluno consegue adquirir um conjunto de conhecimentos e de capacidades relacionadas com a agricultura, tais como perceber as terminologias específicas das diferentes lavouras, das diferentes funções dos utensílios e das operações necessárias ao desenvolvimento de uma horta.

Há ainda um longo caminho a percorrer pelas escolas de ensino agrícola. Estas devem estar conscientes do seu real papel junto das populações, contribuindo efetivamente para um desenvolvimento sustentável dos territórios onde estão inseridas. As escolas de ensino agrícola deverão estar mais próximas das populações, podendo ter aqui um papel de sensibilização para as diversas saídas profissionais inerentes ao setor da agricultura. No entanto, mais importante e fundamental que o papel das escolas de ensino agrícola é o papel dos agrupamentos escolares, que deverão ter particular atenção para esta temática tão importante e enriquecedora para o aluno e para o futuro de um território. Os agrupamentos escolares devem criar projetos que promovam a agricultura desde o 1.º ciclo, continuando no 2.º ciclo e se possível indo até ao 3.º ciclo de escolaridade. Conjuntamente, deve ser criado um projeto que coloque escolas, entidades públicas e entidades privadas em sintonia. Todas estas sinergias podem coexistir facilmente, pois atualmente tem existido abertura e possibilidade para que as empresas do ramo agrícola se aproximem das escolas. É possível, com algum trabalho, conseguirmos ter entidades públicas e privadas a estabelecerem sinergias para que os alunos possam ter um contacto efetivo com o mundo agrícola.

Com estas sinergias que são hoje possíveis de obter entre entidades públicas e entidades privadas é possível realizar um trabalho que vise o estímulo a um desenvolvimento eficiente da agricultura na escola. Quanto mais cedo o aluno for estimulado para a área agrícola ou para o contacto com a agricultura na escola, mais probabilidade terá de seguir a área agrícola.

Com a criação de um projeto comum a toda a comunidade educativa, procurar-se-á o desenvolvimento de um conjunto de atividades que promovam e valorizem a agricultura tradicional, o conhecimento das potencialidades culturais, sociais e históricas do mundo rural e agrícola, compreendendo assim, nomeadamente, a influência do sol, da lua, da chuva, das estações do ano, das tradições culturais e festivas, da gastronomia local, das características e potencialidades de cada região na vida de cada um de nós e de toda a comunidade. As atividades implementadas nas hortas pedagógicas das escolas terão sempre em consideração alguns princípios presentes em agricultura biológica, tais como a consociação de culturas, as alternativas biológicas no combate a pragas e doenças, a importância da valorização dos diferentes sentidos na definição dos produtos produzidos em hortas pedagógicas com vertente biológica, por forma a termos alunos mais conscientes de si mesmos e do mundo que os rodeia.

A alteração de hábitos alimentares está diretamente relacionada com a alteração da forma de produzir e com o conhecimento que cada um de

nós possui relativamente à área agrícola. Assim, a sensibilização para a importância desta alteração para hábitos alimentares mais saudáveis está implícita em todo o projeto da horta pedagógica, que prevê que os alimentos produzidos possibilitem intrinsecamente essas alterações, quer na escola quer em casa. Para isso, a agricultura na escola deve ser transmitida numa vertente lúdica e com articulação curricular, isto é, a escola deve ensinar algumas noções básicas agrícolas, deve relacioná-las com a eficiência no uso dos recursos disponíveis e deve promover uma cultura e uma educação para a gestão racional desses recursos e produtos disponíveis.

Carência de recursos humanos qualificados – o problema da atratividade do sector agroflorestal

JOÃO RIBEIRO LIMA

Vogal do Conselho Diretivo do Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P. (INIAV)

Introdução

O Complexo Agroflorestal tem vindo, nos últimos anos, a revelar um comportamento francamente positivo, contribuindo de modo significativo para o aumento das exportações e para o equilíbrio da balança comercial.

Esta evolução foi conseguida pela modernização das explorações e da indústria, com forte incorporação de conhecimento e tecnologia. Contudo, o crescimento sustentável do Complexo Agroflorestal, em todo o território nacional, só será sustentável do ponto de vista económico, social e ambiental se se apostar na inovação e na transferência de conhecimento nas suas várias dimensões.

Esta dinâmica positiva do sector tende a esconder, por outro lado, um aspeto negativo que é um crescimento económico residual. Para poder inverter este trajeto é fundamental incorporar novo conhecimento, investir em novas tecnologias, novas variedades e novas práticas culturais que aumentem a eficiência produtiva, concretamente pela redução do custo dos fatores de produção.

O futuro é feito de oportunidades, mas estas vêm associadas a ameaças, que necessitam de uma resposta alicerçada num conhecimento sólido do sector e de uma visão multidisciplinar das soluções a implementar. É neste contexto que se coloca um dos maiores desafios do setor agroflorestal: a falta de recursos humanos qualificados e a baixa capacidade de atração dos jovens para as áreas de estudo fundamentais para o seu desenvolvimento. Esta realidade é ainda mais premente, quando o défice de recursos humanos no sector privado tem um impacto negativo nos jovens que prosseguem estudos avançados, nomeadamente doutoramento, e que poderiam dedicar a sua vida ao avanço do conhecimento nos domínios das ciências agrárias e veterinárias.

Para uma instituição como o INIAV, a produção de conhecimento e a sua transferência para os utilizadores do mesmo, constitui o seu ADN, mas a impossibilidade de recrutar, decorrente de limitações orçamentais, aliada à falta de recursos humanos qualificados disponíveis, origina um cenário de enorme risco, com a impossibilidade de que o conhecimento gerado ao longo de décadas seja passado às novas gerações.

Construir o futuro

O INIAV, reconhecendo os riscos e sabendo que sem mão-de-obra qualificada a sua própria existência é colocada em risco, tem vindo a desenvolver um conjunto de atividades de formação e divulgação que visam aumentar a sensibilidade dos jovens e da sociedade civil, como um todo, para os temas relacionados com o sector agroflorestal, na expetativa que possa vir a gerar no futuro um aumento do número de estudantes no âmbito das ciências agrárias.

Por outro lado, o INIAV sempre se tem posicionado como uma instituição pública que considera que, cumulativamente com as suas funções de Estado e de investigação e transferência de conhecimento, tem o dever de colaborar com a sociedade civil e muito em particular com entidades do sistema de ensino básico e secundário e do ensino superior, em atividades de formação e divulgação de ciência para estudantes e docentes.

Nesse sentido, têm sido inúmeras as ações de formação destinadas a docentes realizadas nas instalações e laboratórios do INIAV, mas também as ações de divulgação quer no INIAV, onde se deslocam os professores, quer junto de Escolas Secundárias às quais se deslocam alguns dos nossos investigadores.

Em relação ao apoio a estudantes, a atividade de apoio científico do INIAV tem-se multiplicado num leque de ações diversificado e abrangente, salientando-se:

- Visitas a Escolas – sempre que solicitados, investigadores do INIAV deslocam-se a Escolas Básicas e Secundárias para palestras e atividades laboratoriais. Neste contexto, é de relevar o projeto "O Pinto vai à Escola", que visa proporcionar aos alunos uma experiência prática de produção animal, através do acompanhamento da incubação de ovos de galinhas de 4 raças autóctones. Este projeto chegou em 2019 a 15 escolas e foi um sucesso, não só pela dimensão pedagógica, mas porque contribui para uma das funções de Estado do INIAV, a conservação dos recursos genéticos nacionais.

Figura 1 – Diagrama com os segmentos de intervenção no âmbito das atividades de formação e divulgação do INIAV, I.P.

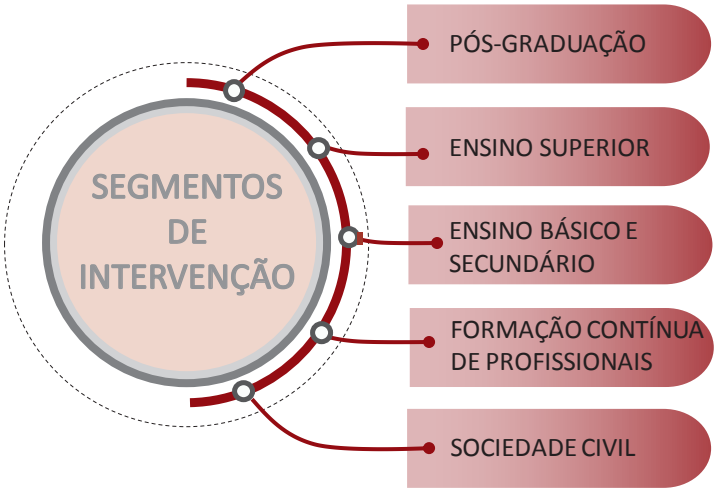


Figura 2 – Projeto "O Pinto vai à Escola" (Fonte: Escola Básica Escultor Francisco dos Santos, SINTRA; Escola EBI/JI Sophia de Mello Breyner, Carnaxide)

– Receção de estudantes do ensino básico e secundário – o INIAV tem anualmente recebido, nos vários polos, visitas de diversas escolas um pouco de todo o país, durante as quais os jovens realizam experiências científicas e observam o trabalho de investigadores com quem têm oportunidade de interagir e questionar. Em alguns casos, os alunos, em particular do ensino secundário, permanecem durante um período mais alargado, desenvolvendo pequenos trabalhos de investigação.

– Estágios Ciência Viva de Ocupação Científica durante as férias – todos os anos o INIAV seleciona de entre centenas de candidaturas várias dezenas de jovens que realizam atividades laboratoriais, desenvolvendo um pequeno projeto de investigação durante uma ou duas semanas. Os estudantes elaboram um relatório no final do seu estágio e efetuam uma apresentação pública oral com os seus resultados.

– Participação na seleção e preparação dos jovens participantes em Olimpíadas de Ciência - o INIAV é um dos mais importantes locais de treino dos estudantes portugueses que participam nas Olimpíadas Internacionais de Biologia, nas Olimpíadas Ibero-americanas de Biologia e nas Olimpíadas de Ciência da União Europeia (EUSO). Através de um protocolo de colaboração com a Ordem dos Biólogos (entidade coordenadora das Olimpíadas Portuguesas de Biologia) e com a Direção-Geral de Educação (entidade coordenadora da participação portuguesa nas EUSO), as nossas instalações e os nossos investigadores recebem anualmente dezenas de jovens estudantes entre os 16 e os 18 anos, que foram selecionados pelas respetivas Olimpíadas nacionais e que aqui fazem parte do seu treino específico para uma boa prestação nas referidas competições Internacionais. Durante os dias que passam nos nossos laboratórios, os jovens adquirem competências teóricas e práticas que não só os vão ajudar nessas competições, mas também na sua vida académica na universidade onde pouco tempo depois irão prosseguir os seus estudos. O impacto desta formação nos jovens é enorme e é de referir que nos últimos anos todas as delegações nacionais conquistaram prémios (medalhas de bronze, prata e ouro e ainda Diplomas de Mérito) nestes certames internacionais altamente competitivos. Mas mais relevante é o impacto que todas estas sessões têm tido, com efeito multiplicador, no aumento do interesse dos jovens em atividades de ciência e investigação, muitos deles ingressando mais tarde em cursos de licenciatura ou pós-graduação (doutoramento) em universidades e centros de Investigação

estrangeiros de topo mundial (e.g. Harvard e Cold Spring Harbor). O trabalho do INIAV nesta matéria tem sido reconhecido e apreciado por todas as instituições colaborantes com estas competições científicas, mas acima de tudo pelos estudantes que reconhecem a influência positiva deste contacto com a realidade da investigação nas suas escolhas académicas e profissionais.

Sendo os jovens muitas vezes atraídos para áreas de estudo e profissões de forte cariz tecnológico, o que os afasta das áreas agronómicas consideradas mais conservadoras e menos baseadas em tecnologia, o conjunto destas atividades permite quebrar este preconceito e possibilitar aos jovens tomar contacto com tecnologia de ponta aplicada à agricultura.

As ações junto da sociedade civil têm o objetivo de divulgar conhecimento e o INIAV tem participado anualmente num conjunto de eventos: o Dia temático do Fascínio das Plantas, a Semana da Ciência e Tecnologia, o *World Biotech Tour* – Feira internacional de Biotecnologia, a Noite Europeia

Figura 3 – Jovens estudantes em formação no INIAV no âmbito da preparação das Olimpíadas de Biologia (Fonte: INIAV)

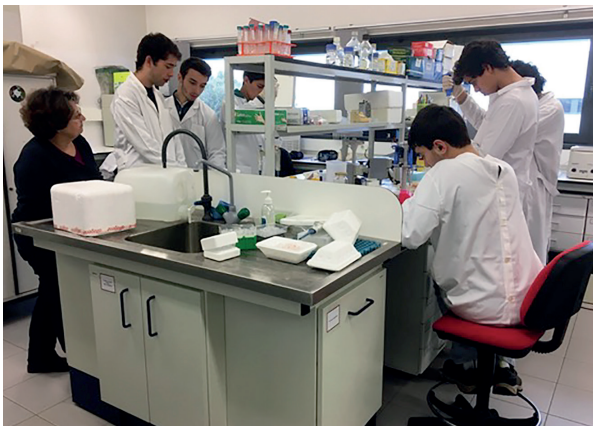


Figura 4 – Evento Cientistas ao Luar, com investigadores do INIAV a interagir com a sociedade civil (Fonte: INIAV)

dos Investigadores e os Cientistas ao Luar. Este último é um evento da responsabilidade do INIAV, que além dos objetivos já referidos visa mostrar o trabalho desenvolvido no Instituto e procura reduzir a distância entre o mundo rural e uma sociedade urbana que tem muitas vezes dificuldade em entender os desafios e dificuldades que se colocam ao sector agroflorestal. É de extrema relevância mostrar a inovação tecnológica presente no sector e os passos que têm sido dados para responder de forma eficaz aos desafios das alterações climáticas, das doenças emergentes, do uso sustentável dos recursos, e também no papel fundamental que o sector agroflorestal tem na implementação de uma economia circular.

Fazer escola

Numa perspetiva de renovação dos quadros de recursos humanos e de garantia de que o conhecimento gerado é passado às futuras gerações, o INIAV atua em duas áreas muito concretas.

Por um lado, o INIAV recruta, no âmbito dos seus projetos de investigação, licenciados, mestres e doutores, que, além de colaborarem nas atividades específicas dos referidos projetos e de executarem as tarefas daí decorrentes, são envolvidos nos programas de investigação que estão em curso nos mais diversos âmbitos. A maior parte dos projetos de Investigação e Desenvolvimento (I&D) a decorrer no INIAV são em parceria com associações do sector ou com empresas, o que permite uma imersão dos jovens técnicos e investigadores nas realidades concretas de cada uma destas entidades. São estes elementos que irão garantir o futuro da organização e assegurar que o conhecimento gerado não é perdido, mas mantido, e que as diferentes fileiras podem contar com quadros especializados, que se caracterizam pelo saber fazer, constituindo de certa forma uma classe de investigadores focados nas problemáticas reais do sector agroflorestal. A transferência de conhecimento faz-se em primeiro lugar pela mobilidade de técnicos entre as instituições produtoras de conhecimento e os respetivos utilizadores, garantindo que a incorporação do mesmo é feita de forma muito mais eficaz. É importante distinguir o investigador de um Laboratório de Estado, que tem de assumir funções de Estado e de apoio ao tecido económico, *versus* a carreira de professor universitário com características e responsabilidades totalmente distintas.

Por outro lado, o INIAV implementou nos últimos anos o "INIAV *Summer School*" que, independentemente da área científica, é uma oportunidade para estudantes universitários ou recém-graduados começarem a investir na sua formação e percurso profissional. Os diversos laboratórios do INIAV, cobrindo uma vasta gama de temas e com duração diferente, oferecem a oportunidade de experimentar ciência nas áreas agronómica e veterinária. Nestes estágios de verão, os participantes, quer nacionais, quer estrangeiros, podem enriquecer competências, adquirir experiência e amadurecer escolhas profissionais. Esta interação dos estudantes com técnicos e investigadores permite desenvolver ambientes que favorecem a aprendizagem e a partilha de conhecimento, com benefícios de parte a parte. De facto, estes programas permitem também avaliar, em contexto de trabalho, os conhecimentos e valências de cada um dos participantes e determinar o seu potencial para integrar as equipas do INIAV enquanto orientandos de trabalhos académicos, nomeadamente de mestrado e doutoramento. Estes estágios são assim uma boa maneira de verificar desempenhos e capacidade de integração numa perspetiva de continuidade e ampliação das equipas, muitas delas com uma média de idades muito elevada. Importa assim apostar na passagem de testemunho do saber, permitindo que as gerações mais velhas, detentoras do conhecimento, tenham oportunidade de formar aqueles que evidenciem vontade e capacidade para prosseguir uma carreira de investigação num Laboratório de Estado. Esta atuação permitirá ainda que não se percam valências e áreas de conhecimento

que de outro modo seguiriam o caminho inexorável da extinção.

Esta iniciativa corresponde a uma estratégia em que o INIAV, enquanto Laboratório de Estado, proporciona a difusão de conhecimento e a formação nas diversas áreas da sua competência, atraindo estudantes, mantendo valências e preparando melhor as novas gerações para o exercício da sua profissão nos domínios do sector agrícola, agroalimentar, florestal e veterinário.

Garantir o Presente

Um pilar fundamental da componente de formação do INIAV é a formação ao longo da vida de profissionais do sector. Esta tem sido uma aposta clara, em virtude do reconhecimento da sua importância para a transferência de conhecimento, elemento essencial do desenvolvimento deste sector.

Importa referir duas iniciativas, que pelo impacto e pela dimensão atingida são hoje exemplos a replicar noutras fileiras. No âmbito do INOV FLORESTA, fórum de investigação e inovação para o setor florestal, o INIAV em articulação com a UNAC (União da Floresta Mediterrânica) e suas associações organizou entre 2016 e 2019 diversas ações de formação nos domínios da silvicultura e da sanidade florestal. Estas ações visam a atualização profissional dos técnicos das associações e a transferência do conhecimento gerado no INIAV, e noutras instituições de investigação, para o setor produtivo. Estas ações, que têm suscitado grande interesse por parte do sector agroflorestal, contaram até ao momento com mais de duzentos participantes.

Para a fileira dos cereais, o INIAV, em conjunto com a ANPOC e o IPBeja/ESA[1], dinamiza uma formação técnica para produção de cereais de outono/inverno, visando contribuir para melhorar a eficiência técnica e económica na cultura dos cereais. Esta formação, que decorre desde 2016, com sessões em ambiente de parcela agrícola em Portugal e França (colaboração com o Arvalis – Institut du Végétal, francês), contou já com a participação de 80 formandos, entre agricultores, técnicos de organizações de produtores, alunos de cursos da área agronómica e técnicos de empresas do sector agrícola fortemente motivados para a aprendizagem técnica. Os conhecimentos técnicos que são abordados ao longo da formação, permitem aos produtores avaliar e estimar o potencial produtivo das suas parcelas e assim, adequar o itinerário técnico a adotar, otimizando os fatores de produção ao longo do ciclo em função do potencial climático do ano e das parcelas, no sentido do aumento da sua rentabilidade.

Figura 5 – Formação técnica para produção de cereais de outono/inverno organizada pelo INIAV em parceria com a ANPOC e o IPBeja/ESA (Fonte: INIAV)

Conclusão

Num país com a dimensão de Portugal, é fundamental apostar no conhecimento como fator diferenciador para o desenvolvimento da nossa economia. O sector agroflorestal é um sector deter-

[1] Associação Nacional de Produtores de Proteaginosas, Oleaginosas e Cereais e Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Beja.

minante para o país, não só pelos impactos já referidos, mas por ser um elemento essencial para o desenvolvimento do território, em particular do mundo rural, e para a coesão territorial. Contudo, a magnitude dos desafios que se colocam no presente e no futuro exigem um investimento claro em recursos humanos qualificados, que serão o vetor da transformação do sector. As ciências agrárias e veterinárias são insubstituíveis neste caminho e têm que ser as áreas onde as várias entidades do Sistema Cientifico e Tecnológico Nacional com atividade relacionada deverão focar os seus recursos e desenvolver uma estratégia de comunicação conjunta que possa atrair mais jovens para este sector.

Agradecimentos

Este artigo foi elaborado com os contributos fundamentais dos seguintes colaboradores do INIAV: José Matos, Paula Sá Pereira, Maria de Lurdes Inácio, Inês Carolino, Ana Sofia Almeida e Teresa Soares David.

A DGADR/MAFDR, a formação profissional e as instituições de ensino e de formação profissional

MARIA CUSTÓDIA CORREIA
Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR)

O âmbito de intervenção do Ministério da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural (MAFDR) e dos seus organismos em matéria de formação profissional nas áreas da agricultura, das florestas, do agroalimentar e do desenvolvimento rural, bem como o respetivo modelo de regulação, de certificação, de supervisão e de acompanhamento, encontra-se regulamentado através da aplicação da Portaria n.º 354/2013, de 9 de dezembro[1] e de subsequente legislação, regulamentos, normas orientadoras e programas de cursos.

Nos termos dos artigos 2.º e 3.º da referida Portaria, determinam-se respetivamente o âmbito de atuação e as competências dos serviços e organismos do MAFDR em matéria de formação profissional, sendo a DGADR o serviço central do MAFDR com atribuições específicas nesta matéria, nas referidas áreas. Tais atribuições incluem articular com os outros organismos do MAFDR e articular com os Ministérios com competências nas áreas da formação profissional, da educação e do ensino superior, no âmbito do Sistema Nacional de Qualificações (SNQ) e do Sistema de Certificação de Entidades Formadoras.

Assim, nos termos da alínea e) do referido artigo 3.º compete à DGADR estimular e desenvolver o estabelecimento de parcerias e da rede de formação profissional para o setor, que intervenham na identificação e definição de necessidades de formação profissional para efeito da aquisição das competências necessárias ao desenvolvimento do setor agrícola, contribuindo para a definição da "Formação profissional específica setorial", necessária ao cumprimento dos requisitos resultantes da aplicação das normas dos direitos nacional e europeu.

A "Formação profissional específica setorial" destina-se a ativos que desenvolvem ou pretendem desenvolver atividades nas áreas da agricultura, das florestas, do agroalimentar e do desenvolvimento rural, com vista à valorização e à certificação das competências adquiridas, nos termos previstos no SNQ, de modo a incrementar os percursos de formação qualificante. Pode ainda cons-

[1] https://data.dre.pt/eli/port/354/2013/12/09/p/dre/pt/html

tituir uma formação certificada não inserida no Catálogo Nacional de Qualificações (CNQ), realizada no sentido da aquisição de conhecimentos, atitudes e competências necessárias para regulamentação da atividade económica ou de acesso a apoios públicos, aplicação de novas técnicas e tecnologias. No entanto, sempre que seja compatível com a organização dos referenciais do CNQ e for tecnicamente viável, a formação profissional específica setorial estrutura-se de forma articulada com aquele (artigo 4.º da Portaria n.º 354/2013, de 9 de dezembro).

Os cursos de "Formação profissional específica setorial" têm que ser ministrados por entidades formadoras públicas e privadas, certificadas setorialmente conforme determinado na Portaria n.º 851/2010, de 6 de setembro[2], alterada e republicada pela Portaria n.º 208/2013, de 26 de junho[3], e a aplicar ao setor em conjugação com o "Regulamento de Certificação de Entidades Formadoras, de Homologação das Ações de Formação, de Acompanhamento e de Avaliação da Aprendizagem", anexo do Despacho n.º 8857/2014, de 9 de julho[4].

A DGADR disponibiliza no seu sítio na Internet todas as disposições e formulários necessários à certificação setorial de entidades formadoras, homologação de ações de formação e reconhecimento das ações realizadas e dos certificados dos formandos que demonstraram assiduidade e obtiveram aproveitamento. O procedimento de certificação setorial envolve de entre outros o reconhecimento dos coordenadores e dos formadores por tipologia de curso, bem como os locais de realização das sessões teóricas, práticas simuladas, práticas simuladas de campo e visitas de estudo, as infraestruturas e os equipamentos didático-pedagógicos.

A "Formação profissional específica setorial" desenvolve-se através da realização de ações de formação de curta e média duração, de natureza essencialmente prática e experiencial.

Os organismos do MAFDR que têm vindo a atuar como entidades certificadoras setoriais são a DGADR para os cursos destinados a técnicos e as DRAP, na respetiva área de atuação, para cursos destinados a agricultores/trabalhadores/operadores.

Sendo um dos eixos preferenciais de atuação da Portaria n.º 354/2013, de 9 de dezembro, o estabelecimento de parcerias que permitam o desenvolvimento da formação específica setorial, tal orientou para que a DGADR e as DRAP, de acordo com os destinatários e a área de atuação, e como determinado no ponto 17, do artigo 2.º, do Despacho 8857/2014, de 9 de julho, estabelecessem protocolos com as entidades públicas da educação e ensino da área agrícola ou do emprego e formação profissional, que desenvolvam atividades formativas previstas nas respetivas Lei Orgânica, diploma de criação, homologação ou autorização de funcionamento.

Estes protocolos pretendem estabelecer uma parceria cujos objetivos principais são:

- Colaborar no domínio do ensino e da formação profissional dos utentes dos referidos estabelecimentos, nas áreas da produção agrícola e animal, silvicultura e cinegética, indústrias alimentares e desenvolvimento rural, reconhecendo os cursos inscritos e a formação recebida para efeito da atribuição dos certificados exigidos para o exercício das atividades regulamentadas;

- Atribuir o estatuto de entidade formadora certificada setorialmente para os cursos regulamentados pelo MAFDR, identificados no protocolo;

[2] https://data.dre.pt/eli/port/851/2010/09/06/p/dre/pt/html

[3] https://data.dre.pt/eli/port/208/2013/06/26/p/dre/pt/html

[4] https://dre.pt/application/conteudo/25704451

- Definir os procedimentos específicos do reconhecimento dos cursos e ou/unidades curriculares que são aceites como formação adequada para o exercício de atividades regulamentadas.

Para o efeito, o estabelecimento de ensino ou de formação profissional integra no seu plano curricular os conteúdos programáticos dos cursos regulamentados que pretende certificar/homologar/reconhecer, dando cumprimento a todos os procedimentos determinados nos respetivos programas e regulamentação em vigor. Em particular, tem que dispor de professores/formadores qualificados para ministrar a formação alvo do protocolo, e ter ainda as instalações, os equipamentos, as máquinas e os utensílios adequados à formação.

Os alunos do ensino superior e politécnico ou os formandos do ensino profissional das áreas mencionadas, podem, no final dos seus cursos, acrescentar ao certificado de conclusão da habilitação literária, os certificados de formação profissional regulamentada reconhecidos pelo MAFDR, que os capacitam para melhorar o seu desempenho e os valorizam para a sua integração no mercado do trabalho.

Exemplos de iniciativas de promoção da agricultura e da floresta nas escolas

MANUEL LOUREIRO, JOSÉ BARATA e FRANCISCO CALDEIRA
Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral (GPP)

Apresentamos aqui alguns exemplos de iniciativas de índoles diversas, privadas e públicas, que têm por objetivo comum promover direta ou indiretamente o mundo rural, e em particular a agricultura e a floresta, junto das populações mais jovens, sobretudo a nível escolar. O levantamento efetuado não é exaustivo, pretendendo-se apenas chamar a atenção para a multiplicidade de iniciativas existentes, a justificar talvez uma abordagem global que permitisse aferir os resultados que têm tido em termos da efetiva sensibilização dos jovens para estas temáticas.

1. Regime de distribuição de fruta, produtos hortícolas e leite nas escolas

O novo Regime Escolar de Distribuição de Fruta, Hortícolas e Leite entrou em vigor a 1 de agosto de 2017, com aplicação em toda a União Europeia, a partir do início do ano letivo de 2017/2018. Este novo regime nasce da fusão dos dois regimes escolares anteriores – o Regime de Distribuição de Fruta e Produtos Hortícolas nas Escolas (RFE) e o Regime de Distribuição de Leite nas Escolas (RLE) – que foram agregados num único quadro jurídico (Regulamento n.º 2016/791 de 11 maio), o qual resultou de um processo de revisão a nível europeu que durou 3 anos para ser concluído. Os dois regimes desenvolveram-se até 2017 de forma independente, no âmbito de quadros jurídicos e financeiros distintos, e em períodos distintos.

A Portaria n.º 113/2018, de 30 de abril, instituiu a fusão dos Regimes em Portugal, estabelecendo as regras nacionais complementares da ajuda à distribuição de fruta, produtos hortícolas e bananas e leite e produtos lácteos nos estabelecimentos de ensino, às medidas educativas de acompanhamento e a certos custos conexos. Em 2019, houve necessidade de se proceder à primeira alteração – Portaria n.º 94/2019 de 20 de março.

Apesar de ser referido como um 'novo' regime, na realidade mantêm-se individualizados os grupos de produtos, podendo ser estabelecidas regras distintas para distribuição, mantendo-se inclusivamente uma afetação orçamental específica para hortofrutícolas e outra para leite. A principal preocupação de estabelecer um regime único foi uma maior eficiência, maior enfoque no apoio e reforço da dimensão educacional, complementando outras medidas no domínio da saúde e da educação.

Para além da distribuição de produtos, o regime contempla a obrigação de serem estabelecidas medidas de acompanhamento, destinadas a reforçar a eficácia da promoção de consumos alimentares saudáveis, e que contemplam possibilidades como visitas a explorações agrícolas, formação a professores e pessoal escolar envolvido no regime, conferências, ações ao nível da sala de aula, entre muitas outras.

A possibilidade de estabelecer estas medidas em conjunto para leite e hortofrutícolas permite garantir sinergias que vão dar um maior impulso ao objetivo de promover o consumo destes grupos de produtos. Atendendo a que nem todas as escolas atualmente aderem ao regime de fruta, mas todas estão abrangidas pelo regime de leite, torna-se possível atuar em todos os estabelecimentos dando notoriedade a este regime, o que pode por si só aumentar o interesse na adesão à distribuição de frutas e hortícolas.

Para aplicação nacional das medidas de acompanhamento, está previsto atuar a dois níveis: ao nível da sala de aula ou escola, com ações diretamente desenvolvidas pelos alunos e professores, e a um segundo nível de âmbito nacional, numa atuação que será levada às escolas aderentes como uma campanha nacional, que poderá incluir, num momento anual, conferências, ações de promoção de hábitos saudáveis, envolvimento de pais, visitas a explorações agrícolas ou agroindústrias, com uma imagem do regime que permita a sua identidade ao longo de todo o ano letivo.

As medidas educativas de acompanhamento visam o aumento a curto e médio prazo do consumo dos produtos abrangidos pelo regime escolar, a aproximação das crianças à agricultura, a promoção de hábitos alimentares saudáveis e outros, como a atividade física, e a educação relativamente a questões conexas, como as cadeias alimentares locais, a agricultura biológica, a produção sustentável ou o combate ao desperdício de alimentos.

Neste contexto, e com vista à implementação destas medidas de acompanhamento de âmbito local, a legislação propõe:

a) Organização de aulas de degustação, criação e manutenção de atividades de jardinagem, organização de visitas a explorações agrícolas e atividades similares destinadas a sensibilizar as crianças para a agricultura;

b) Medidas destinadas a promover o conhecimento das crianças sobre a agricultura, designadamente a diversidade e a sazonalidade dos produtos, os hábitos alimentares saudáveis e as questões ambientais relacionadas com a produção, a distribuição e o consumo de frutas, produtos hortícolas, leite e produtos lácteos.

Num exercício de cruzamento entre os objetivos da referida Portaria e o trabalho que foi feito no âmbito do Regime Escolar são sugeridas as seguintes ações, a serem desenvolvidas no contexto das medidas escolares:

Medidas de promoção do consumo de hortofrutícolas e leite

1. Dirigidas às crianças:

Criação e/ou dinamização de atividades lúdico-pedagógicas de promoção dos géneros alimentícios em causa:

a) Criação de folhetos/cartazes/placares com acrósticos, receituários, provérbios e lengalengas alusivos.

b) Leitura de contos/histórias.

c) Participação/dinamização de teatros/dramatizações.

d) Dinamização de atividades de *role play*, em que as crianças são incentivadas a selecionar, comprar, confecionar e consumir os referidos géneros alimentícios.

e) Dinamização de momentos de preparação de refeições com os géneros alimentícios do Regime Escolar: espetadas de fruta, batidos, saladas, gelados…

f) Valorização e recompensas pelo consumo dos géneros alimentícios – distribuição de cromos, por exemplo.

2. Dirigidas aos pais e educadores:

a) Dinamização de sessões de promoção, sensibilização, informação, realizadas por técnicos, nomeadamente nutricionistas.

b) Criação e distribuição de folhetos alusivos à introdução e/ou promoção dos géneros alimentícios em causa, nas diferentes refeições da dieta da criança.

3. Dirigidas aos professores e outros técnicos da educação:

a) Dinamização de sessões de promoção, sensibilização, informação, realizadas por técnicos, nomeadamente nutricionistas.

b) Criação de condições para que os professores partilhem com as crianças o momento de ingestão dos alimentos, quer através da negociação com as entidades fornecedoras, quer através, por exemplo, da "migração" de fruta sobrante do refeitório para o momento de distribuição no âmbito do Regime Escolar.

Medidas de aproximação à produção

1. Dinamização de visitas a locais de produção: pomares, hortas e vacarias.

2. Dinamização de visitas a locais de processamento: indústria de lacticínios, por exemplo.

3. Dinamização de visitas a mercados municipais de venda dos referidos géneros alimentícios.

4. Dinamização de momentos de pesquisa orientada sobre a sazonalidade dos hortofrutícolas.

5. Análise crítica da "Roda da Alimentação Mediterrânica", explorando, por exemplo, o setor externo (alimentos típicos da alimentação dos portugueses) e sobretudo os das frações relativas ao Regime Escolar - hortofrutícolas e lacticínios).

6. Dinamização e/ou manutenção de pomares e hortas pedagógicas (desde a sementeira até à colheita, passando pela rega e outros processos de manutenção).

7. Estrategicamente, poderá ser ainda importante relacionar estas atividades, tanto na escola como na comunidade com:

a) As estratégias de combate ao desperdício alimentar, pois podem ser exploradas diversas sinergias.

b) A promoção da economia circular e a promoção dos circuitos curtos, promovendo a ligação aos produtores locais e aos locais onde se compra diretamente.

c) As orientações das equipas de saúde escolar e suas atividades.

d) A promoção do conceito de Dieta Mediterrânica.

e) Os materiais pedagógicos já existentes, em particular os já produzidos pela DGS (PNPAS) e DGE nesta área. Neste contexto, deve porém existir uma grande precaução com os materiais pedagógicos produzidos externamente a essas entidades, mesmo que ao abrigo de motivações de ordem social, não sendo aconselhável a sua utilização sem o devido controlo das entidades envolvidas.

Adicionalmente, e numa perspetiva de acompanhar a implementação do regime, foi criada a Comissão de Acompanhamento do Regime Escolar, com participação de entidades das diferentes áreas envolvidas (agricultura, educação e saúde), para se ir aferindo do funcionamento deste regime e eventuais necessidades de ajustamento que venham a ser identificadas. Por fim, é de salientar que, em complemento destas iniciativas será efetuada uma monitorização anual e uma avaliação quinquenal para aferir do grau de realização dos objetivos propostos e do respetivo impacto nas crianças e famílias abrangidas.

2. Dias Nacionais e Internacionais

Quer no âmbito da Organização das Nações Unidas (ONU), quer no âmbito nacional, tem-se utilizado a figura de consagrar um dia a um determinado tema como forma de chamar a atenção e sensibilizar, de modo geral, a população para esse tema.

Esta figura do "dia internacional/nacional de algo" tem sido utilizada, em particular, para sensibilizar as populações escolares, através do desenvolvimento de diversas iniciativas dirigidas especificamente às escolas. Estas, na maioria dos casos, aproveitam a oportunidade para integrar essas comemorações nos seus projetos educativos, pelo que existe quase sempre um processo mais longo de preparação da efeméride, com organização de trabalhos e atividades por parte dos alunos, que ajudam a uma maior tomada de consciência das questões em causa, resultando dessa forma num maior conhecimento sobre as mesmas. Existe assim um conjunto de dias internacionais e nacionais com particular interesse na temática da integração das questões relacionadas com o mundo rural no ensino.

As autarquias em particular, com as responsabilidades que têm no sistema educativo, ambiental e de proteção civil, promovem e garantem com as escolas, e a vários níveis do ciclo educativo, o desenvolvimento de atividades relacionadas com os dias nacionais e internacionais, bem como a comemoração de outras efemérides relacionados com estas temáticas, como, por exemplo, o Dia Mundial do Ambiente.

Última quarta-feira de setembro – Dia Mundial do Leite Escolar

Esta iniciativa da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) teve início no ano 2000 e visa celebrar as vantagens e o sucesso dos programas de leite escolar, realçando a importância do leite na alimentação de todas as crianças e oferecendo uma oportunidade às escolas de recordarem os benefícios do leite para a saúde das crianças em idade escolar. É hoje celebrado em mais de 40 países.

Em Portugal, as escolas desempenham um papel vital ao garantir a distribuição de leite de uma forma acessível e eficaz. Esta distribuição diária e gratuita promove hábitos alimentares saudáveis, ajuda a cumprir as recomendações nutricionais nacionais e combate a malnutrição, permitindo que as crianças obtenham a dose diária recomendada de nutrientes essenciais, entre os quais proteína, cálcio e iodo.

O Dia serve ainda para promover uma melhor compreensão das crianças e jovens sobre a origem e o modo de produção do leite e lacticínios, ao mesmo

tempo que chama a atenção para a sua riqueza nutricional e energética.

21 de Março – Dia Internacional das Florestas

A nível nacional, de forma institucionalizada (administração central, regional e autárquica), ou não (ONG – Organizações Não Governamentais e outras entidades da sociedade civil), desenvolvem-se atividades relacionadas com a floresta no âmbito das comemorações do respetivo Dia Internacional, instituído por uma resolução da ONU de 28 de novembro de 2012[1]. Na verdade, após o Ano Internacional das Florestas, em 2011, a ONU decidiu promover um movimento associado a um dia dedicado à floresta. O tema para 2019 é precisamente as Florestas e a Educação sob o lema: *Aprende a amar a floresta!*

O Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), em articulação com a Direção Geral da Educação (DGE) tem assim vindo a desenvolver uma campanha para promover o valor da floresta junto da população escolar, sensibilizando os mais jovens para a importância da floresta e dos recursos florestais, produzindo e disponibilizando vários materiais didáticos, quer para os alunos quer para os professores dos vários níveis de ensino.

Neste contexto, surgiu o movimento ECOntigo, ECOmtodos[2], promovido pelo ICNF a que se associou a DGE, no âmbito das suas atribuições face à implementação da Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania, com a colaboração de diversas associações/entidades ligadas ao setor florestal, que visa promover a comemoração desta data junto do público escolar, nomeadamente os alunos que frequentam o ensino secundário.

Em Portugal, o dia dedicado à celebração das árvores (o antigamente chamado Dia da Árvore) tem origens que remontam ao início do século XX, tendo-se realizado pela primeira vez uma Festa da Árvore no Seixal, em 1907, por iniciativa da Liga Nacional de Instrução.

16 de Outubro – Dia Mundial da Alimentação

A celebração deste Dia foi estabelecida em novembro de 1979 e a data foi escolhida por marcar o dia da fundação da FAO, em 1945.

A sua criação tem por objetivo:

- Alertar para a necessidade da produção alimentar e reforçar a necessidade de parcerias a vários níveis;
- Alertar para a problemática da fome, pobreza e desnutrição no mundo;
- Reforçar a cooperação económica e técnica entre países em desenvolvimento;
- Promover a transferência de tecnologias para os países em desenvolvimento;
- Encorajar a participação da população rural na tomada de decisões que influenciem as suas condições de vida.

Hoje em dia, é também utilizado para alertar para a importância da promoção de hábitos alimentares saudáveis junto da

[1] Antes disso, em 1971, a FAO tinha votado a criação de um então designado Dia Mundial da Floresta.

[2] http://florestacomfuturo.pt/

população jovem e, em particular no nosso país, inclui também a mensagem associada à importância da Dieta Mediterrânica.

As atividades promovidas pretendem informar e alertar para o impacto das opções alimentares de cada um e promover uma alimentação saudável e sustentável ao longo da vida, sendo que em alguns casos ainda se faz a ligação entre as opções alimentares e o impacto no processo produtivo e no ambiente que essas escolhas acarretam.

Em geral, são promovidos debates e conferências nas escolas relativos a questões relacionadas com a alimentação, bem como a realização de jogos e outras atividades que visam alcançar aspetos muito diferenciados, incluindo: distúrbios alimentares, sintomas, estratégias de intervenção e terapias associadas; Roda dos Alimentos e Pirâmide Alimentar; Alimentação Saudável e formas de preparação de refeições saudáveis e de pratos saborosos e coloridos; produção de alimentos de forma sustentável, etc.

8 de Novembro – Dia Europeu da Alimentação e da Cozinha Saudáveis

É celebrado nos Estados-Membros da União Europeia. A data foi lançada pela Comissão Europeia e pretende encorajar uma alimentação saudável nas crianças, a fim de travar o atual crescimento da obesidade infantil na Europa.

Este Dia insere-se no âmbito de uma campanha mais vasta da Comissão para combater a obesidade, incentivando os cidadãos da UE a optarem por um regime alimentar equilibrado e a fazerem mais exercício físico, já que é na infância que se formam muitos dos nossos padrões de estilo de vida.

1 de Outubro – Dia Mundial do Vegetarianismo

Este Dia foi estabelecido em 1977 pela Sociedade Vegetariana Norte Americana e posteriormente adotado por comunidades vegetarianas em todo o mundo. Pretende divulgar os benefícios da comida vegetariana para as pessoas, os animais e o meio ambiente.

Em 2016, a Direção-Geral de Saúde, no âmbito do Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável (PNPAS) lançou um manual dedicado à alimentação vegetariana em idade escolar. O PNPAS tem como finalidade melhorar o estado nutricional da população, incentivando a disponibilidade física e económica de alimentos constituintes de um padrão alimentar saudável.

O manual elaborado pretende divulgar cuidados de base essenciais a ter na adoção de um padrão alimentar vegetariano por parte de famílias onde existam crianças em idade escolar, incluindo riscos e vantagens. Sugere que é possível produzir refeições vegetarianas muito diversificadas recorrendo a produtos vegetais nacionais, sazonais e de proximidade, muitos deles enquadrados na nossa tradição mediterrânica e promovendo a agricultura nacional e os seus produtos vegetais de qualidade, reconhecendo ainda a necessidade de este padrão alimentar dever ser acompanhado de perto por profissionais de saúde.

Último domingo de maio – Dia Nacional da Gastronomia Portuguesa

Foi instituído pela Assembleia da República, através da sua Resolução n.º 83/2015. Não sendo um dia com ações especialmente dirigidas à população escolar, celebra os produtos portugueses associados a cada região do país e, dessa forma, estabelece a ligação da mesa à terra e à qualidade da produção agrícola nacional. Frisa, naturalmente, também a importância da Dieta Mediterrânica, promovendo a qualidade e a variedade dos nossos produtos e da nossa gastronomia.

1 de Outubro – Dia Nacional da Água

Por despacho da Presidência do Conselho de Ministros, publicado a 9 de Fevereiro de 1983, foi estabelecido este Dia, que marca o início do ano hidrológico.

Pretende ser uma data de reflexão sobre água enquanto recurso essencial à vida e sobre os recursos hidrológicos e a sua gestão a nível nacional. A gestão da água tem um grande impacto na agricultura e em variados setores, desde a saúde à alimentação, da energia à indústria, etc., sendo da responsabilidade de todos preservá-lo.

Neste dia, organizam-se múltiplas iniciativas em Portugal, designadamente colóquios sobre a gestão da água, visitas a estações de tratamento de água, exposições, seminários, animação para os mais novos, concertos, experiências científicas e outras atividades que visam estimular o interesse das crianças pela leitura e incentivar o estudo do Ciclo da Água.

22 de Março – Dia Mundial da Água

A instituição desta celebração surgiu no âmbito da Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento que decorreu na cidade brasileira do Rio de Janeiro, em 1992, a chamada Cimeira do Rio, visando alertar as populações e os governos para a urgente necessidade de preservação e poupança deste recurso natural tão valioso.

As alterações climáticas provocam graves impactos nos recursos hidrológicos e alterações atmosféricas como tempestades, períodos de seca, chuva e frio afetam a quantidade de água disponível, colocando em risco os ecossistemas que asseguram a sua qualidade.

Todos os países foram convidados a celebrar este Dia Mundial da Água e a implementar medidas com vista à poupança deste recurso, promovendo a sua sustentabilidade.

Em Portugal, as autarquias e as escolas, juntamente com a administração central e as ONG, integram esta temática no currículo e nas atividades das escolas, com o objetivo de incluir questões como, por exemplo, a defesa e a valorização das florestas e do meio ambiente, bem como de motivar a comunidade escolar, sobretudo os mais jovens, para o uso racional dos recursos naturais.

3. Eco-Escolas

O programa Eco-Escolas, que a *Foundation for Environmental Education* (Fundação para a Educação Ambiental – FEE)[3] implementa em vários países desde meados dos anos 90, visa a educação para o desenvolvimento sustentável, incentivando a participação de todos os elementos da comunidade num exercício de cidadania ativa. Trata-se assim de um programa internacional, desenvolvido em Portugal desde 1996 pela ABAE – Associação Bandeira Azul da Europa[4].

O programa tem uma coordenação a vários níveis: internacional, nacional, regional e de escola. Esta coordenação multinível permite a confluência para objetivos, metodologias e critérios comuns que respeitam a especificidade de cada escola relativamente aos seus alunos e às características do meio envolvente. Pretende encorajar ações e reconhecer o trabalho de qualidade desenvolvido pela escola, no âmbito da Educação Ambiental para a Sustentabilidade.

Para além do apoio das pessoas e instituições da respetiva Comissão Nacional, que inclui diversas entidades públicas ligadas à educação, natureza e ambiente, o Eco-Escolas conta ainda com a parceria de vários municípios e apoios específicos de mecenas para algumas das suas atividades. Fornece ainda metodologia, formações, materiais pedagógicos, apoios e enquadramento ao trabalho desenvolvido pela escola.

---

[3] https://www.fee.global/

[4] https://abae.pt/

No nosso país, conta atualmente com cerca de 1 724 escolas inscritas em 258 concelhos. A nível internacional envolve mais de 67 países e 51 000 escolas. O programa está orientado para a implementação da Agenda 21 Local, visando a aplicação de conceitos e ideias de educação e gestão ambiental à vida quotidiana da escola e pode ser adotado por qualquer escola que se inscreva e que siga a metodologia proposta:

- Gestão do espaço-escola em termos de sustentabilidade (ambiental, económica, social);
- Promoção da mudança de comportamentos e atitudes na comunidade estrita e alargada onde se insere o estabelecimento de ensino.

O programa destina-se fundamentalmente às escolas do ensino básico (do 1.º ao 3.º ciclo), podendo no entanto ser adaptado e implementado noutros graus de ensino. Visa encorajar ações e reconhecer o trabalho desenvolvido pela escola em benefício do ambiente.

As ações concretas desenvolvidas pelos alunos e por toda a comunidade educativa pretendem permitir-lhes tomar consciência que simples atitudes individuais podem, no seu conjunto, contribuir para melhorar o ambiente global. Aos estudantes, é dirigido o desafio de se habituarem a participar nos processos de decisão e a tomar consciência da importância do ambiente no dia-a-dia da sua vida pessoal, familiar e comunitária.

O programa procura, igualmente, estimular a criação de parcerias locais entre a escola e as autarquias, contribuindo para um maior envolvimento e participação em todo o processo dos municípios, empresas, órgãos de comunicação social, ONG de Ambiente (ONGA) e outros agentes interessados em contribuir para o desenvolvimento sustentável.

Um dos aspetos interessantes deste programa, onde cada escola passa a pertencer a uma rede, reside no estímulo ao estabelecimento de laços entre Eco-Escolas, que se tem traduzido na multiplicação de iniciativas onde se cruzam experiências e atividades (seminários, reuniões regionais, colóquios, iniciativas dos municípios, intercâmbio entre escolas, etc.).

Neste âmbito, existem dois projetos específicos que aproximam a comunidade escolar das questões do mundo rural, nomeadamente os projetos "Brigada da Floresta" e "Alimentação e Hortas", este último com dois subprojetos: "Alimentação Saudável e Sustentável nas Eco-Escolas" e "Hortas Bio nas Eco-Escolas".

Estes projetos tentam dar resposta a questões como, por exemplo:

- De onde vem os produtos alimentares que consumimos?
- Como se pratica a agricultura na nossa região?
- Quais os efeitos negativos dos adubos? E dos pesticidas? Como podemos substituir estes produtos, fertilizando o solo e precavendo as pragas e doenças?
- Quais as técnicas utilizadas pela agricultura biológica? Podemos experimentar algumas numa horta pedagógica? Quais?
- A agricultura química e a manipulação genética, ou os alimentos transgénicos, parecem ser soluções milagrosas para produções de quantidade. E os seus efeitos? Quais poderão ser a nível ambiental e de saúde humana?

4. Quintas Pedagógicas

Os projetos deste tipo de quintas têm proliferado, principalmente nos municípios urbanos e do litoral. Pretendem ser um espaço de reaproximação ao campo, à vivência e aos valores do mundo rural, tão importantes para o crescimento de uma população urbana cada vez mais afastada desta realidade.

Em geral, promovem atividades que são principalmente destinadas a crianças do pré-escolar e do ensino básico (jardim de infância, 1.º e 2.º ciclo).

Têm como objetivos gerais:

- Complementar o trabalho realizado na sala de aula, fornecendo uma componente prática dos conteúdos lecionados, relacionados com ecologia, agropecuária, ciências naturais ou outros específicos a pedido dos professores;
- Dinamizar atividades que promovam o contacto direto e a interação dos jovens com os animais da quinta, assim como a aquisição de conhecimentos de práticas agrícolas tradicionais, de modo a estimular a integração do meio rural nos hábitos de vida das camadas mais jovens e o gosto pelos costumes e tradições do mundo rural;
- Elaborar e apoiar projetos que estimulem as camadas mais jovens para uma maior consciencialização e responsabilização ambiental, bem como incentivar a criação de soluções para os problemas que afetam o meio ambiente;
- Desenvolver atividades assistidas por animais e sessões psicoterapêuticas, dirigidas por técnicos especializados, através da utilização de animais devidamente selecionados para o pretendido, que contribuam para uma melhoria física e/ou mental a nível geral de todos os indivíduos que apresentem os mais diversos tipos de diagnóstico;
- Promover o desenvolvimento social e pessoal de crianças/ jovens, visando a construção de um espírito de participação social, na perspetiva da educação para a cidadania;
- Fomentar uma prevenção ativa, educativa e de apoio com ações concertadas, contínuas e de carácter interdisciplinar, nas vertentes social e pedagógica, de modo a promover o desenvolvimento das crianças/jovens nas suas competências sociais, e a inserção social como um todo.

5. Centros de Interpretação

Um centro de interpretação ou centro interpretativo é uma instituição focada na disseminação do conhecimento do património cultural ou natural. Os centros de interpretação sugiram como um novo tipo de museu, muitas vezes associados a centros de acolhimento de visitantes ou a ecomuseus, localizados em conexão com sítios de âmbito cultural, histórico ou natural.

Os centros de interpretação utilizam diferentes meios de comunicação para melhorar a compreensão do património. Muitos centros de interpretação têm exposições temporárias relacionadas com um aspeto específico do local onde estão instalados. Constituem uma solução viável para a comunicação efetiva de informação sobre o património de municípios e áreas rurais onde os recursos podem não ser suficientes para instalar um museu tradicional completo, e onde o património pode ser um fator importante para o desenvolvimento do turismo, sendo por isso muito utilizados no contexto de visitas de estudos de escolas de vários níveis de ensino.

Ao contrário dos museus tradicionais, os centros de interpretação, geralmente, não visam coletar, conservar e ser objetos de estudo; são instituições especializadas na comunicação da importância e do significado do património. Trabalham para educar e consciencializar.

6. Outras iniciativas

Programa Redescobrir a terra[5]

Existem muitas iniciativas isoladas no contexto do trabalho junto das comunidades escolares sobre questões relacionadas com o mundo rural e a agricultura e a floresta em particular, contudo, merece realce especial, face à dimensão e ao impacto que atinge, a que a Confederação dos Agricultores de Portugal (CAP) promove em parceria com a revista Forum Estudante.

Trata-se de um programa cujo conceito passa por desenvolver uma estratégia nacional e um programa de ações, a três anos, tendo em vista a sensibilização e a capacitação dos jovens portugueses para a importância estratégica da agricultura, do mundo rural e do desenvolvimento sustentável em Portugal.

Procura-se, dessa forma, reaproximar destas áreas uma nova geração de portugueses – os jovens dos 1.º, 2.º e 3.º ciclos de escolaridade e do ensino secundário, bem como as suas famílias –, de modo a desenvolver a consciência cívica da necessidade do país de apostar nestes domínios e despertar novas vocações profissionais para as carreiras no setor.

O programa *Redescobrir a terra*, iniciado em 2016, é constituído por 30 escolas profissionais e superiores com oferta formativa ligada à agricultura, que aceitaram o convite da CAP e do Forum Estudante para a realização de um conjunto de iniciativas neste âmbito. Na primeira edição (2016-2019), houve a participação de mais de 400 escolas, correspondendo a 70 000 estudantes, 550 professores e mais de 200 técnicos agrícolas. O consórcio *Redescobrir a terra* desenvolveu ainda um *kit* pedagógico que contém ideias e materiais para auxiliar os professores e alunos a desenvolver as atividades mais adequadas à sua escola e comunidade[6].

Foram neste âmbito criados três subprogramas:

- "Agricultura na Escola", que desenvolve a ideia do "Dia Nacional da Agricultura na Escola" e conta com a colaboração da DGE e da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), que prepararam um guia para a dinamização de atividades de divulgação / promoção da agricultura junto dos seus alunos (exposições, passatempos, aulas especiais, encontros com profissionais, etc.). O objetivo é despertar potenciais vocações para o setor, com cada escola a receber a visita de um técnico agrícola neste Dia;
- "Agroescola", que consiste em incentivar as escolas para o desenvolvimento de boas práticas e atividades anuais ligadas à agricultura e ao mundo rural, com o objetivo de aumentar a literacia agronómica junto dos jovens. Pretende-se premiar as escolas que já possuem projetos anuais com a distinção de Agroescola e apoiar todas as interessadas a cumprir os requisitos necessários, beneficiando estas de acompanhamento especializado, materiais, formações, entre outros;
- "Agricool", que promove um programa residencial com a duração de três dias, na Feira Nacional de Agricultura, para a mobilização de estudantes em torno de atividades relacionadas com a agricultura e o mundo rural. Pretende incentivar o conhecimento e o contacto com a agricultura e o mundo rural através de uma dinâmica lúdica-pedagógica, numa abordagem prática que possa também despertar potenciais vocações.

Voluntariado

A Lei n.º 71/98, de 3 de Novembro, relativa às bases do enquadramento jurídico do voluntariado, define o Voluntariado como *"o conjunto de ações de interesse social e comunitário, realizadas de forma desinteressada por pessoas, no âmbito de*

[5] http://redescobriraterra.forum.pt/

[6] http://redescobriraterra.forum.pt/index.php/kit-2019

projetos, programas e outras formas de intervenção ao serviço dos indivíduos, das famílias e da comunidade, desenvolvidos sem fins lucrativos por entidades públicas ou privadas".

Neste âmbito, existem diversas iniciativas no nosso país que envolvem ações de variada natureza viradas para o mundo rural e que, desta forma, promovem uma aproximação da população que participa nestas ações a uma realidade onde os voluntários muitas vezes recebem muito mais do que oferecem, em termos de conhecimento sobre o espaço e as ações que desenvolvem. Em geral, estas ações são sempre enquadradas por ações de formação prévia, de maior ou menor intensidade, habilitando os voluntários para o trabalho a desenvolver.

É exemplo desta dinâmica, o Voluntariado Jovem para a Natureza e Florestas[7], que promove práticas de voluntariado juvenil no âmbito da preservação da natureza, florestas e respetivos ecossistemas. São elegíveis neste âmbito diferentes entidades promotoras, desde escolas a autarquias, organizações de produtores, etc., que promovam atividades de sensibilização das populações em geral para estes temas, nomeadamente: inventariação, sinalização e manutenção de caminhos florestais e acessos a pontos de água; inventariação e monitorização de espécies animais e vegetais em risco; inventariação de áreas necessitadas de limpeza; inventariação e monitorização de áreas florestais ardidas; recuperação de caminhos de pé-posto; limpeza e manutenção de parques de lazer; vigilância móvel, a pé ou em bicicleta; vigilância fixa nos postos de vigia; apoio logístico aos centros de recuperação de animais selvagens; apoio logístico aos centros de prevenção e deteção de incêndios florestais; atividades de reflorestação; atividades de controlo de espécies invasoras, entre outras.

Existem ainda disponíveis várias plataformas de informação sobre ações e projetos de voluntariado juvenil como, por exemplo, o Portal da Juventude[8] ou a Voluntiir[9], uma Cooperativa de Solidariedade Social, sem fins lucrativos, responsável pela promoção do voluntariado nas suas diversas vertentes e áreas, quer ao nível nacional quer internacional.

Material pedagógico [10]

A disponibilização de material pedagógico é muito importante nos dias de hoje, permitindo orientar alunos e professores para questões que se considerem relevantes e que poderão vir a ser incorporadas nos currículos escolares. Alguns exemplos, além dos já referidos ao longo do texto:

- ICNF – Materiais informativos e educativos: https://www.icnf.pt/oquefazemos/materiaisinformativoseeducativos
- A Dieta Mediterrânica para crianças: https://issuu.com/artur.gregorio/docs/sm-book-web-pt

[7] https://programas.juventude.gov.pt/florestas

[8] https://juventude.gov.pt/

[9] http://www.voluntiir.com/

[10] Ver também, na Secção III deste número, a ficha de leitura dedicada ao Pacote Pedagógico para Professores, elaborado pela Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural da Comissão Europeia (DG AGRI) e disponível para todos os Estados-Membros, nas línguas respetivas.

N.º 17 〉 setembro 2019

LEITURAS

CULTIVAR

S.m. Botânica. ***QUALQUER VARIEDADE VEGETAL CULTIVADA, SEJA QUAL FOR SUA NATUREZA GENÉTICA.***

Retrato do ensino agrícola em França

Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral (GPP)

Referência

TÍTULO: Portrait de l'enseignement agricole
EDITOR: Ministère de l'agriculture et de l'alimentation
TIPO DE DOCUMENTO: Relatório anual
LOCALIZAÇÃO DO DOCUMENTO:
https://agriculture.gouv.fr/telecharger/95161?token=02b7499b4518fa48caa44e33a0d0f3b1
IDIOMA: Francês
NÚMERO DE PÁGINAS: 68
DATA DA EDIÇÃO: 2019

Palavras-chave: ensino agrícola, ensino superior, ensino profissional, França, investigação, inovação

Estrutura do documento

Introdução

Parte I – Um ensino específico do Ministério da Agricultura

Parte II – Uma vasta gama de formações para responder às necessidades dos territórios

Parte III – Bons resultados nos exames e uma boa inserção profissional

Parte IV – Entre a ligação aos territórios e a abertura internacional

Parte V – Uma ligação próxima à investigação e à inovação

Resumo

O relatório "Retrato do ensino agrícola", na sua edição de 2019, caracteriza este ramo do ensino francês (*"um sistema educativo à escala humana"*), recorrendo a indicadores que permitem conhecer a situação atual e a evolução dos últimos anos, e apresentando diversos testemunhos que deixam compreender melhor o percurso e as motivações de todos os envolvidos no processo educativo: alunos e professores, mas também outros quadros.

O sistema educativo francês no domínio agrícola, público e privado, inclui mais de 800 estabelecimentos de ensino não superior, 18 estabelecimentos de ensino superior (incluindo agronomia, veterinária e estudos paisagísticos, dos quais 12 públicos e 6 privados) e um grande número de centros de formação profissional, que oferecem uma vasta gama de formações quer pela via escolar, quer através de estágios ou de formação profissional. Estes estabelecimentos estão simultaneamente integrados no território onde estão inseridos e virados para as experiências internacionais. Pretende-se um ensino fortemente ligado à investigação e à inovação, sem se afastar da componente prática.

Em 2017, o Ministério da Agricultura dedicou *"37% do seu orçamento ao ensino agrícola (1,8 mil milhões de euros, dos quais 1,2 mil milhões para remuneração de pessoal). Nos estabelecimentos públicos, o Ministério gastou 9 719 euros por aluno do ensino médio e 15 038 euros por aluno do ensino superior."* As despesas no setor público correspondem a 52% do orçamento total do ensino agrícola, sendo 41% para o ensino privado, 6% dedicado à assistência social aos alunos e 1% a meios comuns de ensino. Os estabelecimentos privados, que no ensino não superior são a maioria, têm contratos com o Estado.

O ensino abrange 210 mil alunos e *"o Ministério da Agricultura emprega mais de 16 000 agentes neste setor do ensino agrícola"*, 61% dos quais em estabelecimentos públicos de ensino e formação profissional agrícola, 30% em estabelecimentos privados de ensino agrícola e 9% em estabelecimentos públicos de ensino superior agronómico, veterinário ou paisagístico. A maioria dos professores dedica-se ao ensino de matérias técnicas como a agronomia (28%), a zootecnia (18%), equipamento agrícola (15%), agroalimentar (12%), ordenamento paisagístico (11%), gestão dos espaços florestais (7%) ou gestão florestal (3%).

"Desde 1975, o ensino agrícola viu aumentar o número dos seus efetivos em mais de 65% e este aumento é particularmente notável no que se refere aos estágios [1]*: o número de estagiários no ensino agrícola mais do que duplicou entre 1995 e 2017 (…). As instituições de ensino superior agronómico, veterinário e paisagístico também passaram por um forte crescimento, tendo o número de alunos recebidos por estes estabelecimentos quase triplicado desde 1975."*

As origens socioprofissionais dos alunos são também mais diversificadas do que no passado: em 1985, 40% eram filhos de agricultores ou assalariados agrícolas, enquanto atualmente isso acontece com apenas 10% dos alunos. As raparigas são 46% do total de alunos do ensino agrícola no seu conjunto, embora sejam já a maioria nos cursos universitários (eram apenas 20% em 1975).

O Ministério da Agricultura francês oferece ainda cursos de formação contínua no domínio agrícola para assalariados, trabalhadores independentes

---

[1] *Apprentissage* e *apprentis*, no original. De notar que em francês, há uma distinção clara entre *apprentissage* e *stage,* que em português se tem vindo a esbater. O primeiro termo refere-se à obtenção de um perfil profissional integral de saberes e competências práticas e teóricas num determinado ofício. O segundo refere-se, normalmente, ao complemento de um programa educativo teórico-prático (superior ou não superior) com uma experiência prática que permite obter parte dos saberes e competências da profissão em causa.

e pessoas à procura de emprego, que permitem desenvolver ou adquirir competências em qualquer momento da vida.

Mais de 80 000 diplomas foram concedidos pelo Ministério em 2018, diplomas esses que podem ser obtidos por três vias: exames (86%); unidades capitalizáveis (14%) e validação de experiência adquirida (<1%). A taxa de sucesso é, desde 2011, superior a 80%. A inserção profissional e a empregabilidade, três anos após a obtenção do diploma, têm também taxas elevadas, tanto maiores quanto o nível de estudos obtido. A má notícia revelada por este estudo é que as alunas do sexo feminino continuam a auferir salários inferiores aos dos seus colegas do sexo masculino e a ter vínculos laborais mais precários.

No âmbito universitário, os setores de atividade com saídas profissionais para os engenheiros agronómicos e veterinários em França são, sobretudo, a indústria agroalimentar, os serviços de consultoria, os bancos e seguradoras e as organizações profissionais. Os restantes setores são as áreas paisagística, de distribuição, planeamento, ambiente, produção agrícola, administração pública, ensino, e investigação e desenvolvimento.

Os estabelecimentos de ensino agrícola têm igualmente por missão integrar-se e participar ativamente no desenvolvimento regional dos territórios em que se inserem, criando colaborações duradouras com organismos de investigação, organizações profissionais e estruturas de base territorial. Incentivam ainda a cooperação internacional, em termos de intercâmbios educativos/formativos ou de investigação, sendo todos os alunos incentivados a, pelo menos uma vez durante a sua formação, estudarem ou fazerem um estágio noutro país. O contacto com outra cultura é visto como uma oportunidade de crescimento e enriquecimento humano, cultural e linguístico, e a mobilidade é entendida como uma forma de adquirir ou reforçar competências profissionais e melhorar a empregabilidade dos alunos.

As explorações agrícolas / unidades de produção de vocação pedagógica desempenham um papel importante na formação dos alunos, na produção e comercialização e na demonstração e experimentação agrícolas, sendo *"lugares privilegiados para a aquisição de competências profissionais, a aprendizagem do trabalho em equipa e o desenvolvimento pessoal."* O plano de ação "Ensinar a produzir de outra forma" pretende contribuir ainda para uma *"transição para sistemas de produção que aliam o desempenho económico, social e ambiental."*

No ensino agrícola, a educação física e desportiva vai além da que é garantida no ensino obrigatório, com muitas atividades muito diversas propostas a alunos e estagiários. Estes estabelecimentos não esquecem igualmente a educação social, artística e cultural.

No que toca à ligação à investigação e ao desenvolvimento, os estabelecimentos de ensino agrícola integram diversas redes mistas tecnológicas, participando ainda numa rede de demonstração e experimentação em matéria de proteção fitossanitária (rede DEPHY) e tendo igualmente em vista a transição agroecológica. São também parceiros dos institutos de investigação, através quer de unidades mistas com estes institutos quer das suas unidades próprias de investigação.

Pacote pedagógico para professores

Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral (GPP)

Referência

TÍTULO: Pacote Pedagógico para Professores
EDITOR: Direção-Geral da Agricultura e do Desenvolvimento Rural (DG Agri), Comissão Europeia
TIPO DE DOCUMENTO: Ferramenta de apoio ao ensino escolar sobre alimentação e agricultura (para professores e alunos)
LOCALIZAÇÃO DO DOCUMENTO:
https://ec.europa.eu/agriculture/teachers-pack/index_pt
IDIOMA: Português (e restantes línguas da UE)
DATA DA EDIÇÃO: 2017

Palavras-chave: ensino escolar, agricultura, alimentação, Europa

Estrutura

Módulo Alimentação

- Introdução
- Fichas de Trabalho
  - O sabor da qualidade
  - Consegues desvendar o código?
  - Celebrar as tradições gastronómicas europeias
  - Colheita 2050
  - A comida na tua vida
- Projeto

Módulo Ambiente

- Introdução
- Fichas de Trabalho
  - A agricultura e os desafios das alterações climáticas
  - Preservar a biodiversidade na agricultura
  - Agricultura sustentável
  - Acabemos com o desperdício alimentar!
- Projeto

Módulo Zonas Rurais

- Introdução
- Fichas de Trabalho
  - Guardiões das zonas rurais
  - O agricultor moderno
  - O jovem agricultor
- Projeto

Resumo

Na sequência de estudos recentes sobre a falta de conhecimento ou de interesse, nomeadamente das camadas mais jovens, e em particular das residentes em zonas urbanas, sobre a relevância da alimentação e da agricultura para o dia-a-dia da população, a Comissão Europeia determinou a necessidade de elaboração de um pacote de recursos didáticos, em conjunto com professores e peritos em educação, para apoiar os professores no ensino do tema da importância da alimentação e da agricultura a jovens com idades compreendidas entre os 11 e os 15 anos, o que em Portugal corresponderá ao 2.º e 3.º ciclo do ensino básico.

O pacote encontra-se agrupado em três módulos de acordo com as três grandes vertentes da agricultura europeia: alimentação, ambiente e zonas rurais, disponível *online* em todas as línguas da UE, sendo facilmente acessível ao público em geral. Sempre que possível, apresenta documentos com *links* para páginas da UE, possibilitando comparações entre Estados-Membros.

Cada módulo tem início com uma introdução ao tema, seguido de um conjunto de Fichas de Trabalho para serem trabalhadas em conjunto e/ou individualmente nas salas de aula e, por fim, um projeto que pressupõe o envolvimento dos alunos no tema fora do ambiente da sala de aula (e.g. visita a uma exploração agrícola). Destaque-se também um vídeo e um conjunto de diapositivos de introdução ao tema.

Não pretendendo ser demasiado exaustivo, o pacote aponta, no âmbito de cada módulo, alguns pontos relevantes que poderão ser abordados nas salas de aula e aprofundados pelos professores à medida de cada ano, no decurso da aprendizagem de várias disciplinas.

Comentários

Trata-se de uma ferramenta de grande relevância face à necessidade atual e futura de atrair mais população, nomeadamente jovem, para a agricultura e para as zonas rurais, destacando-se o papel determinante do agricultor na nossa sociedade, assim como a forma de funcionamento da PAC.

No entanto, cada módulo é abordado de uma forma, por vezes, muito genérica, não sendo diferenciado consoante a idade escolar (há muitas diferenças entre um jovem de 11 ou de 15 anos). Por outro lado, são também pouco abordadas as externalidades negativas da agricultura e as formas de as ultrapassar. Além disso, considerando o interesse/conhecimento dos jovens pelas novas tecnologias, a ligação agricultura-tecnologia deveria ser talvez abordada de uma forma mais sistemática.

Seria também interessante conhecer alguns números em relação a este pacote, nomeadamente: quantas pessoas descarregaram estes conteúdos? De que forma tiveram conhecimento desta ferramenta? Quantos professores acharam estes conteúdos relevantes e os utilizaram na sala de aula? Qual o interesse revelado pelos alunos em relação a este tema? Esse será talvez o próximo passo a dar, para avaliar a eficiência do pacote na obtenção dos seus objetivos em cada Estado-Membro.

Escola dos Cereais

Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral (GPP)

Referência

NOME: L'Ecole des céréales
AUTOR: Passion Céréales, Intercéréales – Interprofissional dos cereais, França
TIPO DE RECURSO: Plataforma *on-line* de partilha de recursos para o ensino agrícola e a divulgação da agricultura
WEBSITES:
L'Ecole des céréales: https://www.lecoledescereales.fr/
Projeto Monchamp.fr: https://www.monchamp.fr/accueil.html
Passion Céréales: https://www.passioncereales.fr/
Intercéréales: http://www.intercereales.com/
IDIOMA: Francês

Palavras-chave: ensino agrícola, educação, cereais, recursos pedagógicos, divulgação, França

A França é, como se sabe, um dos grandes produtores e exportadores europeus e mundiais de cereais. A *Ecole des céréales* (Escola dos Cereais) é uma plataforma eletrónica desenvolvida pela *Passion Céréales*. Esta última foi, por sua vez, criada em 2006 pela *Intercéréales*, a associação interprofissional francesa da fileira dos cereais, para responder à necessidade de reduzir a distância entre os que produzem[1] e os que consomem, estabelecendo uma ligação mais forte entre ambas as

[1] O número de produtores de cereais tem vindo a diminuir em França (as explorações cerealíferas passaram de 1,9 milhões, em 1963, para menos de 500 mil, em 2011), embora a produtividade tenha aumentado numa proporção ainda maior.

partes através de instrumentos de comunicação criados para o efeito, de modo a tentar colmatar o fosso crescente entre o urbano e o rural. São os agricultores que servem de "embaixadores" nesta rede, uma vez que estão distribuídos por todo o território francês e são dos principais interessados em melhorar esta comunicação e a informação que chega às pessoas, embora o interesse se estenda a toda a fileira, incluindo os consumidores. A tarefa de chegar a 66 milhões de franceses não é, contudo, fácil e a abordagem através das escolas é de há muito considerada eficaz.

É aqui que entra esta Escola dos Cereais, apoiada também pelo Ministério da Agricultura francês, cujo objetivo é dar a conhecer às crianças e jovens dos vários ciclos de ensino, desde o pré-escolar ao final do secundário, o caminho percorrido pelos alimentos do campo ao prato, integrando não só a produção cerealífera e o fabrico de pão e derivados, mas também a compreensão da PAC ou as novas utilizações da biomassa, por exemplo. A Escola é um centro eletrónico de recursos pedagógicos gratuitos para professores e alunos, integrando numerosos suportes educativos (fichas de atividades, brochuras, revistas, vídeos e fichas de escuta, posters, CDs, bancos de imagens, etc.), bem como testemunhos da colaboração dos agricultores com as escolas ou de professores com experiência na utilização destes recursos.

Um dos projetos incluídos nesta plataforma é o MonChamp.fr, através do qual o professor inscreve a sua classe para uma colaboração com um agricultor. A classe escolhe depois um produtor de cereais da sua região com o qual se pode corresponder durante todo o ano. Utilizando os recursos disponíveis na plataforma da Escola dos Cereais, os alunos ficam a conhecer de perto o dia-a-dia desse agricultor, e este tem, por sua vez, a oportunidade de falar do seu trabalho e de transmitir os seus saberes aos mais novos, despertando neles o gosto pela atividade.

Leaf Education – Alimentação, agricultura e espaço rural para todos

Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral (GPP)

Referência

NOME: LEAF Education
AUTOR: LEAF – Linking Environment and Farming, Reino Unido
WEBSITES:
LEAF Education: https://education.leafuk.org/
LEAF: https://leafuk.org/
IDIOMA: Inglês

Palavras-chave: agricultura, meio rural, educação, crianças e jovens, Reino Unido

"Alimentação, agricultura e espaço rural para todos" é o lema da LEAF Education, uma plataforma desenvolvida em Inglaterra e no País de Gales como a vertente educativa da LEAF – Linking Environment And Farming (Ligar Ambiente e Agricultura). Esta última é uma organização sem fins lucrativos para a promoção da sustentabilidade na agricultura e na alimentação, juntando produtores agrícolas, indústria alimentar, cientistas e consumidores. A componente educativa relativa à agricultura e ao meio rural surgiu no Reino Unido em 2001 (então designada precisamente por FACE – Farming Countryside Education), em resultado do surto de febre aftosa, durante o qual se percebeu que havia uma falta de informação generalizada sobre a produção agrícola e alimentar.

A LEAF Ed, que prossegue o trabalho da FACE, tem por missão inspirar e educar as futuras gerações nestas áreas. Com este trabalho, pretende-se incorporar conhecimento, compreensão e apreço pela agricultura na vida quotidiana dos jovens.

O objetivo é que todas as crianças e jovens deixem a escola capazes de tomar decisões inspiradas e informadas sobre os alimentos e a sua produção. Pretende-se ainda a promoção da agricultura e de todo o setor agroalimentar e que estes, por sua vez, se comprometam a fundo no processo educativo, apoiados por um público informado e solidário com capacidade de dar resposta aos desafios que venham a surgir. Na base deste conceito está a certeza de que um público mais informado apoiará os agricultores e o trabalho por estes desenvolvido para garantir uma produção sustentável de alimentos frescos, produzidos com cuidado e uma boa gestão da paisagem.

Para alcançar este objetivo, procura-se envolver e mobilizar professores e agricultores para a importância da aprendizagem em contexto, fornecendo formação e recursos pedagógicos, ajudando os agricultores a entrar no mundo da educação e apoiando-os no trabalho com as escolas. Ou seja, para além de se capacitarem os professores e as escolas para utilizarem a agricultura como conteúdo escolar, mobilizam-se os agricultores para se envolverem com o processo educativo, permitindo visitas às suas explorações, fornecendo informação suscetível de ser utilizada em atividades na sala de aula, e demonstrando aos mais jovens que a agricultura e o meio rural oferecem possibilidades de carreira em várias áreas.

Os objetivos estabelecidos pela LEAF Ed são:

- alcançar a excelência na educação agrícola, alimentar e rural;
- proporcionar atividades e recursos inovadores e envolventes, tanto em sala de aula como nas explorações;
- fomentar a confiança de todos os professores para que consigam potenciar ao máximo este trabalho em torno dos alimentos e da agricultura;
- equipar, mobilizar e aumentar a capacidade dos agricultores para oferecerem experiências pedagógicas.

Para atingir estes objetivos, a atuação é feita a vários níveis:

- na formação dos professores, através de um plano que envolve uma formação inicial credenciada, contactos diretos com produtores agrícolas e uma fase de formação mais aprofundada e de treino específico;
- na formação dos agricultores, que também recebem uma formação credenciada, participando ainda em encontros regionais para troca de ideias e no Dia Aberto das Explorações às Escolas;
- desenvolvendo atividades estimulantes para os jovens, como levar um *Chef* a uma quinta, ou utilizar recursos apelativos, visitar explorações agrícolas e promover a agricultura como um negócio que utiliza tecnologia de ponta.

Além disso, estabelecem-se igualmente parcerias de diversos tipos para o desenvolvimento de todas estas atividades.

Entre os benefícios que se podem alcançar com este tipo de programas, destacam-se:

- redução da obesidade, através de escolhas alimentares saudáveis e exercício físico regular;
- melhoria da saúde mental e do bem-estar devido ao tempo passado ao ar livre e na natureza;
- compreensão de conceitos como proveniência e sazonalidade dos alimentos, que são

importantes para ajudar a escolher e cozinhar alimentos saudáveis e frescos;

- aprendizagem ao ar livre, que contribui para a melhoria dos resultados, inclusive em disciplinas como a matemática e o inglês;
- aquisição de competências importantes para a vida, como cultivar e cozinhar alimentos;
- desenvolvimento do pensamento crítico - entender como a nossa alimentação molda e é moldada pelas complexas interações entre pessoas e natureza, incluindo tendências sociais, política, finanças, ciência, economia e natureza;
- introdução de exemplos concretos nas disciplinas curriculares, promovendo um maior envolvimento dos alunos;
- verificação pelos alunos de que as profissões na agricultura e no mundo rural abrangem muitas áreas de conhecimento, capacitação e habilitações.

Pretende-se, assim, criar uma geração de jovens com literacia alimentar e de produção agrícola que possam contribuir para garantir a existência de alimentos a toda a população mundial sem comprometer os nossos recursos naturais e que não vejam os alimentos apenas como mero combustível.

SAPERE – uma rede internacional para uma nova abordagem educativa à alimentação

Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral (GPP)

Referência

TÍTULO: SAPERE – Taste education: an international network for a promising educational approach
TIPO DE INICIATIVA: Projeto internacional, com uma plataforma eletrónica
WEBSITES: https://www.sapere-association.com/
Outros recursos disponíveis de alguns dos países membros da rede:
- Finlândia: Recomendações do Conselho Nacional de Nutrição – Health and joy from food (EN)
- França: Institut du goût (FR)
- Reino Unido: Taste Education (TastEd) (EN)
- Suíça: Fondation Senso5 (FR)

IDIOMA: Inglês
ANO DA FUNDAÇÃO: 2018

Palavras-chave: ensino, educação, sabor, alimentação, diversificação, classes do gosto

Os objetivos desta iniciativa passam por ensinar as crianças não só a comer melhor, mas também a compreender melhor o que é a alimentação e a relação com o seu próprio corpo e o mundo, partindo de uma experiência gustativa. A ideia subjacente é despertar a curiosidade natural das crianças através de uma experiência sensorial e intelectual abrangente, usando os cinco sentidos de olfato, paladar, tato, visão e audição, bem como as competências e conhecimentos que adquirem noutras disciplinas. Pretende-se que esta abordagem permita a cada uma delas um melhor desenvolvimento individual e contribua, simultaneamente, para um desenvolvimento mais sustentável

do planeta, pela educação dos consumidores do futuro.

O método Sapere foi inicialmente desenvolvido pelo químico e enólogo francês Jacques Puisais, retomando a palavra latina *sapere* que significa simultaneamente provar, compreender e saber. Nascido em 1927, Jacques Puisais dedicou a vida ao estudo do vinho e da sua relação com a gastronomia, bem como à educação do gosto, tendo publicado inúmeros livros, nomeadamente, em 1987, *O Gosto e a Criança* que ainda hoje serve de base a esta aprendizagem. Em 1974, foi o criador das Classes do Gosto e, em 1976, um dos fundadores do Instituto do Gosto, em França, cuja atual presidente, Natacha Polony, afirma: "*o indivíduo só consegue emancipar-se se tomar consciência do que se passa no seu corpo quando se alimenta e se recuperar o controlo do que consome*."

O método Sapere é atualmente aplicado em diversas iniciativas nos seguintes países: Bélgica, Finlândia, França, Japão, Noruega, Países Baixos, Reino Unido[1], República Checa, Suécia e Suíça. Em alguns destes países, o método tornou-se um elemento essencial do ensino pré-escolar e escolar, abrangendo crianças entre os 4 e os 12 anos.

Nas palavras da Associação Sapere:

"***A nossa missão***

Dar às crianças e jovens a capacidade de fazerem escolhas alimentares equilibradas, graças a atividades de aprendizagem simples e divertidas, baseadas na experiência dos cinco sentidos, na escola ou em ambientes relacionados com a escola.

Com base na consciência sensorial, o método "SAPERE – Classes do Gosto" ajuda as crianças a aprenderem a comer, colocando a experiência do paladar no centro da aprendizagem.

Aprender a comer melhor

SAPERE desenvolve a consciência sensorial das crianças, despertando o seu interesse e a sua curiosidade através de exercícios práticos sobre os cinco sentidos, introduzindo-as aos prazeres da mesa e a questões sobre saúde e a variedade das dietas alimentares.

Contribuir para combater o excesso de peso

Ajudar as crianças a entender e a desfrutar de uma dieta variada estabelece as bases para uma alimentação mais saudável a longo prazo. Por outro lado, uma má compreensão dos aspetos sensoriais da alimentação e dos maus hábitos alimentares contribui, entre outros fatores, para o excesso de peso e a obesidade.

Apoiar o desenvolvimento das crianças

O método SAPERE permite que cada criança se conheça melhor e se desenvolva, aprendendo a exprimir sensações por palavras e desenvolvendo uma mente analítica e o pensamento crítico, sem precisar de se preocupar com avaliações ou normas.

Participar no desenvolvimento sustentável

A educação sensorial ajuda os jovens a evitar ficarem presos a várias formas de dependência, a aprender o *que é o desperdício alimentar e a apreciar as culturas alimentares regionais e internacionais, simultaneamente reconhecendo e respeitando as diferenças."*

[1] Ver artigo de Bee Wilson, uma das fundadoras da TastEd, "Preferência – o elo perdido na política alimentar", na secção Grandes Tendências deste número.

O ensino em revista nos países da OCDE (2019)

Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral (GPP)

Referência

TÍTULO: Education at a Glance 2019: OECD Indicators
AUTOR: Deborah Roseveare, Marie-Hélène Doumet *et al.*
EDITOR: OECD Publishing, Paris
TIPO DE DOCUMENTO: Relatório
LOCALIZAÇÃO DO DOCUMENTO:
https://doi.org/10.1787/f8d7880d-en
Country Note – Portugal: http://www.oecd.org/education/education-at-a-glance/EAG2019_CN_PRT.pdf
IDIOMA: Inglês
NÚMERO DE PÁGINAS: 497
ANO DA EDIÇÃO: 2019

Palavras-chave: sistema de ensino, OCDE, indicadores, acesso à educação

Estrutura do documento (principais capítulos)

Capítulo A – Resultados das instituições de ensino e impacto da aprendizagem

Capítulo B – Acesso à educação, participação e progressos educativos

Capítulo C – Recursos financeiros investidos em educação

Capítulo D – Professores, ambiente de aprendizagem e organização das escolas

Anexo 1 – Características dos sistemas de ensino

Embora o relatório não aborde especificamente o ensino agrícola, a não ser esporadicamente (e.g., quando se apresenta a distribuição de estudantes internacionais ou estrangeiros por área de estudo, p. 243), estando esta área de estudo integrada noutras mais vastas, pareceu-nos que faria sentido divulgar aqui este relatório anual, que acaba de sair, já que a informação fornecida é muito abrangente e completa, permitindo comparações entre os diversos países, que poderão, por sua vez, conduzir a melhores políticas educativas. Como se diz logo a abrir, "o capital intelectual tornou-se o bem mais valioso do nosso tempo". O relatório deste ano centra-se sobretudo no ensino superior, compreendendo todos os 36 países da OCDE (incluindo 23 Estados-Membros da União Europeia) e ainda África do Sul, Arábia Saudita, Argentina, Brasil, China, Costa Rica, Índia, Indonésia e Rússia.

Algumas conclusões

- 44% dos jovens entre os 25-34 anos possuem diploma superior, face a 35% em 2008.
- O acesso ao ensino superior é agora mais fácil, embora continue a haver algumas falhas: menos de 15% dos novos alunos de licenciatura estudam engenharia e afins e menos de 5% estudam Tecnologias de Informação e Comunicação; menos de 25% dos novos alunos nestas áreas são do sexo feminino. Os regimes de acesso ao ensino superior variam muito de país para país, mas mais de metade dos países têm acesso aberto.
- Entre 2005 e 2016, a despesa com o ensino superior aumentou 28%, mais do dobro do aumento de matrículas (12%), para cerca de 15 600 dólares por aluno, em média.
- A carreira de professor, em todos os níveis de ensino, continua a debater-se com dificuldades em atrair novos candidatos.

Edições publicadas:

- CULTIVAR N.º 1 – Volatilidade dos mercados agrícolas
- CULTIVAR N.º 2 – Solo
- CULTIVAR N.º 3 – Alimentação sustentável e saudável
- CULTIVAR N.º 4 – Tecnologia
- CULTIVAR N.º 5 – Economia da água
- CULTIVAR N.º 6 – Comércio internacional
- CULTIVAR N.º 7 – O risco na atividade económica
- CULTIVAR N.º 8 – Biodiversidade
- CULTIVAR N.º 9 – Gastronomia
- CULTIVAR N.º 10 – Trabalho na agricultura e as novas tendências laborais
- CULTIVAR N.º 11 – População e Território Rural
- CULTIVAR N.º 12 – Alterações Climáticas
- CULTIVAR N.º 13 – Cadeia de valor do setor agroalimentar
- CULTIVAR N.º 14 – O Eucalipto
- CULTIVAR N.º 15 – Bioeconomia
- CULTIVAR N.º 16 – Digitalização
- CULTIVAR N.º 17 – Ensino Agrícola

NOTA DE APRESENTAÇÃO

A *CULTIVAR* é uma publicação de cadernos de análise e prospetiva, sob a responsabilidade editorial do GPP – Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral. A publicação pretende contribuir, de forma continuada, para a constituição de um repositório de informação sistematizada relacionada com áreas nucleares suscetíveis de apoiar a definição de futuras estratégias de desenvolvimento e a preparação de instrumentos de política pública.

A *CULTIVAR* desenvolve-se a partir de três linhas de conteúdos:

- «**Grandes Tendências**» integra artigos de análise de fundo realizados por especialistas, atores relevantes e parceiros sociais, convidados pelo GPP.
- «**Observatório**» pretende ser um espaço para reunir, tratar e disponibilizar um acervo de informação e dados estatísticos de reconhecido interesse, mas que não estão diretamente acessíveis ao grande público.
- «**Leituras**» destina-se a acolher a divulgação de documentos de organizações, nomeadamente aqueles a que o GPP tem acesso nos diversos *fora* nacionais e internacionais.

9 772183 562002 00017

REPÚBLICA PORTUGUESA

AGRICULTURA, FLORESTAS E DESENVOLVIMENTO RURAL

MAR