

IMPACTO DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS NA SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

Antecedentes

Esta síntese de políticas apresenta um resumo do impacto previsto das alterações climáticas na segurança e saúde no trabalho (SST) e tem por base um relatório da Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho (EU-OSHA) sobre o futuro da agricultura e silvicultura e a SST, que fornece uma análise abrangente dos riscos novos e emergentes e do seu impacto na SST no setor (EU-OSHA, 2020).

Introdução

A agricultura é responsável por 12 % de todas as emissões de gases com efeito de estufa (GEE) na União Europeia (UE) (CE, 2017). A pressão exercida sobre os setores agrícola e florestal, bem como sobre todos os outros setores, para que contribuam ainda mais para a redução dos GEE e melhorem o desempenho ambiental no geral continuará a aumentar. Os agricultores já são responsáveis por garantir a condicionalidade com muitas normas ambientais através da presente política agrícola comum (PAC), e a pressão pela conformidade ambiental aumentará nos termos da Estratégia do Prado ao Prado da UE (EC, 2020)¹.

Além de contribuir para os efeitos das alterações climáticas através das emissões de GEE, a produção agrícola é, ela própria, afetada pelas alterações climáticas. Segundo o Painel Intergovernamental sobre as Alterações Climáticas (PIAC), os principais efeitos das alterações climáticas que influenciam a produção alimentar são as alterações na precipitação e temperatura, a periodicidade e gravidade dos eventos meteorológicos extremos, e a subida do nível do mar. Todos estes fatores podem trazer consigo uma série de alterações maioritariamente negativas na produção alimentar (PIAC, 2019). Por um lado, os rendimentos das culturas no norte da Europa podem aumentar como resultado das temperaturas elevadas, e algumas culturas podem expandir-se mais para norte. Por outro lado, o efeito das secas e do stresse térmico nas plantas e animais, as alterações na fenologia das culturas e o aumento das pragas e doenças das plantas terão um impacto negativo na produção noutras regiões específicas (OMM, 2020). A alteração dos padrões de precipitação afetará igualmente o setor, aumentando ainda mais as necessidades de irrigação. Os agricultores terão de modificar os tipos de cultura que produzem, adaptando os métodos de cultivo e até as raças de animais para se adequarem às alterações climáticas. No setor florestal são necessárias medidas técnicas, como corta-fogos mais eficazes e a limpeza uniforme das matas, para reduzir os riscos de incêndio florestal, uma vez que o calor extremo aumenta a probabilidade da sua ocorrência. O calor intenso, o risco de incêndio e as alterações dos regimes de pluviosidade podem também ter influência nas decisões sobre o tipo de árvores a plantar nas novas florestas, a fim de promover a plantação de espécies resistentes à seca e a temperaturas elevadas, ou até de espécies menos inflamáveis. De um modo geral, as alterações climáticas contribuirão para o aumento da imprevisibilidade e dos riscos para as culturas, animais e agricultores.

Entre as pressões ambientais que afetam o setor agrícola incluem-se ainda o compromisso da UE para reduzir a utilização de pesticidas, estabelecido através da diretiva relativa à utilização sustentável dos pesticidas,² e a tendência geral da Comissão Europeia para recorrer a práticas³ de gestão integrada das pragas (GIP). Estas práticas foram reforçadas pelos objetivos ambiciosos para a redução da utilização de pesticidas definidos na Estratégia do Prado ao Prado com vista à redução em 50 % da utilização de pesticidas antes de 2030.

A regulamentação ambiental e sobre GEE (por exemplo, sobre pesticidas) aumentará a pressão sobre os agricultores e silvicultores, obrigando-os a modificar as suas práticas agrícolas, tornando-as mais ecológicas e melhorando o seu desempenho ambiental no geral.

¹ Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões, «Estratégia do Prado ao Prado para um sistema alimentar justo, saudável e respeitador do ambiente» (COM(2020) 381 final).

² Diretiva 2009/128/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de outubro de 2009, que estabelece um quadro de ação a nível comunitário para uma utilização sustentável dos pesticidas.

³ https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/sustainable_use_pesticides/ipm_en

As práticas agrícolas e florestais terão de ser adaptadas à mudança das condições meteorológicas resultantes das alterações climáticas, e os agricultores e silvicultores estarão cada vez mais sob pressão no sentido de implementarem medidas ambientais e regulamentares da UE mais rigorosas para limitar os impactos das alterações climáticas.

Impacto das alterações climáticas na SST

O setor agrícola e florestal já é considerado um dos setores mais perigosos para se trabalhar. O impacto das alterações climáticas no ambiente de trabalho aumentará ainda mais o número de riscos já de si graves a que os agricultores e silvicultores estão expostos trazendo novos desafios (Adam-Poupart et al., 2013; Applebaum et al., 2016; Levy e Roelofs, 2019).

O aumento das ocorrências meteorológicas extremas resulta em condições de trabalho mais perigosas e inseguras. Os acontecimentos meteorológicos extremos, tais como temporais, inundações e secas, e os incêndios florestais daí resultantes, acarretam riscos tanto durante a sua ocorrência como no período de rescaldo. Por exemplo, a remoção de árvores derrubadas pelo vento é uma das operações mais perigosas da atividade florestal. O índice de acidentes aumenta constantemente depois da ocorrência deste tipo de eventos. Alguns estudos apontam para uma relação entre temperaturas ambientais extremas e o risco acrescido de lesões profissionais (Bonafede et al., 2016; Martínez-Solanas et al., 2018).

Figura 1: Condições meteorológicas extremas



O **calor** é um risco grave para a saúde dos trabalhadores que exercem atividades no exterior. Pode causar desidratação, exaustão pelo calor e insolação, e pode até levar à perda de consciência e a ataques cardíacos em circunstâncias extremas. A utilização de **equipamento de proteção individual em condições de calor extremo** constitui um desafio considerável, especialmente no setor florestal, acrescentando esforço e stresse ao trabalho.

Os agricultores estão entre os trabalhadores com maior risco de desenvolverem **cancro de pele** devido ao facto de estarem diariamente expostos ao sol (Adam-Poupart, 2013).

Na UE, os agricultores e silvicultores estão cada vez mais expostos a **doenças transmitidas por animais e insetos** provenientes de regiões vizinhas, uma vez que os invernos amenos facilitam a sua propagação. Por exemplo, as doenças transmitidas por carraças (tais como a doença de Lyme ou a encefalite transmitida por carraças) continua a propagar-se desde a Europa de Leste e a Europa Central até ao ocidente. Prevê-se também que a subida das temperaturas aumente o desenvolvimento e a ocorrência de pragas nas plantas, o que provavelmente resultará num aumento da utilização de pesticidas (Boxall et al., 2010). É também provável que isto prejudique os esforços da UE para reduzir significativamente a quantidade de pesticidas utilizada.

À medida que o clima vai ficando mais seco na Europa, a **exposição a poeiras** de sílica no setor agrícola também aumentará. No entanto, com os avanços tecnológicos alcançados ao nível da tecnologia dos tratores, a melhoria dos sistemas de ventilação dos habitáculos e até os tratores sem condutor e as máquinas agrícolas poderão trazer benefícios ao nível da proteção dos trabalhadores, uma vez que retiram ou afastam o trabalhador da zona de exposição.

Alguns estudos demonstram ainda que o stresse provocado pelas alterações climáticas a que os agricultores e silvicultores estão expostos está relacionado com perturbações psicológicas, tais como **a ansiedade, transtornos do humor, stresse e depressão**. Do mesmo modo, o medo, o desespero, as tendências suicidas, o aumento do consumo abusivo de substâncias psicoativas e as mortes relacionadas com o calor foram associados a alterações climáticas adversas (Fritze et al., 2008; Honda et al., 2013; Page e Howard, 2010; Swim et al., 2011). A gestão dos danos psicológicos causados pelas alterações climáticas, a adaptação da produção à mudança das temperaturas e dos regimes de pluviosidade e, finalmente, lidar com o calor, as novas doenças, as secas e catástrofes naturais são desafios futuros para a SST (Vins et al., 2015). O aumento da incerteza relativamente aos prejuízos agrícolas e financeiros causados por condições meteorológicas extremas contribuirão para esta pressão.

Implicações e recomendações

Figura 2: Sombra para os trabalhadores



As práticas de trabalho agrícola e florestal terão de ser adaptadas a fim de minimizarem o impacto destes riscos; isto pode incluir a adaptação dos locais de trabalho com vista à implementação de mais zonas com sombra, ventilação suficiente e sistemas de refrigeração; a modificação dos horários de trabalho e do planeamento de trabalho para evitar a exposição a temperaturas elevadas e condições extremas; e um controlo direto ou inteligente das condições dos trabalhadores, tais como a hidratação (consumo de água) e calor corporal através da utilização de EPI inteligentes. Medidas como sistemas meteorológicos mais avançados e programas de promoção da saúde e de sensibilização sobre a exposição ao sol e calor e as doenças transmitidas por insetos, podem também ser úteis. À medida que os efeitos das alterações climáticas vão sendo sentidos por toda a Europa devido ao aumento das temperaturas

e ao número crescente de acontecimentos meteorológicos extremos, torna-se necessário atualizar as avaliações dos riscos no local de trabalho em toda a Europa para que a nova realidade climática e as estações extremas experienciadas nos locais de trabalho sejam tidas em consideração. À medida que os riscos vão aumentando, também a necessidade de publicações da SST sobre como combater esses riscos aumenta. Tem vindo a ser publicado um número crescente de recursos da SST relacionados com os riscos decorrentes das alterações climáticas no setor, com exemplos sobre como gerir o stresse térmico provenientes de França⁴, do Reino Unido⁵ e da Austrália⁶; exemplos sobre a exposição solar/a raios UV provenientes da Austrália⁷, do Canadá⁸, da Alemanha⁹ ¹⁰ e dos Estados Unidos¹¹; e exemplos sobre a recuperação de inundações e ¹²incêndios florestais ¹³ provenientes dos Estados Unidos.

Conclusão

As alterações climáticas têm um impacto cada vez maior na produção agrícola e na atividade florestal, e poderão trazer uma incerteza acrescida ao planeamento das práticas agrícolas e florestais. Estes impactos implicarão o seguinte: uma necessidade de adaptar as práticas agrícolas e florestais de acordo com as estratégias de proteção ambiental e redução de emissão de GEE (regras de condicionalidade nos termos do PAC e da Estratégia do Prado ao Prado); a necessidade de adaptar as práticas agrícolas à alteração dos padrões de precipitação e a outras alterações climáticas; o aumento dos prejuízos financeiros e dos custos com seguros decorrentes de condições meteorológicas extremas; e o enfraquecimento da concorrência entre os agricultores europeus nos mercados internacionais.

As alterações climáticas terão impactos significativos na SST. As condições meteorológicas extremas, a exposição ao calor e ao sol, as doenças transmitidas por insetos, a exposição a poeiras e pesticidas, o aumento da utilização de pesticidas para combater o desenvolvimento de pragas e os riscos específicos associados à atividade florestal (por exemplo, o perigo extremo associado à remoção de árvores derrubadas pelo vento ou danificadas por insetos) são apenas alguns. As práticas de trabalho agrícola e florestal terão de ser adaptadas a fim de minimizarem o impacto destes riscos, por exemplo, a modificação dos horários de trabalho e do planeamento de trabalho para evitar a exposição a temperaturas elevadas e condições extremas, e um controlo mais direto ao nível das condições dos trabalhadores, tais como o consumo de água, o calor corporal, etc... A condicionalidade e a pressão para cumprir as metas em matéria de alterações climáticas e a regulamentação ambiental, são muitas vezes consideradas pelos agricultores como um dos

⁴ <https://nord-pasdecalais.msa.fr/lfy/documents/11566/48457/D%C3%A9pliant+-+Pr%C3%A9vention+des+risques+chaleurs+et+canicule+-+m%C3%A9tiers+agricoles>

⁵ <https://www.hse.gov.uk/temperature/heatstress/index.htm>

⁶ <https://aghealth.sydney.edu.au/wp-content/uploads/2019/05/19.-Heat-Stress.pdf>

⁷ <https://aghealth.sydney.edu.au/wp-content/uploads/2019/05/20.-Sun-Safety.pdf>

⁸ https://www.ccohs.ca/oshanswers/diseases/skin_cancer.html

⁹ <https://www.svlfg.de/sonnenschutz>

¹⁰ <https://www.dguv.de/ifa/fachinfos/strahlung/genesis-uv/index-2.jsp>

¹¹ https://www.cdc.gov/niosh/topics/sunexposure/default.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fniosh%2Ftopics%2Fuvradiation%2Fdefault.html

¹² <https://www.agrisafe.org/flood-clean-up>

¹³ <https://www.agrisafe.org/wildfires>

principais fatores de stresse no setor. Este é mais um desafio que se acrescenta a tantos outros em matéria de saúde mental que resultam de uma longa lista de pressões psicossociais a que os agricultores e silvicultores estão atualmente sujeitos e que terão de continuar a enfrentar no futuro.

Bibliografia

- Adam-Poupart, A. (2013). *Impacts of Climate Change on Workers' Health and Safety* (Impactos das alterações climáticas na segurança e saúde dos trabalhadores). Institut de Recherche, Quebec. Disponível em: <https://www.irsst.qc.ca/en/publications-tools/publication/i/100643/n/impacts-of-climate-change-on-occupational-health-and-safety-r-775>
- Adam-Poupart, A., Labreche, F., Smargiassi, A., Duguay, P., Busque, M. A., Gagne, C. e Zayed, J. (2013). *Climate change and occupational health and safety in a temperate climate: potential impacts and research priorities in Quebec, Canada* (Alterações climáticas e segurança e saúde no trabalho num clima temperado: potenciais impactos e prioridades de investigação no Quebec, Canadá). *Industrial Health* 51(1), 68-78.
- Applebaum, K. M., Graham, J., Grey, G. M., LaPuma, P., McCormick, S. A., Northcross, A. e Perry, M. J. (2016). An overview of occupational risks from climate change (Um visão geral sobre os riscos profissionais decorrentes das alterações climáticas). *Current Environmental Health Reports* 3(1), 13-22.
- Bonafede, M., Marinaccio, A., Asta, F., Schifano, P., Michelozzi, P. e Vecchi, S. (2016). The association between extreme weather conditions and work-related injuries and diseases (A relação entre as condições meteorológicas extremas e as lesões e doenças profissionais). A systematic review of epidemiological studies (Uma revisão sistemática dos estudos epidemiológicos). *Annali dell'Istituto Superiore di Sanità* 52(3), 357-367.
- Boxall, A. et al. (2010). Impacts of climate change on indirect human exposure to pathogens and chemicals from agriculture (Impactos das alterações climáticas na exposição humana indireta a agentes patogénicos e químicos provenientes da agricultura). *Ciência & Saúde Coletiva* 15, 743-756.
- CE (Comissão Europeia) (2020). Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões, «Estratégia do Prado ao Prado para um sistema alimentar justo, saudável e respeitador do ambiente» (COM(2020) 381 final).
- CE (Comissão Europeia) (2017). *Modernising and simplifying the CAP — Socio-economic challenges facing EU agriculture and rural areas* (Modernização e simplificação do PAC - Os desafios socioeconómicos que a agricultura europeia e as áreas rurais têm de enfrentar). Disponível em: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/key_policies/documents/soc_background_final_en.pdf
- EU-OSHA (Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho) (2020). *Review of the future of agriculture and occupational safety and health (OSH): foresight on new and emerging risks in OSH* (Revisão da segurança e saúde no trabalho (SST) futura: previsão de riscos novos e emergentes na SST). Disponível em: <https://osha.europa.eu/en/publications/future-agriculture-and-forestry-implications-managing-worker-safety-and-health/view>
- Fritze, J. G., Blashki, G. A., Burke, S. e Wiseman, J. (2008). Hope, despair and transformation: climate change and the promotion of mental health and wellbeing (Esperança, desespero e transformação: as alterações climáticas e a promoção da saúde mental e do bem-estar). *International Journal of Mental Health Systems* 2(13). <https://doi.org/10.1186/1752-4458-2-13>
- Honda, Y., Kondo, M., McGregor, G., Kim, H., Yasuaki, G., Minoru, H., Yoshikawa, M., Oka, K., Takano, S., Hales, S., Kovats, R. (2013). Heat-related mortality risk model for climate change impact projection (Modelo do risco de mortalidade associada ao calor para uma projeção do impacto das alterações climáticas). *Environmental Health and Preventive Medicine* 19, 56-63. <https://doi.org/10.1007/s12199-013-0354-6>
- PIAC (Painel Intergovernamental sobre as Alterações Climáticas) (2019). Capítulo 5: Segurança alimentar. Disponível em: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/08/2f.-Chapter-5_FINAL.pdf
- Levy, B. S. e Roelofs, C. (2019). Impacts of climate change on workers' health and safety (Impactos das alterações climáticas na segurança e saúde dos trabalhadores). *Oxford Research Encyclopedias, Global Public Health*. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190632366.013.39>

Martínez-Solanas, È., López-Ruiz, M., Wellenius, G.A., Gasparrini, A., Sunyer, J., Benavides, F.G. e Basagaña, X. (2018). Evaluation of the impact of ambient temperatures on occupational injuries in Spain (Avaliação do impacto das temperaturas ambiente nas lesões profissionais em Espanha). *Environmental Health Perspectives* 126(6), 067002.

Page, L. e Howard, L. (2010). The impact of climate change on mental health (but will mental health be discussed at Copenhagen?). (O impacto das alterações climáticas na saúde mental; será que a saúde mental vai ser debatida em Copenhaga?) *Psychological Medicine* 40(2), 177-180.
<https://doi.org/10.1017/S0033291709992169>

Swim, J. K., Stern, P. C., Doherty, T. J., Clayton, S., Reser, J. P., Weber, E. U., Gifford, R. e Howard, G. S. (2011). Psychology's contributions to understanding and addressing global climate change (Os contributos da psicologia para compreender e abordar as alterações climáticas a nível mundial). *American Psychologist* 66(4), 241-250. <https://doi.org/10.1037/a0023220>

Vins, H., Bell, J., Saha, S. e Hess, J. J. (2015). The mental health outcomes of drought: a systematic review and causal process diagram (Os resultados da seca na saúde mental: uma revisão sistémica e o diagrama do processo causal). *International Journal of Environmental Research and Public Health* 12, 13251-13275.

OMM (2020). WMO confirms 2019 as second hottest year on record (A OMM confirma 2019 como o segundo ano mais quente de que há registo). Publicado em 15 de janeiro de 2020.

Disponível em: <https://public.wmo.int/en/media/press-release/wmo-confirms-2019-second-hottest-year-record>.

Autores: Alun Jones – CIHEAM (Centro Internacional de Altos Estudos Agronómicos Mediterrânicos), Martina Jakob, doutorada –

Instituto de Engenharia Agrícola e Bioeconomia de Leibniz (ATB) (membro do programa Sacurima), John McNamara, doutorado – Teagasc (Autoridade responsável pela agricultura e o desenvolvimento alimentar) (Vice-presidente do programa Sacurima).

Gestão de projeto por Annick Starren, Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho (EU-OSHA),

©Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho, 2021 Reprodução autorizada mediante indicação da fonte.

O presente relatório foi encomendado pela Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho (EU-OSHA). O seu conteúdo, incluindo quaisquer opiniões e/ou conclusões expressas, é da responsabilidade exclusiva do(s) seu(s) autor(es) e não reflete necessariamente os pontos de vista da EU-OSHA.