

PLANO NACIONAL DE INCENTIVO À PRODUÇÃO E CONSUMO DE PROTEÍNAS VEGETAIS

Com a colaboração e subscrição de:

ÍNDICE

1. Introdução	p_2
2. Crescimento do setor alimentar de base vegetal e o potencial do mercado das leguminosas	p_4
2.1 O mercado global	p_4
2.2 O mercado europeu	p_6
2.3 O mercado português	p_8
3. Recomendações de políticas públicas nacionais para promoção de sistema alimentar de base vegetal	p_10
4. Metas, financiamentos e ganhos	p_23
4.1 Políticas e metas europeias e nacionais em torno da neutralidade carbónica	p_23
4.2 Ganhos para a saúde pública	p_26
5. Reflexões	p_31
6. Conclusão	p_31
7. Referências	p_33

1. INTRODUÇÃO



Para cumprir o objetivo de 1,5°C do Acordo de Paris, e de modo a proteger todos os ecossistemas críticos que mantêm a vida no planeta e que servem de sumidouros de carbono, é necessário que Portugal dê o seu contributo para uma **transição global do sistema alimentar** em direção a uma alimentação baseada predominantemente em produtos de origem vegetal.

Mesmo que as emissões totais de combustíveis fósseis fossem imediatamente suspensas, a produção global de carne para consumo humano pela indústria agropecuária, por si só, tornaria impossível cumprir a tão almejada meta de 1,5°C do Acordo de Paris¹.

Tendo este facto em consideração, uma transição para um sistema de alimentação cuja base proteica seja essencialmente de origem vegetal tem o potencial de mitigar 14% a 20% das emissões até 2050, para se manter abaixo de 1,5°C.^{2,3} Estes valores equivalem a uma redução entre 10 a 14 gigatoneladas de emissões de CO₂eq, por ano, que não se concretizará caso se mantenha a situação de consumo e produção alimentar atual.

Uma tal transição para a proteína vegetal aceleraria igualmente as soluções climáticas naturais, libertando centenas de milhares de hectares para a conservação da natureza, para a gestão dos solos centrada na produção sustentável de comida, assegurando a segurança alimentar a nível mundial e, acima de tudo, mantendo o sistema climático dentro de parâmetros sustentáveis.⁴

A grande maioria da produção agrícola europeia é destinada à criação de animais e à produção de biocombustíveis, em vez de ser diretamente canalizada para alimentar pessoas. Segundo análise da Greenpeace⁵, de 2020, 62% das culturas de cereais foram usadas para alimentar animais em 2018/2019, e 12% para fins da indústria e como biocombustível, com apenas 23% a serem usadas na alimentação das pessoas.

¹ <https://vanguardrenewables.com/wp-content/uploads/2020/12/Global-Food-System-Emissions-Science-Magazine-110620.pdf>

² <https://www.nature.com/articles/s41558-019-0591-9>

³ <https://users.ox.ac.uk/~quee3380/Science%20360%206392%20987%20-%20Accepted%20Manuscript.pdf>

⁴ <https://www.agriculturefairnessalliance.org/docs/research/Hayek-et-al-2020-Nature-Sustainability-Carbon-Cost.pdf>

⁵ https://www.greenpeace.org/static/planet4-eu-unit-stateless/2020/10/85cc908b-false-sense-of-security_final_en.pdf

⁶ WWF 2021: https://wwfeu.awsassets.panda.org/downloads/stepping_up_-_the_continuing_impact_of_eu_consumption_on_nature_worldwide_fullreport_low_res.pdf

⁷ Edwards R, Padella M, Vorkapic V, Marelli L. Historical deforestation due to expansion of crop demand: implications for biofuels. EUR 27118. Luxembourg (Luxembourg): Publications Office of the European Union; 2014. JRC83819

⁸ <https://www.fao.org/newsroom/detail/cop26-agricultural-expansion-drives-almost-90-percent-of-global-deforestation/en>

De acordo com este relatório, pelo menos 71% da superfície agrícola da UE foi destinada a produzir alimentos para animais. De notar que 88% da soja e 53% das leguminosas tiveram também como destino a alimentação animal. Por outro lado, a União Europeia depende da importação de matérias-primas para a alimentação animal e para a produção de biocombustíveis, estando a produção de algumas destas mercadorias – como a soja, o milho e o óleo palma – diretamente ligadas à desflorestação, destruição de ecossistemas e violações aos direitos humanos. A expansão da fronteira agrícola é, em vários países, a principal causa de desflorestação e o consumo de carne um dos principais motores.^{6, 7, 8}

Adicionalmente, constata-se que a Europa está a produzir um elevado volume de carne e laticínios, com a produção de carne bovina, suína e de aves da UE a excederem em 4%, 16% e 8% o consumo interno, respetivamente, e a produção de laticínios em 14%. Segundo o estudo da Greenpeace, este **desequilíbrio na produção e no consumo** é impulsionado pelo foco nas colheitas com fins lucrativos, não na sustentabilidade alimentar.

Um sistema alimentar focado na sustentabilidade e na eficiência levará necessariamente a um aproveitamento mais racional dos recursos naturais, optando-se primeiramente pela produção vegetal diretamente para consumo humano.

Em termos ambientais, há que distinguir a produção de pecuária intensiva da produção extensiva, em sistemas agrícolas mistos, locais e em modo de produção biológico e com importantes resultados de beneficiação dos ecossistemas (aproveitamento de sobrantes das culturas e dos pastos extensivos).

É necessária uma transição do sistema alimentar, começando-se com uma transição protéica, mas também calórica nas escolhas de produção e consumo. Tal mudança **tem de necessariamente estar focada na melhoria da eficiência dos sistemas de produção nacional de proteínas vegetais**, e na redução do consumo de alimentos de origem animal, em particular da carne e laticínios associados a um modelo de pecuária industrial. Centrando-se, deste modo, na **promoção de opções alimentares saudáveis e sustentáveis e na consequente redução dos gases com efeito de estufa**, em parte através da aceleração do crescimento da **produção de proteína “verde”**.



⁶ WWF 2021: https://wwfeu.awsassets.panda.org/downloads/stepping_up_-_the_continuing_impact_of_eu_consumption_on_nature_worldwide_fullreport_low_res.pdf

⁷ Edwards R, Padella M, Vorkapic V, Marelli L. Historical deforestation due to expansion of crop demand: implications for biofuels. EUR 27118. Luxembourg (Luxembourg): Publications Office of the European Union; 2014. JRC83819

⁸ <https://www.fao.org/newsroom/detail/cop26-agricultural-expansion-drives-almost-90-percent-of-global-deforestation/en>

2.

CRESCIMENTO DO SETOR ALIMENTAR DE BASE VEGETAL E O POTENCIAL DO MERCADO DAS LEGUMINOSAS

2.1 O MERCADO GLOBAL



Diferentes setores do mercado têm contribuído, nas últimas décadas, para um impacto climático negativo na Terra, levando à degradação dos ecossistemas e à redução da biodiversidade. Mas não tem de ser obrigatoriamente assim.

O mercado também pode, e deve ser, um motor de mudança e de sustento económico para uma nova forma de consumo responsável, em linha com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU⁹ e, ao mesmo tempo, com o Acordo Climático de Paris de 2015. As áreas sectoriais que envolvem as leguminosas têm demonstrado que um crescimento, baseado em modos de produção e transformação sustentáveis do ponto de vista ambiental, podem contribuir para que os processos com base no mercado como um todo favoreçam a sustentabilidade a longo prazo do “*oikos*”, tanto no sentido económico como no sentido ecológico.

Há um sentimento entre os apoiantes da alimentação vegetal de que a posição marginal tradicionalmente associada às proteínas vegetais está a mudar.

Numa edição especial da *Experimental Botany*¹⁰, dedicada à pesquisa de leguminosas, Considine et al. (2017), apresentam-se as leguminosas como “desfrutando de um momento de amadurecimento”, uma maturidade evidente que se reflete através de uma vasta gama de investigações sobre a produtividade das leguminosas e o potencial ao nível do processamento de alimentos.

Começa a existir um grande interesse na sustentabilidade relativa às culturas de leguminosas, devido à sua variedade, versatilidade e capacidade de consociação, com características passíveis de seleção devido à resiliência a períodos de seca e à mitigação dos riscos de pragas e doenças – o que tem vindo a incentivar cada vez mais todo um movimento de investigação.

⁹ <https://www.ods.pt/>

¹⁰ <https://academic.oup.com/jxb/article/68/8/1815/3813857?login=false>

Os processos de desenvolvimento e pesquisa que melhoraram os rendimentos do trigo, do centeio, do milho e outras culturas estão a ser aplicados às leguminosas com o propósito de torná-las culturas resiliente e confiáveis **para enfrentar novos desafios de segurança alimentar e as mudanças climáticas**, de modo a aumentar os rendimentos dos agricultores e para permitir recuperar o terreno que perderam para outras culturas – as designadas "culturas de alto rendimento" – nas últimas décadas de produção agrícola.

O mercado mundial das proteínas vegetais, onde as leguminosas figuram como matéria-prima de relevo, em particular para fins de transformação em produtos que são análogos aos produtos tradicionais de carne (por exemplo, hambúrgueres e almôndegas de origem vegetal), ocupava, em 2020, 0,3% da quota de mercado global, mas estima-se que cresça substancialmente e atinja os 5% até 2030 (que inclui as alternativas vegetais à carne e ao peixe), de acordo com estimativas de 2021¹¹, havendo oportunidades para a oferta dado este potencial de crescimento.

Outras publicações, como a *Research and Markets*¹², prevêem uma taxa de crescimento anual composta de 4,6%, no mercado global de leguminosas entre 2019 a 2027, motivado por um interesse cada vez maior por produtos alternativos à carne, mas também por alimentos integrais, bio-fortificação desportiva e dietas mais saudáveis, com recurso ao consumo de proteínas vegetais e numa base de alimentação flexitariana, ovolactovegetariana e estritamente vegetariana, onde se faz um grande uso das leguminosas, nomeadamente por consumidores ambientalmente conscientes (Redman, 2015; Jha e Warkentin, 2020).

À medida que os incentivos de regulação, promovidos pela procura e pelo mercado, desde a rotulagem dos alimentos até aos subsídios concedidos pelos governos, ficam cada vez mais ancorados na produção de alimentos que são desenvolvidos com base em normas ambientais, incentiva-se o aparecimento de um maior leque de produtores e indústrias transformadoras, que começam a olhar para as leguminosas como um produto apetecível para fazer parte do portfólio da sua oferta.

Ainda assim, um dos maiores desafios a superar, relativo a este mercado, é o facto do seu rápido crescimento ainda não estar em linha com a capacidade produtiva agrícola, que, por sua vez, está abaixo da procura por proteínas vegetais de qualidade nutricional.



¹¹ https://assets.bbhub.io/professional/sites/10/1102795_PlantBasedFoods.pdf

¹² <https://www.researchandmarkets.com/reports/4992312/global-pulse-ingredients-market-size-market#src-pos-1>

"O desafio mais significativo para a cadeia de oferta de proteínas vegetais é o acompanhar do crescimento do segmento. Atualmente, vemos uma escassez da disponibilidade de matérias-primas de alta qualidade. Esta escassez deve-se, por um lado, a questões da cadeia de abastecimento global e, por outro, à falta de capacidade produtiva [do sector agrícola] para produção de proteínas [vegetais], devido ao rápido crescimento do mercado nos últimos anos, impulsionado pela Europa e pelos Estados Unidos. À medida que o consumo na Ásia se aproxima da Europa e dos Estados Unidos, esta tendência baseada no consumo de proteínas vegetais irá aumentar ainda mais a escassez".¹³

Dominique Kull, fundador da SGProtein

Assim, estamos perante uma oportunidade de mercado para os produtores agrícolas e para as empresas que se posicionam no mercado das proteínas vegetais em crescimento.

2.2 O MERCADO EUROPEU

De acordo com o projeto europeu *Smart Protein*, **a indústria de base vegetal europeia cresceu 49% no espaço de 2 anos** (entre 2018 e 2020).¹⁴

Um inquérito do mesmo projeto, desenvolvido em parceria com a ProVeg (2021), revelou que existe um **elevado potencial de expansão para o setor dos alimentos de base vegetal em muitos dos países europeus.** Segundo o estudo, que envolveu 7 500 inquiridos localizados em dez países da Europa, 46% referem consumir menos carne do que há um ano, 30% consideram-se flexitarianos (indivíduos que reduzem e evitam o consumo de produtos de origem animal, nomeadamente de carne) e 45% destes flexitarianos desejam aceder a mais opções de base vegetal em restaurantes e supermercados.¹⁵

Segundo uma outra análise de 2020, realizada pela organização não governamental *The Good Food Institute Europe*, relativa ao nível de financiamento e investimento na Europa, as empresas de produção e transformação de proteínas vegetais angariaram 305 milhões de euros só em 2020 - quase quatro vezes os 83 milhões de euros nestas investidos em 2019.¹⁶ Em relação às leguminosas, tais como os feijões, ervilhas, lentilhas e tremoços, observou-se que mostram uma **tendência positiva de crescimento. Em cinco anos, o mercado europeu de leguminosas cresceu mais de 27% (dados de 2020).**¹⁷

¹³ <https://gfi.org/wp-content/uploads/2022/04/2021-Plant-Based-State-of-the-Industry-Report-1.pdf>

¹⁴ <https://smartproteinproject.eu/europes-plant-based-food-industry-shows-record-level-growth>

¹⁵ https://smartproteinproject.eu/wp-content/uploads/Final-webinar-slides_Smart-Protein-European-Consumer-Survey.pdf

¹⁶ <https://gfieurope.org/de/blog/record-2-6-billion-euro-investment-sustainable-proteins-in-2020/>

¹⁷ <https://www.cbi.eu/market-information/grains-pulses-oilseeds/trade-statistics>

Do lado da restauração, no final de 2019, a plataforma de oferta alimentar HappyCow registou 2 600 restaurantes estritamente vegetarianos (vulgarmente designados como veganos), na Europa, sendo que, no início de 2022, o número subiu para 3 400, o que representa um crescimento de 25%: por cada 4 restaurantes, 1 novo abriu.¹⁸

A título de exemplo político paradigmático na Europa, a **Dinamarca** anunciou, como parte de um acordo mais vasto sobre a agricultura dinamarquesa, um novo **“Fundo Vegetal”**¹⁹ que estabelece o investimento em políticas e em mecanismos públicos, que constituem a base de uma transição para uma alimentação sustentável, de base vegetal, e com impactos mais reduzidos no clima. Foi alocado a este plano de ação política sem precedentes um montante historicamente elevado de 675 milhões de coroas dinamarquesas (DKK) – aproximadamente **91 milhões de euros** –, a ser distribuído até 2030, que visa ser direcionado exclusivamente para promover a transição para um sistema alimentar de base vegetal, nomeadamente tendo em vista uma maior produção e transformação de proteína vegetal.

Este financiamento é o maior investimento em investigação e desenvolvimento de base vegetal por qualquer país da UE até à data. O acordo, aprovado por todos os principais partidos no parlamento dinamarquês, reconhece que os alimentos baseados em proteína vegetal devem ser um "elemento central na transição verde" e compromete o governo dinamarquês a criar um plano de ação nacional para alimentos de base vegetal, **com objetivos claros de mercado ao nível da produção e vendas.**

Adicionalmente, como alavanca deste crescimento do mercado europeu, refere-se, ao nível institucional, o consórcio **EIT Food**²⁰, co-financiado pela União Europeia. A EIT Food é uma comunidade que apoia projetos, organizações, empresas e indivíduos que partilham ideias e objetivos para um sistema e mercado alimentar reconhecido como mais saudável e sustentável.

Os projetos de inovação da EIT Food são realizados através de uma combinação de parceiros de indústria, educação, universidades e investigação com o objetivo de melhorar os estados ambientais do espaço europeu e de saúde dos cidadãos, desenvolvendo soluções nas áreas da inovação alimentar mais promissoras: **diversificação de proteínas** (onde se inserem, em grande medida, as proteínas vegetais), **sistemas alimentares circulares** e **rastreabilidade digital dos alimentos.**

¹⁸ <https://www.happycow.net/blog/the-growth-of-vegan-restaurants-in-europe-2022/>

¹⁹ <https://fvm.dk/landbrug/aftale-om-groen-omstilling-af-landbruget/>

²⁰ <https://www.eitfood.eu/>

Um dos projetos mais promissores da EIT Food é o **TASTE2MEAT**²¹, que tem como objetivo identificar e avaliar novos ingredientes proteicos de base vegetal subutilizados, **tais como leguminosas**, tendo como meta final a integração desses novos ingredientes, de alta qualidade, como alternativa à proteína animal.

2.3 O MERCADO PORTUGUÊS

De acordo com dados recolhidos e analisados pela Associação Vegetariana Portuguesa, fornecidos pela plataforma HappyCow, a oferta no mercado de alimentação ovolactovegetariana e estritamente vegetariana (comumente designada de vegana), em Portugal, aumentou 514% em dez anos, entre 2008 e 2018²², o que representa uma clara adaptação à explosão da procura que se tem verificado por todo o país. Em 2008, eram apenas 28 as lojas e/ou restaurantes com esta vertente e, em 2018, já eram pelo menos 172 estabelecimentos comerciais. O número de estabelecimentos ovolactovegetarianos, sejam restaurantes ou lojas, aumentou 323% no período compreendido entre 2008 e 2018, ao passo que o número de estabelecimentos veganos aumentou ainda mais consideravelmente, em cerca de 3 000%.

Ao nível do turismo, Portugal tem, assim, potencial para dar resposta dentro da vertente de consumo de produtos de origem vegetal. As principais zonas turísticas de Portugal, seja o Porto, Lisboa ou Algarve, são cada vez mais procuradas por turistas, não só pelas suas atrações e gastronomia tradicional, mas também por um número tendencialmente positivo de pessoas com interesse em restaurantes ovolactovegetarianos e/ou estritamente vegetarianos que se encontram nestas cidades, e que vão ao encontro de um estilo de vida com um número crescente de aderentes.

Um dos motores do crescimento deste mercado, tanto a nível global, europeu ou nacional, é a população flexitariana, ovolactovegetariana (também designada de apenas vegetariana) e vegana que, em Portugal, em 2021, chegou a **11,9% da população adulta**, quando em 2019 representava apenas 9%, tendo-se registado mais de **1 milhão de veggies** (flexitarianos, vegetarianos e veganos): um aumento de 33% face a 2019.²³

Todos estes consumidores influenciam, naturalmente, o aumento das vendas de produtos de base vegetal.

²¹ <https://www.eitfood.eu/projects/taste2meat>

²² <https://www.avp.org.pt/mercado-de-alimentacao-vegetariana-em-portugal-aumentou-514-nos-ultimos-dez-anos/>

²³ https://uploads-ssl.webflow.com/5a6862c39aae84000168e863/618-ced72b10f1c8646891c8d_Reporte%20The%20Green%20Revolution%20Portugal_final.pptx.pdf

“Num instante”, este mercado deixou de ser residual e olhado como “estranho” pela maioria da população, para passar a representar uma apetecível área económica de investimento por parte de empresas e investidores, e de compras regulares por parte dos consumidores.

A importância de Portugal acompanhar as mais recentes **tendências dos mercados internacionais**²⁴ das proteínas vegetais é expresso pelos números de crescimento apresentados anteriormente e pela associada e clara oportunidade para as empresas e investidores, interessados neste mercado, em realizarem mais valias. **Portugal pode assim beneficiar economicamente com a transição para um sistema alimentar de base vegetal e, desta forma, contribuir de um modo fundamental para a mitigação da sua pegada ecológica e promoção do bem-estar e saúde dos portugueses.**

Inclusive, a nível legislativo, Portugal tem-se vindo a evidenciar no que toca à promoção das opções de base vegetal nas cantinas dos estabelecimentos públicos²⁵. Em particular, em 2017, foi publicada a Lei 11/2017 que estabelece a obrigatoriedade de existência de opção vegetariana nas ementas das cantinas e refeitórios públicos²⁶, sendo que esta lei resultou da intervenção da Associação Vegetariana Portuguesa (AVP) por via do lançamento de uma petição²⁷ pela inclusão de opções vegetarianas nas cantinas públicas.



²⁴ <https://gfi.org/wp-content/uploads/2022/04/2021-Plant-Based-State-of-the-Industry-Report-1.pdf>

²⁵ <https://www.avp.org.pt/opcao-vegetariana-nas-instituicoes-publicas/>

²⁶ <https://dre.pt/dre/detalhe/lei/11-2017-106886578>

²⁷ <https://peticaopublica.com/?pi=pt76070>

3.

RECOMENDAÇÕES DE POLÍTICAS PÚBLICAS NACIONAIS PELA TRANSIÇÃO DO SISTEMA ALIMENTAR

I. AMPLIAR O APOIO ASSOCIADO AO CULTIVO DE LEGUMINOSAS

Uma forma direta de promoção das proteaginosas existe por via dos fundos de incentivo direto à sua produção e desenvolvimento rural. Neste âmbito, recomenda-se o desenvolvimento dos apoios associados, integrado no **PEPAC** e, por sua vez, apoiado pela UE ao abrigo do Fundo Europeu Agrícola de Garantia (FEAGA), para que seja eficaz e esteja mais direcionado ao aumento da produção agrícola de fontes de proteína de base vegetal.

Ainda que o PEPAC²⁸ nacional, para 2023-2027, refira o pagamento às proteaginosas (“A.1.2.6 - Pagamento às proteaginosas”), reconhecendo “a importância das culturas proteaginosas a nível económico, ambiental, climático e sócio-económico, incluindo nas dietas mais saudáveis” e que criam “potencialidades ao nível de uma maior capacitação quanto à adaptação às alterações climáticas e na redução dos efeitos de pragas e doenças”, consideram, nos respetivos termos da área a apoiar, **uma área que está abaixo da área declarada em 2020**²⁹ para as principais leguminosas. Propomos que este regime de pagamento direto possa ser alargado a mais agricultores, evidenciando uma maior área anual elegível para o apoio associado.

Muitos motivos denunciam o quão são insuficientes as medidas de desenvolvimento rural direcionadas para o desenvolvimento das proteaginosas, nomeadamente tendo em conta que as leguminosas são determinantes no cumprimento das metas definidas na estratégia **Do Prado ao Prato** (nomeadamente no que toca à redução em 20% do uso de fertilizantes e diminuição da perda de nutrientes em 50%), e porque, apesar de se verificar o **aumento no consumo de leguminosas secas em Portugal em 21%**, no período de 2016-2020 face ao período de 2012-2015, o país mantém um nível de **auto-provisionamento** insuficiente. Adicionalmente, a própria **Comissão Europeia**³⁰ apresenta, como proposta política, a necessidade de desenvolvimento das proteaginosas como forma de alcançar a “maioria dos nove objetivos da PAC (económicos, ambientais e climáticos e sócio territoriais, abrangendo a adoção de dietas mais saudáveis)”.

²⁸ https://www.gpp.pt/images/PEPAC/PEPAC_Submetido/PEPAC_30122021.pdf

²⁹ <https://www.ifap.pt/home>

³⁰ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0757&from=GA>

II. INTRODUÇÃO DAS LEGUMINOSAS NAS PRÁTICAS ELE-GÍVEIS PARA AS MEDIDAS AGROAMBIENTAIS E ECORREGI-MES

No âmbito da lista³¹ definida pela Comissão Europeia com as práticas agrícolas apoiadas pela futura Política Agrícola Comum (PAC), definiem-se os ecorregimes que cada Estado-membro pode apoiar, isto é, um novo esquema de financiamento europeu que assenta, entre outros, nos seguintes três domínios:

- atividades relacionadas com o clima, meio ambiente, bem-estar e resistência antimicrobiana;
- necessidades e prioridades identificadas ao nível regional/nacional;
- contribuição para atingir os objetivos do Pacto Ecológico da UE.

Propomos que Portugal possa vir a reanalisar as práticas elegíveis e recomendadas nas medidas agroambientais e ecorregimes (eco-regi-mes), incentivando a introdução das leguminosas nas entrelinhas das culturas permanentes, de maneira a criar coberturas verdes que evitam a fixação de outras plantas que pudessem competir com as culturas em causa.

Tal pode também ser aplicado por via da alteração da abrangência dos ecorregimes, sendo que isto pode permitir a Portugal uma melhor apli-cação dos princípios da Proteção Integrada (PI)³², que surge no âmbito da SUD (Diretiva Uso Sustentável), de 2009 e revista em 2019.

A inclusão de leguminosas nos sistemas agrícolas é também uma medida de gestão da fertilidade. O **incentivo à introdução de culturas fixadoras de azoto, como é o caso das leguminosas, é um eco-regime em vários países**³³. Portugal pode incluir estas práticas nos seus manu-ais de boas práticas agrícolas.



³¹ https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/food-farming-fisheries/key_policies/documents/factsheet-agri-practices-under-ecoscheme_en.pdf

³² <https://www.dgav.pt/plantas/conteudo/sanidade-vegetal/protecao-integrada-e-modos-de-producao/>

³³ <https://www.birdlife.org/wp-content/uploads/2021/11/CAP-report-eco-schemes-assessment-Nov2021.pdf>

III. ESTABELECIMENTO DE CONJUNTO DE MEDIDAS NO PLANO DA BIOECONOMIA, DIRECIONADAS PARA O MELHORAMENTO DAS LEGUMINOSAS

Propõe-se que, no Plano de Ação para a Bioeconomia Sustentável – Horizonte 2025 (PABS)³⁴, aprovado para Portugal em novembro de 2021, e assegurado pela Comissão para a Ação Climática (APA), se reforce a estratégia de desenvolvimento da produção de proteína vegetal para consumo humano e da bioeconomia sustentável, centrado na inovação para obtenção de uma maior **diversidade agrícola e melhoramento de fontes de proteína de base vegetal**.

Nesse sentido, propõe-se dar **visibilidade às variedades de leguminosas autóctones tradicionais** que se encontram ausentes do mercado e que podem dar uma maior resposta em termos de diversidade agrícola e de satisfação ao nível do consumidor. Deve existir um maior incentivo à caracterização e valorização das leguminosas, acrescentando-se mais-valias para o desenvolvimento rural e para a perpetuação da diversidade biológica e das tradições culturais do país a ela associada.

A bioeconomia, como forma de combinar/utilizar substâncias na atividade económica, replica o modelo natural de transformação da matéria. O **processo de transição de uma economia linear para uma circular** carece ainda de investigação e desenvolvimento, sendo necessário garantir processos e métodos de produção associados à economia circular.³⁵

Este plano deve permitir a identificação de **oportunidades de negócio na cadeia de valor das proteínas**, como forma de ir ao encontro de uma crescente procura por novos biorrecursos e o reforço de práticas sustentáveis no âmbito da bioeconomia, em prol do uso eficiente de recursos que promovam a biotecnologia, mas que não implique a libertação de organismos geneticamente modificados no meio ambiente para desenvolvimento alimentar.

Tem-se como referência o facto da Estratégia de Bioeconomia da UE ter como objetivo final **proteger o meio ambiente, evitar a sobre-exploração dos recursos naturais e aumentar a biodiversidade**³⁶. Na Dinamarca, apresentam-se exemplos de algumas iniciativas nesse sentido, nomeadamente as contempladas no Painel Nacional de Bioeconomia deste país³⁷, e também aquelas que são desenvolvidas pela Universidade Aarhus, que analisou as possibilidades de substituir a proteína de origem animal por proteínas de "biomassa verde".

³⁴ https://apambiente.pt/sites/default/files/_A_APA/Iniciativas_transectoriais/bioeconomia/PABS_De2021.pdf

³⁵ https://www.researchgate.net/publication/351450614_Plant_proteins_in_the_focus_of_bioeconomy_1

³⁶ https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/O-9-2020-000005_PT.html

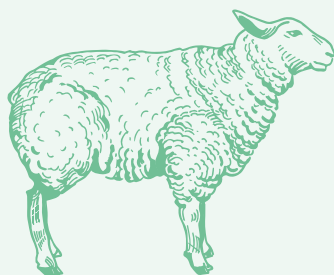
³⁷ https://knowledge4policy.ec.europa.eu/bioeconomy/country/denmark_en

³⁸ <https://dca.au.dk/en/current-news/news/show/artikel/proteiner-skal-i-nyt-forskningsprojekt-baseres-paa-dansk-biomasse-1>

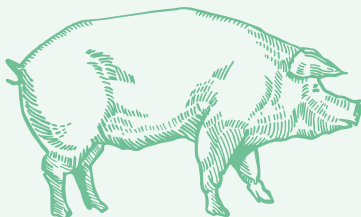
IV. CONSIDERAÇÃO DAS EXTERNALIDADES AMBIENTAIS QUE DECORREM DA AGROPECUÁRIA NOS APOIOS CONCEDIDOS



Considerando os impactos ambientais negativos decorrentes da criação de animais para consumo (as suas externalidades) e, muito em particular, da pecuária industrial, nomeadamente ao nível das emissões de gases de efeito estufa e da pegada hídrica, propõe-se a redução e desfasamento gradual dos apoios atribuídos às produções pecuárias intensivas (nomeadamente no âmbito dos prémios e apoios ao setor animal³⁹).



Num caso de estudo na Alemanha, contabilizaram-se os verdadeiros custos do preço da carne, na ausência de subsídios, e, tendo em consideração os **custos reais da produção**, obtiveram-se aos seguintes valores: o preço de produtor da carne convencional aumentaria 146% (a biológica aumentaria 71%), numa média aproximada de 2,41€ por kg adicionais. Já o preço do leite aumentaria 91% (o biológico teria o incremento de 40%), correspondente a um adicional de cerca de 0,24€ por kg, em média.⁴⁰



Este hipotético aumento do preço final nos produtos de origem animal, caso fossem contabilizados os custos das externalidades negativas da respetiva cadeia produtiva e se o critério de atribuição de subsídios fosse revisto, aplica-se a toda a União Europeia (UE), incluindo Portugal. Em particular, tais subsídios distorcem o verdadeiro preço da produção de produtos de origem animal, que acaba por ser **pago através de impostos**, por todos os portugueses.

As externalidades ambientais decorrentes da agropecuária intensiva, mas também os impactos diretos do consumo elevado da carne para a saúde humana, devem ser tidas em conta, já que a **existência de esquemas de subsídios para apoio à pecuária intensiva manifesta-se incompatível com o alcance da neutralidade carbónica**⁴¹. Deste modo, decorrente da perda dos apoios, geram-se aumentos no custo de produção para as empresas da área da pecuária intensiva. Isto pode levar a que o preço para o consumidor, destes produtos de origem animal, reflita o seu custo real de produção. Esta medida penaliza a empresa e influencia a escolha do consumidor, dando-se prioridade ao combate das alterações climáticas e à saúde pública.

³⁹ <https://www.ifap.pt/premios-animais>

⁴⁰ <https://www.nature.com/articles/s41467-020-19474-6>

⁴¹ <https://journals.plos.org/climate/article?id=10.1371/journal.pclm.0000010>

Propõe-se que no momento de análise para efeitos de concessão de apoios públicos se tenha em conta os custos ambientais de produção, **eliminando-se gradualmente** a fração que se destina à agropecuária intensiva.

V. CRIAÇÃO DE ESQUEMAS DE APOIO À INVESTIGAÇÃO E INOVAÇÃO (I&I)

Propõe-se a criação de mais incentivos às atividades de **I&I** que visem melhorar os **níveis de competitividade** das proteaginosas cultivadas na União Europeia, e em particular, em Portugal. A pesquisa e o desenvolvimento agrícola devem, neste âmbito, ser perspetivados como um bem comum.

Recomenda-se que, em particular, este apoio admita candidaturas nos domínios de investigação, inovação e desenvolvimento, e que incida sobre o desenvolvimento tecnológico e científico dos alimentos que têm por base proteínas de origem vegetal, para entrada no circuito alimentar humano. Esta estratégia pode ser, deste modo, incorporada num regime de tecnologia ambiental, ao abrigo do programa de desenvolvimento rural, e **em linha com o programa europeu Horizonte Europa**, podendo ter como base o apoio deste e de outros programas⁴² de investigação da UE e dos estados-membros.

Este novo regulamento abrange domínios de intervenção a investigação e desenvolvimento (I&D), nomeadamente por via da **demonstração e valorização da I&D empresarial**, pelo que, neste âmbito, podem ser privilegiadas, entre outros fatores de elegibilidade, empresas que atuem no desenvolvimento tecnológico e científico dos alimentos de base vegetal.

O apoio e incentivo às empresas que atuem na valorização da I&D, em torno da proteína vegetal, pode também ocorrer por via do SIFIDE – Sistema de Incentivos Fiscais à Investigação e ao Desenvolvimento Empresarial, aumentando a competitividade das empresas, e compensando o seu esforço em I&D, através da **dedução à coleta do IRC** das respetivas despesas⁴³.



⁴² <https://www.eitfood.eu/>

⁴³ <https://sifide.ani.pt/>

VI. PROGRAMA DE APOIO A PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS QUE DESENVOLVEM ATIVIDADE DE TRANSFORMAÇÃO DE LEGUMINOSAS

Propõe-se a canalização de um fundo de apoio a novos projetos, desenvolvidos por pequenas e médias empresas, que visem a criação e o desenvolvimento de produtos alimentares baseados na **comercialização e transformação de leguminosas** (como, por exemplo, o hambúrguer de tremçoço, almôndegas de ervilhas, proteína em pó, entre outros).

Esta solução poderá concretizar-se, por exemplo, por via de programas direcionados a *startups*, no âmbito dos atuais conjuntos de iniciativas públicas de apoio à dinamização e inovação neste segmento, podendo também envolver os clusters de competitividade associados, “plataformas agregadoras de conhecimento e competências”⁴⁴.

Segundo o Regulamento do Sistema de Incentivos «Empresas 4.0», de abril de 2022, “no âmbito do Plano de Recuperação e Resiliência (PRR) foi definido um conjunto de investimentos e reformas que deve contribuir para as seguintes dimensões: resiliência, transição climática e transição digital”.⁴⁵ Entre os regimes de auxílio por medida de investimento com potencial para dinamizar a atividade de pequenas e médias empresas do setor dos produtos de base vegetal, e cuja atividade se centre na “proteína verde”, estão os seguintes:

- Os **Vouchers para Startups**, que constituem uma ferramenta para o efeito, pois promovem modelos de negócio digitais e de componente verde, pelo que se propõe que estes se direcionem para uma maior presença das leguminosas na economia, por exemplo promovendo empresas na área da biotecnologia. Também o programa Empreendedorismo Qualificado e Criativo pode concretizar o seu objetivo, de reforçar os níveis de empreendedorismo qualificado e criativo, por via do apoio a negócios centrados na exploração das leguminosas (produção ou transformação).
- O apoios para projetos de empreendedorismo através de serviços de incubação (**Vales de Incubação**), destinados a micro e pequenas empresas criadas há menos de um ano, com projetos na área do empreendedorismo.⁴⁶

⁴⁴ https://www.iapmei.pt/PRODUTOS-E-SERVICOS/Empeendedorismo-Inovacao/Eficiencia-Coletiva-e-Clusters/DOCS/Reg_ClustersCompetitividade.aspx

⁴⁵ https://portugal2020.pt/wp-content/uploads/portaria135a_2022.pdf

⁴⁶ <https://portugaldigital.gov.pt/acelerar-a-transicao-digital-em-portugal/sistemas-de-incentivos-as-empresas/>

VII. ROTULAGEM DA PEGADA ECOLÓGICA PARA PRODUTOS ALIMENTARES

Em Portugal, de acordo com um estudo do Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa (ICS-UL), apurou-se que 80% dos portugueses consideram que o governo deveria intervir no sentido de promover hábitos alimentares mais sustentáveis e melhores para a saúde.

Propõe-se, assim, que seja criada uma Rotulagem de Pegada Ecológica dos Alimentos, a ser aplicada em produtos alimentares, e que represente, de forma simples e clara, a respetiva pegada ecológica.

Desta forma, os alimentos devem evidenciar o impacto ambiental ao nível da produção das matérias-primas que entram na constituição de um alimento, do eventual processo de fabrico/transformação do produto, do transporte e da conseqüente eliminação de resíduos (se aplicável).

Recomenda-se esta medida pois é pouco provável que a inserção de informação sobre o impacto ambiental dos alimentos seja feita de forma voluntária pelos produtores, considerando a dificuldade técnica associada ao cálculo da pegada ecológica, e também pela perceção de que isso poderá levar a uma queda no consumo, em alguns casos.

A nível europeu, a Comissão Europeia anunciou que será apresentado um novo quadro legislativo em torno do “Sistema Alimentar Sustentável da UE”⁴⁷ até final de 2023, e que este contemplará rotulagem dos alimentos relativa ao seu impacto ambiental.

Esta iniciativa legislativa insere-se no Pacto Ecológico Europeu e reafirma o compromisso da CE em enfrentar os desafios climáticos no âmbito da alimentação. Estabelecerá padrões regulamentares, nomeadamente relacionados com a rotulagem e correspondente sustentabilidade dos produtos alimentares.



⁴⁷ https://ec.europa.eu/food/system/files/2022-02/f2f_legis_ia_fsfs_5902055.pdf

VIII. CRIAÇÃO DE MECANISMOS QUE INCENTIVEM A CONVERSÃO DOS TERRENOS ATUALMENTE DESTINADOS À PECUÁRIA EM UNIDADES AGRÍCOLAS DE PRODUÇÃO DE BASE VEGETAL



Estabelecimento de um plano de incentivos para **encerramento gradual da atividade pecuária intensiva**, através de uma redução faseada do número de cabeças do efetivo da exploração (diminuição gradual ao longo de um determinado período de adaptação), tendo como financiamento a canalização dos fundos disponíveis destinados à **transição climática**. Este apoio seria distribuído pelos produtores que estivessem dispostos a converter a sua exploração em terrenos florestais, zonas de produção agrícola de base vegetal, ou outros, com reduzido impacto ambiental, promovendo-se assim a reentrada do incentivo estatal na economia por via da produtividade noutros setores e atividades.

Com este apoio, pretende-se que nenhum agricultor esteja sujeito a desvincular-se da sua atividade de exploração na agropecuária numa situação mais desfavorável, já que permite **assegurar o sustento das famílias**, que dependem da indústria agropecuária, enquanto fazem a conversão para uma atividade que, comprovadamente, é mais sustentável do ponto de vista ambiental, e tem potencial de crescimento no mercado.

Este programa seria inicialmente financiado pelo fundo descrito em cima, mas um co-financiamento, por parte de organismos privados ("Mecenas Ambientais"⁴⁸), poderia vir a ser adoptado ao longo da implementação do processo.

IX. CAPACITAÇÃO FORMATIVA PARA DISPONIBILIZAÇÃO DE REFEIÇÕES DE BASE VEGETAL NO SETOR DA RESTAURAÇÃO PÚBLICA

Como **medida de educação alimentar**, e por forma a encorajar o consumo de leguminosas, propõe-se a disponibilização de fundos para a capacitação dos profissionais das cantinas públicas (**ex. cantinas escolares**), para uma melhor e maior disponibilização de refeições de base vegetal.

⁴⁸ <https://apambiente.pt/apa/mecenato>

Assim, no âmbito da capacitação formativa e dos conteúdos associados, deve-se promover uma análise crítica dos sistemas agroalimentares, como um todo, e dos modelos hegemónicos de dieta, tornando visíveis as implicações sócio-ambientais dos sistemas agroalimentares insustentáveis.

Para tal, é essencial praticar a pedagogia da interconectividade em iniciativas de educação ambiental (EA), pois permite reconhecer a interdependência e consequências da sociedade sobre a natureza, de modo a atingir-se a descarbonização da sociedade. Propõe-se o envolvimento de todos os agentes sociais e educativos, incluindo ONGs ou organizações da sociedade civil, mas também os equipamentos de educação ambiental (EqEA), como os centros de EA ou quintas pedagógicas orientadas para a agricultura (muitos deles geridos por municípios).

Recomenda-se também, enquanto **estratégia de promoção de hábitos alimentares futuros mais sustentáveis** (em idade adulta), o incentivo à adesão municipal a programas que os promovam atempadamente, ainda em idade escolar, e que visem estimular o aumento do consumo de hortícolas e leguminosas (enquanto fonte proteica) nas idades mais jovens, bem como os benefícios para o ambiente, para a saúde e economia decorrentes.

Atualmente já vários municípios portugueses estabeleceram, por iniciativa própria, ou ao abrigo de protocolos internacionais (ex. Protocolo de Milão) um dia de refeição de base vegetal de frequência semanal, ou mensal, em que a proteína animal é trocada pela proteína vegetal, com resultados bastante positivos na ótica da sustentabilidade.

O Programa Prato Sustentável⁴⁹ é um outro exemplo de projeto que tem vindo a introduzir mais refeições de base vegetal nas cantinas escolares, e que atua ao nível da qualificação das equipas responsáveis pela confeção das ementas vegetarianas, nas cantinas das escolas, e da organização de ações educativas. A disponibilização de fundos estatais de apoio a estas iniciativas, por exemplo, no âmbito do Fundo Ambiental, pode contribuir para se promover um sistema alimentar mais sustentável.



Assim, devem ser fomentadas e privilegiadas parcerias ao nível da capacitação tanto de organismos públicos como privados (ex. empresas responsáveis pelo fornecimento de refeições escolares nas cantinas públicas), envolvendo-se organizações governamentais, entidades corporativas e movimentos sociais emergentes (ex. cooperativas de produtores e consumidores que promovem um consumo alimentar socioambientalmente justo).

⁴⁹ <https://www.pratosustentavel.pt/>

X. ALÍVIO FISCAL PARA FRUTAS, VEGETAIS E LEGUMINOSAS, EM LINHA COM A PROPOSTA DE IVA ZERO, DEFINIDA NA ESTRATÉGIA “DO PRADO AO PRATO”

Recomenda-se **redução da taxa de IVA das frutas, dos vegetais e das leguminosas** para que seja menor que taxa mínima, e a anulação por completo se estes produtos forem produzidos em modo de produção integrada e biológicos, com a devida certificação. Pretendendo-se, assim, contribuir para que o preço final do produto ao consumidor se aproxime mais do custo real dos alimentos, em termos de uso dos recursos naturais, poluição, emissão de GEE e outras externalidades ambientais. A anulação da taxa de IVA para frutas, vegetais e leguminosas biológicos também contribui para o objetivo da UE de alcançar pelo menos 25% da superfície agrícola em regime biológico, até 2030.

Em alternativa, **pode-se optar por anular o IVA de todas as frutas, vegetais e leguminosas**, independentemente de serem produzidos em modo convencional ou biológico.

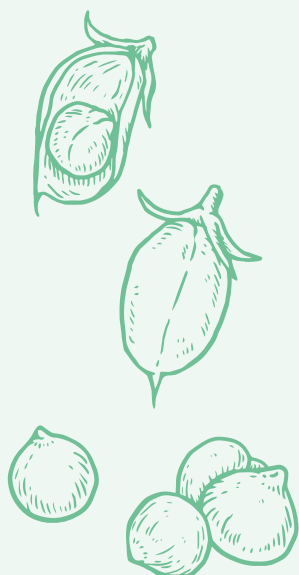
Assim, e considerando que a CE⁵⁰ tem vindo a promover uma maior flexibilidade aos estados-membros para atuarem nesse sentido, os alimentos mais sustentáveis e de maior benefício para a saúde, como é o caso dos vegetais, das leguminosas e das frutas biológicos, **devem ter uma taxa de IVA nula ou mais baixa que a taxa mínima de IVA atual**, por forma a incentivar o seu consumo.

XI. ATUALIZAÇÃO DAS DIRETRIZES ALIMENTARES NACIONAIS OFICIAIS COM CONSEQUENTE CRIAÇÃO DE CAMPANHAS SOBRE OS BENEFÍCIOS DO CONSUMO DE LEGUMINOSAS



Propõe-se uma **reforma da Roda dos Alimentos de Portugal**, de modo a que se reconheça claramente as leguminosas enquanto fontes de proteína vegetal, de qualidade equiparável às fontes de proteína animal, e que façam recomendações direcionadas para um maior consumo destas - e redução drástica do consumo das de origem animal -, como forma de promover a saúde humana e o combate às alterações climáticas e outros impactos ambientais. Como referência de sucesso, denota-se o novo guia alimentar do Canadá, de 2019, no qual se privilegia o consumo de fontes de proteína de origem vegetal, em detrimento da proteína animal, e se reconhece o impacto ambiental das escolhas

⁵⁰ https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2021-0271_EN.html



alimentares, sugerindo um maior consumo de alimentos que estejam associados a uma menor pegada ecológica. A atualização das diretrizes alimentares deve estar em linha com as recomendações científicas, muito em particular com a “dieta de saúde planetária” promovida pela Comissão EAT-Lancet⁵¹ e, igualmente, aproximando-se da dieta mediterrânica.

No Canadá já se reconhece que existem formas alternativas de obter proteína alimentar para além da carne, peixe e ovos, como é o caso das leguminosas (ex. feijão, lentilhas), desde 1977. Para além disso, desde 2007 que este país reconhece também alimentos como o tofu, enquanto alternativas à carne ou peixe, do ponto de vista de fontes proteicas. Em 2019, foi ainda mais longe, ao agrupar as leguminosas num mesmo grupo que as proteínas animais (e.g. carne, pescado), o grupo de ‘Alimentos Proteicos’. Por outro lado, Portugal, na sua roda alimentar, separa o grupo da “Carne, Pescado e Ovos” do grupo das “Leguminosas”, e continua a insistir no princípio do consumo do primeiro, tendo este mais peso.

Propõe-se, neste seguimento, que sejam criadas campanhas de divulgação oficiais acerca dos benefícios do consumo das proteínas vegetais, podendo esta partilha de informação ocorrer, preferencialmente, ao nível das escolas, feiras e outras plataformas, bem como em suportes publicitários.

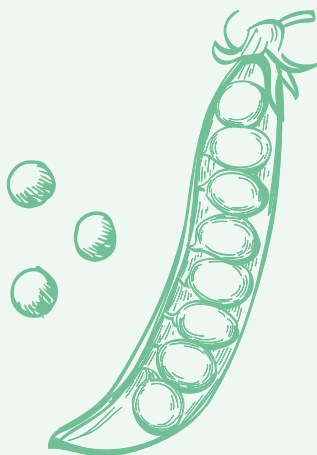
XII. CAPACITAÇÃO DOS AGRICULTORES PARA AS BOAS PRÁTICAS DO CULTIVO DE PROTEÍNA VEGETAL

Propõe-se que a temática do cultivo sustentável, nomeadamente de fontes de proteína de base vegetal para consumo humano, se torne **tema a abordar no conteúdo programático das escolas e institutos** dedicados ao ensino da agronomia e de capacitação técnica profissional, garantindo-se, assim, a introdução desta temática na formação de base dos profissionais. O aconselhamento dos e aos produtores especificamente com relação às leguminosas poderá estar ligado ao Sistema de Conhecimento e Informação Agrícola (AKIS)⁵² e fazer parte dos manuais de boas práticas e de normas técnicas produzidos pela DGAV, DGADR e outras entidades públicas competentes.

⁵¹ https://eatforum.org/content/uploads/2019/04/EAT-Lancet_Commission_Summary_Report_Portuguese.pdf

⁵² <https://www.rederural.gov.pt/centro-de-recursos/send/10-inovacao/1933-akis-and-advisory-services-in-portugal-report-for-the-akis-inventory-task-1-2-of-the-i2connect-project>

XIII. CRIAÇÃO DE PROGRAMAS ESPECÍFICOS PARA CULTIVO DE LEGUMINOSAS DIRECIONADOS PARA JOVENS AGRICULTORES



No âmbito da gestão do IFAP - Instituto de Financiamento da Agricultura e Pescas, tendo em vista o apoio aos jovens agricultores^{53, 54}, propõe-se a criação de programas especificamente dirigidos a este segmento e que promovam o cultivo de leguminosas, **com base em apoios suplementares e/ou a fundo perdido**, alinhados com a estratégia europeia "Do Prado ao Prato". Para concretização destes apoios, **podem ser previstos incentivos decorrentes do PRR, para projetos de instalação iniciais de cultivo de leguminosas e produção de "proteína verde"**. Nomeadamente, no âmbito do programa "Terra Futura" e das Iniciativas Emblemáticas associadas ao combate às alterações climáticas⁵⁵.

Estas medidas de apoio podem promover o cultivo de leguminosas por parte de agricultores mais jovens, podendo incluir subvenções, empréstimos ou garantias, sob orientação dos conhecimentos especializados do Banco Europeu de Investimento, e que se destinam a apoiar o desenvolvimento das novas empresas agrícolas ou a prestar aconselhamento técnico sobre a melhor forma de dar início à atividade agrícola. Através destes mecanismos, o governo português pode facultar financiamento de apoio aos **projetos de arranque de atividade associada à produção de leguminosas**.

O governo português pode, de igual modo, implementar uma abordagem de "multifundos" para financiar o rejuvenescimento agrícola focado na produção de proteína vegetal.

XIV. CRIAÇÃO DE MECANISMOS PRIORITÁRIOS DE AQUISIÇÃO DE TERRAS PARA PRODUÇÃO DE PROTEÍNA VEGETAL

No âmbito do projeto do Ministério da Agricultura da "Bolsa Nacional de Terras"⁵⁶, e que tem como objetivo "a disponibilização de terras para arrendamento, venda ou para outros tipos de cedência, terras com aptidão agrícola, florestal e silvopastoril do domínio privado do Estado, das autarquias locais e de quaisquer outras entidades públicas, ou pertencentes a entidades privadas", propõe-se a **criação de mecanismos legais de acesso prioritário a esta Bolsa Nacional de Terras, através de empréstimos de juros baixos ou altamente bonificados**, enquadrados em projetos de instalação e início de produção de leguminosas.

⁵³ <https://www.ifap.pt/pja-regras>

⁵⁴ https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/income-support/young-farmers_pt

⁵⁵ https://www.gpp.pt/index.php/terra_futura/terra-futura

⁵⁶ <https://www.bolsanacionaldeterras.pt>

Em 2015, os serviços da UE entrevistaram mais de dois milhares de agricultores com menos de 40 anos, de modo a ajudar a fundamentar as decisões políticas da UE e a melhor identificar as necessidades e aspirações dos jovens agricultores. Este inquérito revelou que o acesso aos terrenos agrícolas, seja para compra ou arrendamento, representa uma das maiores preocupações para os jovens agricultores^{57, 58}. Como tal, é de extrema importância um acesso prioritário à **“Bolsa Nacional de Terras”, nomeadamente por parte dos jovens agricultores**, enquadrados em projetos de arranque de atividade ligados à produção de leguminosas.

XV. CRIAÇÃO DE UMA “ESTRATÉGIA NACIONAL PARA A PROTEÍNA VERDE”, COMO ABORDAGEM INTEGRADORA DE UM PACOTE DE MEDIDAS EM PROL DA “PROTEÍNA VERDE”, QUE VISA ASSEGURAR A AUTOSSUFICIÊNCIA DE PROTEAGINOSAS E A SOBERANIA ALIMENTAR

Face ao crescente problema da soberania alimentar do nosso país, e por forma a fazer face às variações cada vez mais drásticas nos mercados externos que, por sua vez, são influenciados por questões políticas geoestratégicas, como demonstra o caso atual da escassez de cereais devido à guerra na Ucrânia⁵⁹, é necessário reforçar acentuadamente a autossuficiência alimentar em Portugal.

Recomenda-se a criação de uma Comissão de Acompanhamento, que garanta o cumprimento de metas e a definição de orçamentação claros, que assegure esforços públicos em prol da implementação de medidas que incentivem a produção nacional de proteína de base vegetal, no seguimento das anteriores recomendações aqui expostas.

O investimento na produção de proteína vegetal, através da produção de variados tipos de leguminosas, e a sua relação íntima com a produção de cereais, é algo que as políticas agrícolas nacionais não podem descurar. Neste sentido, propõe-se que o Estado Português desenvolva uma **“Estratégia Nacional para a Proteína Verde”**, por meio de uma abordagem integradora, com respetiva Comissão de Acompanhamento, enquadrada num programa mais abrangente de reinvenção ecológica do sistema alimentar, colocando-se em evidência a contribuição das leguminosas para o equilíbrio dos ecossistemas agrícolas, para saúde humana e para a **autossuficiência e soberania alimentar**.



⁵⁷ https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/income-support/young-farmers_pt

⁵⁸ <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/fa9c8e5e-eff8-11e5-8529-01aa75ed71a1>

⁵⁹ <https://www.footprintnetwork.org/2022/04/04/implications-of-the-ukraine-invasion-a-resource-overview/>

4. METAS, FINANCIAMENTOS E GANHOS



4.1 POLÍTICAS E METAS EUROPEIAS E NACIONAIS EM TORNO DA NEUTRALIDADE CARBÓNICA

A política agrícola na União Europeia é orientada por uma **política agrícola comum, mais conhecida como PAC**⁶⁰, sendo que a atualização da legislação mais recente traduziu-se na **nova PAC de 2023-2027**⁶¹, com maior foco ao nível da redução de emissão de gases de efeito de estufa na UE. A nova PAC procura assegurar que as metas e a ambição definidos no Pacto Ecológico Europeu (PEE)⁶² são cumpridas, enquadrando-se aqui a estratégia Do Prado ao Prato⁶³.

O PEE estabelece as metas para atingir a neutralidade carbónica até 2050 à luz do Acordo de Paris⁶⁴, que visa manter o aumento da temperatura média da Terra abaixo dos 2 °C e limitá-lo até 1,5 °C, para que: “já não existam emissões líquidas de gases com efeito de estufa em 2050, o crescimento económico seja dissociado da exploração dos recursos, e ninguém nem nenhuma região seja deixada para trás”. Desenvolvendo, assim, recomendações e ações específicas para o setor da agricultura e para a alimentação, nomeadamente, sobre este último, com a estratégia Do Prado Ao Prato, que tem o objetivo de **“tornar mais sustentável a cadeia de aprovisionamento alimentar da UE: para um sistema alimentar justo, saudável e respeitador do ambiente”**.

Um dos objetivos centrais da estratégia Do Prado Ao Prato relaciona-se com a implementação de políticas concretas que promovam, entre outros, a produção de leguminosas e o aumento do consumo da proteína vegetal. Para cumprimento da estratégia Do Prado ao Prato, Portugal deve garantir:

- que a **cadeia alimentar e de abastecimento**, incluindo a produção, o transporte, a distribuição, o marketing e o consumo dos alimentos, têm um impacto ambiental neutro ou positivo;
- a **segurança alimentar** e que todos têm acesso aos nutrientes necessários em prol da saúde pública;

⁶⁰ https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy_en

⁶¹ <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/cap-introduction/cap-future-2020-common-agricultural-policy-2023-2027/>

⁶² https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en

⁶³ <https://www.consilium.europa.eu/pt/policies/from-farm-to-fork/>

⁶⁴ <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>

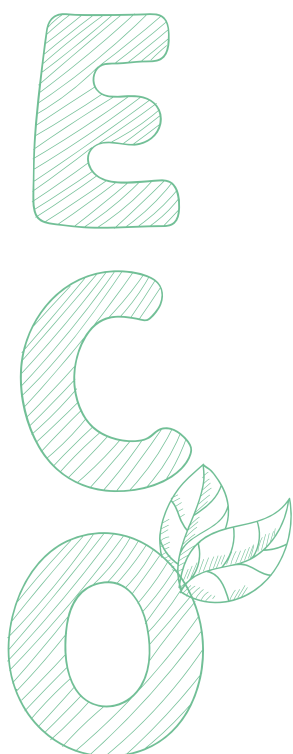
- que os alimentos são preservados e estão acessíveis, ao mesmo tempo que se promove o **comércio justo** e se criam, entre outros, **oportunidades de investimento**.

Cada Estado-membro apresenta um plano estratégico único de medidas de apoio com vista a alcançar os objetivos específicos da União Europeia (UE) para a futura PAC. Para o efeito, Portugal dispõe então do PEPAC - “Plano Estratégico da PAC 2023-2027”⁶⁵.

O PEPAC deve ser percecionado como uma oportunidade para se estabelecerem medidas de atuação em prol da transição para um sistema alimentar mais sustentável, contudo, não contempla, de momento, suficientes políticas em prol desta transição, e as que integra não estão claramente definidas. No entanto, o atual PEPAC realça o objetivo de contribuir para a atenuação das alterações climáticas e para a adaptação às mesmas, em linha com o Plano Nacional Energia e Clima 2020-30 (PNEC 2030)⁶⁶, que identifica linhas de atuação, de entre as quais se destaca a **descarbonização da atividade pecuária e a redução do consumo de fertilizantes azotados**, e com o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050)⁶⁷, que visa a **transição da agricultura portuguesa para uma agricultura economicamente viável, ambientalmente sustentável e carbonicamente neutra**.

Mas muitos motivos podem colocar esse alcance de metas em causa:

- Os atuais apoios do PEPAC nacional, direcionados para as leguminosas, consideram como **área apoiável anualmente uma área que está abaixo da área declarada** em 2020⁶⁸.
- O PEPAC carece da **adequada penalização aos métodos mais intensivos** da agricultura, bem como de ecorregimes eficazes e que promovam a transição para um sistema alimentar cuja fonte de proteína seja predominantemente de base vegetal, não subsidiando a intensificação pecuária.
- Apesar de Portugal ter recebido o desembolso das verbas do **Plano de Recuperação e Resiliência (PRR)**, no valor de 1,16 mil milhões de euros (553 milhões em subvenções e 609 milhões em empréstimos)⁶⁹, após validação por parte da Comissão Europeia, deixa muito a desejar no que toca à sua efetividade e compromisso climático. Para fins de **transição climática estão destinados cerca de 38% do orçamento total**, sendo que os domínios considerados estratégicos são a mobilidade,



⁶⁵ <https://www.gpp.pt/index.php/pepac/pepac-plano-estrategico-da-pac-2023-2027>

⁶⁶ <https://apambiente.pt/clima/plano-nacional-de-energia-e-clima-pnec>

⁶⁷ <https://descarbonizar2050.apambiente.pt/roteiro/agricultura-florestas/>

⁶⁸ <https://www.ifap.pt/>

⁶⁹ <https://recuperarportugal.gov.pt/2022/03/25/avaliacao-positiva-ao-desembolso-de-116-mil-milhoes-de-euros/>



a descarbonização da indústria, a eficiência energética, as energias renováveis e o mar. O PRR podia constituir uma **oportunidade para a transição climática e para o alcance da neutralidade carbónica até 2050**, mas apresenta “medidas contraproducentes”, carece de ligação com a meta da UE para as emissões de gases com efeito de estufa, e, entre outras lacunas apontadas pela associação ambiental ZERO, não internaliza os impactos ambientais do setor alimentar⁷⁰. Verifica-se a necessidade de direcionar os mecanismos específicos do **Fundo Ambiental**⁷¹ para um maior desenvolvimento de políticas ambientais que envolvam a urgência da sustentabilidade do setor alimentar.

• Segundo um estudo de 2019 da Pesticide Action Network (PAN)⁷², rede que visa minimizar o impacto do uso de pesticidas perigosos – promovendo o recurso a alternativas sustentáveis do ponto de vista ambiental e social – as maçãs e as peras cultivadas em Portugal estão entre as frutas com uma maior ocorrência de **substâncias pesticidas mais perigosas** (designadas por “substâncias ativas candidatas para substituição”, em produtos fitofarmacêuticos) na União Europeia. Recomendando-se que se privilegiem as boas práticas agrícolas e as substâncias com menor risco ambiental e para a saúde. Em 85% e 58% das peras e maçãs portuguesas testadas, respetivamente, detetou-se a **contaminação por estas substâncias**. Ora, conforme é referido na estratégia Do Prado ao Prato, **as leguminosas contribuem para o cumprimento da meta de redução para metade da utilização de pesticidas, e também de fertilizantes, até 2030**. Em detalhe, podem contribuir para a diminuição do uso de fertilizantes de síntese em 20% e das perdas de nutrientes em 50%, mas também para a redução em 50% das vendas globais de antimicrobianos e para que 25% das terras agrícolas estejam sob modo de produção biológico. Isto por causa da sua **capacidade de fixação do azoto atmosférico** devido a uma relação simbiótica que lhes permite diminuir a necessidade de fertilizantes azotados de síntese, mas também considerando que nos sistemas de rotação de culturas, que incluem culturas leguminosas, os ciclos reprodutivos dos inimigos das culturas são interrompidos e diminuem os níveis de doenças e a necessidade de utilizar pesticidas⁷³. Na verdade, segundo o documento, o recurso a pesticidas perigosos na Europa segue uma tendência crescente, não estando isto alinhado com a estratégia Do Prado ao Prato.

⁷⁰ <https://zero.org/plano-de-recuperacao-e-resiliencia-prr-nao-cumpre-metas-de-transicao-verde-e-inclui-projetos-que-nao-devem-ser-financiados/>

⁷¹ <https://www.fundoambiental.pt/>

⁷² <https://www.panna.org/>

⁷³ https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2018-0121_PT.html

• Assiste-se, hoje, a uma escassez de fertilizantes a nível mundial decorrente da guerra na Ucrânia e da associada crise alimentar (aliando-se uma subida de preços que, em Portugal, para o amoníaco, azoto, ureia, fosfatos, entre outros, ascende em mais de 30%⁷⁴). A Rússia exporta quase 20% dos fertilizantes nitrogenados e a Bielorrússia 40% do potássio, a nível mundial. Assim, os agricultores que optam pela produção em modo biológico são os menos penalizados, ao **privilegiarem a rotação de culturas diversificadas e ao evitarem os fertilizantes químicos e pesticidas** nas plantas leguminosas de cobertura⁷⁵.

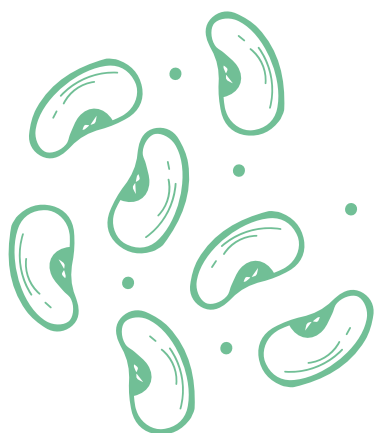
• O Pacto Ecológico Europeu, na sua estratégia Do Prado ao Prato, **reconhece que a transição para uma alimentação de base vegetal é essencial**, nomeadamente por forma a assegurar uma redução de doenças que constituem risco de vida, pelo que veremos, no ponto que se segue, o positivo contributo da transição para a proteína vegetal ao nível da saúde pública.

4.2 GANHOS PARA A SAÚDE PÚBLICA

A nível mundial, existe um consenso de que **uma alimentação de base vegetal é saudável, tanto a nível físico, como de bem-estar psicológico e social**. Exemplos desse consenso científico observa-se nos estudos de vários autores como: Willett et al., 2019; Nelson et al 2016; Tilman et al 2014; Hedenus et al 2014; Hallström et al 2015; Aleksandrowicz et al 2016; Clark et al 2019.

Apesar disso, **a alimentação dos portugueses evidencia desvios nutricionais face ao recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS)**⁷⁶. De acordo com inquérito nacional alimentar, publicado em 2017⁷⁷, mais de metade dos Portugueses (53%) não come frutas e hortícolas suficientes. Por outro lado, consome-se carne e laticínios muito acima do recomendado.

Para combater esta tendência crescente, e melhorar a saúde dos portugueses, sugere-se uma alimentação fortemente centrada em alimentos de origem vegetal, em linha com uma transição alimentar baseada num modelo mediterrânico de alimentação. Neste modelo existe uma promoção do aumento do consumo de leguminosas, em substituição da carne, pescado ou ovos, em, pelo menos, algumas refeições da semana e, conseqüentemente, a limitação do consumo de



⁷⁴ <https://www.vidarural.pt/agroindustria/precos-fertilizantes-recorde/>

⁷⁵ <https://www.natgeo.pt/meio-ambiente/2022/05/crise-alimentar-global-pode-estar-no-horizonte-devido-a-escassez-de-fertilizantes>

⁷⁶ https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=437140067&PUBLICACOESmodo=2&xlang=pt

⁷⁷ <https://alimentacaosaudavel.dgs.pt/alimentacao-em-numeros/consumo-alimentar/>

carnes, nomeadamente vermelhas e processadas (salsichas, fiambre, chouriço, entre outros), sendo que estas últimas são consideradas, pela Organização Mundial de Saúde (OMS), como cancerígenas ou potencialmente cancerígenas, e estão associadas, por exemplo, ao cancro colorrectal⁷⁸.

Comparando vários cenários de mudanças nos hábitos alimentares (tabela 1), e os seus efeitos na saúde e as suas emissões de gases com efeito de estufa (GEE)⁷⁹, chegou-se às seguintes conclusões, segundo um estudo da Universidade de Oxford:

• Num cenário business-as-usual, em que se mantêm os padrões de produção alimentar atuais, as emissões de GEE, provenientes da alimentação, estão previstas aumentar em 51% até 2050 (relativamente a 2007).

• Já num cenário de uma alimentação considerada como saudável pela Organização Mundial da Saúde (OMS), que inclui alimentos de origem animal, ainda que em menores quantidades, as emissões de GEE aumentariam 7%, mas evitando 5,1 milhões de mortes prematuras.

• Por outro lado, um cenário de uma alimentação de base vegetal, mas incluindo ovos e/ou laticínios, traduzir-se-ia numa redução das emissões de GEE, com origem na alimentação, em 45%, e evitaria 7,3 milhões de mortes precoces – consideravelmente mais do que no cenário de uma dieta considerada como “saudável”.

• Por último, num cenário de uma alimentação 100% de base vegetal (estritamente vegetariana), as emissões de GEE diminuem em 55%, evitando-se assim 8,1 milhões de mortes⁸⁰.

⁷⁸ <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/cancer-carcinogenicity-of-the-consumption-of-red-meat-and-processed-meat>

⁷⁹ <https://www.pnas.org/content/113/15/4146.full>

⁸⁰ <https://www.pnas.org/doi/full/10.1073/pnas.1523119113>

Tabela 1

Relação entre hábitos alimentares, emissões de gases de efeito de estufa (GEE) e os seus efeitos na saúde (adaptado de “Analysis and valuation of the health and climate change cobenefits of dietary change”)⁸¹

Cenários até 2050 (relativamente a 2007)	Emissões de Gases de Efeito de Estufa (% de variação)	Mortes Humanas Evitadas (#)
<i>Business-As-Usual</i>	+ 51%	0
Alimentação Saudável (sem transição vegetal)	+ 7%	5,1 milhões
Alimentação Ovolactovegetariana	- 45%	7,3 milhões
Alimentação 100% Vegetal	- 55%	8,1 milhões

Deste modo, uma transição para uma alimentação baseada em proteínas vegetais contribui simultaneamente para um aumento da sustentabilidade ambiental e para um aumento da saúde e da qualidade de vida da população portuguesa.



⁸¹ <https://www.pnas.org/doi/epdf/10.1073/pnas.1523119113>

5.

REFLEXÕES

I. POSSIBILIDADE DE VIR A SER CRIADA UMA ASSOCIAÇÃO CORPORATIVA, TENDO COMO OBJETIVO A PROMOÇÃO DA PRODUÇÃO, TRANSFORMAÇÃO E CONSUMO DAS PROTEÍNAS VEGETAIS

As **associações empresariais** têm como missão representar, defender, promover e apoiar as empresas de determinada área de actividade, funcionando como uma plataforma de intervenção dos diferentes interesses dos seus associados. A eventual criação de uma associação corporativa portuguesa, com foco na transição para a proteína de base vegetal – à semelhança do que tem vindo a ocorrer a nível europeu, como é o caso da Aliança Europeia para os Alimentos de Origem Vegetal (*European Alliance for Plant-based Foods* – EAPF) e da Associação de Alimentos de Base Vegetal (*The Danish Plant-Based Foods Association*) na Dinamarca –, pode vir a surgir por motivos de tendência de mercado, gerando-se pressão e influência positiva no mercado, e funcionaria como um catalisador para a necessária transição alimentar em direção a uma alimentação mais saudável e sustentável do ponto vista ambiental e económico.

II. AUMENTO DO GRAU DE AUTO-PROVISIONAMENTO DAS LEGUMINOSAS, EM PORTUGAL, PROMOVENDO-SE A SUSTENTABILIDADE ECONÓMICA, EM TEMPOS ATUAIS DE URGÊNCIA EM CONQUISTAR A SOBERANIA ALIMENTAR.

O grau de **auto-provisionamento** médio das leguminosas, em Portugal, é baixo e corresponde a um valor de apenas 18,6%. Como exemplos específicos, refere-se o grão-de-bico, com um grau de 16,7%, e o feijão, cujo grau de auto-provisionamento médio é de 11,1%. Observa-se uma média de 35,7% para o conjunto das restantes leguminosas secas, para além das duas aqui referidas, de acordo com os dados publicados pelo INE (período de referência 2020 / 2021)⁸².

⁸² https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0000193&contexto=bd&selTab=tab2

Esta excessiva dependência do país da importação de leguminosas – uma das melhores fontes de proteína de origem vegetal – **pode ser vista como um sintoma de políticas de produção e de consumo que estão desalinhasadas com a urgência climática** que enfrentamos, e com o crescente problema da soberania alimentar do país, como demonstra o caso atual da escassez de cereais e outros produtos agrícolas, devido à guerra na Ucrânia⁸³.

A dependência da importação não é, no entanto, um indicador de inviabilidade de um cenário de transição de um sistema alimentar baseado na produção e consumo de proteína animal, para um alicerçado na produção vegetal, uma vez que Portugal reúne as condições edafo-climáticas ideais para a produção de leguminosas. Para que ocorra esta transição, é fundamental **reorientar as políticas públicas para incentivar uma maior produção nacional**. Tal pode, inclusive, comportar um benefício económico associado a este aumento de produção interna, pois permite uma redução dos respetivos custos da importação e ainda contribui para um impacto ambiental favorável, decorrente da conversão dos solos para cultivo deste alimento, colocando-se em evidência a contribuição das leguminosas para o equilíbrio dos ecossistemas agrícolas, para saúde humana e para a **autossuficiência e soberania alimentar**.

Face aos valores apresentados, e tendo em conta aquilo que demonstram, existe uma clara necessidade do aumento da produção portuguesa de leguminosas de modo a fazer face ao consumo, especialmente incidindo na substituição da proteína animal pela vegetal, em linha com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável enunciados pelas Nações Unidas⁸⁴.



⁸³ <https://www.footprintnetwork.org/2022/04/04/implications-of-the-ukraine-invasion-a-resource-overview/>

⁸⁴ <https://www.ods.pt/>

6. CONCLUSÃO

A pecuária é um dos principais contribuidores para a crise climática atual, responsável por, pelo menos, 14,5% das emissões globais de gases de efeito estufa.⁸⁵ Sendo que alguns estudos mais recentes indicam mesmo que esta percentagem ascende a 19%.⁸⁶ Uma mudança em prol de um sistema alimentar 100% vegetal poderia economizar 8 mil milhões de toneladas métricas de CO₂, por ano, até 2050⁸⁷, permitindo igualmente que uma menor dimensão de terreno agrícola e uso de recursos fossem necessários para a produção de alimento⁸⁸, evidenciando-se ganhos ao nível da biodiversidade e nas dimensões da saúde, bem-estar e segurança alimentar das populações⁸⁹.

Qualquer mudança geral significativa na alimentação em direção a um maior consumo de proteínas alternativas à carne e ao peixe terá um efeito imediato de atenuação da temperatura terrestre, uma vez que as emissões de GEE que derivam da pecuária incluem uma porção substancial de metano – até 50%. Como o metano está associado a um aquecimento global superior ao do CO₂, a redução dos níveis de metano na atmosfera não só evita o aquecimento terrestre como também contribui para a diminuição de temperatura. Em termos macroeconómicos, o investimento em proteínas vegetais permite economizar mais CO₂ por unidade monetária de capital investido em comparação com qualquer outro setor.⁹⁰

Segundo a avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), a situação irá piorar ao nível das emissões de gases de efeito estufa se continuarmos a deixar o futuro do planeta dependente das escolhas que a humanidade atualmente faz. A temperatura da superfície global da Terra já aumentou cerca de 1,1 ° C (dados de 2021), em comparação com a média em 1850–1900: o que não se verificava há 125 000 anos, antes da mais recente era glacial. ⁹¹

⁸⁵ <http://www.fao.org/news/story/en/item/197623/icode>

⁸⁶ <https://www.nature.com/articles/s43016-021-00358-x>

⁸⁷ <https://interactive.carbonbrief.org/what-is-the-climate-impact-of-eating-meat-and-dairy/>

⁸⁸ <https://ourworldindata.org/environmental-impacts-of-food>

⁸⁹ https://report.ipcc.ch/ar6wg3/pdf/IPCC_AR6_WGIII_FinalDraft_FullReport.pdf

⁹⁰ <https://www.bcg.com/ja-jp/publications/2022/combating-climate-crisis-with-alternative-protein>

⁹¹ <https://www.nature.com/articles/d41586-021-02179-1>

O tempo que vivemos é de urgência ambiental, ecológica e social, com impacto também ao nível da perda da biodiversidade e sobre exploração dos recursos hídricos e de uso do solo. Assim, mudanças necessárias já estão a acontecer um pouco por todo o mundo, embora ainda insuficientes, conjugando-se a necessidade de otimizar os recursos limitados do planeta Terra com as mais valias decorrentes da sustentabilidade económica, numa tentativa de atenuar as externalidades ambientais, cujo elevado custo climático já se faz sentir a nível global.

Inovação, pesquisa, investimento e desenvolvimento das proteínas de base vegetal já têm lugar em países como, por exemplo, Dinamarca e Canadá, onde, neste último, setores ligados à alimentação de base vegetal receberam um apoio público de quase 100 milhões de euros, por via do Merit Functional Foods, uma empresa canadiana especializada em proteínas de base vegetal⁹².

A própria União Europeia tem procurado a promoção do mercado das alternativas vegetais à carne por via do programa de financiamento à investigação e inovação Horizon Europe, que decorre até 2027 e que dispõe de um orçamento de 95,5 mil milhões de euros, onde se inserem 32 milhões de euros destinados à promoção de proteínas mais sustentáveis.⁹³

Se motivos não faltam, ficará Portugal para trás nesta transição global necessária?



⁹² <https://www.narcity.com/ottawa/an-investment-of-almost-dollar100-million-will-go-to-plant-based-food-says-trudeau>

⁹³ https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en

7.

BIBLIOGRAFIA

- Jha AB, Warkentin TD. Biofortification of Pulse Crops: Status and Future Perspectives. *Plants* (Basel, Switzerland). 2020 Jan;
- Michael J. Considine, Kadambot H.M. Siddique, Christine H. Foyer, Nature's pulse power: legumes, food security and climate change, *Journal of Experimental Botany*, Volume 68, Issue 8, 1 April 2017, Pages 1815-1818
- Redman, G., (2015), Revealing the opportunities for growing peas and beans in the UK, a report by The Andersons Centre for the John Innes Centre, available through [www. theandersonscentre.co.uk](http://www.theandersonscentre.co.uk) website;
- Research and Markets; Global pulse ingredients market size, market share, application analysis, regional outlook, growth trends, key players, competitive strategies and forecasts, 2019 to 2027. Accessed through the Research and markets website (June. 2020)

FICHA TÉCNICA

Coordenação:

Joana Oliveira (AVP) | Pedro Ribeiro (AVP)

Colaboradores:

Joana Oliveira (AVP) | Pedro Ribeiro (AVP) | Nuno Alvim (AVP) | Pedro Horta (grupo de trabalho de agricultura e biodiversidade da ZERO) | Luís Ferreirim (Greenpeace Espanha) | Núcleo Aveiro da Associação Portuguesa de Educação Ambiental (ASPEA) e equipa GEOTA - Grupo de Estudos de Ordenamento do Território e Ambiente

Design:

Joana Magalhães



www.proteinaverde.pt

© 2022 Associação Vegetariana Portuguesa
Todos os direitos reservados

Com a colaboração e subscrição de:



Com o apoio de:

