

Produtos Biológicos: Uma tendência crescente
Organic products: a growing trend

Adriana da Silva Sousa

ORIENTADO POR: PROF. DOUTOR NUNO BORGES
COORIENTADO POR: ENG. JOANA GOMES QUEIRÓS

REVISÃO TEMÁTICA
I.º CICLO EM CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO | UNIDADE CURRICULAR ESTÁGIO
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO PORTO

TC

PORTO, 2022



Resumo

Produtos biológicos (PB) representam uma das tendências com crescimento mais rápido no mercado alimentar, globalmente. Estes produtos são produzidos sem recorrer ou com recurso mínimo a pesticidas, OGM, antibióticos, hormonas e muitos dos aditivos alimentares artificiais.

Uma das principais razões pelas quais o consumidor cada vez mais opta por PB, para além da preocupação ambiental e o bem-estar dos animais, é porque acredita que são mais saudáveis e/ou trazem algum benefício para a saúde. Em contrapartida, o preço elevado destes produtos e a menor acessibilidade são os maiores entraves na decisão de compra.

Existem já alguns estudos que evidenciam que PB têm maiores quantidades de antioxidantes em alimentos de origem vegetal e melhores perfis lipídicos em alimentos de origem animal que se associam a melhores estados de saúde. No entanto, esta associação pode dever-se a alguns confundidores. O potencial maior fator a influenciar estes resultados é o facto de o consumidor de PB ser, por norma, aquele que tem um estilo de vida mais saudável e que se preocupa com a sua alimentação e saúde.

A produção biológica (bio) é reconhecida por preservar os recursos naturais e basear-se em princípios de sustentabilidade e comércio justo. Permite manter a biodiversidade e a qualidade dos solos, água e ar e ajuda a combater as alterações climáticas. Desta forma, será crucial no desenvolvimento de um sistema alimentar sustentável para a UE, o foco do *European Green Deal*.

Devemos promover este tipo de produção já que fomenta um desenvolvimento sustentável a nível ambiental, social e económico e ainda responde às necessidades do consumidor.

Palavras-Chave

Produtos Biológicos (PB), Tendência, Consumidor, Saúde, Sustentabilidade

Abstract

Organic products (OP) represent one of the fastest growing trend in the food market globally. These products are produced with no use or minimal use of pesticides, GMOs, antibiotics, hormones and many of the artificial food additives. One of the main reasons why consumers increasingly choose OP, in addition to environmental concerns and animal welfare, is because they believe they are healthier and/or bring some health benefit. On the other hand, the high price of these products and the lower accessibility are the biggest obstacles in the purchase decision.

There are already some studies that show that OP have higher amounts of antioxidants in foods derived from plants and better lipid profiles in animal products which are associated with better health states. However, this association may be due to some confounders. The biggest potential factor influencing these results is the fact that consumers of OP are, usually, those who have a healthier lifestyle and are careful with their diet and health.

Organic production is recognized for preserving natural resources and being based on principles of sustainability and fair trade. It allows to maintain biodiversity and the quality of soils, water and air and helps to fight climate change. Thus, it will be crucial in the development of a sustainable food system for the UE, the focus of the European Green Deal.

We must encourage this type of production as it promotes a sustainable development at an environmental, social and economic level and also responds to consumer needs.

Key Words

Organic Products (OP), Trend, Consumer, Health, Sustainability

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

Bio - Biológico(s)

CL - *Clean Label*

DGADR - Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural

GMO - *Genetically Modified organism(s)*

IFIC - *International Food Information Council*

MPB - Modo de Produção Biológica

OC - Organismo(s) de controlo

OGM - Organismos Geneticamente Modificados

OP - *Organic Products*

PAC - Política Agrícola Comum

PB - Produtos Biológicos

PC - Produtos Convencionais

UE - União Europeia

Sumário

Resumo.....	i
Abstract.....	iii
Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos	v
Introdução	1
Objetivos	2
Metodologia	2
Análise Crítica.....	3
▫ Contextualização das tendências alimentares nacionais e mundiais	
▫ Consumidor de alimentos biológicos	
▫ Produção e produtos biológicos	
▫ Certificação Biológica	
▫ Saúde e Sustentabilidade	
▫ Oportunidades	
Conclusões.....	14
Referências	16
Anexos.....	19

1. Introdução

Hoje em dia, são cada vez mais as tendências alimentares que surgem. Entre muitas outras, estão as alternativas *plant-based*, ingredientes funcionais, *Clean Labels* (CL) e produtos biológicos (PB). Estas opções têm vindo a aparecer em resposta à procura por produtos não só mais saudáveis e/ou com propriedades específicas que, de alguma forma, reforcem ou tragam benefícios para a nossa saúde e bem-estar, mas também por produtos mais sustentáveis, tentando minimizar o impacto individual e social ao apoiar a conservação ambiental e um crescimento económico justo. Nesta revisão irei focar-me nos PB.

PB representam um dos segmentos com crescimento mais rápido no mercado alimentar, em vários países globalmente^(1, 2). Este tipo de agricultura incide em princípios sobre saúde, ecologia e comércio justo⁽³⁾.

Ultimamente, as marcas têm apostado em lançar novos PB ou em reformular os que já possuíam, agora com certificação biológica (bio). Estes produtos têm-se feito notar em grande escala nos retalhos alimentares.

Nesta revisão proponho-me a estudar o que são os PB, o que diz a legislação e qual a evidência que existe sobre os seus efeitos na saúde e sustentabilidade alimentar. Tenho como objetivo perceber se as razões que levam o consumidor a optar por PB é suportado por evidência científica, assim como, entender se trocar produtos convencionais (PC) pelo seu homólogo bio traz algum tipo de benefício. Para além disto, pretendo projetar oportunidades de mercado que façam sentido para este tipo de consumidor.

2. Objetivos

1. Analisar as tendências alimentares atuais e perceber quais as motivações que levam a população a segui-las;
2. Caracterizar o consumidor de produtos bio;
3. Perceber quais as razões que levam o consumidor a optar por produtos bio;
4. Entender o que é a produção e um produto bio;
5. Esclarecer o processo de certificação de um produto bio;
6. Definir qual a relevância dos produtos bio na saúde e sustentabilidade;
7. Identificar quais as oportunidades de que um produtor de produtos biológicos pode beneficiar.

3. Metodologia

A pesquisa de informação bibliográfica foi realizada com recurso a bases de dados científicas disponíveis online, nomeadamente a PubMed, a Scopus e o Google Académico, entre fevereiro de 2022 e junho de 2022. As palavras-chave utilizadas foram uma combinação das seguintes: “*organic*”, “*organic food*”, “*health*”, “*sustainability*” e “*trends*”, e analisei maioritariamente Revisões, Revisões Sistemáticas, Meta-Análises e estudos de controlo *randomizados*, filtrando as publicações dos últimos 5 anos. Inicialmente, a relevância das publicações foi avaliada com análise dos títulos e resumos dos estudos, seguindo-se de uma leitura completa do artigo. Analisei ainda alguns estudos mais antigos que foram mencionados nos que selecionei *à priori*.

Para além disto, realizei pesquisas em *sites* de entidades e organizações como a FAO, Comissão Europeia, Eurlex, Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento

Rural (DGADR), *International Food Information Council* (IFIC) e em revistas online para informação sobre dados de consumo e consumidor como a GlobalData.

4. Análise Crítica

4.1. Contextualização das tendências alimentares nacionais e mundiais

São já inúmeros os estudos, nacionais e Globais, que avaliam as tendências de consumo da população. Nos últimos anos, especialmente desde a pandemia, estes têm demonstrado que a procura por produtos *CL*, *natural*, *non-GMO*, *bio*, *plant based* e sem conservantes e/ou corantes artificiais tem sido crescente. A par desta demanda, a oferta tem crescido cada vez mais e a preocupação por produtos mais saudáveis e sustentáveis são também fatores fulcrais no desenvolvimento de produtos.

Para além destas análises, tem-se vindo a explorar qual a perceção do consumidor mundialmente em relação aos vários termos mencionados. Grande parte associa os vários conceitos e considera que, por exemplo, um produto rotulado de “*Natural*” é o mesmo que um produto “*CL*”, “sem conservantes” ou “*bio*”.

Com o mesmo objetivo, num inquérito da GlobalData de 2022, questionou-se qual a relevância de certos atributos dos produtos para o consumidor aquando da sua compra. Revelou-se que 78%, 84% e 91% considera essencial ou *nice to have* que um produto seja *bio*, *natural* e sustentável/ “amigo do ambiente”, respetivamente. É também de salientar que mais de 80% dos consumidores afirmou que o facto de um alimento e/ou bebida ser livre de ingredientes/corantes artificiais ou OGM influencia positivamente a sua compra. Assim, poderíamos

prever que um produto bio, naturalmente livre destes ingredientes, é visto como uma opção preferível por grande parte da população mundialmente.

Ainda numa perspetiva de medir a importância de diferentes fatores de produção na decisão de compra, um estudo de 2021 realizado pelo *International Food Information Council* (IFIC), que englobou aproximadamente 1000 americanos com idades entre os 18 e os 80 anos, reportou que quase 45% considera importante ou muito importante saber que determinado produto foi produzido tendo em consideração o bem-estar animal e aproximadamente 40% considera importante ou muito importante produtos produzidos com tecnologias que visam reduzir o impacto nos recursos naturais. Na toma da decisão no ato da compra, dos 53% que considera importante ou muito importante que um produto seja sustentável, mais de 30% assume que aqueles que são rotulados com “bio” ou “non-GMO” são indicadores da sua sustentabilidade. Ainda sobre o que é rotulado, as alegações mais procuradas segundo este inquérito são “Natural”, “bio” e “non-GMO”. Outros fatores como “sem adição de hormonas”, “criado sem antibióticos” e “*clean ingredients*” são também muito valorizados⁽⁴⁾.

Um dos fatores que tem feito com que este tipo de alimentos seja uma tendência crescente é o facto das redes sociais, usadas cada vez por mais pessoas, terem um papel fulcral no comportamento de compra do consumidor⁽⁵⁾. Num estudo em que se analisou a rede social Twitter, foi reportado que associada à hashtag *#healthyfood*, em 12º lugar das mais comuns, está a hashtag *#organic*⁽⁶⁾. Para além disto, num estudo anterior a este, foi identificada uma forte conexão entre comida bio, comida saudável e comida *vegan*. Há muitos consumidores que consideram que alimentos bio são mais saudáveis e seguros. Em contrapartida, o

preço elevado destes produtos e a menor acessibilidade são os maiores entraves na decisão de compra do consumidor⁽⁷⁻¹⁰⁾.

Por fim, e para mais justificar a relevância do tema, atualmente a Comissão Europeia impôs como um dos principais objetivos do *European Green Deal*, um conjunto de políticas e estratégias com fim a conter a ameaça do aquecimento global, o desenvolvimento sustentável. Assim, inserida neste conjunto de iniciativas está a estratégia “*Farm to Fork*” (figura 1) que fixou como meta que, até 2030, pelo menos 25% dos terrenos agrícolas da UE deverão estar sob agricultura bio e, deverá notar-se também, um aumento significativo da aquicultura bio⁽¹¹⁾.

4.2. Consumidor de Alimentos Biológicos

Como já foi referido, uma das principais razões pelas quais o consumidor opta por produtos bio, para além da preocupação ambiental e o bem-estar dos animais, é porque acredita que são mais saudáveis e/ou trazem algum benefício para a saúde^(1, 5, 8). Para além disso, um consumidor que se preocupa com a saúde muitas vezes desvaloriza rótulos de PC que alegam benefícios para a saúde e apresentam uma predisposição para PB ⁽⁹⁾.

Numa meta análise, verificou-se que tanto a intenção de compra como efetivamente o ato de compra eram influenciados sobretudo pela perceção de qualidade alimentar que o consumidor tem dos PB⁽¹⁾.

Assim, os consumidores de PB, por norma, são pessoas que têm um estilo de vida saudável e que se preocupam com a sua alimentação.

4.3 Produção e Produtos Biológicos

A Comissão Codex Alimentarius (1999) estabelecida em 1963 pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura define a agricultura bio como “um sistema de produção holístico, que promove e melhora a saúde do ecossistema agrícola, ao fomentar a biodiversidade, os ciclos biológicos e a atividade biológica do solo. Privilegia o uso de boas práticas de gestão da exploração agrícola, em lugar do recurso a fatores de produção externos, tendo em conta que os sistemas de produção devem ser adaptados às condições regionais. Isto é conseguido utilizando, sempre que possível, métodos agronômicos, biológicos e mecânicos, em oposição à utilização de materiais sintéticos, para desempenhar qualquer função específica dentro do sistema.”⁽¹²⁾.

Assim, a União Europeia legislou que PB são todos aqueles que são produzidos com recurso limitado a fertilizantes, pesticidas e herbicidas. São proibidas matérias-primas provenientes de organismos geneticamente modificados (OGM ou *GMO*) assim como o uso de radiações ionizantes. Para além disto, existem listas dos aditivos e auxiliares tecnológicos aprovados pela CE. Também as condições a que os animais estão expostos seguem algumas regras como a proibição do uso de hormonas e a limitação do uso de antibióticos unicamente a quando é necessário para a saúde animal. Adicionalmente, as condições em que estes vivem têm de ser próximas às naturais⁽¹³⁾.

Os produtos que não são produzidos com 100% ingredientes bio são designados por alimentos bio transformados. Na União Europeia as empresas de transformação de produtos alimentares que pretendem comercializar os seus produtos com a rotulagem e o logótipo da UE devem cumprir as regras estabelecidas nos regulamentos sobre o Modo de Produção Biológica (MPB). De acordo com o

Regulamento (EU) nº 2018/848, as empresas devem utilizar ingredientes bio, exceto quando estes não estão disponíveis. A utilização de ingredientes não bio é limitada e os géneros alimentícios devem conter pelo menos 95% de ingredientes provenientes de agricultura bio para serem certificados. Quando os PB não cumprem estes requisitos, não podem ser rotulados como tal. No entanto, se o produto contiver menos de 95% de ingredientes provenientes de agricultura bio e cumprir com as normas de produção bio (MPB), pode indicar-se no rótulo a percentagem total de ingredientes bio assim como mencioná-los na lista de ingredientes.

4.4 Certificação Biológica

A atividade do operador biológico encontra-se sujeita a um controlo oficial específico. Quando se verifica o cumprimento das regras aplicáveis ao MPB, o produto pode ostentar na rotulagem a indicação de produto bio, isto é, estar certificado. Assim, o controlo da produção bio é um controlo ao processo de produção incluindo a preparação, distribuição e importação, e não especificamente ao produto.

Em Portugal, as atividades de controlo da conformidade de produtos agrícolas e géneros alimentícios produzidos segundo o MPB estão delegadas em organismos de controlo (OC). Compete à Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), enquanto autoridade competente e de controlo, reconhecer os OC e verificar e avaliar os seus sistemas de controlo, através de atividades adequadas de supervisão anual. Os OC realizam as visitas no mínimo uma vez por ano aos operadores. Colhem amostras para pesquisa de produtos não autorizados na

produção bio ou verificação de técnicas de produção não conformes às regras a que a mesma está sujeita.

O auto-controlo realizado pelo operador não substitui em caso algum o controlo efetuado pelo OC⁽¹⁴⁾.

Para melhorar o reconhecimento e a identificação de alimentos bio pelos consumidores, foi introduzido o logótipo bio da União Europeia, a Eurofolha (figura 2)⁽¹⁵⁾. Este só pode ser utilizado em produtos que tenham sido certificados como bio por um OC autorizado e quando pelo menos 95% dos seus ingredientes são bio e os restantes 5% respeitam um conjunto de regras rigorosas regulamentadas pela CE. Para além disso, o mesmo ingrediente não pode estar presente na forma bio e não bio. Junto ao logótipo, tem de ser apresentado o número de código do OC e o local onde as matérias-primas agrícolas que compõem o produto foram cultivadas.

Os produtos pré-embalados produzidos em qualquer um dos Estados Membros são obrigados a utilizar o logótipo bio da UE, no entanto, este também pode ser utilizado por produtos importados de países terceiros e produtos não pré-embalados produzidos na UE. Além disso, pode ser utilizado simultaneamente com os logótipos nacionais ou privados.

4.5 Saúde e Sustentabilidade

4.5.1 Saúde

O mercado de PB envolve não só preocupações ambientais como de saúde e segurança alimentar, já que estes produtos são produzidos sem recorrer ou com recurso mínimo a pesticidas, OGM, antibióticos, hormonas e grande parte dos aditivos alimentares artificiais. ⁽¹⁶⁾

A evidência que existe diz que não há grandes variações em termos de macronutrientes (proteína, hidratos de carbono e fibra) entre PB e PC [\(17, 18\)](#).

No entanto, os PB já mostraram ter níveis mais elevados de compostos bioativos do que aqueles que são produzidos de forma convencional [\(18, 19\)](#). Muitas vezes, os PB apresentam melhor qualidade nutricional [\(16, 20\)](#), contendo maiores quantidades de vitaminas e minerais e maiores capacidades antioxidante e anti-inflamatória, que podem levar à redução do peso e reduzir a probabilidade de ter síndrome metabólica [\(21-23\)](#).

Num estudo em que foi comparado o teor de antioxidantes de dois tipos de curgete produzidas utilizando práticas convencionais e os mesmos dois tipos produzidos sob o MPB, observou-se que o conteúdo de polifenóis (ácidos fenólicos e flavonoides), com capacidade antioxidante, era superior em ambos os tipos de curgete bio [\(24\)](#).

Quando durante um ano (2013-2014) foi testada a diferença do conteúdo de polifenóis entre alguns tipos de framboesa, verificou-se que as culturas bio apresentavam teores significativamente superiores às convencionais em 2014. No entanto, em 2013, a diferença não foi significativa. O mesmo aconteceu com o teor de ácido elágico (polifenol com propriedades anticancerígenas), na colheita de verão. De notar que os valores dos compostos variavam entre cada uma das quatro variedades de framboesas e entre as estações em que faziam a colheita [\(25\)](#). Também noutro estudo em que se compararam pimentos produzidos de forma convencional e pelo MPB, de duas espécies, observou-se que os teores de flavonoides e carotenoides eram significativamente superiores nos pimentos bio. No entanto, os pimentos convencionais apresentaram maiores teores de ácidos

fenólicos. Os valores de todos os compostos variaram muito entre as duas espécies de pimentos estudadas⁽²⁶⁾.

Algumas diferenças que já foram reportadas para além das concentrações mais elevadas de antioxidantes (especialmente polifenóis) em culturas agrícolas⁽²⁶⁾, foram os produtos lácteos bio com teores superiores de ácidos gordos ómega-3^(27, 28) e carne bio com melhor perfil lipídico que o da carne produzida pela forma convencional^(17, 29, 30). De facto, num estudo em que se comparou a carne de veado bio com a carne de veado convencional, verificou-se que a carne que era produzida pelo MPB, não só continha menores teores de gordura intramuscular, como também um melhor perfil lipídico. Quando se compararam ambas as carnes, a carne bio revelou apresentar maior proporção de ácido gordos polinsaturados ómega-3 e ómega-6 (AGn3 e AGn6, respetivamente), dos quais o ácido alfa-linoleico (ALA), o ácido docosa-hexaenóico (DHA) e o ácido linoleico conjugado (CLA), e uma razão AGn6/AGn3 mais favorável. Estes intervêm em processos metabólicos e podem contribuir para a prevenção de doenças (por exemplo, doenças cardiovasculares e autoimunes ou níveis elevados de colesterol), sendo assim essenciais na nossa dieta.⁽³¹⁾

Apesar da evidência não ser forte por diversas razões, como amostras pequenas ou enviesadas, já alguns estudos reportaram que o consumo de PB pode ainda aumentar a fertilidade e, adicionalmente, reduzir a probabilidade de algumas condições, como Pré-Eclampsia, obesidade na gravidez, excesso de peso, eczema em crianças e diabetes^(19, 32). Na verdade, numa revisão sistemática, em que se pretendeu perceber se existia alguma associação entre o consumo de PB e o risco de obesidade, conclui-se que este tipo de dieta reduziu significativamente em 11% a probabilidade de desenvolver a doença. No entanto, estes resultados são fruto

de estudos em que recorreram a auto-relatos de frequência alimentar para avaliar o consumo de PB, que podem levar a erros devido a classificações erradas⁽²¹⁾. Adicionalmente, os participantes das várias amostras estavam segmentados num determinado perfil sociocultural, com maior poder de compra e eram, na maioria, de países ocidentais. Assim, é necessário ter em atenção as particularidades das amostras, quando se generalizam os resultados.

Vários estudos têm relatado também que os PB contêm níveis reduzidos de metabolitos tóxicos assim como resíduos de pesticidas e fertilizantes sintéticos^(17, 18, 20, 22-24). A redução da quantidade de metabolitos de pesticidas excretados pela urina em quatro estudos clínicos (2 em crianças e 2 em adultos) foi surpreendente durante a fase em que consumiam apenas produtos bio. Para além disso, pode também reduzir a exposição a bactérias resistentes a antibióticos^(16, 17).

Todos estes benefícios para a saúde abordados podem dever-se a várias causas que não estão diretamente ligadas ao MPB. Alguns dos confundidores podem ser diferenças entre os alimentos em estudo, como a época de colheita, diversas espécies de animais ou tipos de carne e variedades distintas de frutas e hortícolas^(24, 25, 30, 31), ou diferentes consumidores/amostras de populações, com níveis de atividade física divergentes ou rendimentos desiguais^(22, 23). O maior influenciador é talvez o facto de, maioritariamente, o consumidor bio ser também aquele que se preocupa mais com a saúde e tem uma alimentação mais saudável e equilibrada, com maior consumos de alimentos *plant based* e cereais integrais e, de uma forma geral, um estilo de vida mais saudável e ativo^(17, 21, 22). Além do mais, a definição de “biológico” muitas vezes difere entre estudos⁽¹⁷⁾.

4.5.2 Sustentabilidade

A população mundial está a aumentar exponencialmente. Espera-se que até 2030 aumente 10% e até 2050 26%. A par deste crescimento também a demanda por produtos alimentares está a aumentar e, conseqüentemente, o uso irresponsável dos recursos que começam a tornar-se escassos (5, 33). Assim, é preciso começar a implementar medidas e estratégias que contrariem isto e promovam um desenvolvimento sustentável. A transição para um sistema alimentar sustentável pode trazer benefícios para o ambiente, a saúde e a sociedade, e proporcionar ganhos económicos mais equitativos(34).

A agricultura bio produz alimentos de elevada qualidade com impacto ambiental reduzido. Desta forma, este tipo de agricultura será crucial no desenvolvimento de um sistema alimentar sustentável para a UE, o foco do *European Green Deal*. Este modo de produção é reconhecido como um sistema inovador que preserva os recursos naturais e que se baseia em princípios de sustentabilidade e comércio justo. Permite assim manter a biodiversidade, a qualidade dos solos, água e ar e ajuda a combater as alterações climáticas(10). É caracterizada por defender a igualdade, o respeito e a justiça entre pessoas e entre as relações com outros seres vivos na Terra(3).

4.6 Oportunidades

Estudos sobre a perceção de qualidade de um produto e satisfação do consumidor são cada vez mais importantes para prever qual a sua intenção de compra(5). A perceção da qualidade indica-nos o que o consumidor pensa serem as qualidades e benefícios de um produto(35). Já a satisfação mede-se através do valor que o produto tem, isto é, a capacidade que tem para satisfazer as necessidades do

consumidor. Quanto maior o valor de um produto, mais o consumidor está disposto a pagar por ele⁽⁵⁾.

Demonstrou-se que o consumo de PB é influenciado tanto por fatores sociais como pela autoestima ⁽³⁶⁾ e há muita gente que considera que, até um certo ponto, “somos o que compramos”, refletindo o impacto que o consumo destes produtos tem na elevação do estatuto social de cada um⁽³⁷⁾

Os produtos bio são uma tendência crescente. Como já foi descrito, é um tipo de produção sustentável e ecológico, que apoia um comércio justo, o que agrada aos consumidores e vai de encontro com os objetivos do *European Green Deal*.

Ainda que não exista evidência robusta de que estes produtos sejam mais saudáveis quando comparados com os convencionais, muitos consumidores procuram-nos e compram-nos com o objetivo de consumir alimentos e bebidas com menos prejuízos para a saúde, sem aditivos artificiais, pesticidas ou OGM.

Assim, do ponto de vista do marketing alimentar e na perspetiva da inovação, aliados às Ciências da Nutrição, é importante estar atento a estas tendências e desenvolver produtos que reúnam as exigências do consumidor e sejam de elevada qualidade nutricional. Permitimos, assim, que quando ele opta por um produto porque “está na moda” ou porque acredita que é melhor para si (seja ou não), esteja, efetivamente, a tomar uma decisão que o beneficia.

Com a atual pandemia Covid-19, o interesse pela saúde e a adoção de estilos de vida mais saudáveis e ativos cresceu e, conseqüentemente, como já vimos, a procura por produtos bio, funcionais e *plant based*, por exemplo, também aumentou. Assim, podemos encarar isto como uma oportunidade para, não só educar e consciencializar as pessoas sobre saúde e alimentação saudável, como

também idealizar e criar novos produtos inovadores e disruptivos que cativam a atenção do consumidor. O MPB, como foi descrito, é mais sustentável e, se conjugarmos isto com produtos de qualidade nutricional elevada, será uma mais-valia para a população, para o planeta e para a economia.

5 Conclusões

Os PB são uma tendência que se faz notar cada vez mais e à medida que o consumidor procura de forma crescente este tipo de produtos também a oferta vai aumentando.

As principais razões que levam à compra e consumo destes produtos são a crença de que são mais saudáveis e que têm menor impacto negativo no ambiente. Com esta revisão conclui-se que, apesar dos PB apresentarem já alguns benefícios na saúde humana, estes carecem de evidência robusta. Tanto as amostras de populações são enviesadas, pois quem opta por PB são também as pessoas que têm, em geral, uma alimentação mais saudável e um estilo de vida mais ativo, como muitas vezes os alimentos em estudo têm resultados diferentes consoante o tipo ou a espécie e até as diferentes épocas de colheita e estações do ano. Assim, é difícil garantir se o benefício advém dos PB. No entanto, este tipo de produção é, efetivamente, mais sustentável. A agricultura bio privilegia o uso de boas práticas de gestão da exploração agrícola. Para além disso, na produção bio, o uso de fertilizantes, pesticidas e herbicidas é limitado e o uso de OGM e radiações ionizantes é proibido. Similarmente, a criação animal tem de ser próxima às condições naturais de um ecossistema. Este tipo de produção tem um impacto ambiental reduzido, contribuindo para manter a biodiversidade assim como a

qualidade dos solos, água e ar e preservando os recursos naturais. Para além disso apoia um comércio justo proporcionando a igualdade.

Adicionalmente, o crescimento da agricultura bio tem sido um dos focos das estratégias que a Comissão Europeia tem implementado a par de conseguir um desenvolvimento sustentável, o que sustenta a premissa de que é uma agricultura mais sustentável.

Posto isto, considerando não só a ecologia dos PB como também os resultados que já foram apresentados na saúde, e aliando aos dados de consumidor que indicam que a procura é exponencialmente maior, devemos promover e alavancar este tipo de produção já que fomenta um desenvolvimento sustentável a nível ambiental, social e económico e ainda responde às necessidades do consumidor.

Referências

1. Massey M, O'Cass A, Otahal P. A meta-analytic study of the factors driving the purchase of organic food. *Appetite*. 2018; 125:418-27.
2. Agriculture RloO. The World of Organic Agriculture Statistics and Emerging Trends 2017. 2017. Disponível em: <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/3503-organic-world-2017.pdf>.
3. International I-O. Disponível em: <https://www.ifoam.bio>.
4. Council IFI. 2021 Food & Health Survey. 2021. Disponível em: <https://foodinsight.org/wp-content/uploads/2021/05/IFIC-2021-Food-and-Health-Survey.May-2021-1.pdf>.
5. Jeyakumar Nathan R, Soekmawati, Victor V, Popp J, Fekete-Farkas M, Oláh J. Food Innovation Adoption and Organic Food Consumerism-A Cross National Study between Malaysia and Hungary. *Foods*. 2021; 10(2)
6. Pilar L, Kvasnickova Stanislavska L, Kvasnicka R. Healthy Food on the Twitter Social Network: Vegan, Homemade, and Organic Food. *Int J Environ Res Public Health*. 2021; 18(7)
7. Asioli D, Aschemann-Witzel J, Caputo V, Vecchio R, Annunziata A, Næs T, et al. Making sense of the "clean label" trends: A review of consumer food choice behavior and discussion of industry implications. *Food Res Int*. 2017; 99(Pt 1):58-71.
8. Melovic B, Cirovic D, Backovic-Vulic T, Dudic B, Gubiniova K. Attracting Green Consumers as a Basis for Creating Sustainable Marketing Strategy on the Organic Market-Relevance for Sustainable Agriculture Business Development. *Foods*. 2020; 9(11)
9. Lazaroiu G, Andronie M, Uță C, Hurloiu I. Trust Management in Organic Agriculture: Sustainable Consumption Behavior, Environmentally Conscious Purchase Intention, and Healthy Food Choices. *Front Public Health*. 2019; 7:340.
10. Ghufuran M, Ali S, Ariyesti FR, Nawaz MA, Aldieri L, Xiaobao P. Impact of COVID-19 to customers switching intention in the food segments: The push, pull and mooring effects in consumer migration towards organic food. *Food Quality and Preference*. 2022; 99:104561.
11. Commission E. From Farm to Fork strategy. Disponível em: https://ec.europa.eu/food/horizontal-topics/farm-fork-strategy_en.
12. (FAO) FaAOotUS. Organic Agriculture. Disponível em: <https://www.fao.org/organicag/oa-faq/oa-faq1/en/>.
13. Commission E. Organic production and products.
14. Rural DGdAeD. Controlo. Disponível em: <https://mpb.dgadr.gov.pt/controlo>.
15. Commission E. The Organic Logo. Disponível em: https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/organic-farming/organic-logo_en.
16. Mie A, Andersen HR, Gunnarsson S, Kahl J, Kesse-Guyot E, Rembiatkowska E, et al. Human health implications of organic food and organic agriculture: a comprehensive review. *Environmental Health*. 2017; 16(1):111.
17. Vigar V, Myers S, Oliver C, Arellano J, Robinson S, Leifert C. A Systematic Review of Organic Versus Conventional Food Consumption: Is There a Measurable Benefit on Human Health? *Nutrients*. 2019; 12(1)

18. Baranski M, Srednicka-Tober D, Volakakis N, Seal C, Sanderson R, Stewart GB, et al. Higher antioxidant and lower cadmium concentrations and lower incidence of pesticide residues in organically grown crops: a systematic literature review and meta-analyses. *Br J Nutr.* 2014; 112(5):794-811.
19. Montano L, Maugeri A, Volpe MG, Micali S, Mirone V, Mantovani A, et al. Mediterranean Diet as a Shield against Male Infertility and Cancer Risk Induced by Environmental Pollutants: A Focus on Flavonoids. *Int J Mol Sci.* 2022; 23(3)
20. Brantsæter AL, Ydersbond TA, Hoppin JA, Haugen M, Meltzer HM. Organic Food in the Diet: Exposure and Health Implications. *Annu Rev Public Health.* 2017; 38:295-313.
21. Bhagavathula AS, Vidyasagar K, Khubchandani J. Organic Food Consumption and Risk of Obesity: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Healthcare (Basel).* 2022; 10(2)
22. Kesse-Guyot E, Baudry J, Assmann KE, Galan P, Hercberg S, Lairon D. Prospective association between consumption frequency of organic food and body weight change, risk of overweight or obesity: results from the NutriNet-Santé Study. *Br J Nutr.* 2017; 117(2):325-34.
23. Baudry J, Lelong H, Adriouch S, Julia C, Allès B, Hercberg S, et al. Association between organic food consumption and metabolic syndrome: cross-sectional results from the NutriNet-Santé study. *Eur J Nutr.* 2018; 57(7):2477-88.
24. Kopczyńska K, Kazimierczak R, Srednicka-Tober D, Baranski M, Wyszynski Z, Kucinska K, et al. The Profile of Selected Antioxidants in Two Courgette Varieties from Organic and Conventional Production. *Antioxidants (Basel).* 2020; 9(5)
25. Ponder A, Hallmann E. The effects of organic and conventional farm management and harvest time on the polyphenol content in different raspberry cultivars. *Food Chem.* 2019; 301:125295.
26. Hallmann E, Marszałek K, Lipowski J, Jasińska U, Kazimierczak R, Średnicka-Tober D, et al. Polyphenols and carotenoids in pickled bell pepper from organic and conventional production. *Food Chem.* 2019; 278:254-60.
27. Palupi E, Jayanegara A, Ploeger A, Kahl J. Comparison of nutritional quality between conventional and organic dairy products: a meta-analysis. *J Sci Food Agric.* 2012; 92(14):2774-81.
28. Srednicka-Tober D, Baranski M, Seal CJ, Sanderson R, Benbrook C, Steinshamn H, et al. Higher PUFA and n-3 PUFA, conjugated linoleic acid, α -tocopherol and iron, but lower iodine and selenium concentrations in organic milk: a systematic literature review and meta- and redundancy analyses. *Br J Nutr.* 2016; 115(6):1043-60.
29. Ribas-Agustí A, Díaz I, Sárraga C, García-Regueiro JA, Castellari M. Nutritional properties of organic and conventional beef meat at retail. *J Sci Food Agric.* 2019; 99(9):4218-25.
30. Srednicka-Tober D, Baranski M, Seal C, Sanderson R, Benbrook C, Steinshamn H, et al. Composition differences between organic and conventional meat: a systematic literature review and meta-analysis. *Br J Nutr.* 2016; 115(6):994-1011.
31. Kilar J, Kasprzyk A. Fatty Acids and Nutraceutical Properties of Lipids in Fallow Deer (*Dama dama*) Meat Produced in Organic and Conventional Farming Systems. *Foods.* 2021; 10(10)

32. Torjusen H, Brantsæter AL, Haugen M, Alexander J, Bakketeig LS, Lieblein G, et al. Reduced risk of pre-eclampsia with organic vegetable consumption: results from the prospective Norwegian Mother and Child Cohort Study. *BMJ Open*. 2014; 4(9):e006143.
33. Uniyal S, Paliwal R, Saun B, Sharma K. Human Overpopulation. In.; 2017.
34. Europeia C. Agricultura e Pacto Ecológico. Disponível em: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/agriculture-and-green-deal_pt#Actions.
35. Izzudin M, Novandari W. The Effect Of Perceived Quality, Brand Image On Customer Satisfaction And Brand Awareness Toward Repurchase Intention. *JOURNAL OF RESEARCH IN MANAGEMENT*. 2018; 1
36. Sahelices-Pinto C, Lanero A, Burguete JL. Self-determination, clean conscience, or social pressure? Underlying motivations for organic food consumption among young millennials. *Journal of Consumer Behaviour*. 2020; 20
37. Falguera V, Aliguer N, Falguera M. An integrated approach to current trends in food consumption: Moving toward functional and organic products? *Food Control*. 2012; 26(2):274-81.

Anexos

European Commission

From Farm to Fork: Our food, our health, our planet, our future

The European Green Deal

May 2020
#EUGreenDeal

Moving towards a more healthy and sustainable EU food system, a corner stone of the European Green Deal

Make sure Europeans get healthy, affordable and sustainable food

Tackle climate change

Protect the environment and preserve biodiversity

Fair economic return in the food chain

Increase organic farming

"The coronavirus crisis has shown how vulnerable we all are, and how important it is to restore the balance between human activity and nature. At the heart of the Green Deal the Biodiversity and Farm to Fork strategies point to a new and better balance of nature, food systems and biodiversity; to protect our people's health and well-being, and at the same time to increase the EU's competitiveness and resilience. These strategies are a crucial part of the great transition we are embarking upon."

Frans Timmermans, Executive Vice-President of the European Commission

The use of pesticides in agriculture contributes to pollution of soil, water and air. The Commission will take actions to:

- ✓ **reduce by 50%** the use and risk of chemical pesticides by 2030.
- ✓ **reduce by 50%** the use of more hazardous pesticides by 2030.

The **excess of nutrients** in the environment is a major source of air, soil and water pollution, negatively impacting biodiversity and climate. The Commission will act to:

- ✓ **reduce nutrient losses by at least 50%**, while ensuring no deterioration on soil fertility.
- ✓ **reduce fertilizer use by at least 20%** by 2030.

Antimicrobial resistance linked to the use of antimicrobials in animal and human health leads to an estimated 33,000 human deaths in the EU each year. The Commission will **reduce by 50% the sales of antimicrobials for farmed animals and in aquaculture by 2030.**

Organic farming is an environmentally-friendly practice that needs to be further developed. The Commission will boost the development of EU organic farming area with the aim to achieve **25% of total farmland under organic farming by 2030.**

Figura 1 - Estratégia "From farm to fork" do European Green Deal



Figura 2 - Eurofolha: Certificação de produto biológicos



