

Riscos e Alimentos

EMERGING RISKS

By **Scientific Council of
ASAE**

With special focus on

RISK COMMUNICATION

= SPECIAL EDITION =





ÍNDICE

<i>Editorial</i>	1
<i>Preâmbulo</i>	2
<i>Contribuição do Conselho Científico</i>	4
<i>Riscos: da comunicação da resposta à resposta da comunicação</i>	7
<i>Identificação de riscos emergentes na segurança alimentar</i>	21
<i>Novos e velhos riscos alimentares</i>	32
<i>Aditivos e contaminantes da cadeia Alimentar</i>	36
<i>Breve reflexão sobre bem-estar animal em Piscicultura</i>	44
<i>O bem-estar em animais de produção – Uma exigência actual?</i>	51

EDITORIAL



Pedro Portugal Gaspar

Inspetor Geral

Desde que iniciei funções como Inspetor Geral da ASAE, em setembro de 2013, sempre sublinhei a importância da existência de um Conselho Científico na instituição, pois ele constitui uma mais valia de que importa sublinhar:

1 - A ASAE ao integrar-se na Administração Direta do Estado apresenta um quadro decisório e deliberativo assente num órgão unipessoal que é o Inspetor Geral, tal como os demais organismos integrados neste tipo de Administração.

Agora, nem todos, ou mesmo quase nenhuns organismos, podem invocar a existência de um órgão colegial, consultivo e não vinculativo, mas que permite uma assessoria de excelência à instituição, que é precisamente a razão de ser e natureza do nosso Conselho Científico.

2 - A estrutura administrativa, referida no ponto anterior, obviamente que constitui uma marca e referência da ASAE, denotando a citada riqueza e originalidade que importa sublinhar. Contudo, esta é uma realidade estático-legislativo que potencia a ação, mas não constitui o dinamismo da própria ação, a qual afere-se pelas iniciativas concretas que tal órgão consegue desenvolver, obviamente que desafiado pela estrutura deliberativa da ASAE.

3 - Por outro lado a composição do Conselho Científico, assente em Profs. Doutores, representa e concretiza a sempre proclamada interligação da Academia ao "mundo real", no caso a área da estrutura administrativa do Estado que atesta o pulsar dinâmico da sociedade com a realidade administrativa.

4 - No pressuposto, sempre imutável, que a Academia é sinónimo de independência científica e de pensamento, naturalmente que essa é igualmente uma característica dos pareceres do nosso Conselho Científico, protegido pelo quadro estático-legislativo da ASAE, mas, naturalmente, também sempre por mim referido, quanto não seja pelo meu desempenho na Academia que, enquanto Inspetor Geral tive necessariamente que interromper.

5 - Reunidas as características de enquadramento formal, garantia de independência, excelência de composição, visão de Academia, obviamente que é um privilégio dirigir uma instituição que possui um órgão com estas características. Mas ainda o é mais, ou pelo menos é reforçado, quando se parte do estático para o dinâmico, quando se desenvolvem projectos concretos, nomeadamente as diversas conferências protagonizadas por diversos membros do Conselho Científico no 10 aniversário da ASAE e outras participações em colóquios, dinamizações internacionais e opiniões científicas.

6 - Significa que o dinâmico não é só de hoje, mas antes há um trabalho continuado que importa sublinhar e agradecer, constituindo este número da nossa revista científica - Riscos e Alimentos - como mais um momento marcante dessa actividade, desse dinamismo, desta reflexão especulativa com concretização pragmática e de projeção de conhecimento.

A todos muito obrigado e boa leitura

PREÂMBULO



Filipa Melo de Vasconcelos

Subinspectora-Geral

A ASAE com todo o gosto traz à estampa esta edição especial da *Riscos e Alimentos*, dedicada aos Riscos Emergentes com particular enfoque na comunicação dos riscos.

Este número nasce de um repto lançado ao Conselho Científico da ASAE (CC) para levar a cabo uma resenha sobre o estado da arte dos riscos emergentes na cadeia alimentar. Nessa medida, e aceite que foi o desafio, conforme preâmbulo da Senhora Presidente do CC, esta edição tem todos os conteúdos assinados por membros do CC e dos seus Painéis Temáticos.

A ocasião deste lançamento prende-se com a iniciativa de organização de 3 eventos internacionais que decorrem em Lisboa, a 22 e 23 de Novembro, os quais apresentam relevância do ponto de vista da comunicação dos riscos e em particular no âmbito dos Riscos Emergentes.

A ASAE na qualidade de ponto focal nacional da EFSA e enquanto entidade nacional responsável pela avaliação e comunicação dos riscos na cadeia dá assim palco à discussão de temas da actualidade, conjugando ainda sinergias ao juntar nestes

fóruns vários países membros e/ou observadores da CPLP-Comunidade de Países de Língua Portuguesa, sede da qual, onde decorrerão todos estes eventos.

A identificação precoce dos riscos emergentes com todos os parceiros internacionais tem um papel fundamental na antecipação das necessidades de avaliação de risco e na melhor preparação face aos desafios da segurança alimentar. Estes riscos decorrem da constante mudança global e tecnológica, concorrendo para tal, as significativas alterações climáticas, os desafios económicos e sociais, os novos alimentos, as novas tecnologias de processamento; a nanotecnologia, entre outros.

Desta metamorfose, natural do que é emergente, resulta um aumento da complexidade da cadeia alimentar com novos desafios e efeitos adversos, seja para a saúde dos homens, dos animais ou das plantas. Neste contexto, as novas formas de exposição tornam crucial a consequente capacidade para inovadores sistemas de identificação dos riscos.

Os eventos supra aludidos e que importa dar nota são:

- **A 18ª reunião anual da Rede Científica de Intercâmbio de Riscos Emergentes da EFSA/EREN- Emerging Risks Exchange Network**, acolhendo peritos dos 28 Estados-Membros da UE, FAO, OMS, CE, ECHA, ECDC, FDA, além de destacados membros do Comité Científico da EFSA. Salienta-se a importância da EREN pela congregação de uma dinâmica multi e interdisciplinar rede de peritos das várias disciplinas das ciências naturais que partilham conhecimento e experiências nestes domínios;

- O *Workshop on Communication of Emerging Risks*, onde abordaremos os riscos emergentes e reemergentes; e,
- O *International Workshop on Crisis & Emergency Risk Communication*, com participação de diferentes geografias num total de 7 países, abrangendo os continentes Europeu, Africano e Asiático.

Podemos concluir que vivemos um momento de produção de conhecimento científico - mesmo que com incerteza - comunicada de forma clara e eficiente, antevendo-se ainda - além da identificação de pontos de conexão de interesse científico - a partilha de boas práticas para alinhamento de abordagens comuns que diminuam a distância entre os avaliadores e os comunicadores de risco, e, em presença de diferentes perspectivas e percepções dos riscos e suas prioridades.

Por fim, fazemos votos de que através da leitura desta *Riscos e Alimentos* e com as conclusões destes fóruns, seja potenciada a criação de mecanismos que melhorem a coerência em caso de divergência científica, a qual não deve cercear a comunicação de risco.



Contribuição do Conselho Científico

Maria Helena Florêncio^{1,2}

¹ Presidente do Conselho Científico da ASAE

² Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

O número da Revista Riscos e Alimentos que está a ler tem uma característica especial: é a primeira vez que o seu conteúdo é assumido na íntegra pelos membros e por alguns dos peritos que integram Painéis Temáticos do Conselho Científico da ASAE.

Nesse sentido, o objetivo deste primeiro texto é estimular a leitura dos artigos que se lhe seguem, informando-se, desde já, os leitores que a escrita dos mesmos, sem deixar de ser cientificamente rigorosa, tem também como objetivo ser compreensível para todos os que se interessam pela temática da Segurança Alimentar. E não se julgue que vão ser apresentados apenas conceitos, resultados ou interpretações dos mesmos. Não, nos temas abordados apresenta-se também uma opinião sobre questões atuais e futuras o que, certamente, não deixará de merecer a reflexão do leitor, nomeadamente sobre temas hoje tão em voga como são o bem-estar animal ou a questão ambiental na produção de alimentos.

Hoje em dia, quando falamos de alimentação, parece já não se justificar falar de sal ou de açúcar, porquanto todos já sabemos o suficiente sobre o assunto. Nada de mais errado, já que o seu consumo em excesso, fruto do sabor que conferem aos alimentos e do seu baixo preço, os tornou quase omnipresentes nos alimentos e os transformou, de conservantes de eleição no passado, em produtos de risco nos dias de hoje. Com efeito, a atualização dos dados relativos ao consumo alimentar da população portuguesa (Inquérito Alimentar Nacional 2015-2016) veio preencher uma lacuna na área da epidemiologia nutricional em Portugal (o último inquérito nacional tinha ocorrido em 1980) e confirmar que o aumento da obesidade, da diabetes, das doenças cardiovasculares e do cancro em Portugal, cada vez mais nos aproxima do modelo de alimentação europeu e nos

distancia da nossa dieta tradicional, a que se convencionou chamar “dieta mediterrânica”. Os resultados do inquérito atual indicam que 72,4% das mulheres e 82,0% dos homens apresentam uma ingestão de sal acima do nível máximo e que cerca de 15,4% da população ultrapassa a ingestão máxima de açúcares de adição, tomando como referência os valores recomendados pela OMS para estas duas substâncias. Por outro lado, o consumo de “Fruta” e “Hortícolas” encontra-se abaixo dos valores recomendados (-6% e -12%, respetivamente).

Do ponto de vista nutricional, e ainda de acordo com os resultados do inquérito de 2015-2016, verificou-se que 19,3% dos agregados familiares portugueses se encontravam numa situação de insegurança alimentar, ou seja, situações em que existe algum tipo de dificuldade no acesso ao alimento, desde a preocupação sobre a capacidade de aceder ao alimento, até às situações mais graves, como a incapacidade total de conseguir ter acesso aos alimentos.

Para se inteirar mais sobre esta temática, não deixe de ler o artigo Novos e Velhos Riscos Alimentares que se publica na íntegra neste número da Riscos e Alimentos.

Também a abordagem do risco dos aditivos e contaminantes na cadeia alimentar é recorrente quando se fala de segurança alimentar. Assim, não será de estranhar que este tema tenha lugar neste número da Riscos e Alimentos, justamente através dum artigo elaborado por todos os peritos do Painel Temático de Aditivos e Contaminantes da Cadeia Alimentar do Conselho Científico da ASAE. Neste artigo, fica-se a saber quais os sete pareceres que já foram elaborados pelo Painel desde a sua criação em 2014, bem como é explicitamente definido qual o enquadramento legal dos aditivos e/ou contaminantes.

No caso dos aditivos são enunciadas quais as funções que os mesmos podem ter nos alimentos, bem como qual o papel da EFSA na sua avaliação de risco, seja dos já autorizados, seja de novos aditivos, com a apresentação de alguns exemplos concretos.

Já no que respeita aos contaminantes, faz-se uma breve descrição dos regulamentos europeus que versam sobre este assunto, dando especial referência às questões toxicológicas, como por exemplo de micotoxinas, metais, toxinas marinhas, resíduos de pesticidas ou de produtos veterinários utilizados na produção de alimentos, acrilamida, carbamato de etilo ou do furano.

Finalmente, também os materiais utilizados nas embalagens merecem uma referência especial, sejam eles plásticos, cerâmicos, celofane, silicone, metais e ligas metálicas, material reciclado, substâncias perfluoroalquiladas, hidrocarbonetos de óleos minerais, saturados e aromáticos, ou mesmo as chamadas “embalagens ativas”.

A não perder, portanto, a leitura completa deste artigo sobre Aditivos e contaminantes da cadeia alimentar.

Mas hoje em dia, tanto ou mais que estar atento aos riscos que já se conhecem, é importante uma atenção permanente aos considerados “riscos emergentes”. Nesse sentido, um artigo sobre este tipo de riscos e, mais concretamente, sobre a Rede de Intercâmbio de Riscos Emergentes (EREN) teria que constar deste número da Riscos e Alimentos. Esta Rede, criada em 2010 e coordenada pela EFSA, engloba representantes dos países da UE, mas dela fazem também parte a Noruega, a FDA americana e a FAO das Nações Unidas que, apesar do estatuto de observador, não deixam de conferir abrangência global a esta importante Rede. Para além da definição e da

contextualização de “risco emergente” na área da segurança alimentar, da saúde animal e da saúde vegetal, é apresentado o trabalho da Rede desenvolvido entre 2010 e 2014 com a descrição dos 63 casos analisados nesse período. As questões avaliadas foram classificadas em 12 categorias diferentes, não sendo de estranhar que cerca de 50% das mesmas dissessem respeito, de forma equitativa, a perigos biológicos e químicos. As outras categorias resultaram de atividades ilegais (11%), novas tendências de consumo (10%), biotoxinas (8%), novas tecnologias e processos (8%), alergénios (3%), saúde animal (3%), poluição ambiental (2%), novos métodos analíticos (2%), nova tecnologia de embalagem de alimentos (2%) e riscos desconhecidos (3%).

A atividade da EREN, face à natureza inovadora do seu trabalho, tem um carácter permanente, pelo que se recomenda a leitura na íntegra do artigo Identificação de riscos emergentes na segurança alimentar: estratégia e resultados da Rede Europeia de Intercâmbio de Riscos Emergentes (EREN) da EFSA no período 2010-2014.

No que respeita à Saúde e Bem-estar Animal, os dois artigos, do Painel da Saúde e Bem-estar Animal do Conselho Científico da ASAE, cuja leitura nesta revista se recomenda, versam sobre o tema do Bem-estar Animal (BEA): O bem-estar em animais de produção – uma exigência actual? e Breve reflexão sobre bem-estar animal em piscicultura. O primeiro é referente à produção de animais terrestres e o segundo à produção em aquicultura, atividade económica que se tem vindo a incrementar significativamente, sendo o setor da produção animal cuja intensificação mais se tem desenvolvido a nível mundial.

Nestes dois artigos, após uma breve introdução histórica, salientam-se os atuais

problemas na implementação do BEA, no contexto nacional e europeu, sendo igualmente abordadas, nomeadamente, algumas boas e más práticas, e feita uma reflexão sobre a respetiva perspetiva futura.

Sobre esta temática, o relatório Brambell (publicado em 1965), a que se faz referência nos aludidos artigos, estabelece cinco princípios basilares importantes para a sensibilização do setor produtivo, cuja aplicação prática, no entanto, exigiu um incremento da investigação nesta área, de modo a criar bases científicas para a avaliação e implementação de regras do BEA. Baseando-se nos resultados dessas investigações, a Autoridade Europeia para a Segurança Alimentar (EFSA) preconiza, presentemente, que seja avaliada a resposta dos animais aos fatores de risco na exploração e, também, no transporte e no abate, abrangendo esta avaliação o ambiente, assim como o manejo animal.

Muitas vezes os animais ficam condicionados e impedidos de se comportarem naturalmente, o que lhes causa stress. De facto, a produção intensiva, sendo um modo de criação animal baseada no aumento das densidades animais, na manipulação genética e no uso de alimentos concentrados (rações) e, encontrando-se os animais, frequentemente, em ambientes sem contacto com a natureza (como as baterias para aves, porcas presas por colares ou cintas em baias, vacas mantidas em cubículos apertados, peixes contidos em tanques e redes, etc.), pode potenciar esta alteração comportamental.

De referir que, um animal sujeito a fatores de stress, por vezes por défice de BEA, é mais suscetível a doenças, podendo estas ser potencialmente zoonóticas e pôr em risco a segurança dos alimentos, como é o caso, por

exemplo, de algumas infeções comuns como a Salmonelose, E.coli e Campylobacter.

A legislação europeia sobre BEA tem mais de 40 anos e incide, não só sobre os animais de explorações, mas também sobre os de zoológicos e de experimentação animal. Atualmente, continua a adotar-se na União Europeia (UE) a estratégia estipulada para a Proteção e Bem-estar Animal para o período 2012-2015, a saber: (https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/animals/docs/aw_eu_strategy_19012012_en.pdf), estando em curso, no entanto, a preparação de um importante pacote legislativo sobre BEA.

Também se pondera a possível incorporação desses conceitos, quando se proceder à reforma da Política Agrícola Comum (PAC) da EU, que continuará a assegurar a segurança e a qualidade alimentares, a implementar pós 2020.

Acresce que o estatuto dos animais evoluiu recentemente, deixando estes de poder ser manipulados a bel prazer pelos seus proprietários, como coisas, passando a deter um estatuto jurídico consagrado na legislação europeia e nacional (Tratado de Lisboa, 2009 e Lei nº8 de 2017), que determina que os mesmos devam ser considerados seres dotados de sensibilidade e, nessa conformidade, sejam devidamente mantidos, respeitando o seu Bem-estar, salvaguardando, não obstante, aspetos culturais, religiosos e tradições locais.

Presentemente, muitos produtores, nomeadamente na Europa, consideram que a aplicação de medidas de BEA, além de eticamente desejáveis, melhoram a produtividade sem necessidade de se recorrer a produtos artificiais, nomeadamente antibióticos, hormonas, etc., entretanto banidos da produção animal na UE. Todavia, por razões de ordem

económica, estas políticas ainda não estão devidamente asseguradas noutros países importantes produtores de animais e de produtos de origem animal, onde é sabido que o BEA tem um nível bastante baixo. No entanto, apesar de a Organização Mundial de Comércio (WTO) não impôr condições ao comércio em relação com o BEA, nas transações comerciais, quer no setor privado, quer em acordos bilaterais estatais, a necessidade de o garantir é, cada vez mais, tida em consideração.

O BEA é, seguramente, um tema na ordem do dia em que se pretende assegurar a competitividade da produção e da indústria associada à segurança alimentar.

Acreditamos que, futuramente, especialmente em países em que a segurança alimentar e dos alimentos estão garantidas, o interesse e a preocupação de todos os intervenientes na cadeia alimentar de produtos de origem animal, irão ser a base da estratégia para a implementação de regras de BEA, o que não se consegue pela sua mera imposição por via legislativa.

Mas, e para finalizar, o processo de comunicação do risco na segurança alimentar ou outros, é absolutamente essencial para uma adequada, fácil assimilação e compreensão da mensagem a transmitir. A não perder pois o artigo Riscos: da comunicação da resposta à resposta da comunicação do Painel Temático da Comunicação dos Riscos. Como muito bem mencionado neste artigo, a comunicação é, e deve ser, encarada como parte fundamental da resposta.

Riscos: da comunicação da resposta à resposta da comunicação

José Manuel Palma-Oliveira ^{1*}, Rui Gaspar ^{2,3}, José Manuel Mendes ^{4,5}

¹ Faculdade de Psicologia, Universidade de Lisboa (*jpalma-oliveira@psicologia.ulisboa.pt)

² Universidade do Algarve, Faculdade de Ciências Humanas e Sociais

³ William James Center for Research, ISPA-Instituto Universitário

⁴ Faculdade de Economia, Universidade de Coimbra

⁵ Centro de Estudos Sociais, Universidade de Coimbra

Painel Temático de Comunicação de Risco do C.C. da ASAE

Resumo

A integração da comunicação de risco na estratégia de lidar com os riscos emergentes ou outros sofre, amiúde, de um problema de difícil resolução, a saber, na maior parte dos casos as autoridades tentam responder ao risco e depois comunicar quando, na realidade a comunicação é, e deve ser, encarada como (parte fundamental da) resposta.

Apesar de mais de meio século a estudar os processos de comunicação é difícil que todos os atores assimilem que a compreensão de uma mensagem não depende apenas de si própria e das suas intrínsecas características persuasivas mas que é fortemente condicionada pelas atitudes, crenças, sentimentos, conhecimentos do seu suposto recipiente tanto em relação ao objecto da mesma como em relação aos seus emissores assumindo a confiança um papel fundamental. A compreensão da mensagem pode igualmente ser influenciada pelo formato em que é comunicada (e.g. informação numérica vs. gráfica vs. textual) e pelos meios/canais/plataformas através dos quais é comunicada. Esta influência pode implicar a amplificação/atenuação da

perceção de risco, incremento/redução da incerteza face à informação contida na mensagem, incremento/redução das exigências associados ao risco emergente e dos recursos disponíveis para lidar com estas, entre outros possíveis efeitos.

Neste artigo pretendemos avaliar todo esse processo analisando sistematicamente os factores que condicionam a aceitação das mensagens como a confiança nos comunicadores e nas instituições e o envolvimento do recetor da mensagem no processo de comunicação, as heurísticas, modelos mentais, crenças e perceção de risco e outras variáveis associadas aos recetores das mensagens, bem como a forma e meio de comunicação, que condicionam a avaliação das mesmas. Neste contexto a mensagem torna-se paradoxalmente menos e mais importante, onde o seu momento e a articulação de objectivos do emissor e do receptor são a pedra de toque.

A comunicação de risco tem vindo a instalar-se como tecnologia no processo de gestão de riscos - a par da avaliação de risco - adquirindo uma complexidade inesperada. Não só pelos aspectos acima referidos como pelos diferentes contextos a que

necessariamente necessita responder. Assim para responder a novos riscos emergentes em contexto de crise onde a percepção de risco pode ser altíssima num período de tempo muito reduzido, muitas vezes exigindo uma alteração imediata de comportamentos (e.g. evitar comprar um alimento contaminado ou reforçar procedimentos de higiene na sua preparação/confeção/armazenamento), têm que utilizar estratégias totalmente diferenciadas em contextos onde se pretende consciencializar para o risco associado a um comportamento rotineiro que se pretende modificar (e.g. redução de riscos para a saúde por redução de consumo excessivo de sal). Essencial se torna perceber e avaliar as implicações da segmentação dos alvos e da necessidade de entendimento e envolvimento profundo das comunidades e dos diversos stakeholders como eixo fundamental do trabalho, particularmente num tempo onde as redes sociais se inscrevem como canais fundamentais com potenciais efeitos perversos.

Abstrat

The integration of risk communication into the strategy of dealing with emerging or other risks often suffers from a problem that is difficult to resolve, i.e., in most cases the authorities try to respond to the risk and then communicate when, in fact, communication is a (a key part of) response. More than half a century of research on communication, it is still difficult for all actors to assimilate that the understanding of a message depends not only of its intrinsic persuasive characteristics but is strongly determined by attitudes, beliefs, feelings, etc., of the receiver towards the key subject but also towards the emitter, being trust a fundamental factor. Understanding the message may also be influenced by the format in which it is communicated and by

the means / channels / platforms through which it is communicated. This influence may imply the amplification / attenuation of risk perception, increase / reduction of uncertainty in relation to the information contained in the message, increase / reduction of the requirements associated to the emerging risk and the resources available to deal with them, among other possible effects.

In this context the message becomes paradoxically less and more important, where it's momentum and the fit between emitter's and receiver's objectives are the touchstone.

Risk communication has been installed as technology in the process of risk management acquiring an unexpected complexity. Not only due to the aspects mentioned above but also for the different contexts to which it necessarily needs to respond. The immediate action towards new emerging risks in a crisis context, where the perception of risk can be very high over a very short period of time, implying an immediate change in behavior (e.g. avoid buying a contaminated food or strengthening hygiene procedures in its preparation / confection / storage), need an array of strategies intrinsically different from those required in contexts where one wants to raise awareness of the risk associated, for instance, with routine behavior that needs to be modified (e.g. reduction of health risks by reduction of excessive salt consumption). Furthermore the communication should be tailored and selective where the need for understanding and deep involvement of communities and stakeholders became the fundamental axis of work, particularly at a time when social networks are inscribed as fundamental channels with potential perverse effects.

Conclusion

Risk communication is about change and we all know how one of the key principles of human behavior is conservatism. Thus, being aware of the psychosocial dynamics described in this paper and implementing a good risk communication strategy will clearly be a challenge for all. However, some basic principles can be listed: a) integrate risk communication as a basic element of risk management and response; b) Know the risk perception of different communities and how their belief systems and attitudes look at the problem under discussion; c) To clearly understand the evaluative judgment of communities in relation to the institution and to the specific messenger in order to know the perceived trust and to increase the empathy; d) Define messages in relation to different audiences by responding clearly and succinctly and dealing openly with uncertainties; e) Particularly in times of crisis recommend specific procedures to increase the perception of control and self-efficacy; f) Clearly consider that panic response is not a likely response, and do not wait for “all” information before outlining the communication strategy; g) Anticipate the occurrence of non-credible information and prepare communities for that appearance; h) Use simple and direct arguments that can be learned by the more automatic system; i) Stimulate skepticism about different sources of non-credible information; j) Use arguments based on the world view of communities and individuals rather than using arguments that may conflict with their world view; l) Respond clearly to opposing arguments and do not consider them simply as irrelevant. In short we must be the first to intervene, be sure of what is known and what is not known, be credible (honest and true), be warm and empathetic, promote action, and show respect. Of course, by the way, we should

never send contradictory messages, be unrealistic or too sure, or be patronizing.

1. Enquadramento e limitações das práticas atuais

Um dos problemas fundamentais da comunicação de risco começa nos seus mentores e da sua errónea percepção sobre o funcionamento cognitivo e emocional das pessoas e das comunidades. Pânico é algo que se encontra arraigado no modo ingénuo de descrever os comportamentos quando somos confrontados com algo que envolve alto grau de ameaça. Assim não é de estranhar que as autoridades passem o tempo a evitar comunicar enquanto desenvolvem a sua estratégia de resposta. Na realidade esse procedimento é erróneo por duas ordens de razões, por um lado as pessoas e as comunidades entram muito raramente em pânico e, por outro, é muito mais fácil explicar uma reação “excessiva” do que uma reação que se demonstra mais tarde que foi diminuta.

O pânico como foi bem demonstrado pelos estudos sobre stress e reações a desastres corresponde afinal a uma reação de fuga, racional de um ponto de vista individual, e muito localizada. Mesmo em situação de desastre a reação mais comum é a paralisação e não o pânico (para uma revisão ver 1, 2, 3, 4, 5), tanto mais que não podemos confundir pânico com tentativas de controlar a fonte de stress. Por outro lado, e na história dos grandes desastres e ameaças existem muitas provas de estratégias caracterizadas por comunicação tardia e subavaliação da ameaça que se demonstraram contra-produtivas enquanto outras que, por uma vez, ultrapassaram aquilo a que chamamos o “medo irracional do medo”, que se provaram as mais adequadas para salvar vidas (6). Amiúde estes aspectos prendem-se com o facto da dificuldade de lidar com a incerteza da

própria informação disponível. Ora esse é um falso problema particularmente quando essa comunicação pode e deve incorporar essa mesma incerteza. O momento em que se avança com um procedimento de comunicação de risco, particularmente no caso de crises, ou na sua expectativa, é crucial.

Estes dois obstáculos a uma boa comunicação de risco estão relacionados na medida em que os responsáveis geralmente esperam por ter certezas em termos de efeitos ou por ter, em casos mais específicos, modelos de dose-resposta ou epidemiológicos claros.

Assim quando existe uma intervenção já as redes sociais ou outros meios de comunicação construíram múltiplas narrativas sobre o sucedido. Como veremos é fundamental perceber esses fenómenos e, a alguns deles responder de forma quase imediata (7).

Geralmente pretende-se que a comunicação de risco pretenda realizar, usualmente nos outros, aquilo que nós (enquanto indivíduos) habitualmente não fazemos, i.e., mudar comportamentos e concepções sobre a vida fortemente arraigados. A razão pelo a qual isso é impossível reside no facto, bem conhecido, de que a mudança de atitude não pode ser concebida com a mudança de alguém sob a influência direta da comunicação do outro, mas sim uma mudança interna gerada pelos argumentos (a favor e contra) que o receptor ele próprio gera quando confrontado com a mensagem, influenciado pelas suas crenças, percepção de risco e outros factores (8,9). Um desses factores mais importantes é o papel das diferentes comunidades e dos grupos de pertença discutido mais adiante.

Não é de estranhar que uma das maiores dificuldades no enquadramento das

mensagens de comunicação de risco é que normalmente configura-se num processo “top down”, com pouca avaliação de eficácia e, acima de tudo pouco segmentado e sem real ligação às comunidades (10, 11). Uma mensagem pode ter efeitos muito diferenciados de acordo, não só com a educação e o treino dos seus recetores, como com as crenças e a confiança que uma dada comunidade possui em relação ao seu emissor. E, ao contrário do que normalmente se acredita, nem sempre existe uma relação da educação formal e determinado tipo de crenças como aponta por exemplo a dificuldade de convencimento das enfermeiras indianas sobre a aplicação de um certo tipo de vacinas (12), ou a diversidade de opiniões em determinados grupos técnicos. A necessidade de reconhecer estes fenómenos tal como incluir as comunidades neste processo é fundamental (11). Aliás há muito que se define comunicação de risco como o “processo interativo de troca de informação e opiniões entre indivíduos, grupos e instituições a respeito de um risco ou potencial risco para a saúde humana ou para o ambiente” (13) apesar de, na prática se continuar a privilegiar a visão hierárquica sem interação entre as partes e unidirecional do emissor para o recetor.

2. A dinâmica da percepção e comunicação de risco

É impossível neste trabalho fazer uma revisão detalhada da literatura de comunicação de risco inserida dentro do processo global de análise de risco . No entanto o que se segue pretende ser uma visão geral dos fatores envolvidos no processo de comunicação de risco que tem essencialmente três contextos de aplicação: prevenção, consenso e crise (13) .

2.1 Da percepção de risco

Só existe comunicação de risco quando existe percepção do risco, tentando a primeira aproximar a percepção do risco pelos cidadãos/não especialistas ao risco tal como avaliado por técnicos/especialistas (e.g. reduzindo o desfasamento entre o nível de risco percebido vs. avaliado). Na realidade há muito que se reconhece uma separação fundamental entre a avaliação do risco e a sua percepção. Primeiro porque a quantificação do risco é, si mesmo, uma tecnologia que não é imune a considerações de valor. I.e., existem pressupostos presentes em todas as avaliações que dependem do modo como os técnicos e as políticas definem os valores em presença e os respectivos pesos dos diferentes factores (14). A percepção de risco não é menos complexa na medida em que para além da estimativa de um determinado risco, os indivíduos e grupos tendem a avaliar o risco de acordo com o modo como encaram o potencial de risco e as características deste (para uma revisão ver 15). Assim, consoante as suas características, se o risco for controlável ou não, se for visto como potencialmente catastrófico ou não, ser for avaliado como ou sendo novo ou antigo, etc. existirá uma maior ou menor percepção de risco.

2.2 das heurísticas

Para além deste tipo de explicação da percepção de risco nos últimos anos tem sido ilustrado o papel da chamada heurística do afecto (16). Se um determinado estímulo (ou mesmo potencial ameaça) evocar uma sensação positiva ela vai influenciar o julgamento de risco - benefício acentuando o segundo e diminuindo a estimativa do primeiro, e vice-versa. Desde modo poderemos explicar a relação inesperadamente negativa entre as duas avaliações. Claro está que o funcionamento

desde heurística pode impedir a tal relação pretendida entre risco avaliado ou “objetivo” e o risco percebido ou “subjetivo”.

Este tipo de funcionamento tem raízes no modo como o nosso sistema cognitivo funciona (17, 18) onde tudo leva a crer que possuímos dois sistemas de avaliação do mundo: um mais rápido e intuitivo, condicionado por heurísticas como a do afecto; e outro mais analítico, “racional” e demorado onde avaliamos o problema de uma forma mais sistemática. O primeiro caracteriza-se por aceitarmos rapidamente conclusões, potencialmente enviesadas, a partir de histórias simples que façam sentido, encontrando-se aí o motivo pelo qual os indivíduos e os grupos acreditam tão rapidamente em narrativas aparentemente desprovidas de senso mas que aparentam “fazer sentido”. Se a história puder integrar-se de forma automática nas crenças e for consistente com elas e com o conhecimento anterior que tenhamos sobre o assunto, é meio caminho andado para que o “contra” ou o a “favor” estejam garantidas. Muitas das questões que se colocam hoje sobre vacinas são explicadas por este tipo de fenómeno que associa as atitudes e crenças em relação às farmacêuticas com os seus pretensos efeitos negativos.

Ademais o nosso funcionamento cognitivo é altamente enviesado no sentido de encontrar informação que confirme as nossas expectativas, crenças e formas de ver o mundo (muitas vezes fornecidas pelas narrativas mencionadas acima) dando pouco peso à informação que as contrariam (19, 20). Se juntarmos a isso uma tendência para aquilo a que poderemos chamar o optimismo irrealista que justifica uma separação radical entre aquilo que estimamos de negativo para os outros e aquilo que estimamos para nós próprios (21), habitualmente na forma de estimação de maior risco para os outros do que para o

próprio e pessoas que lhe sejam próximas. A avaliação da comunicação pelos seus receptores pode, por exemplo, ser feita a dois níveis, por um lado uma avaliação positiva a nível social (“sim é importante...”) mas uma completa desconsideração da sua importância a nível individual (“... mas não para mim.”) e grupal devido ao fenómeno acima descrito que aumenta de forma desproporcionada a percepção de controle (“é um risco maior para os outros do que para mim”) impedindo a adopção de estratégias adequadas de comportamento (22).

2.3 do horror ao vácuo

Um dos erros mais comuns dos estrategas do risco e da sua comunicação é implicitamente pensarem, e atuarem, como se os problemas, e os argumentos que circulam em volta deles, existissem num vácuo. E como se a relação entre a comunicação e o seu receptor fosse uma interação dual. Na realidade todos pertencemos a grupos que definem ideologias e sistemas de atitudes e crenças que são muito ativos a filtrarem e moldarem tudo o que recebem. Na realidade os mecanismos expostos acima são extremamente eficientes a ajustarem todos as informações que circulam de acordo com as crenças do grupo a que se pertence (para uma revisão ver 11).

Decorre necessariamente deste conjunto de fatores a importância da confiança. A comunicação é sempre recebida com a ação do filtro da confiança. Só se pode avaliar verdadeiramente uma informação como credível e relevante para o próprio, se se tiver confiança na fonte da mesma, o que é especialmente importante no mundo atual em que os cidadãos estão permanentemente expostos a informação de inúmeras fontes, gerando incerteza de quais fontes/conteúdos serão credíveis.

O grau de percepção dos riscos varia de acordo com o tipo de comunidade e as experiências e histórias pessoais, sendo influenciado pela escala e pelo nível de conhecimento ou de acesso à informação. Diferentes autores têm analisado a relação entre a percepção do risco e os níveis de confiança nas instituições demonstrados pelas populações, salientando que esta relação é influenciada pelo contexto geográfico e pela tipologia dos riscos associados. E, embora a percepção do risco e a confiança nas instituições apareçam associados, a relação entre a percepção e o nível de conhecimento sobre o risco não é direta. Daí a necessidade de atender à componente relacional e comunitária dos riscos e dos perigos (5).

Para tornar ainda mais complexo o problema devemos ainda desdobrar o problema da confiança em, pelo menos, dois níveis. Por um lado a confiança nas instituições e, por outro, na confiança no comunicador específico.

O problema da confiança das instituições já é, há muito, conhecido. A confiança é muito díspar entre os vários países e entre as diferentes instituições do mesmo país. Por exemplo os diferentes estudos reforçam que existem países, como Portugal e em geral os países do sul da Europa, que possuem menos confiança nas instituições que os países nórdicos (23). Este não é o contexto para analisarmos as razões de tal fenómeno, no entanto é fácil de deduzir as suas consequências para a comunicação de risco. Uma comunicação não será sequer devidamente analisada como se pretendia, se não houver confiança na sua fonte e será a todos muito mais fácil utilizar as heurísticas enumeradas acima se o que for mais acessível for a pouca confiança no emissor. O estudo de caso de certas doenças emergentes como o Zicka é disso sintomático quando existem países com muita pouca

confiança nas instituições (e.g. Guiné-Conakri) e outras com alta mas com pouca percepção de risco (e.g. Cabo Verde), com diferentes implicações nos comportamentos de risco e comportamentos preventivos que se pretende que sejam adquiridos (6).

De sublinhar que existe um profundo viés em relação ao tipo de comunicação que é apresentada por parte das instituições emissoras. Na realidade, ao estarem muito envolvidas na componente técnica (avaliação do risco) do assunto em questão e escudarem-se das incertezas, tendem a produzir informação de valor facial apresentada numa linguagem muito técnica que ainda aliena mais os grupos que, por um lado, tenham menos confiança, e por outro, não compreendam essa linguagem, dado o formato em que é comunicada. Um exemplo a este nível é a comunicação de informação numérica (e.g. X% de probabilidade de desenvolver complicações de saúde por exposição a um certo contaminante química/biológico), para indivíduos com níveis baixos de numeracia (24). Neste caso não se estará perante reduzida capacidade para compreender a informação em si mesma mas sim reduzida capacidade para compreender a informação na linguagem numérica em que é comunicada, linguagem que pode não ser usada habitualmente no seu dia a dia.

Aliás é bem conhecida a contradição entre o facto dos grupos mais desfavorecidos necessitarem mais de informação e serem os menos abrangidos por ela devido ao efeito conjunto desses dois fatores. Como o conhecimento é sempre integrado num contexto comunitário social e politicamente dominado por identidades sociais e locais muito específicas que estão associadas comportamentos particulares (25, 26), cujo desconhecimento tem consequências devastadoras em termos de impacto. Neste contexto torna-se claro a necessidade de, na

maior parte dos casos, atuar com uma estratégia baseada nas comunidades e em particulares identidades sociais (27) onde a comunicação seja feita baseada naquilo que aquelas precisam tanto na forma como no conteúdo, i.e., a segmentação e a linguagem são fundamentais para alcançar os objectivos. Desde modo é necessário conhecer os indivíduos e a comunidade onde se inserem, de forma a adaptar/costumizar a comunicação às suas características. Mas esse conhecimento é baseado deverá ser baseado nas crenças e identidades sociais das comunidades como veremos.

Merece uma análise, mesmo que sucinta, a importância da percepção e da confiança percebida não da parte da instituição em si mas daquele que comunica. Existe uma extensa literatura que indica a rapidez com que formamos juízos sobre os outros (28), usando muita vezes o sistema mais automático que referimos acima (18). No entanto sabemos hoje que avaliação dos outros se faz de acordo com duas dimensões fundamentais, a saber a Competência e Simpatia (“Warmth”) (29). Para além da estereotipização individual somos todos percebidos pela associação aos grupos a que pertencemos. Assim certos grupos são vistos como baixos em competência mas altos em simpatia (por exemplo empregados de mesa) enquanto outros são vistos como altos em competência mas baixos em simpatia. As instituições podem ser vistas como médias em competência e baixas em simpatia enquanto os cientistas, pesquisadores, e engenheiros acentuam a competência mas continuam sem simpatia. As consequências para a adopção da mensagem são claras nomeadamente no pressuposto que os “mensageiros” possuem os seus próprios objectivos e estão relacionados com as suas próprias agendas.

Mais importante, a eficácia da estratégia de comunicação passa pelo que Paul Slovic e a

sua equipa chamou de heurística do afeto já referida. Esta é definida como um processo cognitivo em que as pessoas tomam em conta os seus sentimentos negativos e positivos como um guia para avaliarem os riscos e os benefícios de uma dada atividade. A informação fornecida, nesta nova perspetiva proposta por Paul Slovic, tem que veicular emoção ou sentimento para ter significado (30).

Agora, a abordagem passa por analisar "os riscos como sentimentos". Esta perspetiva baseia-se na separação entre o pensamento analítico e a componente experiencial do risco. As reações emocionais ao risco estão associadas com a vivacidade das imagens, a proximidade no tempo e com outras variáveis que não têm qualquer relevância nas avaliações de cariz analítico. A argumentação de Slovic e da sua equipa assenta na noção de cognição cultural, marcada pelos grupos e pela comunidades onde nos inserimos.

A cultura precede sempre as lutas na sociedade em torno das questões do risco. Contrariamente ao indivíduo irracional que não sabe avaliar os riscos, o que emerge é que a perceção do risco está intimamente associada aos modelos normativos que as pessoas e os grupos ativam sobre como a sociedade deve estar e deve ser organizada. O modelo do avaliador de risco marcado pela cultura implica, necessariamente, que a regulação do risco vai ser sempre uma fonte de conflitos profundos e intensos na sociedade, onde a confiança nas instituições e nos emissores assume um papel central.

3. As novas formas de comunicação e seus contributos na resposta ao risco

O conhecimento daquilo que as comunidades sentem e os seus modelos mentais referentes ao risco, suas características e aspetos associados (31),

como articulam os dados disponíveis, a sua perceção de risco, etc., é normalmente posto de lado na medida em que se tem uma perceção errónea sobre os seus custos e benefícios. No entanto, o surgimento de novas formas de comunicação pelos cidadãos mediadas pelas novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), como é o caso da comunicação mediada por equipamentos eletrónicos com uso de plataformas de media sociais e redes sociais, tem-se revelado como uma oportunidade para colmatar este problema (32). Por exemplo, um dos aspectos mais relevantes do uso generalizado das redes sociais é a possibilidade que neste momento, de uma forma eficaz e sem muito esforço, financeiro ou outro, de utilizar as TICs e particularmente os media sociais, para conhecer o modo como os diferentes grupos: 1) percebem o risco, como diferentes fatores do comunicador e do contexto em que a comunicação é realizada, bem como fatores individuais do recetor da mensagem (e.g. crenças enviesadas associadas ao risco percebido) podem criar enviesamentos/distorções na mensagem, amplificar/atenuar o risco percebido e resultar em efeitos imediatos ou duradouros, que podem contrariar os esforços de comunicação eficaz de risco e 2) percebem as exigências colocadas pelos riscos emergentes e os recursos (pessoais e sociais) que têm disponíveis para lidar com estas, recursos esses que podem ser essenciais na sua proteção e no incremento do potencial de adaptação a novos riscos futuros.

3.1 do efeito do espelho distorcido, das ondas e do eco

Sabe-se que a interação entre processos psicológicos (que subjazem a perceções individuais de risco) e processos sociais, culturais e institucionais, pode atenuar ou amplificar as perceções individuais e sociais

dos riscos. Estas percepções por sua vez, podem causar impactes sociais e económicos indirectos (ex. perda de confiança nas instituições governamentais; aumento de custos com seguros; perdas económicas; ...). Esta interação é preconizada pela Teoria da Amplificação Social do Risco (33), que considera que perante a constatação de um evento (e.g. deteção de alimentos contaminados) ou efeito adverso (e.g. elevação do grau de ameaça; ...), a interpretação do evento/efeito por indivíduos e grupos é feito com base nos seus esquemas mentais e percepções, funcionando como “canais” de amplificação ou atenuação do risco. Aquilo que ocorre à mensagem comunicada inicialmente é de certa forma semelhante ao efeito de um espelho distorcido, em que a imagem “original” é distorcida quando refletida pelo espelho, dadas as características físicas deste. De igual forma a mensagem é decodificada, analisada e reinterpretada tendo por base: as características dos indivíduos, e mais especificamente das identidades sociais (e políticas) dos grupos a que pertencem (27); comparação com mensagens de outras fontes e/ou com mensagens recebidas no passado; relevância pessoal da mensagem, etc. A pertença percebida ao grupo e das normas que são deduzidas pelos indivíduos leva a uma elevada probabilidade desta reinterpretação refletir essa interpretação “comunitária”, tal como verificado em estudos que mostram conformismo aos grupos online/redes sociais online em que estamos inseridos (34). A literatura sobre o assunto denominou este efeito de conformismo como “bandwagon heuristic” (Segundo este efeito, quando os utilizadores de media sociais são confrontados com uma infinidade de informações e recomendações online, são mais propensos a confiar em opiniões e comportamentos dos outros, seguindo o atalho mental “se muitos outros pensam que isto é bom, eu também o deveria

pensar”. Este mecanismo de prova social é um dos efeitos mais testados numa miríade de contextos (35).

Por sua vez, as mensagens reinterpretadas por indivíduos são transmitidas a outros indivíduos, grupos e instituições, que funcionam como “estações sociais” de amplificação ou de atenuação dos riscos. O problema principal neste processo surge não da amplificação por si mas da amplificação e disseminação de mensagens consideradas incorretas ou boatos. Isto foi demonstrado por exemplo quando foram examinados tweets sobre a vacina da Zika, descobrindo-se que o número de mensagens disseminadas era explicado pelo número de tweets pseudocientíficos partilhados sobre a doença (36). Outro estudo sobre o mesmo tema demonstrou que cerca de 12% das mensagens no “facebook” continham informação errada. O que é interessante sobre este estudo é que apesar do número mais diminuto de mensagens erradas colocadas nesta rede social, estas eram as que eram distribuídas muito mais amplamente (38).

Para além do impacto imediato e a médio prazo que o efeito de onda pode ter, igualmente problemático é a ocorrência de um efeito de “câmara de eco”, que implica a permanência dos efeitos no tempo. Um exemplo é o estudo realizado pelo European Food Information Council (EUFIC) em colaboração com o University College Dublin (UCD) (39) sobre este efeito na crise das dioxinas na carne de porco na Alemanha em 2010-2011. Neste estudo fizeram uma pesquisa pelas palavras “Alemanha” + “porco” em rankings de motores de busca online nas duas primeiras páginas de resultados (as mais visualizadas pelos utilizadores dos motores de busca) e monitorizaram estas palavras em comentários em blogs, fóruns e outros meios online em vários países europeus

incluindo na Alemanha. O objetivo foi o de observar (quanto tempo estas notícias permaneciam online, após o período de crise entre o primeira alerta RASFF (27/12/2010) e o relato oficial de ausência de mais casos detetados (Março 2011). Oito meses após este período, em Novembro de 2011, a pesquisa detetou um número elevado de menções nos primeiro 20 resultados obtidos no motor de pesquisa Google, com mais de metade das menções a “Alemanha” + “porco” nos resultados, com 11 em 20 na Alemanha, 19 em 20 na Holanda, 18 em 20 na Bélgica e 13 em 20 na Espanha. Numa pesquisa realizada presentemente, sete anos passados do início da crise e tomando como exemplo o Google na Holanda, o efeito reduziu drasticamente mas ainda se mantém, com a permanência de uma menção a porco e dioxinas proveniente da Alemanha. Para o utilizador incauto de motores de pesquisa que não dê atenção à data de publicação, poderá concluir que existe um problema atual, tal como concluiria um utilizador há sete anos.

Dada a presença dos referidos efeitos de espelho distorcido, efeito de ondas e efeito de câmara de eco, poderia concluir-se que as novas TICs e particularmente os media sociais, são uma ameaça à eficácia da comunicação. No entanto, da mesma forma como estes efeitos se manifestam, também podem ser estudados e encontradas formas de os mitigar, a partir destes estudos.

3.2 da percepção das exigências e recursos disponíveis ao efeito protetor

Para além das novas formas de comunicação permitirem estudar como a mensagem é entendida, partilhada e reinterpretada ou alterada, permitem ainda estudar quais os efeitos das crises e comunicações durante estes períodos, sobre a forma como as pessoas respondem e lidam com as crises. Particularmente, permitem estudar que

exigências os indivíduos percecionam como colocadas pela crise (e.g. não poder comer alimentos da sua preferência), bem como os recursos que percecionam estar ao seu dispor, para lidar com a crise, sejam pessoais (e.g. planear a compra de alimentos que compensem a ausência de outros) ou sociais (e.g. informação providenciada pelas autoridades). A literatura a este respeito (40, 41) tem procurado defender a ideia que durante uma crise, a comunicação de risco não deve procurar baixar o risco percebido mas sim providenciar recursos aos cidadãos que lhes permitam lidar com as crises, percecionando-as não como uma ameaça mas como um desafio com o qual têm de lidar. Ao capacitar os cidadãos para lidar com as crises, que sempre existiram e sempre existirão, estaremos a criar um efeito protetor não apenas face a riscos emergentes no presente, como também potencialmente emergentes no futuro.

4. Desafios e estratégias

O funcionamento psicossocial das pessoas e dos grupos conduz a uma incrível riqueza no modo como tanto as instituições, os mensageiros e os receptores mantêm as suas estratégias, comportamentos e, principalmente, atitudes, que, para além dos mecanismos acima referidos, juntam outros não menos relevantes como a busca seletiva de informação, a maior fluência no processamento da informação coincidente com as crenças etc. (para uma revisão ver 7). E isso não será de estranhar face a uma característica fundamental do ser humano: o seu conservadorismo (42). Por outro lado processos automáticos já referidos podem levar a que informação incorreta ou mesmo vinda de claramente fontes não relevantes seja integrada como informação verdadeira sem que tenhamos consciência desse processo (43).

Ter consciência de toda esta dinâmica e implementar uma boa estratégia de comunicação de risco será claramente um desafio que deve ser claramente articulado e trabalhado pelas instituições conforme aliás as recomendações das organizações internacionais (44).

Algumas recomendações podem ser feitas para ajudar a definir procedimentos e respostas tendo em consideração o exposto:

- Integrar a comunicação de risco como elemento basilar da gestão de risco e da resposta ao mesmo.
- Conhecer sistematicamente a percepção de risco das diferentes comunidades e o modo como o seu sistema de crenças e suas atitudes olha para o problema em debate.
- Avaliar claramente o julgamento dessas comunidades em relação à instituição e em relação ao mensageiro específico de modo a conhecer a confiança percebida e aumentar a empatia
- Definir as mensagens em relação aos diferentes públicos respondendo clara e sucintamente e lidando com as incertezas.
- Particularmente em momentos de crise recomendar procedimentos e aumentar a percepção de controle e percepção de auto-eficácia.

Referências

1. Palma-Oliveira, J. M. (1992). Stress Ambiental: Um Selectivo Ponto da Situação e Modelo Explicativo Revista da Sociedade Portuguesa da Psicologia, 28, 13- 77.
2. Quarantelli, E. L. (2001), "The sociology of panic", in N. Smelser, P.B. Baltes (Eds.), International encyclopedia of the social and behavioral sciences. New York: Pergamon Press, 1020-1030.
3. Clarke, L. (2002), "Panic: myth or reality?", Contexts, 1(3), 21-26.

- Considerar claramente que a resposta de pânico não é uma resposta provável, na esmagadora maioria das vezes, e não esperar por toda a informação antes de delinear a estratégia de comunicação.
- Antecipar o aparecimento de informação errada e preparar as comunidades para esse aparecimento
- Utilizar argumentos simples e diretos que possam ser aprendidos pelo sistema mais automático.
- Estimular o ceticismo sobre as diferentes fontes de informação não credíveis.
- Utilizar argumentos assentes na visão do mundo das comunidades e indivíduos ao invés de utilizar argumentos que podem colidir com a sua visão do mundo.
- Responder claramente aos argumentos contrários e não os considerar simplesmente como irrelevantes.

Em suma, e especialmente em situações de crise, devemos ser os primeiros a intervir, estar certo do que se sabe e do que não se sabe, ser credível (honesto e verdadeiro), ser caloroso e empático, promover ação, e mostrar respeito. Claro está que, pela negativa, nunca deveremos enviar mensagens contraditórias, ser irrealistas ou com demasiada certeza ou ser paternalistas.

4. Mendes, J. M. (2015), *Sociologia do risco. Uma breve introdução e algumas lições*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 65-66.
5. Christoffersen, M. G. (2017), "Risk, danger, and trust: refining the relational theory of risk", *Journal of Risk Research*, DOI: 10.1080/13669877.2017.1301538
6. NAS (2017) *Building Communication Capacity to Counter Infectious Disease Threats* Washington (DC): National Academic Press
7. Lewandowsky, S., U. K. Ecker, C. M. Seifert, N. Schwarz, and J. Cook. 2012. Misinformation and its correction: Continued influence and successful debiasing. *Psychological Science in the Public Interest* 13(3):106-131.
8. Petty RE, Cacioppo JT. (1986) *The elaboration likelihood model of persuasion. Communication and Persuasion: Central and Peripheral Routes to Attitude Change*, 1-24. New York: Springer.
9. Cacioppo, J. T., Cacioppo, S., & Petty, R. E. (2017) *The neuroscience of persuasion: A review with an emphasis on issues and opportunities. Social Neuroscience*, 1-44.
10. Wilkinson, A., M. Parker, F. Martineau, and M. Leach. 2017. Engaging "communities": Anthropological insights from the West African Ebola epidemic. *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 372(1721):20160305
11. Palma-Oliveira, J., Trump, B., Wood, M., Linkov, I. (2017). *Community-Driven Hypothesis Testing: A solution for the Tragedy of the Anticommons. Risk Analysis*.
12. NRC (National Research Council). 1989. *Improving Risk Communication*. National Academy Press, Washington, DC.
13. Lundgren, R. & McMakin (2013) *Risk Communication, A handbook for communication environmental, safety and health risks*. New Jersey: Wiley.
14. Mayo, D. & Hollander, R. (Eds.) (1994) *Acceptable evidence: science and values in risk management*. Oxford University Press.
15. Slovic, P. (2000) *The perception of risk*. London: Earthscan.
16. Slovic, P; Finucane, M.; Peters, E.; MacGregor, D. (2004). "Risk as Analysis and Risk as Feelings: Some Thoughts about Affect, Reason, Risk, and Rationality". *Risk Analysis*. 24 (2): 311-322. PMID 15078302. doi:10.1111/j.0272-4332.2004.00433.x.
17. Damasio, A.R. (1996). "The Somatic Marker Hypothesis and the Possible Functions of the Prefrontal Cortex". *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*. 351
18. Kahneman, D. (2011) *Thinking, Fast and Slow*, Farrar, Straus and Giroux, ISBN 978-0374275631.
19. Nickerson, Raymond S. (June 1998). "Confirmation Bias: A Ubiquitous Phenomenon in Many Guises". *Review of General Psychology*. 2 (2): 175-220. doi:10.1037/1089-2680.2.2.175.
20. Garcia-Marques, L., Sherman, S. J. & Palma-Oliveira, J. M. (2001) *Hypothesis testing and the Perception of Diagnosticity. Journal of Experimental Social Psychology*, 37, 183-200.
21. Radcliffe, Nathan M.; William M. P. Klein (2002). "Dispositional, Unrealistic, and Comparative Optimism: Differential Relations with the Knowledge and Processing of Risk

Information and Beliefs about Personal Risk". *Personality and Social Psychology Bulletin*. 28 (6): 836-846. doi:10.1177/0146167202289012

22. Antunes, D., Bernardo, F., & Palma-Oliveira, J. (2011). *Psicologia do Ambiente*. In M. Lopes, P. Palma, R. Bártole-Ribeiro, & M. Cunha, *Psicologia Aplicada* (pp. 189-210). Lisboa: Editora RH
23. Poppe, C. & Kjærnes, U. (2003) TRUST IN FOOD IN EUROPE A comparative analysis. NATIONAL INSTITUTE FOR CONSUMER RESEARCH
24. Peters, E., Hibbard, J., Slovic, P., & Dieckmann, N. (2007). Numeracy skill and the communication, comprehension, and use of risk-benefit information. *Health Affairs*, 26(3), 741-748. doi: 10.1377/hlthaff.26.3.741
25. Bernardo, F. & Palma-Oliveira, J. (2016): Identification with the neighborhood: Discrimination and neighborhood size, *Self and Identity*, DOI: 10.1080/15298868.2016.1178665
26. Bernardo, F. & Palma-Oliveira, J. (2016) Urban neighbourhoods and intergroup relations: The importance of place identity *Journal of Environmental Psychology* 45 (2016) 239 - 251 <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvp.2016.01.010>
27. Tajfel, H. and Turner, J.C. (1986) The Social Identity Theory of Intergroup Behavior. *Psychology of Intergroup Relations*, 5, 7-24.
28. Uleman, James S.; Saribay, S. Adil (2012). "Initial Impressions of Others". In Deaux, Kay; Snyder, Mark. *The Oxford Handbook of Personality and Social Psychology*. New York: Oxford University Press. p. 342. ISBN 978-0-19-539899-1
29. Fiske, S., Cuddy, A., Glick, P. & Xu, J. (2002). A Model of (Often Mixed) Stereotype Content: Competence and Warmth Respectively Follow From Perceived Status and Competition. *Journal of Personality and Social Psychology*. American Psychological Association. 82 (6): 878-902. PMID 12051578. doi:10.1037/0022-3514.82.6.878
30. Slovic, P (2010), *The feeling of risk. New perspectives on risk perception*. London: Earthscan.
31. Wood, M., Bostrom, A., Bridges, T., Linkov, I. (2012) *Cognitive Mapping Tools: Review and Risk Management Needs*, *Risk Analysis*, 32, 8, 1333
32. Gaspar, R., Barnett, J. & Seibt, B. (2015). Crisis as seen by the individual: The Norm Deviation Approach. *Psychology*, 6, 103-135. doi: 10.1080/21711976.2014.100220
33. Kasperson, R. E., Renn, O., Slovic, P., Brown, H. S., Emel, J., Goble, R., ... & Ratick, S. (1988). The social amplification of risk: A conceptual framework. *Risk analysis*, 8(2), 177-187. doi: 10.1111/j.1539-6924.1988.tb01168.x
34. Neubaum, G., Rösner, L., Ganster, T., Hambach, K., & Krämer, N. C. (2016). United in the Name of Justice: How Conformity Processes in Social Media May Influence Online Vigilantism. (ahead of print) doi: 10.1037/ppm000011
35. Cialdini, Robert (2009). *Influence: Science and Practice*. Boston, MA: Pearson Education. ISBN 0-205-60999-6.

36. Fu, W. (2012). Selecting online videos from graphics, text, and view counts: The moderation of popularity bandwagons. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 18, 46–61. doi:10.1111/j.1083-6101.2012.01593.x
37. Dredze, M., D. A. Broniatowski, and K. M. Hilyard. 2016. Zika vaccine misconceptions: A social media analysis. *Vaccine* 34(30):3441-3442
38. Sharma, M., K. Yadav, N. Yadav, and K. C. Ferdinand. 2017. Zika virus pandemic-analysis of Facebook as a social media health information platform. *American Journal of Infection Control* 45(3):301-302.
39. FoodRisC (2011). Report on comparison of new media and classical media coverage of real-time food risk communications. Workpackage 2 – Deliverable D2.3. FoodRisC - Collaborative Project FP7-KBBE-2009-2-1-02.
40. Gaspar, R., Pedro, C., Panagiotopoulos, P. & Seibt, B. (2016). Beyond positive or negative: qualitative sentiment analysis of reactions to unexpected stressful events, on social media. *Computers in Human Behavior*, 56, 179-191. doi: 10.1016/j.chb.2015.11.040
41. Gaspar, R., Gorjão, S., Seibt, B., Lima, M.L., Barnett, J., Moss, A., & Wills, J. (2014). Tweeting during food crises: A psychosocial analysis of EHEC threat coping expressions on social media. *International Journal of Human-Computer Studies*, 72 (2), 239-254. doi:10.1016/j.ijhcs.2013.10.001
42. Smith, E. R., Mackie, D. M., & Claypool, H. M. (2015). *Social psychology* (4th ed.). New York: Psychology Press.
43. Fazio, L., Brashier N., Payne, B. & Marsh, E. (2015) Knowledge Does Not Protect Against Illusory Truth . *Journal of Experimental Psychology: General*, Vol. 144, No. 5, 993–1002
44. WHO. 2015. Implementation of the International Health Regulations (2005), report of the review committee on second extensions for establishing national public health capacities and on IHR implementation. Sixty-Eighth World Health Assembly. Geneva, Switzerland: World Health Organization.

Identificação de riscos emergentes na segurança alimentar: estratégia e resultados da Rede Europeia de Intercâmbio de Riscos Emergentes (EREN) da EFSA no período 2010 - 2014

Maria do Céu Costa^{1,2,3} e Artur Silva^{1,4}

¹ Painel Temático de Riscos Biológicos do Conselho Científico da ASAE

² CBIOS, Escola de Ciências e Tecnologias da Saúde, Universidade Lusófona, Campo Grande 376, 1649-024 Lisboa, Portugal

³ NICiTeS – Núcleo de Investigação em Ciências e Tecnologias da Saúde, Escola Superior de Saúde Ribeiro Sanches, Rua do Telhal aos Olivais, 8-8^a, 1900-693 Lisboa, Portugal

⁴ Departamento de Química, Universidade de Aveiro, 3810-193 Aveiro, Portugal,

Resumo

A Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos (EFSA- European Food Safety Authority) criou em 2010 uma Rede de Intercâmbio de Riscos Emergentes (EREN- Emerging Risks Exchange Network) para trocar informações entre a EFSA e os Estados-membros (EM) sobre os possíveis riscos emergentes para a segurança alimentar. De 2010 até 2014, a EREN reuniu 12 vezes. A EREN discutiu um total de 63 sinais de possíveis problemas emergentes que foram apresentados e avaliados usando um modelo padrão desenvolvido pela unidade de Riscos Emergentes da EFSA (EMRISK). Destes sinais, 39 tiveram origem na EFSA, 24 dos EMs. As questões discutidas foram principalmente perigos microbiológicos e químicos, mas também questões de segurança alimentar como resultado de atividades ilegais, novas tendências de consumo, biotoxinas, novas tecnologias e processos, alérgenos, saúde animal, poluição ambiental, novos métodos analíticos, novas tecnologias de embalagens de alimentos e perigos desconhecidos. Com base na evidência disponível, a EREN recomendou se uma determinada questão deveria ser considerada emergente ou não, e se necessário, o início de um processo de avaliação de risco e / ou a consulta de outros órgãos para avaliação final. O método desenvolvido para avaliar preliminarmente

os sinais de possíveis problemas emergentes é apresentado e discutido.

Palavras-chave: *risco emergente, avaliação preliminar dos riscos, deteção / identificação precoce, alerta precoce, segurança alimentar, segurança dos alimentos.*

Abstract

The European Food Safety Authority (EFSA) established an Emerging Risks Exchange Network (EREN) to exchange information between EFSA and the Member states (MSs) on possible emerging risks for food and feed safety in 2010. The Network is composed of delegates from MSs and Norway designated through the Advisory Forum of EFSA and observers from the European Commission, EU pre-accession countries, the Food and Drug Administration of the USA and the Food and Agricultural Organisation of the United Nations. Through 2010 to 2014, the EREN met 12 times. The EREN discussed a total of 63 signals of potential emerging issues that were presented and assessed using a standard template developed by the Emerging Risks unit of EFSA (EMRISK). Out of these signals, 39 originated from EFSA, 24 from MSs. The issues discussed were mainly microbiological and chemical hazards, but also food safety issues as result of illegal activity, new consumer consumption trends, biotoxins, new technologies and processes,

allergens, animal health, environmental pollution, new analytical methods, new food packaging technology and unknown hazards were on the agenda. Based on the available evidence, EREN recommended whether an issue should be considered emerging or not, and if it merited further consideration, such as generating data on the issue, starting a full risk assessment and/or consultation of other bodies. According to the emerging risks identification process set in place at EFSA, the issues discussed and found of relevance by EREN were sent to the EFSA's Scientific Committee Standing Working Group on Emerging Risks for final evaluation. The method developed to preliminary assess signals of potential emerging issues is presented and discussed.

1. Introdução

Uma abordagem pan-europeia integrada para a identificação de riscos emergentes na cadeia alimentar é essencial para proteger a saúde dos consumidores e também os interesses da indústria alimentar, que é um importante motor económico e social na União Europeia. A este respeito, o papel da EFSA como coordenador central das atividades de risco emergentes nos domínios da segurança alimentar, da saúde animal e da saúde vegetal, é essencial, e fornece um mecanismo através do qual a informação pode ser partilhada e avaliada numa base científica.

Este artigo descreve o trabalho da rede EREN, uma parte importante de um sistema de identificação de risco emergente multifacetado operado pela EFSA (Figura 1). A EREN fornece uma ligação formal entre a EFSA e os governos dos Estados-Membros para a identificação emergente de risco que está de acordo com o artigo 22 (7) e 22 (9) da Lei Geral de Alimentação (EC, 2002) que

exige que os Estados Membros e a EFSA cooperem. É claro, desde o início do trabalho na EREN, que cada Estado-Membro tem recursos diferentes para se dedicar ao trabalho de riscos emergentes (EFSA, 2012b). Para alguns, a sua contribuição para as atividades de riscos emergentes na EFSA pode ser o seu principal foco neste domínio, enquanto para outros, o trabalho da EFSA complementar as suas próprias atividades de identificação de riscos emergentes bem desenvolvidas. Em qualquer caso, a partilha de informações é fundamental para a identificação precoce de riscos emergentes no comércio mundial de alimentos e para o benefício dos cidadãos europeus.

De acordo com a definição adotada pelo Comité Científico da Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos (EFSA) em 2007, "um risco emergente para a saúde humana, animal e / ou vegetal é entendido como um risco resultante de um perigo recentemente identificado ao qual pode ocorrer uma exposição significativa ou um perigo conhecido relacionado com uma exposição significativa inesperada ou aumentada e / ou suscetibilidade modificada"(EFSA, 2007).

Um "problema emergente" pode ser definido como uma questão que poderá ser um risco de segurança alimentar recentemente identificado e que merece uma investigação mais aprofundada, e para o qual a informação recolhida ainda é muito limitada para se poder avaliar se cumpre requisitos de um risco emergente. Assim, as questões emergentes são identificadas no início do processo de identificação de riscos emergentes como assuntos que merecem mais investigação e recolha/pesquisa de dados adicionais. As questões emergentes podem incluir questões específicas (por exemplo, uma substância química específica ou um patógeno, ou um grupo suscetível

específico da população), bem como problemas gerais, chamados de vetores (por exemplo, mudanças climáticas), que podem resultar em riscos emergentes (EFSA, 2012).

Em 2009, Kleter & Marvin discutiram os indicadores de riscos emergentes para a segurança alimentar e propuseram uma categorização de métodos de identificação precoce dentro da cadeia de produção de alimentos, com o objetivo de evitar que esses riscos se tornem riscos reais e causadores de incidentes. Esses indicadores foram divididos em três ambientes diferentes, incluindo (i) o ambiente em torno da produção de alimentos, (ii) a cadeia de produção de alimentos do prado ao garfo e (iii) os consumidores. Kleter & Marvin (2009) também previram que as mudanças nesses indicadores são sinais que podem exigir uma ação de acompanhamento. Noutro artigo, no âmbito de um projeto da UE designado SAFE FOODS

(<http://www.safefoods.nl/en/safefoods.htm>, acessado em 25-05-2014)

que foi iniciado em 2004, Marvin et al. (2009) discutiram um procedimento de trabalho para identificar problemas emergentes de segurança alimentar numa fase precoce, e as implicações para as práticas europeias e internacionais de gestão de riscos. Neste estudo realizado utilizando a metodologia Delphi, os entrevistados também atribuíram grande valor ao envolvimento das partes interessadas e à inclusão de uma ampla gama de dados na análise de risco. Ao discutir um sistema automatizado baseado na abordagem holística, Marvin et al. (2009) concluíram que serão necessários pareceres de especialistas para interpretar os resultados das etapas subsequentes em que os problemas são identificados e relatados, a fim de "filtrá-los" e "traduzir" os dados para

os gestores de risco, que então podem tomar medidas atenuantes apropriadas. Além disso, os autores concluíram que essa abordagem precisaria de ser aperfeiçoada no futuro, à medida que a experiência se acumula com várias atividades em questões emergentes e a sua identificação e prevenção precoce se torna mais complexa e multidisciplinar.

Uma abordagem estruturada para envolver todos os parceiros interessados no trabalho da EFSA sobre riscos emergentes foi considerada de grande valor (EFSA, 2009). Esses parceiros incluem o Comité Científico da EFSA e dez painéis, o Fórum Consultivo e a Plataforma Consultiva das Partes Interessadas. Os papéis dos parceiros da EFSA foram definidos (EFSA, 2012 e 2014), embora já em 2010, a EFSA tenha emitido um mandato interno para a criação de uma Rede de Intercâmbio de Riscos Emergentes (EREN) para trocar informações entre a EFSA e os Estados-Membros da União Europeia sobre os possíveis riscos emergentes para a segurança da cadeia alimentar e dos alimentos, incluindo a saúde animal (EFSA, 2011).

O processo de identificação de riscos emergentes estabelecido na EFSA prevê que a EREN, bem como o Grupo Consultivo das Partes Interessadas sobre Riscos Emergentes (StaCG-ER), tenha três funções. Em primeiro lugar, levar novos assuntos à atenção da EFSA e de todos os participantes, no seu processo de identificação de riscos emergentes. Em segundo lugar, atuar com um conjunto de conhecimentos para análise e discussão das questões emergentes que exijam atenção, e apoiar a EFSA na procura de mais informações e, em terceiro lugar, proporcionar a consulta de especialistas sobre se uma questão emergente merece um acompanhamento adicional (Figura 1).

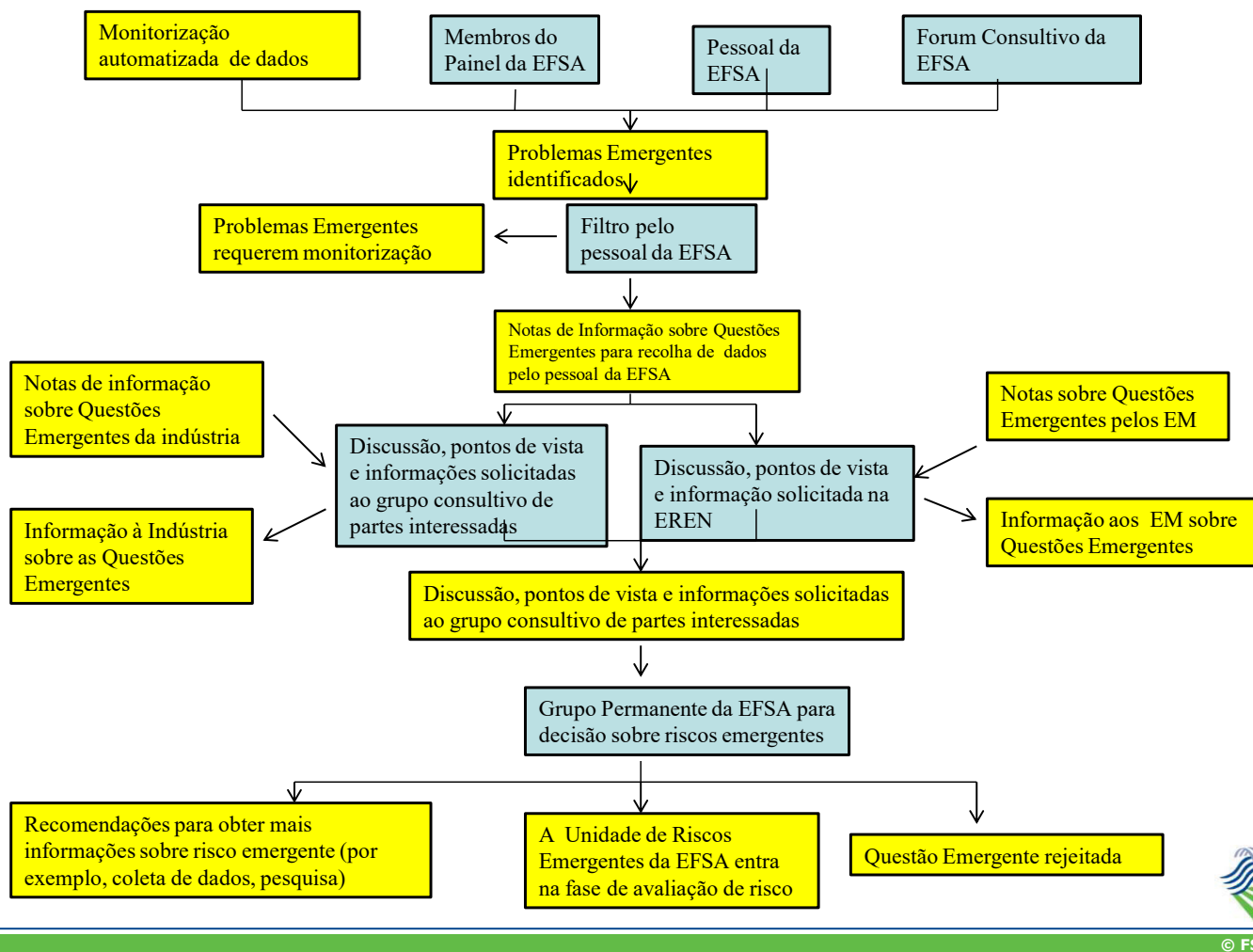


Figura 1: O processo emergente de identificação de riscos estabelecido na EFSA. As caixas amarelas são documentos, informações ou decisões geradas; Caixas azuis são grupos de pessoas envolvidas no sistema.

Na sequência de uma troca de informações entre os dois grupos e o pessoal da EFSA, o próximo passo do processo é que essas questões emergentes são discutidas no Grupo de Trabalho Permanente sobre Riscos Emergentes (SWG- Scientific Committee Standing Working Group), composto por membros dos grupos científicos e do Comité Científico da EFSA. O SWG leva em consideração todas as informações que possui antes e apresenta recomendações de acompanhamento para aprovação pelo Comité Científico (EFSA, 2014).

Os membros da EREN partilham conhecimentos e informações sobre questões emergentes, por exemplo, relatórios de vigilância e avaliações realizadas a nível nacional, bem como recomendações para ações de acompanhamento. Este artigo apresenta algumas estatísticas das questões tratadas, para ilustrar as atividades da EREN.

2. Materiais e Métodos

A EREN é atualmente composta por delegados de 21 Estados-Membros e um país da Associação Europeia de Comércio Livre (EFTA- European Free Trade Association, Noruega), designados através do Fórum Consultivo (AF- Advisory Forum) da EFSA e observadores da Comissão Europeia (CE), países candidatos da UE, Food and Drug Administration dos EUA (FDA) e da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO).

Cada reunião da EREN está organizada em torno de três sessões diferentes. A primeira sessão é dedicada à apresentação e discussão de novas questões emergentes apresentadas pelos membros ou pela EFSA. A segunda sessão é dedicada à discussão de novas informações sobre tópicos criados anteriormente. A terceira sessão é dedicada à atualização da rede nas atividades e desenvolvimentos da EFSA e EMs na área de

riscos emergentes, como projetos futuros, resultados de pesquisas e resultados de conferências. Os membros da EREN têm a possibilidade de comentar e fornecer mais informações sobre os problemas emergentes entre as reuniões.

A EREN reuniu 12 vezes entre 2010 e 2014 e os tópicos discutidos foram uma seleção de possíveis questões emergentes para as quais EMs e EFSA estavam buscando mais dados ou estavam interessados na opinião do grupo sobre o assunto. As questões surgiram dos sistemas de vigilância de alimentos e animais dos EMs, processos de identificação de perigo de EMs e das próprias atividades de identificação de perigos da EFSA. Os possíveis problemas emergentes foram apresentados e avaliados utilizando um modelo padrão (EFSA, 2014).

3. Resultados

3.1 Atividades de identificação de riscos emergentes

Os membros da EREN utilizam uma variedade de abordagens que estão em uso nos Estados-Membros da UE para a deteção de riscos de emergência na cadeia alimentar / alimentação, predominantemente baseadas em uma combinação de metodologias qualitativas e quantitativas. Na maioria dos casos, estas atividades seguem uma abordagem não estruturada em tempo real, baseadas no envolvimento de especialistas e envolvimento das partes interessadas, e/ou análise de tendências quantitativas, sustentadas numa avaliação estatística de dados de vigilância e / ou monitorização (EFSA, 2012b).

3.2. Problemas discutidos pela EREN em 2010-2014

A EREN discutiu um total de 63 sinais de possíveis problemas emergentes que foram apresentados e avaliados utilizando um modelo padrão desenvolvido pela unidade de Riscos Emergentes da EFSA (EMRISK).

Trinta e nove destes sinais tiveram origem na EFSA e 24 nos EMs. É apresentada na Tabela 1 uma lista de todas as questões avaliadas pela EREN entre 2010 e 2014

Tabela 1. Lista de questões discutidas pela EREN e com acompanhamento em 2010-2014. AF, Advisory Forum/Forum Consultivo; EFSA- Autoridade Europeia de Segurança Alimentar; EM, Estado Membro;

	Problema	Apresentado por	Ano
1	Associações de pinhões e um gosto metálico amargo em certos alimentos	AF/EFSA	2010
2	Aumento dos níveis de exposição à cafeína e outros ingredientes em crianças e jovens adultos através de bebidas energéticas	AF/EFSA	2010
3	Reações alérgicas causadas por produtos "fáceis de tostar" com proteína de trigo hidrolisada	AF/EFSA	2010
4	Uso de ingredientes não autorizados em suplementos alimentares	MS	2010
5	Amadurecimento de frutos com produtos químicos	EFSA	2010
6	Possíveis aplicações de biologia sintética na cadeia alimentar	EFSA	2010
7	Produtos químicos de polifluoroalquilo (PFCs) e Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH)	EFSA	2010
8	Formação de furanos durante o tratamento por UV do xarope de milho com alto teor de frutose	EFSA	2010
9	Vírus zoonóticos associados a produtos da vida selvagem importados ilegalmente	EFSA	2010 & 2012
10	<i>Vibrio parahaemolyticus</i> e <i>Vibrio vulnificus</i> como riscos emergentes subestimados na Europa	EFSA	2010
11	Uso de morfolina em revestimentos de cera para frutas	EFSA	2011
12	<i>Angiostrongylus cantonensis</i> encontrado pela primeira vez em ratos em Tenerife, Espanha	EFSA	2011
13	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i> , um patógeno oportunista emergente para o peixe-gato de canal, <i>Ictalurus punctatus</i> , cultivado na China	EFSA	2011
14	Acumulação de produtos farmacêuticos e de higiene e cuidados pessoais em culturas irrigadas por água contaminada	EFSA	2011

15	Presença de nanosílica em produtos alimentares	MS	2011
16	Exposição pré-natal ao ácido perfluorooctanóico em murganhos CD-1: efeitos de baixa dose no desenvolvimento e dosimetria interna	EFSA	2011
17	Insetos como alimento e alimentação	EFSA	2011
18	A dosagem de ftalato de di-pentilo durante a diferenciação sexual interrompe a função do testículo fetal e o desenvolvimento pós-natal do rato macho Sprague Dawley com maior potência relativa do que outros ftalatos	EFSA	2011
19	Aplicação da ablação a laser no processamento de alimentos	EFSA	2011
20	Nefrotoxicidade de resposta a dose de 7 dias do ácido melamina-cianúrico em ratos	EFSA	2011
21	Acetiltributilcitrato: um plastificante substituto de ftalato amplamente usado	EFSA	2011
22	Potencial contaminação química de alimentos com papel reciclado	EFSA	2012
23	Primeiro relatório sobre intoxicação indígena da ciguatera em peixes na UE	EFSA	2012
24	<i>Salmonella</i> em folhas de pimenteiras	MS	2012
25	Adulteração do leite indiano	MS	2012
26	Uso de pesticidas proibidos, não autorizados e falsificados	MS	2012
27	Ligação epidemiológica potencial de risco de cancro para trabalhadores em contacto com carne e aves de capoeira	EFSA	2012
28	Toxicidade combinada de melamina e ácido cianúrico	EFSA	2012
29	Importação de cães vadios e novas doenças parasitárias	MS	2012
30	Micotoxinas em culturas suecas	MS	2012
31	Subnotificação de norovírus em adultos idosos devido a géneros alimentícios	MS	2012
32	Drivers e caminhos de resistência antimicrobiana: beta-lactamase de espectro largo transmitida por alimentos (ESBL)	MS	2012
33	Potencial zoonótico do vírus Usutu	EFSA	2012
34	Cancro colorretal e possível ligação aos hábitos alimentares e culinários do consumo de carne vermelha	AF/EFSA	2012
35	Doenças animais ligadas a golfinhos de estimação	EFSA	2012
36	Produtos farmacêuticos e de cuidados pessoais (PPCPs) no ambiente e possível exposição humana através da cadeia alimentar	EFSA	2012
37	O uso da Lista de Subvenções da ECHA com Substâncias de Muito Alta Preocupação para identificar os riscos químicos emergentes	EFSA	2012
38	Alternativas ao bisfenol A para aplicações em material de contato com alimentos	EFSA	2013

RISCOS E ALIMENTOS

Riscos Emergentes

39	Contaminação na cadeia alimentar através da poluição ambiental de micropartículas de plástico	MS	2013
40	<i>Clostridium difficile</i> como um potencial patógeno zoonótico ou de origem alimentar	EFSA	2013
41	Aumento das infeções por <i>Cryptosporidium</i> na Holanda, no Reino Unido e na Alemanha em 2012	EFSA	2013
42	Doença de pele grumosa	StaCG- ER/EFSA	2013
43	Contaminação de cianotoxinas em alimentos	EFSA	2013
44	Toxicidade sinérgica potencial: cádmio e clorpirifos	EFSA	2013
45	Cultivo de trigo: baixa qualidade e baixo rendimento	MS	2013
46	Substituição de peixe e erros de rotulagem	MS	2013
47	Micotoxinas mascaradas	EFSA	2013
48	Parâmetros epigenéticos no teste regulatório de avaliação de risco químico	EFSA	2013
49	Impressão de alimentos em 3D	MS	2013
50	<i>Escherichia coli</i> extracorpórea extraintestinal (ExPEC)	MS	2013
51	<i>Opisthorchis felinus</i> na Itália	EFSA	2013
52	Desafio da canela: consumo de grandes quantidades de canela em pouco tempo	MS	2013
53	Aumento da atividade de norovírus associada ao surgimento de uma nova variante do genótipo II	EFSA	2013
54	Ácido okadaico em amêijoas de Manila na Itália	MS	2014
55	Contaminantes de alimentos gerados por calor	EFSA	2014
56	Substituição de romã	MS	2014
57	Adulteração de pratos de cordeiro com outras espécies de carne	MS	2014
58	Novos flebovírus	MS	2014
59	Deteção de <i>Aethina tumida</i> no sul da Itália	MS	2014
60	Clenbuterol como risco emergente na cadeia alimentar	MS	2014
61	Efeitos a longo prazo de emulsionantes alimentares nas barreiras intestinais	MS	2014
62	"Outras substâncias" (além de vitaminas e minerais) utilizados em suplementos alimentares, produtos para desportistas, bebidas energéticas e outros alimentos	MS	2014
63	Problemas potenciais com a transição de substâncias de alquilo de cadeia longa e fluorada (PFASs) para novas alternativas fluoradas	MS	2014

As questões emergentes discutidas em 2010-2014 foram classificadas em 12 categorias (Costa et al., 2017). As questões avaliadas mais frequentemente foram perigos microbiológicos e químicos com 16 e 15 questões, respetivamente. Outras categorias foram questões de segurança alimentar resultantes de atividades ilegais (N = 7), novas tendências de consumo (N = 6), biotoxinas (N = 5), novas tecnologias e processos (N = 5), alergenos (N = 2), riscos desconhecidos (N = 2), saúde animal (N = 2), poluição ambiental (N = 1), novos métodos analíticos (N = 1) e nova tecnologia de embalagem de alimentos (N = 1). Com base na informação disponível, a EREN realizou uma avaliação preliminar sobre essas 63 questões e recomendou que 22 (35%) dessas questões fossem consideradas questões emergentes, enquanto 22 (35%) não deveriam. A rede não conseguiu concluir sobre 19 questões (30%), devido à falta de dados ou evidências.



O ácido okadaico, C₄₄H₆₈O₁₃, é uma toxina produzida por várias espécies de dinoflagelados, de presença crescente nos mares devido a mudanças climáticas globais, é conhecido por se acumular principalmente em marisco, produzindo diarreia e dores abdominais intensas, e com efeitos neurotóxicos, imunotóxicos e embriotóxicos.

4. Discussão

A Tabela 1 mostra a ampla gama de questões emergentes discutidas na EREN. Para estarem em condições de discutir e aconselhar sobre essas questões, é importante que os membros da EREN que são nomeados pelos Estados Membros tenham um conhecimento científico adequado e possam ser apoiados por uma rede nacional de especialistas que cubra toda a gama de disciplinas cobertas pela EFSA. Consequentemente, a ampla experiência das pessoas designadas pelos Estados-Membros para a EREN são atualmente a sua força operacional. Reconhecendo que é o Estado-Membro que decide qual o perito que deve participar da EREN em seu nome, um conjunto de orientações garante a representatividade da EREN. Os membros da EREN não têm de ser apenas cientificamente qualificados, mas também representativos e, portanto, apoiados pela Autoridade de cada EM no seu acesso a toda a gama de conhecimentos nacionais em riscos emergentes, através das redes do ponto focal da EFSA.

Anteriormente, no desenvolvimento do processo emergente de avaliação de risco, a EFSA concentrou o seu trabalho na identificação de riscos para a segurança alimentar, mas só mais recentemente foram adicionados sinais de riscos para a saúde animal, seguidos por sinais de riscos para a saúde vegetal. Como consequência, a EREN lidou principalmente com os riscos de segurança alimentar com apenas um problema de saúde animal e nenhum problema de saúde vegetal até a final de 2014 (Tabela 1). A necessidade de ampliar o âmbito desta atividade para abranger todas as áreas que afetam a cadeia alimentar é bem demonstrada pelos recentes focos de doenças de animais e plantas na UE, devido a agentes perigosos normalmente não encontrados no continente europeu (EFSA,

2012c Painel EFSA PLH, 2014, EFSA PLH Panel, 2015).

Em resumo, a EREN é um dos vários grupos utilizados pela EFSA para avaliação e desenvolvimento de informações sobre questões emergentes (Figura 1). O sistema baseia-se no desenvolvimento de notas de informação de riscos emergentes que seguem um modelo definido pela EFSA (EFSA, 2014, Apêndice A). A nota de informação deve ser tratada como um risco emergente que requer mais recolha de informações e avaliação de risco. Esses documentos são desenvolvidos adicionalmente por cada grupo no processo de risco emergente até ao Grupo de Trabalho Permanente, onde é adotada uma visão definitiva sobre cada problema/questão emergente, produzindo notas explicativas, que são uma oportunidade para melhorar a transparência do processo emergente de avaliação de riscos.

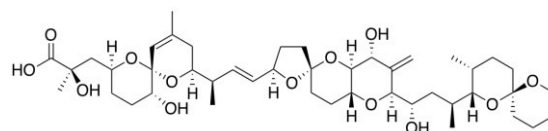
5. Conclusões

A EREN é uma parte fundamental da estratégia emergente de identificação de riscos da EFSA e provou ser um fórum bem sucedido para a comunicação bidirecional sobre questões emergentes entre a EFSA, Estados-Membros da União Europeia e outros parceiros internacionais. A diversidade dos casos analisados demonstra o valor de um grupo multidisciplinar,

Referências

- EFSA. (2007). Definition and description of "emerging risks" within the EFSA's mandate. In : <http://www.EFSA.europa.eu/en/scdocs/doc/escoemriskdefinition.pdf>.
- EFSA. (2009). Report of the EFSA Scientific Cooperation (ESCO). Working Group on Emerging Risks. EFSA Technical Report, 224, 1-33.
- EFSA. (2011). Technical Report of the EFSA on scientific cooperation between EFSA and Member States: taking stock and looking ahead. European Food Safety Authority (EFSA), Parma, Italy. In : <http://www.EFSA.europa.eu/en/supporting/doc/97e.pdf>

multinacional, onde os problemas emergentes podem ser discutidos abertamente. A revisão frequente do trabalho da EREN deve ser contínua devido à natureza inovadora de suas atividades.



O ácido okadaico, C₄₄H₆₈O₁₃, é uma toxina produzida por várias espécies de dinoflagelados, de presença crescente nos mares devido a mudanças climáticas globais, é conhecido por se acumular principalmente em marisco, produzindo diarreia e dores abdominais intensas, e com efeitos neurotóxicos, imunotóxicos e embriotóxicos.

Agradecimentos

Os membros da EREN agradecem aos colegas no seu respetivo Estado-Membro pela troca de informações frutíferas antes de cada reunião da EREN. Além disso, uma vez que a pesquisa relatada neste documento foi financiada pela Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos, uma agência europeia independente financiada pelo orçamento da UE, os autores agradecem ao Conselho de Administração da EFSA por garantir que a EREN possa exercer funções de forma eficaz e eficiente tal como definido no regulamento fundador, e garantir que o seu mandato atenda às expectativas das instituições europeias e nacionais, das partes interessadas e do público.

- EFSA. (2012). Towards a methodological framework for emerging risks identification. EFSA supporting publications, EN-243. In : <http://www.EFSA.europa.eu/en/supporting/doc/243e.pdf>.
- EFSA. (2012b). Annual report on the Emerging Risks Exchange Network 2011. EFSA supporting publications: EN-280. In : <http://www.EFSA.europa.eu/en/supporting/doc/280e.pdf>
- EFSA. (2012 c). "Schmallenberg" virus: analysis of the epidemiological data. Supporting Publications, European Food Safety Authority:EN-261,30 pp.
- EFSA. (2014). Update on EFSA's activities on emerging risks 2012-2013. Appendix A. In : <http://www.EFSA.europa.eu/en/supporting/doc/585e.pdf>
- EFSA PLH Panel (EFSA Panel on Plant Health). (2014). Scientific Opinion on the risk of *Phyllosticta citricarpa* (*Guignardia citricarpa*) for the EU territory with identification and evaluation of risk reduction options. *EFSA Journal*, 12(2), 3557, 243 pp. doi:10.2903/j.EFSA.2014.3557
- EFSA PLH Panel (EFSA Panel on Plant Health). (2015). Scientific Opinion on the risks to plant health posed by *Xylella fastidiosa* in the EU territory, with the identification and evaluation of risk reduction options. *EFSA Journal*, 13(1), 3989, 262 pp., doi:10.2903/j.EFSA.2015.3989.
- Costa, M. C., Goumperis, T., Andersson, W., Badiola, J., Ooms, W., Pongolini, S., Saegerman, C., Jurkovic, M., Tuominen, P., Tsigarida, E., Steinwider, J., Hölzl, C., Mikushinska, N., Gross-Bošković, A., Kanari, P., Christodoulidou, M., Babička, L., Korsgaard, Helle, Pesonen, S., Fillet, A. M., Foures, F., Lohman, M., Lubber, P., Szabó, M., Cseh, J., Noteborn, H. P J M, Færden, K., Fulke, Åse, Trnovec, T., Ilbäck, N. G., Andersson, T., Donohoe, T., Merten, C., Robinson, T. / Risk identification in food safety: Strategy and outcomes of the EFSA emerging risks exchange network (EREN), 2010-2014. *Food Control*, Vol. 73, No. Part B, 2017, p. 255-264.
- EC (European Commission), (2002). Regulation (EC) No 178/2002 of the European Parliament and of the Council of 28 January 2002 laying down the general principles and requirements of food law, establishing the European Food Safety Authority and laying down procedures in matters of food safety. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2002:031:0001:0024:EN:PDF> accessed 3rd March 2014.
- Kleter, G. A., Marvin, H.J.P. (2009). Indicators of emerging hazards and risks to food safety. *Food and Chemical Toxicology*, 47, 1022–1039.
- Marvin HJP, Kleter GA, Frewer LJ, Cope S, Wentholt MTA, Rowe G. (2009). A working procedure for identifying emerging food safety issues at an early stage: Implications for European and international risk management practices. *Food Control*, 20, 345–356.

Novos e velhos riscos alimentares / New and old food risks

Pedro Graça

Painel Temático de Nutrição e Alergias Alimentares

FCNAUP – Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto; DGS – Direção-Geral da Saúde (email:pedrograca@fcna.up.pt)

Resumo

A transição epidemiológica atual implica um crescendo da prevalência das doenças crónicas em detrimento das doenças infecciosas. Este novo modelo de morbilidade e mortalidade obriga a uma nova atenção em torno de alguns produtos alimentares, como o sal ou o açúcar, conservantes de eleição no passado, mas que hoje são considerados produtos de risco, quando consumidos em excesso. A sua presença generalizada na cadeia alimentar, o sabor que adicionam aos alimentos e o seu baixo preço tornam estes produtos difíceis de eliminar e um desafio às intervenções em saúde pública.

Abstract

The current epidemiological transition implies a growing prevalence of chronic diseases and a decrease in the impact of infectious diseases. This new model of morbidity and mortality requires a new focus on some food products, such as salt or sugar. They were preservatives of choice in the past but today they are considered risky products when consumed in excess. Their widespread presence in the food chain, the taste they add to food and its low price make these products difficult to eliminate and a challenge to public health interventions.

The new national food reality, which is also in line with the European reality, suggests that the overriding improvement in food safety may coexist with increasing food insecurity in an already significant population group, in addition to the increase

in chronic diseases in this population group. What should compel a new strategic thinking and new forms of intervention. In particular on foodstuffs or food ingredients that increase nutritional risk although they may reduce microbiological risk, such as sugar and salt.

Portugal possui atualmente um padrão de morbilidade e mortalidade, com uma predominância de patologias como a obesidade, diabetes, doenças cardiovasculares e cancro que nos fazem aproximar de modelo de doença ocidental, embora Portugal seja divergente do ponto vista económico, apresentando taxas de crescimento económico mais baixas, grandes desigualdades salariais, desemprego elevado e trabalho (de um modo geral) mal remunerado, quando comparado com outros países europeus da zona Euro e em particular do norte da Europa.

Estas desigualdades na aproximação ao modelo Europeu, evoluindo num determinado modelo de saúde/doença mas não economicamente, têm também semelhanças no modelo de consumo alimentar, onde existiu uma aproximação aos hábitos de consumo europeus, aos níveis de segurança dos alimentos europeus com melhorias substanciais nas últimas duas décadas mas ainda não, numa aproximação uniforme a hábitos alimentares saudáveis.

O modelo de consumo alimentar mediterrâneo, promotor de saúde e

ambientalmente sustentável, tornou-se, mais raro, em particular nos grupos da população mais desfavorecidos. Tornou-se mais caro e mais difícil de praticar, por quem tem menos recursos de tempo, dinheiro, conhecimentos ou ligações familiares a este património. O padrão alimentar mediterrânico é cada vez mais característico de quem pode ter acesso económico a ele, quer esteja a norte ou sul, facto que pode afastar os cidadãos dos países mediterrânicos, como Portugal, em debilidade económica, deste modelo alimentar.

Portugal, iniciou recentemente um ciclo de produção agrícola mais próximo do padrão mediterrânico, aumentando a sua capacidade produtiva e exportadora na área da fruta e hortícolas frescos, azeite e vinhos de elevada qualidade. São precisamente as especificidades do modo de comer mediterrânico tradicional (distinto do Norte da Europa) e tendo por base produtos locais, frescos, de base vegetal e pouco processados que, depois de generalizados à população, poderão ter impacto positivo no quadro de doenças crónicas, responsável pelos anos de vida saudável perdidos pelos Portugueses.

Um dos grandes desafios da política alimentar e nutricional portuguesa, para os próximos anos, será devolver a tradição alimentar mediterrânica ou uma sua adaptação – igualmente frugal, de base vegetal e de produtos frescos – a quem a perdeu por incapacidade financeira, social ou cultural, ou seja, à classe média e aos mais desfavorecidos.

Este percurso, desejável, enfrenta desafios para o sistema e operadores económicos envolvidos. O modelo de consumo mediterrânico tinha por base uma ingestão energética elevada, associada a um trabalho braçal intenso, em particular na agricultura, que hoje já não é possível. Tinha uma

proximidade com a produção local que hoje se tornou mais complexa e difícil, em particular se quisermos ter acesso a uma gama variada de alimentos e de baixo custo médio. E por fim, baseou a conservação dos alimentos na secagem, na desidratação, no sal, no açúcar e no fumo que hoje não são exequíveis se tivermos em conta a evidência científica atual.

Isto significa, que na área alimentar, convivemos hoje com os riscos associados à globalização alimentar e ao fluxo de alimentos que necessitam de uma vigilância apertada e, ao mesmo tempo, à necessidade de alimentar uma população muito desigual na sua capacidade económica de aceder aos alimentos nutricionalmente adequados e muito desigual no acesso a informação sobre alimentação de qualidade.

Os cidadãos confrontam-se hoje com a necessidade de tomar decisões sobre uma oferta alimentar que podemos considerar segura, no momento, do ponto de vista microbiológico, mas de risco relativamente à capacidade de induzir doença crónica a médio prazo. Neste grupo ambivalente podemos incluir os produtos salgados ou uma ampla variedade de doçaria e bebidas.

Este desafio e mudança de paradigma, na abordagem à nossa definição de alimento seguro, envolve ainda uma variável importante, que é o facto, dos alimentos com excesso de sal e açúcar, devido aos seus períodos de conservação alargados e maior tempo na prateleira, baixo peso e facilidade de transporte e elevada palatabilidade posicionarem-se, num segmento de mercado que lhes permite baixos custos de produção e capacidade de alocar vastos recursos na sua promoção. Ou seja, a mistura perfeita para chegarem a grupos da população, onde o tempo de preparação, sabor, preço e marketing agressivo são muito eficazes. Esses grupos da população são hoje uma

maioria, obrigando a modificar perspectivas e modelos de atuação da saúde pública em Portugal e na Europa.

Esta necessidade é confirmada pelos dados mais recentes relativos ao consumo alimentar da população portuguesa, obtidos através do Inquérito Alimentar Nacional 2015-2016 (IAN-AF) e pelo Inquérito Nacional de Saúde com exame físico (INSEF) realizado também em 2015. Estes dois grandes estudos sobre a realidade alimentar nacional demonstram uma profunda desigualdade na distribuição da doença, influenciada pelo gradiente social e a presença maciça do sal e do açúcar na nossa alimentação, em particular nos grupos socioeconomicamente mais vulneráveis.

Portugal, já não apresentava dados relativos ao consumo alimentar de uma amostra representativa da população portuguesa desde 1980, pelo que a informação obtida por este inquérito vem preencher uma lacuna na área da epidemiologia nutricional em Portugal. O inquérito envolveu uma amostra populacional residente em Portugal, constituída aleatoriamente por 6553 indivíduos com idades compreendidas entre 3 meses e 84 anos pertencentes às várias regiões nacionais. O cálculo do consumo habitual médio resultou da informação alimentar fornecida pelo questionário de propensão alimentar conjugada com a informação média de dois dias alimentares.

Ao comparar o consumo alimentar estimado pelo IAN-AF 2015-2016 para a população portuguesa com as recomendações preconizadas pela Roda dos Alimentos Portuguesa é possível concluir que o consumo de “Fruta” e “Hortícolas” se encontra abaixo dos valores recomendados (-6% e -12%, respetivamente) e que, pelo contrário, o contributo percentual de um conjunto de alimentos que não estão

incluídos a Roda dos Alimentos. Os bolos, doces, bolachas, snacks salgados, pizzas, refrigerantes, néctares e bebidas alcoólicas representam cerca de 21% do consumo total.

Aproximadamente 15,4% da população ultrapassa a ingestão máxima de açúcares de adição recomendada pela OMS de 10% do VET. Os adolescentes são o grupo etário em que esta percentagem é superior, sendo que 1 em cada 4 adolescentes ultrapassa estas recomendações. São, também, o grupo etário que apresenta maior consumo diário de refrigerantes, comparativamente com os outros grupos. Quanto ao sódio, a ingestão média diária encontrada foi de 2848mg (equivalente a 7,3g de sal), superior no sexo masculino. Na população portuguesa, 72,4% das mulheres e 82,0% dos homens apresentam uma ingestão de sódio acima do nível máximo recomendado pela OMS (5g de sal/dia).

O primeiro Inquérito Nacional de Saúde com Exame Físico (INSEF), realizado em 2015 também apresenta dados que apontam no sentido de uma distribuição desigual da doença na população. O INSEF consistiu num estudo transversal de base populacional, com uma população alvo constituída por indivíduos com idades compreendidas entre os 25 e os 74 anos de idade, residentes em Portugal continental e regiões autónomas. Contou com uma amostra final de 4911 participantes e incluiu um conjunto de avaliações antropométricas e bioquímicas juntamente com a aplicação de um questionário com recolha de informação auto reportada sobre variáveis demográficas e socioeconómicas, estado de saúde, determinantes de saúde relacionados com comportamentos, utilização de serviços e cuidados de saúde, incluindo os cuidados preventivos.

De acordo com os dados obtidos pelo INSEF, e no que diz respeito à obesidade abdominal, 65,2% da população residente em Portugal, com idades entre os 25 e os 74 anos encontrava-se em risco, apresentado uma relação entre os perímetros da cintura e anca aumentada. Quando analisado o nível de escolaridade e situação perante o trabalho, verificou-se que o grupo de indivíduos que não possuía nenhum nível de escolaridade ou que possuía apenas o primeiro ciclo do ensino básico, apresentaram as prevalências mais elevadas de obesidade, excesso de peso e obesidade abdominal comparativamente com os indivíduos com maior nível de escolaridade, independentemente de outras variáveis. O mesmo se encontrou em outras patologias e situações de saúde, como diabetes ou hipertensão, demonstrando a influência do gradiente social, neste caso a escolaridade.

De referir ainda a necessidade de incluir a problemática da presença de sal, açúcar e eventualmente alguns tipos de gordura mais barata nos novos riscos alimentares de um largo grupo da população onde a insegurança alimentar está presente. Neste contexto, as situações de insegurança alimentar assumem-se como aquelas em que existe algum tipo de dificuldade no acesso ao alimento, desde a preocupação sobre a

capacidade de aceder ao alimento até às situações mais graves, ou seja, à incapacidade total de conseguir ter acesso aos alimentos.

Os dados do Projeto Saúde.Come, um estudo realizado no período de 2015 a 2016, com o objetivo específico de identificar a prevalência de insegurança alimentar na população bem como os seus determinantes e fatores associados são elucidativos. De acordo com estes resultados, verificou-se que 19,3% dos agregados familiares portugueses se encontravam numa situação de insegurança alimentar.

Conclusão

A nova realidade alimentar nacional que se aproxima também da realidade europeia, sugere que a melhoria da segurança alimentar dos alimentos convive com o aumento da insegurança alimentar de um grupo já significativo da população, a par do aumento das patologias crónicas neste grupo populacional, o que deve obrigar um novo pensamento estratégico e novas formas de intervenção. Em particular sobre os produtos ou ingredientes alimentares que aumentam o risco nutricional embora possam reduzir o risco microbiológico, como é o caso do açúcar e do sal.

Referências bibliográficas:

1. Lopes C, Torres D, Oliveira A, Severo M, Alarcão V, Guiomar S, Mota J, Teixeira P, Rodrigues S, Lobato L et al. Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física (IAN-AF), 2015-2016. Relatório – Parte II (versão 1.3 junho, 2017). Universidade do Porto, 2017. Disponível em: https://ian-af.up.pt/sites/default/files/IANAF_%20Relat%C3%B3rio%20Resultados_v1.3_0.pdf
2. WP2 Report of Saúde.Come Project. 2016. (dados não publicados)
3. Barreto M, Gaio V, Kislava I, Antunes A, Rodrigues AP, Silva AC, Vargas P, Prokopenko T, Santos AJ, Namorado S, Gil AP, Alves CA, Castilho E, Cordeiro E, Dinis A, Nunes B, Dias CM. 1o Inquérito Nacional de Saúde com Exame Físico (INSEF 2015): Estado de Saúde. Lisboa: INSA IP, 2016. Disponível em: http://repositorio.insa.pt/bitstream/10400.18/4115/3/1_INSEF_rel%C3%B3rio_estado-de-saude.pdf

Aditivos e contaminantes da cadeia alimentar: enquadramento legal, progressos relevantes e riscos emergentes

Manuel A. Coimbra^{1,2}, Beatriz Oliveira^{1,3}, Fátima Poças^{1,4}, Adriano Teixeira^{1,5} e Ivonne Delgadillo^{1,2}

¹ Painel Temático de Aditivos e Contaminantes da Cadeia Alimentar do Conselho Científico da ASAE

² QOPNA, Departamento de Química, Universidade de Aveiro, Campus Universitário de Santiago, 3810-193 Aveiro

³ REQUIMTE/LAQV, Universidade do Porto, Faculdade de Farmácia, Dep. Ciências Químicas, R. Jorge Viterbo Ferreira 228, 4050-313, Porto

⁴ Escola Superior de Biotecnologia, Universidade Católica Portuguesa, Rua Arquitecto Lobão Vital, 4202-401 Porto

⁵ Exagium Solutions, Lda, Rua Dr. Alfredo da Costa n.º 11, 3.º Esq., 1495-237 Algés

Resumo

O Painel Temático de Aditivos e Contaminantes da Cadeia Alimentar do Conselho Científico da ASAE tem trabalhado na avaliação de riscos na cadeia alimentar, pronunciando-se sobre a segurança destes compostos. Os aditivos alimentares são substâncias adicionadas intencionalmente aos alimentos para melhorar as suas propriedades e aumentar a sua segurança e validade, não podendo constituir um risco para o consumidor. A avaliação do risco e a autorização da utilização dos aditivos é feita por análise da informação científica disponível, que permita estimar a exposição da população a esses compostos. Para além do cuidado na utilização dos aditivos alimentares, é também necessário ter atenção aos contaminantes. Estes podem ser provenientes de impurezas das matérias-primas, ter origem por interação ou degradação química, por ação microbiana ou resultar de contaminação ambiental ou da migração a partir de materiais em contacto com os alimentos. A União Europeia tem desenvolvido medidas para minimizar a contaminação nos alimentos com medidas que incluem legislação e recomendações, assim como métodos de amostragem e de análise que também têm sido adotadas em Portugal. Neste artigo faz-se o enquadramento legal e identificam-se os

progressos relevantes e riscos emergentes no que respeita aos aditivos e contaminantes da cadeia alimentar.

Abstract

The Thematic Panel of Additives and Food Chain Contaminants of ASAE' Scientific Council has been working on food chain risk assessment, producing reports on the subjects related with these compounds. Food additives are substances intentionally added to the foodstuffs to improve their properties and increase the safety and shelf life. They should not behave as risk factors to the consumer. The risk assessment and authorization of the use of food additives is performed by the analysis of the available scientific information. This allows the estimation of the exposure of the population. Beyond the precaution in the utilization of food additives, it is also necessary to consider the contaminants that may be included in the foodstuffs arising from raw-materials impurities, formed by interaction or chemical degradation or resulting from microbial action. These may result also from environmental contamination or from migration for the materials in contact. The European Union has implemented measures to minimize food contamination, including legislation and recommendations, as well as the sampling and analysis methodologies,

which have been also adopted in Portugal. In this communication, the legal regulations on additives and food chain contaminants are presented, as well as the relevant progresses and emergent risks are identified.

O Painel Temático de Aditivos e Contaminantes da Cadeia Alimentar

O Painel Temático de Aditivos e Contaminantes da Cadeia Alimentar, constituído em 25 de junho de 2014, tem como missão assessorar a ASAE, através do seu Conselho Científico, no âmbito da área de riscos da cadeia alimentar, nos programas de vigilância dos riscos que aditivos e contaminantes podem representar na alimentação para a saúde. A sua ação está enquadrada no Decreto-Lei n.º 194/2012, de 23 de agosto, que define a Lei Orgânica para a ASAE

Quando solicitado, o Painel Temático elabora e/ou prepara projetos de parecer, analisa dados e/ou informações que permitam propor vigilância dos riscos na cadeia alimentar e pronuncia-se sobre outros assuntos relacionados com a segurança de aditivos e contaminantes da cadeia alimentar. Exemplos da atuação deste painel temático são os pareceres emitidos sobre:

1. A extensão de uso do produto dihidrocapsiato (DHC) como suplemento alimentar, sendo já autorizada a sua utilização, em concentrações definidas, em produtos de panificação, bebidas, rebuçados, cereais e sobremesas, entre outros alimentos de origem mista.
2. A extensão de uso do produto Glavonoid, um extrato rico em flavonoides de alcaçuz, a alimentos com propósitos médicos especiais e alimentos para redução de peso;
3. O suplemento alimentar EstroG-100 como novo ingrediente alimentar,


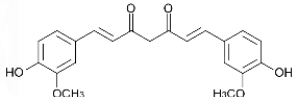
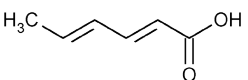
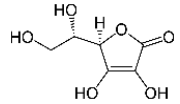
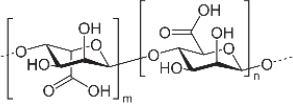
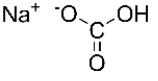

obtido por extração com água quente a partir das raízes de 3 plantas herbáceas consumidas na Ásia;

4. O novo ingrediente alimentar Lacto-N-neotetraose (LNnT), um oligossacárido do leite humano obtido por síntese química e que não ocorre no leite de vaca, para utilização em formulações alimentares para bebés;
5. A presença de sulfitos em carne picada e em sucedâneos de carne;
6. A avaliação da toxicidade de produtos à base de glifosato, um herbicida de uso generalizado;
7. A presença de 3- e 2-cloropropano-1,2-diol (MCPD) e de glicidol em óleos e gorduras.

Aditivos Alimentares

Os aditivos alimentares são substâncias presentes no alimento, adicionados intencionalmente, visando obter benefícios tecnológicos, não devendo constituir um risco para o consumidor. Esta definição de aditivo inclui qualquer substância usada na produção, processamento, tratamento, embalagem, transporte ou armazenamento do alimento em questão. Na União Europeia são identificados pela letra E seguida de 3 dígitos, descrevendo a classe a que pertence o aditivo (Tabela 1).

Tabela 1: Número de código E de alguns grupos de ingredientes alimentares.

N.º de código E	Grupo de ingredientes alimentares	Exemplo
100	Corantes	Curcumina  
200	Conservantes	Ácido Sórbico 
300	Antioxidantes e reguladores de acidez	Ácido Ascórbico 
400	Espessantes, estabilizantes, gelificantes e emulsionantes	Ácido Algínico 
500	Agentes que modulam características físicas	Carbonatos de Sódio 
901	Agente de revestimento	Cera de Abelhas 

Os aditivos são adicionados aos alimentos visando:

- Melhoria da textura (emulsionantes, estabilizadores, gelificantes, espessantes, antiaglomerantes);
- Preservação e manutenção da salubridade (conservantes, antioxidantes);
- Controlo do equilíbrio ácido-base (reguladores da acidez);
- Coloração ou intensificação do sabor (corantes, intensificadores do sabor, adoçantes).

Quando presentes no alimento, os aditivos devem constar sempre da lista de ingredientes do género alimentício, mencionados claramente, com o nome químico ou a designação E e as funções que deve desempenhar. Por exemplo, E330 corresponde ao ácido cítrico, usado como antioxidante; E-460 corresponde à celulose, usada como agente de textura; E-290 corresponde ao dióxido de carbono utilizado como gás de embalagem.

A *European Food Safety Authority* (EFSA), através do painel sobre aditivos e nutrientes adicionados aos alimentos (ANS - *Panel on Food Additives and Nutrient Sources Added to Food*), avalia a segurança dos aditivos alimentares e o risco para os consumidores que os ingerem na sua dieta. O referido painel avalia a segurança dos aditivos, tendo em conta os dados disponíveis, nomeadamente os estudos científicos relevantes, a informação sobre propriedades químicas e biológicas e a toxicidade potencial, permitindo estimar a exposição da população a esses compostos. Para isso usa os valores de NOAEL (*No-Observed-Adverse-Effect Level*), ADI (*Acceptable Daily Intake*) e margem de segurança. Entende-se por NOAEL, o teor máximo de aditivo que, em estudos ao longo da vida de animais e estudos multigeracionais, não demonstra efeito tóxico. A partir desse valor é determinada a ADI (dose diária de ingestão

admissível, expressa em mg/kg peso corporal/dia) que corresponde à quantidade de aditivo que pode ser consumida diariamente, durante toda a vida do consumidor, sem causar nenhum efeito negativo na sua saúde. Esta ADI tem uma margem de segurança de 100 (10x10), fator referente a diferenças entre os animais em que foi feito o ensaio e o homem, e fator correspondente a diferenças de sensibilidade entre humanos.

Com base na avaliação de risco feita pelo painel ANS da EFSA, a Comissão Europeia, enquanto gestor de risco, legisla sobre a segurança do aditivo e as condições da sua utilização para determinado fim. Tem ainda a tarefa de proceder (até 2020) à reavaliação de todos os 316 aditivos alimentares autorizados antes de 2009. No trabalho já efetuado cita-se a reavaliação de 41 corantes, tendo sido retirado do mercado o vermelho 2G (E128) e 3 viram reduzidos os teores máximos permitidos (E104 - Amarelo de quinoleína, E110 - Amarelo crepúsculo e E124 - Ponceau 4R).

Por outro lado, o dióxido de titânio (E171), usado para dar cor branca a diversos géneros alimentícios (confeitaria, padaria e molhos), cosméticos e diversos usos comerciais, não foi retirado, mas serão precisos mais estudos para poder ser determinada a sua ADI. No entanto, à luz dos conhecimentos atuais, não levanta preocupações para a saúde pública nos níveis usados. A margem de segurança do E171 é de 150 para crianças e é muito superior para a restante população. A presença de nanopartículas neste aditivo é um ponto que ainda se encontra em debate quanto à sua definição e enquadramento. De acordo com a definição da EFSA um nanomaterial tem de ter pelo menos 50% de nanopartículas, com 1 ou mais dimensões, na gama de valores entre 1 e 100 nm. De acordo com o painel ANS, este aditivo alimentar é formado maioritariamente por grânulos

maiores e um teor limitado de nanopartículas, pelo que não deve ser enquadrado nesta classe de compostos.

A reavaliação dos aditivos autorizados antes de 2009 já contemplou o estudo de alguns conservantes e antioxidantes, bem como de alguns adoçantes. Por exemplo, o aspartamo (E951) já foi reavaliado e mantida a sua ADI em 40 mg/kg/dia.

Até 2020 há ainda muito a fazer sem abandonar todo o estudo referente aos aditivos cuja autorização para aprovação vai sendo solicitada.

Contaminantes da Cadeia Alimentar

Os contaminantes da cadeia alimentar são substâncias que ocorrem nos produtos alimentares, surgindo em diferentes fases desta cadeia. Estas substâncias podem resultar de fontes diversas, como impurezas nas matérias-primas e outros produtos usados, podem ser formadas por interação ou degradação química ou por ação microbiana (Figura 1). A sua presença também pode ter origem natural, resultar de contaminação ambiental ou da migração a partir de materiais em contacto com os alimentos.

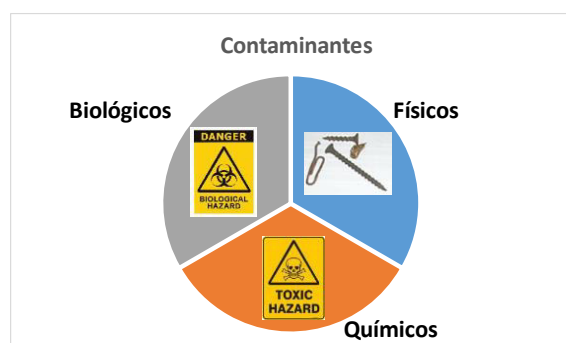


Figura 1. Os contaminantes da cadeia alimentar podem agrupar-se em 3 grandes classes: Biológicos, Físicos e Químicos.

Uma vez que a contaminação tem, em princípio, um impacto negativo na qualidade dos produtos e pode implicar um risco para a saúde humana, a União Europeia tem desenvolvido medidas para minimizar a contaminação nos alimentos. Estas medidas incluem legislação e recomendações, assim como métodos de amostragem e de análise.

A legislação europeia assenta nos princípios fundamentais estabelecidos no Regulamento nº 315/93. Este documento:

- define "Contaminante" como qualquer substância que não seja intencionalmente adicionada a um género alimentício, mas nele esteja presente como resíduo da produção (incluindo os tratamentos aplicados às culturas e ao gado e na prática da medicina veterinária), fabrico, processamento, preparação, tratamento, acondicionamento, embalagem, transporte ou armazenagem do referido alimento ou em resultado de contaminação ambiental. As matérias estranhas tais como, por exemplo, fragmentos de insetos, pelos de animais e outras matérias não estão abrangidas por esta definição;
- proíbe a comercialização de géneros alimentícios que contenham um contaminante em quantidade toxicologicamente inaceitável do ponto de vista da saúde pública;
- refere que os teores de contaminantes devem ser mantidos aos níveis mais baixos, razoavelmente permitidos pelas boas práticas, em todas as fases mencionadas acima.

Este regulamento foca essencialmente a questão toxicológica dos contaminantes. Os limites máximos para os contaminantes em diferentes alimentos são fixados em diferentes Regulamentos e referenciais. Por exemplo, as micotoxinas e os metais, entre outros, são alvo do Regulamento nº

1881/2006 e sucessivas alterações, as toxinas marinhas (DSP - *Diarrhetic Shellfish Poisoning*, PSP - *Paralytic Shellfish Poisoning* e ASP - *Amnesic Shellfish Poisoning*, histamina, etc.) são alvo do Regulamento nº 853/2004, e os resíduos máximos de pesticidas são definidos no Regulamento nº 396/2005. As condições de utilização/autorização de produtos de uso veterinário e de hormonas em carne, bem como a monitorização de resíduos dessas substâncias, são tratadas em documentos específicos, tal como diversos contaminantes de processo como a acrilamida, o carbamato de etilo e o furano.

Os contaminantes com origem nos Materiais em Contacto e Embalagens (MCE) são um tipo específico de contaminantes de processo. Estão incluídos os materiais com contacto direto e indireto como recipientes para transporte de alimentos, máquinas e equipamento de processamento, utensílios de cozinha, louça e talheres. A legislação assenta no Regulamento de base nº 1935/2004. Este regulamento baseia-se não só em questões toxicológicas, tal como os outros diplomas para outros contaminantes acima referidos, mas também considera aspetos da qualidade, nomeadamente a alteração do sabor/cheiro do alimento por contacto com a embalagem. Este regulamento indica que os materiais e embalagens não devem libertar os seus constituintes em quantidades que ponham em risco a segurança do consumidor ou que alterem a composição ou as características organoléticas dos alimentos. Existem medidas específicas para os diferentes tipos de materiais: plásticos (Regulamento nº 10/2011 e alterações posteriores), cerâmicos (Diretiva 84/500) e película de celulose regenerada, vulgarmente conhecida por celofane (Diretiva 2007/42). Para os outros materiais, na ausência de legislação harmonizada, aplica-se a legislação nacional e também diversas recomendações dos

estados membros. Neste âmbito, são de salientar, por exemplo, as recomendações alemãs do *Federal Institute for Risk Assessment* (BfR) para silicões, a legislação francesa para metais e ligas metálicas usadas como embalagem, e a legislação suíça para tintas de impressão.

Existem ainda medidas para os materiais ativos e inteligentes (Regulamento nº 450/2009) e para os materiais plásticos reciclados (Regulamento nº 282/2008).

Algumas substâncias ou os seus resíduos são alvo de diplomas específicos: os derivados epóxi usados como revestimentos de latas, por exemplo (Regulamento 1895/2005), as N-nitrosaminas e nitrosáveis para tetinas e *soothers* de borracha (Diretiva 93/11).

De forma a garantir que os utensílios de cozinha (espátulas, etc.) produzidos com melamina ou com poliamida, e provenientes da China ou Hong Kong, cumprem com os critérios estabelecidos a nível europeu, a importação destes artigos está sujeita a regras específicas de controlo de fronteira, de acordo com o Regulamento nº 284/2011.

Outros contaminantes, atualmente com grande relevância, que são muitas vezes associados a materiais em contacto e embalagens são os PFAS (*perfluoroalkylated substances*) e os MOH (*Mineral oil hydrocarbons*), como os MOSH/MOAH, sendo os MOSH hidrocarbonetos de óleos minerais saturados e os MOAH aromáticos hidrocarbonetos de óleos minerais. Para estes compostos verificam-se atualmente medidas especiais. Os MOSH/MOAH podem estar presentes nos alimentos através de contaminação ambiental, lubrificantes usados em equipamentos industriais e de colheita, adjuvantes de processo, aditivos e materiais em contacto ou embalagens. O potencial impacto na saúde é diferente para os diferentes tipos de MOH: os MOAH podem atuar como carcinogénicos e são considerados mutagénicos, enquanto alguns

MOSH podem-se acumular nos tecidos humanos e causar efeitos adversos no fígado.

A migração de MOH a partir de papel e cartão, sobretudo reciclados, é considerada como uma fonte de exposição significativa. Por isso a monitorização deve incluir alimentos embalados e o material de embalagem respetivo, a presença de barreira funcional e o equipamento usado para armazenamento e processamento. A Recomendação nº 2017/84 prevê a monitorização de MOH em gordura animal, pão e produtos de padaria, cereais de pequeno-almoço, chocolate e cacau, pescado, carne, enlatados, grãos, cereais e sementes, gelados, pasta, óleos vegetais e respetivos materiais de contacto e embalagens.

Perspetivas futuras

O constante avanço do conhecimento científico permite uma ação mais aprofundada na análise aos riscos que os alimentos podem colocar e à intervenção suficientemente atempada para a sua minimização. Esta ação deve incidir sobre os estudos já disponíveis e que viabilizaram a aprovação de muitos aditivos alimentares, pelo que os estudos do painel de aditivos e nutrientes adicionados aos alimentos (ANS) e o painel de contaminantes da cadeia alimentar (CONTAM - *Panel on Contaminants*

in the Food Chain) da EFSA devem ser acompanhados com atenção. Simultaneamente, o mesmo avanço do conhecimento científico permite o desenvolvimento de novos produtos alimentares que, se consumidos de modo adequado, e por consumidores informados, podem ser benéficos para a sociedade em geral. Há, no entanto, linhas de fronteira que a ASAE, através do Painel Temático de Aditivos e Contaminantes da Cadeia Alimentar têm que continuar a acompanhar. Por isso, para além da elaboração de pareceres sobre a sua área de ação, sempre que solicitados pela ASAE, é necessária a divulgação e o diálogo entre os diferentes intervenientes sobre estas temáticas. Com este objetivo, o Painel Temático leva a cabo um workshop sobre Riscos Emergentes na Cadeia Alimentar, que integra o Congresso Nacional de Biotecnologia e de Microbiologia (Microbiotec'17), de 7 a 9 de dezembro na Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa, no Porto, num evento conjunto das Sociedades Portuguesas de Microbiologia e de Biotecnologia.

Para saber mais

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32008R1333>. Regulamento (CE) N.º 1333/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho de 16 de dezembro de 2008 relativo aos aditivos alimentares.

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX:31993R0315>. Regulamento (CEE) nº 315/93 do Conselho, de 8 de fevereiro de 1993, que estabelece procedimentos comunitários para os contaminantes presentes nos géneros alimentícios.

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017H0084&from=PT>. Recomendação (UE) 2017/84 da Comissão, de 16 de janeiro de 2017, relativa à monitorização de hidrocarbonetos de óleos minerais nos alimentos e em materiais e objetos destinados a entrar em contacto com os alimentos.

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2012.2704/epdf>. Scientific Opinion on Mineral Oil Hydrocarbons in Food. EFSA Journal 2012;10(6):2704.

<http://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/food-additive-re-evaluations>. EFSA food additive re-evaluations.

<http://www.eufic.org/en/whats-in-food/article/food-additives>. Regulation (EC) No 1333/2008 of the European Parliament and of the council on food additives, 31.12.2008, Official Journal of the European Union L 354/16, of 16 December 2008.

<http://www.fda.gov/Food/IngredientsPackagingLabeling/FoodAdditivesIngredients/ucm094211.htm>. FDA overview of Food Ingredients, Additives & Colors.

https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/fs-improv-additive-20170130-call_sci-tech-data-e171.pdf. Call for scientific and technical data on the permitted food additive titanium dioxide (E 171).

<https://medlineplus.gov/ency/article/002435.htm>. Medline Plus, food additives.

BREVE REFLEXÃO SOBRE BEM-ESTAR ANIMAL EM PISCICULTURA

Francisco Ruano

Painel Temático de Saúde e Bem-estar Animal, ASAE

Laboratório de Patologia dos Animais Aquáticos – Divisão de Valorização e Aquacultura

IPMA - Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I.P.

fruano@ipma.pt

Resumo

Em aquacultura, sobretudo em sistemas intensivos, os animais são criados em condições de sobre população com elevadas densidades que podem, em caso de falta de vigilância ou de cuidados de manejo, deteriorar a qualidade da água aumentando o stress dos cardumes e potenciar o aparecimento de surtos graves de mortalidade.

Tal como noutras áreas da produção animal, o manejo incorrecto em aquacultura, incluindo manuseamento deficiente dos animais durante os processos de triagem e pesca selectiva; condições de transporte incorrectas; predação; stress fisiológico e abate, são apontados como factores que comprometem o bem-estar animal em piscicultura.

Abstract

In aquaculture, particularly in those facilities that use intensive systems, animals are raised under overpopulated conditions with high densities which may, in the event of lack of surveillance or poor care, deteriorate the quality of the water by increasing the stress of the animals and promoting the emergence of severe mortality outbreaks.

Incorrect handling in aquaculture units such as in other areas of animal production

including incorrect handling of animals during size calibration and selective fishing, poor transport conditions; predation, physiological stress and slaughter, are pointed out as factors that compromise animal welfare in fish farming.

Introdução

A crise do sector pesqueiro nas décadas de 70/80 motivada pela forte exploração dos stocks levou a um abrandamento das capturas e a uma estabilização do crescimento do sector. É neste cenário que em todos os foros internacionais surge a inevitabilidade de se apostar no crescimento da aquacultura. A FAO estimava em 2006 que a produção aquícola mundial duplicasse nos próximos 25 anos, a fim de satisfazer os crescentes indicadores de consumo por peixe. A partir da década de 80 o sector aquícola tem-se expandido a um ritmo de 8 a 10% ao ano estimando-se que, a breve prazo, a sua produção ultrapasse a das capturas mundiais. Durante a sua conferência mundial, a OIE em 2004 reportava que a aquacultura tinha sido o sector da produção animal que mais cresceu a nível mundial e que o seu ritmo de crescimento iria continuar elevado, o que aliás se tem verificado.

Este incremento da produção aquícola é antes de mais uma evolução extraordinária do paradigma tradicional da oferta de

pescado fresco. Tal como aconteceu há milhares de anos com a domesticação das espécies pecuárias terrestres, também nos animais aquáticos a sua produção já não se baseia apenas numa mera recollecção, através das capturas, mas também na domesticação das espécies aquícolas. Através da compreensão e domínio dos seus ciclos de vida, das suas exigências nutricionais e do controlo higiosanitário dos efectivos é possível produzir uma variedade enorme de espécies (peixes, crustáceos, moluscos, equinodermes etc.) de excelente qualidade, a preços acessíveis e ao longo de todo o ano.

Contudo esta evolução tão rápida do sector aquícola levanta preocupações a vários níveis e, naturalmente também, na vertente do bem-estar animal das populações aquícolas sobretudo dos vertebrados inferiores (peixes). Não querendo entrar na discussão quanto à neuro sensibilidade e ou à “consciência” destas espécies, relativamente à dor e ao sofrimento, julgo que o mais importante será questionar qual a sua reacção perante as condições de stress a que estão sujeitas durante o ciclo produtivo em que, tal como qualquer ser vivo, o seu comportamento e sobretudo os seus mecanismos fisiológicos são alterados.

O facto de os peixes serem sujeitos a um confinamento tem naturalmente repercussões no seu estado hígido e consequentemente no seu desempenho produtivo. Naquelas condições o animal alimenta-se pior, repõe menos, cresce mais devagar, baixa as defesas imunitárias, contraindo mais facilmente doenças.

Em suma, aumentam os riscos para o animal e naturalmente também para o produtor.

Assim, sendo o bem-estar animal uma questão ética deve ser encarada por parte do piscicultor como uma regra fundamental a

incorporar no seu manual de boas práticas, por forma a diminuir os riscos, produzindo produtos de melhor qualidade e conquistar a confiança de uma franja de consumidores cada vez mais exigentes.

A produção de Peixe em Portugal.

Um pouco diferente do panorama mundial atrás resumido, a piscicultura marinha nacional tem ainda um peso relativamente pequeno quando comparada com o sector da pesca. A sua produção em 2015 correspondeu a cerca de 5% do volume de pescado fresco capturado e desembarcado em portos nacionais, 10 800 t para 194 200 t das pescas, embora em termos de valor tenha representado cerca de 20% das capturas.

Apesar de Portugal ser um país localizado na costa Atlântica a aquicultura nacional é mais próxima das características mediterrânicas, sobretudo pelo tipo de espécies produzidas.

O cultivo de espécies marinhas e salobras em Portugal foi feito tradicionalmente em águas interiores costeiras dos estuários e lagoas litorais, utilizando regimes extensivos e semi-intensivos de produção. Desde a década 70 do século passado a diminuição progressiva e contínua de produção de sal teve como consequência o abandono de um grande número de salinas representando milhares de hectares. Esta área disponível foi facilmente adaptada para a produção aquícola. Na verdade a transformação das infraestruturas da indústria de sal (os tejos, diques, comportas, monges, etc.) em unidades produtivas, surge como um processo quase natural, de fácil adaptação tecnológica e com pouco impacto ambiental.

O tamanho dos tanques, as características dos fundos e as taxas de fluxo de água, são factores limitantes da produtividade deste peculiar sistema de aquacultura. Esta forma de produção de animais aquáticos que

designamos por aquacultura de «esteiro» ou «estuarina» enquadra-se nos regimes de produção semi-intensivos. Na verdade trata-se de sistemas de produção com uma baixa capacidade de carga dos tanques (máximo de 12 a 15t/ha), um aumento dos riscos naturais das populações de peixe estabiladas e um menor controle da qualidade da água de entrada.



Figura 1 - piscicultura de «esteiro», aproveitando as infraestruturas de uma antiga marinha de sal.

Por outro lado, durante um ano e meio de duração do ciclo de produção, é gerado um ambiente natural dentro dos tanques, a partir do fluxo de água das marés que diariamente entra no sistema, dando origem a comunidades bentónicas e pelágicas extremamente ricas e que constituem um importante suplemento alimentar para as espécies aquícolas.

Serve isto para dizer que as considerações que a seguir iremos expor se aplicam sobretudo a unidades de produção em regime intensivo nomeadamente as de pregado e salmónídeos, também existentes em Portugal, que embora em reduzido número representam cerca de 35% da produção aquícola nacional.



Figura 2 – Produção intensiva de pregado.

Factores perturbadores do bem-estar animal em aquacultura

Mesmo os investigadores que desvalorizam a consciência da dor nestas espécies reconhecem que as reações à dor são universais no reino animal e que estímulos nocivos podem evocar a atividade neurológica levando ao stress fisiológico e a respostas comportamentais negativas.

Os peixes criados em cativeiro enfrentam inúmeros desafios ao seu bem-estar. É por isso importante que se implementem práticas de gestão adequadas e se planeiem correctamente as instalações de produção a fim de garantir o bem-estar dos peixes criados em cativeiro. Contribuem para diminuir o bem-estar dos animais, sendo por isso preocupações significativas enquanto situações geradoras de stress, a qualidade da água e do meio envolvente, as cargas animais, as doenças, a criação seletiva, a nutrição e alimentação, o manuseamento por triagens, o transporte e o abate.

O meio de suporte

Existe uma relação muito íntima entre as espécies aquícolas e o seu meio de suporte, bastante mais intensa do que a existente nos animais terrestres. Basta lembrar que aquelas espécies estão dependentes do meio aquático para o desempenho de funções fisiológicas vitais: respiração, termorregulação, osmorregulação,

alimentação e o próprio suporte físico do seu corpo.

Dado o difícil controlo que é possível exercer sobre o meio aquático, em situações de produção em larga escala ou em aquacultura oceânica é natural que alterações verificadas no meio aquático se repercutam de uma forma muito marcante nas populações que nele habitam. As alterações do meio funcionam por vezes como agente perturbador do equilíbrio higio-sanitário dos indivíduos podendo mesmo despoletar surtos patogénicos de determinadas doenças carreadas por vectores externos à aquacultura.

É também verdade que perturbações em unidades aquícolas podem ter repercussões no meio receptor dessas unidades, por exemplo:

- Aumento da carga orgânica. A concentração de escreta devido ao confinamento de elevadas populações em espaços reduzidos e ao fornecimento de dietas artificiais aumenta a concentração de matéria orgânica que sai de uma aquacultura;
- Risco de disseminação de patologias. Embora, ao contrário do que a publicidade negativa diz, a aquacultura não «fabrica novas doenças». Naturalmente que ao potenciar um número de hospedeiros muitíssimo superior ao existente no meio natural as cargas bacterianas, virais ou formas parasitárias infestantes libertadas para o exterior são também muitíssimo mais elevadas. Tal facto pode aumentar a incidência de determinadas patologias em populações selvagens confinantes.

As instalações

Dada a vasta e complexa variedade de formas de produção de peixe, desde a produção de juvenis em maternidade

passando pelo seu crescimento, engorda e acabamentos, os cardumes são contidos em espaços mais ou menos restritos.

Muitos desses espaços são construídos em materiais muito variados, muitos deles agressivos para o peixe (tanques de terra, de cimento, fibra de vidro, ou em redes), com fluxos de água contínuos, podendo as taxas de renovação variar entre 100% de 15 em 15 dias até 100% por hora.

É por isso difícil estabelecer um padrão de cultivo e dessa forma avaliar o que pode provocar maior stress fisiológico nos animais. O que será mais traumatizante para um peixe? Sujeitá-lo a um ritmo natatório muito elevado em água de excelente qualidade, como é o caso dos “raceways” em salmonicultura ou em jaulas oceânicas sujeitas por vezes a elevadas correntes, ou, pelo contrário, baixar esse ritmo, embora comprometendo a qualidade da água de suporte, como é o caso de sistemas semi-intensivos em piscicultura de esteiro?

Carga animal

As densidades em aquacultura podem ser extremamente elevadas (40 a 70 kg/m³) variando com as idades e com as espécies cultivadas. Altas densidades podem ter impactos negativos na saúde e no bem-estar dessas populações. A densidade dos animais deve proporcionar espaço adequado para uma natação livre, limitando o controlo das agressões e um comportamento harmonioso do cardume. Importa por isso atender à capacidade de carga, conceito relacionado com a densidade, que descreve a capacidade do sistema em fornecer consistentemente água de boa qualidade para o máximo admissível de produção.

Patologias

Através de uma acção directa na redução das funções imunitárias do animal as situações

de stress estão descritas em inúmeras patologias como sendo factores «predisponentes» para o despoletar de surtos de doenças ou aumentar a sua morbilidade. Por isso a ocorrência frequente de patologias numa exploração aquícola é frequentemente um sinal indicador da preexistência de problemas de bem estar, por vezes encobertos ou até desconhecidos do aquacultor.

Existe um assinalável número de patologias associadas à deterioração das condições de cultivo, por exemplo:

- A micose provocada pelo fungo *Saprolegnia* sp., tem como causas predisponentes a abundância de matéria orgânica na água e cargas animais elevadas.

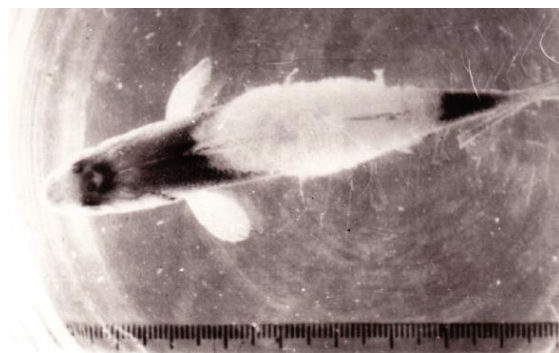


Figura 3 – Saprolegniose em robalo (foto J. Menezes)

- A Columnariose, doença causada pela bactéria *Flexibacter columnaris*, provoca erosão branquial e encontra-se frequentemente associada a cargas animais elevadas.
- Neoplasias e ulcerações epiteliais crónicas são frequentemente associadas a exposições a concentrações subletais de determinados contaminantes.
- A Lymphocystis é uma virose causada por um iridovirus comum a peixes de água doce e salgada. Não sendo de patogenicidade elevada está associada a

situações de stress do peixe. O único processo de controlar esta doença é melhorar as condições de produção.



Figura 4 – Lymphocystis em dourada. (foto cedida por Paula Ramos - IPMA)

Sinais de alerta

Dadas as diferenças entre os peixes cultivados e outros animais criados para consumo humano as considerações de bem-estar, comuns aos animais terrestres, podem não ser diretamente aplicáveis à produção de animais aquáticos.

Mesmo para uma determinada espécie, género e idade de peixe, não podemos garantir o bem-estar, definindo um conjunto simples de condições de criação. É por isso necessário obter um conjunto de indicadores sensíveis para estas espécies, relativos ao seu bem-estar.

Vários autores ligados à etologia de espécies piscícolas têm enunciado sinais indicadores do seu índice de bem-estar, eis alguns:

1. Mudança na cor da pele ou dos olhos, indicando frequentemente a exposição a situações adversas;
2. Mudanças na taxa de ventilação, aumento do batimento opercular, indicando stress respiratório ou exposição a contaminantes ambientais;
3. Mudanças no desempenho natatório e outros comportamentos, indicando lesões,

presença de parasitas ou diminuição do bem-estar geral;

4. Redução da ingestão de alimentos, indicando frequentemente stress agudo ou crónico;

5. Perda de condição corporal ou comprometimento do crescimento, indicando possível stress crónico;

6. Anomalias morfológicas, resultantes dos efeitos de condições adversas no desenvolvimento;

7. Ocorrência de lesões por canibalismo com cicatrização lenta, indicando possíveis respostas imunitárias precárias;

8. Aumento da incidência de doenças, indicando possíveis condições ambientais precárias.

Curiosamente estes indicadores são coincidentes com os sinais de alerta que qualquer aquacultor deve ter em atenção quando diariamente observa os cardumes.

Numa tentativa para enquadrar os problemas de bem-estar destas espécies com aqueles comumente são considerados para animais terrestres, vários autores adaptaram para peixes as "Cinco liberdades" do Comitê Brambell, sumarizados da seguinte forma. Os peixes deverão ser criados: 1) Livres de fome e de sede, proporcionando-lhes uma dieta correctamente balanceada para evitarem a diminuição do seu bem-estar. No caso da "smoltificação" os juvenis de salmão transferidos para a água do mar em idade muito jovem de forma rápida, podem ter dificuldades de osmorregulação, diminuindo as taxas de sobrevivência a esta operação; 2) Livres de Desconforto, criando as condições adequadas da água de suporte já que o peixe, através da superfície branquial mantém um

contato íntimo com o meio aquático. Os fatores a serem considerados incluem níveis de oxigénio dissolvido, pH e amónia; temperatura; salinidade; taxas de fluxo e a ausência de poluentes. 3) Livres de Dor, lesão e doença, frequentemente causadas por problemas com o meio ambiente. Devem ser tomadas todas as medidas para limitar os surtos de doenças e estes, quando a diagnosticados, devem ser rapidamente tratados. 4) Livre de Medo e stress, minimizando os fatores que contribuam para o desconforto e outras condições de stress. 5) De forma a expressar comportamento naturais básicos. As densidades e condições ambientais apropriadas para permitir que os peixes exibam comportamentos naturais devem ser mantidas ao longo do ciclo de vida.

Conclusão

Julgamos que é necessário proceder a um aprofundamento da análise deste tema, na moderna aquacultura, por forma a estabelecer princípios éticos aceitáveis por todos.

A aplicação desses princípios e dos conceitos de bem-estar animal a vertebrados inferiores aquáticos envolve a dotação das instalações de sistemas de suporte de vida adequados por forma a otimizar as condições higiosanitárias das populações e minimizar o desconforto visível da presença de dor, stress e medo.

Importa igualmente avaliar alguns dos aspectos da piscicultura moderna por forma a minimizar o stress e a perda de bem-estar a que os peixes estão sujeitos. As populações aquícolas deverão por isso contar com um ambiente adequado que compreenda água de qualidade, espaço que lhes permita o desempenho do seu comportamento natural, protegidos do stress, de doença, de predação e de um abate desumano.

Bibliografia consultada

Council of Europe, 2005. Standing committee of the european convention for the protection of animals kept for farming purposes (t-ap) Recommendation concerning farmed fish, Adopted by the standing committee on 5 december 2005.

FAO, 2007. The State of World Fisheries and Aquaculture 2006. pp180.
<http://www.fao.org/docrep/009/A0699e/A0699e00.htm>

Hastein T., 2014. Animal welfare issues relating to aquaculture. Proceedings of the Global Conference on Animal Welfare: an OIE initiative . Paris, France. February 23-25.

INE-DGRM 2016. Estatísticas da Pesca – 2015 - Edição 2016. Pp146.

Huntingford FA, Adams C, Braithwaite VA, et al. 2006. Current issues in fish welfare. Journal of Fish Biology 68 (2): 332-72.

Menezes, J., 2000 – Manual sobre Doenças de Peixes Ósseos, Publicações Avulsas do IPIMAR, 3, 213p.

Rose, J.D., 2002. The neurobehavioral nature of fishes and the question of awareness and pain. Reviews in Fisheries Science 10 (1):1-38.

Southgate, P, and wall T. 2001. Welfare of farmed fish and slaughter. In Practice 23(5):277 - 84.

O BEM-ESTAR EM ANIMAIS DE PRODUÇÃO – UMA EXIGÊNCIA ACTUAL?

George Stilwell

Laboratório de Investigação de Comportamento e Bem-estar Animal, CIISA, Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade de Lisboa; Painel Temático de Saúde e Bem-estar Animal, ASAE. (stilwell@fmv.ulisboa.pt)

Resumo

Desde o início dos anos 60 do século passado que a preocupação com o bem-estar animal tem sofrido um crescendo. A razão relaciona-se com uma reformulação dos conceitos da ética animal a que não é estranha a alteração dos paradigmas sobre os quais se estrutura a exploração animal. Esta transformação da agro-pecuária, anteriormente assente no formato da pequena quinta rural, numa indústria intensiva e competitiva, afectou decisivamente a forma como o consumidor passou a olhar a produção animal. A par das exigências com a segurança e qualidade alimentar, surgiu então a salvaguarda do bem-estar do “prado ao prato” como um requisito essencial. Primeiro a legislação, depois os retalhistas e, mais recentemente, as próprias organizações de produtores têm procurado impor as regras que vão ao encontro da ideia que o consumidor espera, e mesmo exige, da produção animal. Para que o bem-estar animal não seja apenas um conceito abstracto ou assente em extrapolações não comprovadas, é essencial que a ciência cumpra o seu papel demonstrando quais as práticas que garantem as melhores condições para os animais, nunca esquecendo a sustentabilidade das explorações. No fim, idealmente, teremos uma produção animal em que será possível encontrar a qualidade e segurança alimentar aliadas à defesa da dignidade animal.

Abstract

Since the beginning of the 1960s that the concern for Animal Welfare (AW) has been increasing. The reason for that is related with a reformulation of the concepts of

animal ethics to which is not strange the change of the paradigm on which animal production is structured. This transformation of livestock production, previously based on small rural farms, into a intensive and competitive industry, decisively affected the way the consumer started to look at livestock production. In addition to the requirements with food safety and quality, the safeguard of animal welfare from “farm to fork” is now an essential request. First, the legislation, then the retailers and, more recently, the producer’s organizations themselves have sought to impose the rules that meet the consumer’s expectations, and even demands, for animal production. For AW not to be just an abstract concept or based in unproven extrapolations, it is essential that science fulfills its role demonstrating which practices can guarantee the best conditions for the animals, always taking into consideration the sustainability of the farms. In the end, ideally, we’ll have an animal production in which it will be possible to find quality and food safety combined with the defense of animal dignity.



Antecedentes históricos

A domesticação e utilização de animais para a produção de alimento iniciaram-se há cerca de 10.000 anos com os ovinos, a que se seguiram os outros ruminantes e o porco, e foi um dos factores que permitiu o estabelecimento de uma forma de vida mais gregária. Muitas civilizações desenvolveram-se exactamente porque as populações deixaram de estar dependentes da caça e de perseguir as migrações animais. Nessa altura os animais mudaram de estatuto aos olhos do Homem e passaram a ser considerados “propriedade”. Surgiu então uma espécie de contracto em que os humanos ofereciam alimento e protecção em troca dos diversos produtos. A criação de animais era feita à medida das possibilidades (área, forragens, mão de obra, etc) e necessidades próprias, sendo muito frequente a manutenção de diversas espécies “sobre o mesmo tecto”. O comércio era essencialmente local e o preço dos produtos de origem animal tinham um peso relativamente elevado no orçamento das famílias, sendo que em muitas ocasiões estavam restritos aos estratos mais abastados da sociedade. A selecção genética era feita a um ritmo lento, promovendo o uso dos melhores exemplares ao longo de várias gerações. Este contracto relativamente harmonioso sobreviveu até muito recentemente, mais propriamente até ao período pós II Guerra Mundial [1; 2].

As quintas-fábrica

O movimento da população rural para as fábricas/cidades, a redução da mão-de-obra masculina, a destruição de infra-estruturas e a carência alimentar, tudo consequência de quase seis anos de guerra, abriu caminho a uma nova forma de exploração animal – a intensificação. O objectivo era colmatar um estado de fome generalizada e de preços inoportáveis para a maioria dos cidadãos numa Europa devastada.

Esta nova forma de produzir animais requeria novas abordagens e encerrava certas particularidades. Com uma população urbana a crescer exponencialmente (3) era preciso produzir grandes quantidades a

baixo custo e com o mínimo de mão-de-obra. Surgiram então as chamadas quintas-fábrica caracterizadas por uma elevadíssima densidade animal, alimentação concentrada e uma enorme dependência de processos mecânicos e tecnologia. As poedeiras foram colocadas em baterias, os perus em pavilhões, as porcas em celas e as vacas em cubículos. Entretanto a tecnologia imprimia uma outra velocidade à produção individual através do melhoramento genético e nutricional. A vaca produtora de 15 quilos de leite diários foi transformada, em poucas décadas, numa máquina capaz de atingir facilmente os 60 quilos/dia.

Com esta mudança o sistema produtivo mundial evoluiu de uma forma exponencial. Entre os anos de 1961 e 2000 o crescimento na produção de carne de frango foi na ordem de 500%, 1.700% ou 3.500% para a Europa, China e América do Sul, respectivamente [4]. No mesmo período a produção de carne de bovino cresceu 8.500% na China e a de leite mais de 130% nos EUA e Europa. E não ficaremos por aqui – a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO-UN) alerta para o facto de que o consumo de carne dever duplicar e o uso de leite e derivados de aumentar 63%, até ao ano 2050 [4, 5]. Isto quando o factor solo e água disponível ainda estar longe de estar garantido.

Apesar destas perspectivas, com a entrada no século 21 começou-se a notar alterações na ordem das exigências e prioridades. O baixo preço dos alimentos de origem animal deixou de ser uma questão tão premente, pelo menos para as sociedades dos países desenvolvidos e a segurança alimentar e as características organolépticas passaram a liderar os critérios de selecção dos consumidores (6). O grande desafio passou a ser garantir um alimento seguro e de qualidade para uma população crescente em número e em exigência.

A evolução do bem-estar animal (BEA)

Foi com o advento dos sistemas intensivos de produção animal que também nasceu a preocupação com o bem-estar animal [7,8]. Em 1965 surgiu a primeira tentativa de se

estabelecerem regras de bem-estar para animais de pecuária, muito provavelmente em resposta ao livro “Animal Machines” de Ruth Harrison. A Comissão liderada pelo Prof. Roger Brambell publicou o famoso relatório [9] que estabelecia pela primeira vez as bases para uma conveniente apreciação do estado de bem-estar nos animais de pecuária – as Cinco Liberdades. Estas linhas orientadoras diziam que os animais deveriam estar livres de: fome e sede; desconforto; dor, lesão e doença; medo e stress; e, mantidos de forma a conseguirem expressar alguns dos seus comportamentos naturais básicos [10].

O consumidor começou a conhecer melhor a forma como se produzia o alimento e não gostou do que viu. Não gostou de ver galinhas apertadas em gaiolas ou vacas a coxearem até à morte ou vitelos anémicos mantidos em semiobscuridade ou porcos sangrados sem atordoamento prévio.

O caminho estava aberto para conceitos como o do “prado ao prato” destinados a tornar transparente todo o processo produtivo. Em paralelo cresceram em número e influência as organizações que se propunham a expor, divulgar e boicotar as más práticas. Escândalos relacionados com segurança alimentar (vacas loucas, dioxinas...), mas também com o pobre bem-estar animal, abalaram significativamente a indústria alimentar. A reputação das explorações agrícolas caiu a pique. Em 2007 as estatísticas confirmavam que mais de 77% dos europeus achavam que o BEA precisava de ser melhorado, e que as condições em que espécies como os suínos e frangos eram mantidas não eram aceitáveis [11]. Por outro lado grande parte dos participantes de diversos inquéritos diziam que consideram fortemente o factor BEA quando compram alimentos de origem animal [11,12,13]. A acompanhar esta tendência nota-se que um número crescente de consumidores adoptam o vegetarianismo [8].

Mas talvez o mais importante foi o facto de o consumidor perceber que detinha o poder para mudar o estado das coisas – mais de 70% afirmaram no inquérito do Eurostat

[11] acreditar que as suas opções de compra poderiam afectar decisivamente a forma como os animais são tratados!

Adicionalmente, a indústria da produção animal é cada vez mais associada pelo público a lobbies interessados no lucro e com elevadas responsabilidades na poluição ambiental.



A ciência do bem-estar animal

Surge então a grande questão – como medir e avaliar o BEA? O desígnio “Cinco Liberdades” é teoricamente perfeito, mas a sua interpretação é controversa e a aplicação de certas regras pode inclusivamente ser considerada utópica. Além disso, como sabemos quais os comportamentos básicos que devemos favorecer? Ou qual o grau de stress e ansiedade que se pode considerar aceitável?

Tornou-se então óbvio que o BEA não poderia continuar a ser apenas um conceito abstracto de raízes éticas, mas tinha de passar a ser considerada uma Ciência [7; 14]. Iniciou-se um intenso e profícuo período de investigação na tentativa de estudar e seleccionar os indicadores que melhor reflectiam o grau de BEA [15,16;17].

Uma primeira corrente de investigação elegeu como os mais apropriados os indicadores relacionados com o ambiente e recursos [18]. Ou seja, após definir os critérios mínimos de condições para a manutenção de animais, considera-se como estando garantido o BEA se essas condições forem satisfeitas. Como exemplo, veja-se o texto da legislação: “A largura do

compartimento individual deve ser pelo menos igual à altura do vitelo ao garrote, medida com o vitelo de pé, devendo o comprimento ser, pelo menos, igual ao comprimento do corpo do vitelo, medido da ponta do nariz até à extremidade caudal do tuber ischii (osso ílaco), multiplicado por 1,1” (Decreto-Lei nº 48/2001).

Depressa se tornou evidente que esta abordagem era errada, ou pelo menos insuficiente se tomada de forma exclusiva. Diversos projectos europeus interpelaram a questão de uma forma diferente, procurando estabelecer quais os sinais presentes ou exibidos pelos animais que correspondem a bom ou mau BEA [16, 19]. Este é o conceito que passará a influenciar a legislação futura, como é claramente expresso no documento “Estratégia da UE relativa ao bem-estar animal: 2012-2015” onde se lê “(...) realizar inspecções ao bem-estar dos animais, que incidam sobre os próprios animais, em vez de se centrarem no seu ambiente”.

Após o estabelecimento das regras de BEA segue-se o processo de as aplicar nas políticas que regem os mercados. De que faria sentido eleger o BEA como prioridade, estudá-lo, definir modelos e depois deixar à consideração de cada um a sua aplicabilidade? Se a sociedade considera como sua obrigação promover o BEA, então os preceitos devem ser universalmente aceites e respeitados. A aprovação pela UE da frase “a União e os Estados-Membros terão plenamente em conta as exigências em matéria de bem-estar dos animais, enquanto seres sencientes” (Tratado de Lisboa) admite pela primeira vez oficialmente que os animais sentem dor, medo e prazer. Esta aprovação tornou obrigatória a percussão do BEA para os 2 mil milhões de aves de produção e os 300 milhões de bovinos, suínos, caprinos e ovinos que constituem a pecuária europeia.

Os produtores e o BEA

É reconhecido por todos que, pelo menos numa primeira fase, a expressão BEA deixava muitos produtores de cabelos no ar. Isso sucedia porque se associava o BEA a um boicote à pecuária resultante de um

acréscimo dos custos, necessidade de investimentos incomportáveis e introdução de práticas irreais [20]. Mais uma vez a ciência comprovou que, em quase todos os casos, não era assim. A investigação demonstrou que o conforto e BEA dos animais correspondiam a melhor saúde, maiores ganhos de peso, maiores produções, maior longevidade, maior fertilidade etc... [21,22] que anteriormente só era conseguido quando suportados por medidas artificiais, como seja através de promotores de crescimento, antimicrobianos e outras substâncias químicas. Aliás, ao contrário daquilo que os produtores normalmente antecipam, as imposições de redução do uso de antibióticos na pecuária não são acompanhadas de maior morbilidade ou menores produções, QUANDO são acompanhadas de melhores práticas que promoveram o BEA, nomeadamente em termos de biossegurança, higiene, vacinação e densidade animal [23].

A inclusão do BEA na lista de prioridades do Plano Estratégico da OIE 2001-2005 [24] demonstra bem a relação próxima entre bem-estar e saúde animal. E claro que mais saúde animal corresponde a produtos de melhor qualidade e a maior segurança alimentar.

Aliás esta relação é tão consensual que são os próprios produtores, e as suas organizações, a promover a investigação em BEA e a implementarem novas regras. Por exemplo, a Cooperl Arc Atlantique, um dos maiores produtores de carne de porco em França (20% da produção) desenvolveram um programa de incentivo à eliminação da castração de leitões em todos os seus fornecedores

(<http://boars2018.com/2013/03/cooperl-arc-atlantique-innoventre-animal-2/>). Esta mesma garantia de BEA é procurada por inúmeros retalhistas e cadeias de restaurantes (por exemplo, McDonalds: <http://corporate.mcdonalds.com/mcd/sustainability/sourcing/animal-health-and-welfare.html>).

Duas grandes razões impelem esta mudança (admitimos que razões éticas também

entrem na equação, mas essas serão mais difíceis de comprovar): i) evitar perder clientes que cada vez mais procuram os fornecedores que privilegiam o BEA; ii) a confirmação de que animais criados em BEA produzem alimentos com maior segurança, qualidade e preço [25].

Conclusões:

A forma intensiva de ser produzir animais apresenta um enorme potencial de ameaça ao BEA, e isto é cada vez mais fácil e prontamente identificado pelos consumidores. O público desconfia da indústria de produção de alimentos de origem animal, nomeadamente pela forma como trata os animais. Compete à Ciência

demonstrar como certas práticas afectam o BEA e como a ausência desta causa quebra de rendimento e produtos de fraca qualidade. Compete ao legislador transpor o que a Ciência descobre em regras e fiscalizar a adopção destas por todos. Se o consumidor for informado e tiver acesso a dados que permitem distinguir os que privilegiam o BEA, irá exercer o seu poder e beneficiar os cumpridores. Porque o resto da cadeia de produção já se apercebeu disso, será ela própria a exigir o cumprimento das regras mínimas de BEA. Em suma, o BEA está para ficar e é do interesse de todos que fique mesmo.

Referências:

- [1] P.H. Thrall, J.D. Bever, J. J. Burdon, *Evolutionary Applications*, 3 (2010) 405–408.
- [2] G. Stilwell, A evolução do valor moral dos animais ao longo da História. In: António Barbosa & Jorge Marques da Silva (Eds.), “Confluências Bioéticas.” Universidade de Lisboa. Lisboa. 2014.
- [3] C. Delgado, Rising demand for meat and milk in developing countries: implications for grasslands-based livestock production. In McGilloway D. A. (ed.) “Grassland: a global resource”, The Netherlands: Wageningen Academic Publishers, 2005, 29–39.
- [4] FAO Web: <http://faostat.fao.org/> (Food and Agriculture Organization. Disponível em: acedido em 19-07-2017
- [5] N. Alexandratos, J. Bruinsma, *World agriculture towards 2030/2050: the 2012 revision*. ESA FAO Working Paper No. 12-03. Rome, 2012
- [6] J. J. Cooper. *Anim. Welfare* 13, (2004) 47-56.
- [7] *D. Appl Anim Behaviour Sci*, 65 (1999) 171-189
- [8] P.K. Thornton, *Phil. Trans. R. Soc. B*. 365, (2010) 2853–2867.
- [9] Brambell Report, Report of the Technical Committee to enquire into the welfare of animals kept under intensive livestock husbandry systems. Her Majesty’s Stationery Office, London, UK. 1965
- [10] A. J. F. Webster, *Vet Journal*. 161 (2001) 229-237
- [11] Comissão Europeia. Web: http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/archives/ebs/ebs_270_en.pdf acedido em: 19-07-2017
- [12] R.M. Bennett, *Anim Welfare*, 5 (1996), 3-11
- [13] I. Veissier, A. Butterworth, B. Bock, E. Roe, *Appl Anim Behaviour Sci*, 113 (2008), 279-297

- [14] F. Ohl, F. J. van der Staay, *Vet Journal*, 192 (2012), 13-19
- [15] P. Martin, P. Bateson. In: *Measuring Behaviour: An Introductory Guide*. Cambridge University Press, 2007.
- [16] H.J. Blokhuis, I. Veissier, M. Miele, *Acta Agric Scand Sect A*. 60 (2010), 129-140.
- [17] M. Battini, G. Stilwell, A. Vieira, S. Mattiello, *Animals*. 5 (2015), 934-950.
- [18] R. Botreau, M.B.M. Bracke, P. Perny, *Animals*. 1 (2007) 1188-97
- [19] EFSA - Panel on Animal Health and Welfare. *EFSA J* 10 (2012): 2767.
- [20] F. Vanhonacker, W. Verbeke, E. Van Poucke, F.A.M. Tuytens, *Livestock Science*, 116 (2008), 126-136
- [21] G. Stilwell, M.S. Lima, D.M. Broom, *Am J Vet Res*. 69 (2008), 744-750.
- [22] G. Stilwell, H. Schubert, D.M. Broom, *J Dairy Sci*. 97 (2014), 888-91.
- [23] EFSA – EMA, *EFSA Journal*. 15 (2017), 4666.
- [24] OIE Web: <http://www.oie.int/en/animal-welfare/animal-welfare-key-themes/> acedido: 19-07-2017
- [25] J. Tawse, *Bioscience Horizons*. 3 (2010), 156-165.

Ficha Técnica:

**Riscos e Alimentos, nº 14
NOVEMBRO 2017**

**Propriedade:
Autoridade de Segurança
Alimentar e Económica
(ASAE)**

**Coordenação Editorial :
Departamento de Riscos
Alimentares e Laboratórios
(DRAL)**

**Distribuição, Edição e Revisão:
(DRAL/UNO)**

Este número é uma Edição Especial

