

# 7. TRANSFORMAÇÕES TECNOLÓGICAS EM PORTUGAL:

## O PAPEL DOS PARCEIROS LABORAIS NA PREVENÇÃO DOS SEUS RISCOS\*

Nuno Boavida<sup>a</sup> | António Brandão Moniz<sup>a</sup>

### Introdução

A revolução industrial alterou significativamente as exigências da vida quotidiana da generalidade das pessoas. Desde o século XIX, não só foi responsável pela introdução de novos métodos de produção e trabalho, como também alterou as relações de poder existentes na sociedade, criando novas classes sociais, profissões e saberes necessários para trabalhar com novos materiais, objetos e métodos de trabalho. A introdução de maquinaria e de novos métodos de produção contribuiu para estimular a progressiva substituição do trabalho manual pelo das novas máquinas de produção. Alguns avanços tecnológicos desde as últimas décadas do século XX aumentaram o número de tarefas desempenhadas de forma automática nas cadeias de produção industrial, num fenómeno frequentemente denominado de automação, robotização ou mecanização (Frey & Osborne, 2017; Tolan et al., 2020).

Até agora, muitos dos receios de que esta substituição conduziria à destruição de muitos postos de trabalho não se materializaram (Autor, 2015). Apesar do desaparecimento de alguns postos de trabalho, a maioria destas transformações permitiu criar novos empregos, profissões e qualificações necessárias ao desenvolvimento das sociedades modernas (Palvia & Vemuri, 2016). No entanto, existem atualmente novos sinais de uma crescente ansiedade social com a substituição de mais trabalho manual por tarefas automatizadas, resultantes dos avanços recentes da tecnologia em áreas ligadas à inteligência artificial, à robotização, aos sensores, à miniaturização e ao reconhecimento de voz, entre outros (Krings et al., 2021; Moniz, 2018).

---

\* Este capítulo é um resultado do projeto DEEP VIEW: DEcEnt and Productive Virtual Work (2018-2020), financiado pela Comissão Europeia, com a participação do Observatório de Avaliação de Tecnologia do CICS.NOVA. <https://www.deep-view-eu.org/>

a. Universidade NOVA de Lisboa, Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais (CICS.NOVA).

Este capítulo pretende contribuir para a análise das principais fontes de ansiedade social causada pela crescente automação em Portugal. O capítulo foi baseado na revisão de literatura internacional e nacional, bem como na análise secundária de dados. Para além disso, durante o projeto DEEP VIEW foram realizadas duas entrevistas não estruturadas a especialistas em relações laborais e 13 entrevistas semiestruturadas a representantes do mundo sindical e de entidades patronais (federações e confederações), em setores particularmente relevantes para as questões associadas ao risco tecnológico.

A primeira parte do capítulo descreve os avanços tecnológicos mais preocupantes para o desemprego tecnológico, bem como a situação em Portugal. Na segunda parte, caracterizam-se as respostas dadas pelos parceiros sociais face aos riscos causados pelo aumento da introdução da tecnologia no mundo do trabalho em Portugal. Por último, sintetizam-se as principais ideias que marcaram as respostas sociais às alterações e ao desemprego tecnológico e apresentam-se caminhos possíveis para melhorar a situação nacional, investigando e partilhando conhecimento com o envolvimento dos parceiros sociais.

## **A transformação tecnológica e o mercado de trabalho**

Sabe-se que as vagas anteriores de progresso tecnológico tiveram um impacto sustentado nos mercados de trabalho (Autor & Dorn, 2013). Porém, prevalece a noção de que, desta vez, o aumento da capacidade de aprendizagem das próprias máquinas terá impactos diferentes (Fernández-Macías, 2018; McAfee & Brynjolfsson, 2017). Estes receios ganharam uma dimensão significativa com a miniaturização e a disseminação de artefactos que permitem simplificar as comunicações e o acesso à informação. A introdução de novas tecnologias de informação e comunicação (TIC) aumentou a pressão sobre muitos postos de trabalho, nos quais, por exemplo, se tornou possível automatizar muitas tarefas digitais de rotina e realizar trabalho remotamente com recurso a inteligência artificial (Costa, 2017; European Commission, 2020; Moniz & Krings, 2016).

Em geral, as novas formas de organização do trabalho resultantes da introdução de tecnologia estão a tornar-se cada vez mais relevantes, não afetando apenas a estrutura dos mercados de trabalho, mas também os modos como as atividades de trabalho são estruturadas e realizadas, bem como a sua distribuição espacial (Aroles et al., 2019). O aparecimento de plataformas digitais de trabalho, por exemplo, permitiu o crescimento significativo de novas formas de trabalho atípico.

Os dados disponíveis para Portugal apontam para uma lenta introdução de novas tecnologias digitais e de automação. De facto, o desemprego tecnológico em Portugal é relativamente escasso, pois reflete uma lenta transformação do mercado de trabalho, em que o emprego destruído foi sendo gradualmente substituído por novos postos de trabalho, diferentes dos anteriores (Moniz, 2018). Um dos fatores recorrentemente apontados na literatura para compreender esta lenta introdução de novas formas de trabalho são os aspetos socioculturais relacionados com uma cultura presencial na organização do trabalho, por parte dos gestores de empresas e dos trabalhadores portugueses (Boavida & Moniz, 2019a). Contudo, dados mais recentes, resultantes de um inquérito à escala europeia realizado em 2018, revelam que existe uma crescente participação da população portuguesa em novas formas de economia digital (Brancati et al., 2019): um em cada dez inquiridos residentes em Portugal, em idade ativa e utilizadores da internet, declarou já ter desenvolvido trabalho angariado em plataformas digitais; cerca de 7,8% dos inquiridos realizavam tarefas de trabalho angariado digitalmente pelo menos uma vez por mês; e 2,1% afirmaram que a sua principal atividade era exercida em plataformas digitais de trabalho.<sup>1</sup>

A reflexão científica sobre o impacto da robotização, da automação e da inteligência artificial na qualificação, nas competências e na empregabilidade em Portugal é ainda embrionária. Na realidade, existem poucos estudos que abordem este problema no seu contexto e nas suas implicações sociotécnicas, e quase não existem estatísticas que revelem a sua dimensão em Portugal. A maioria dos estudos realizados centram-se em abordagens parcelares e/ou disciplinares (Duarte et al., 2019) e não abarcam temas interdisciplinares (*e.g.*, qualificações e robótica, automação e emprego), deixando este desafio à mercê dos acontecimentos, sem preocupações de obter respostas que englobem as várias implicações da aplicação de novas tecnologias no mundo do trabalho, nem com a premência de prever necessidades futuras para a sociedade e a economia nacional. O reconhecimento desta dificuldade na investigação nacional levou ao lançamento de uma iniciativa pelo Ministério da Ciência e do Ensino Superior, para criar uma Agenda Nacional de Investigação & Inovação vocacionada para “Trabalho, robotização e qualificação do emprego em Portugal” (Fundação para a Ciência e a Tecnologia, 2019), visando lançar uma agenda nacional de investigação que dote o país de investigação científica relevante para compreender e antecipar o impacto do desenvolvimento da tecnologia no mercado de trabalho até 2030.

---

1. Consideraram-se com atividade principal em plataformas digitais os respondentes que declararam ter obtido 50% ou mais do seu rendimento através dessas plataformas, ou que trabalhavam mais de 20 horas por semana por meio delas.

## O papel do sistema de relações laborais

Neste contexto de relativa ausência de estudos que permitam perceber os efeitos das transformações tecnológicas no mundo do trabalho, é também relevante caracterizar o papel que os parceiros sociais têm tido em relação à introdução de novas tecnologias nas empresas, nos sistemas de ensino e formação e na prevenção dos seus riscos laborais (European Economic and Social Committee, 2017; Rodríguez Contreras, 2019).

No plano conceptual, parece reconhecer-se a necessidade de estabelecer medidas de redistribuição de riqueza nas sociedades contemporâneas europeias, de forma consensual e intergeracional. A globalização, a volatilidade económica e financeira da última década e as mudanças tecnológicas mais recentes podem produzir um desequilíbrio súbito na distribuição da riqueza produzida e um vasto conjunto de transformações no mundo do trabalho. De facto, o impacto da robotização, da automação e/ou da inteligência artificial, aliado à disseminação generalizada das TIC a nível global, podem ter efeitos imprevisíveis sobre o mundo do trabalho e potenciar riscos laborais (Queiróz et al., 2020; Lewney et al., 2019). Por um lado, estas mudanças têm um enorme potencial para acumular e concentrar o capital em poucas mãos e, por outro, podem muito rapidamente tornar obsoletas muitas qualificações e competências existentes em vastas camadas da força laboral, tornando-as incapazes de viverem do seu trabalho e de sobreviverem enquadradas nas sociedades.

Para além disso, a intensificação das interfaces homem-máquina em meio laboral favorece o aparecimento de novos riscos para o ser humano, tais como a alienação, a repetição, o isolamento, a desconexão com o objeto de trabalho, alterações no equilíbrio entre o trabalho e a vida familiar, etc. (Moniz & Krings, 2016). Se não forem controladas, as novas tecnologias nos locais de trabalho podem levar ao excesso de trabalho, causando problemas psicossociais, com potenciais consequências negativas sobre os níveis básicos de conforto e bem-estar laborais (Akhtar & Moore, 2016).

Acresce ainda que a preocupação com a obsolescência laboral de génese tecnológica é, naturalmente, mais significativa junto dos que se preparam para entrar no mercado de trabalho. São os jovens aqueles que estão mais bem preparados para lidar com a mudança tecnológica, pois receberam formação recente quando chegam ao mercado de trabalho, e podem beneficiar de especializações úteis para lidar com novas tecnologias e novas formas de organização do trabalho. No entanto, é importante que a formação recebida em sala de aula acompanhe os novos conhecimentos técnicos e organizacionais, e que sejam feitas alterações

efetivas aos *currícula* para que as aprendizagens se adaptem com alguma antecipação ao desenvolvimento tecnológico (Stringfield & Stone III, 2017).

Em Portugal, existe alguma incapacidade para lidar com estes desafios de natureza tecnológica entre os parceiros sociais (Boavida & Moniz, 2019a). Os mecanismos de organização laboral na sociedade portuguesa não estão orientados para a proteção e integração destes jovens. Os sindicatos estão, em geral, norteados para aqueles que já integram o mercado de trabalho, e fazem-se representar por membros de idade avançada com preocupações diferentes das dos mais jovens. Por seu lado, os mecanismos de concertação social e negociação coletiva, no contexto atual, parecem também ter um alcance limitado: os sucessivos governos têm promovido na última década uma “esterilização” dos temas abordados, reduzindo-os substancialmente à discussão dos salários e da progressão nas carreiras; e por seu lado, os parceiros sociais de topo manifestam uma disposição limitada para a discussão de temas com génese tecnológica (Boavida & Moniz, 2019a, 2019b; Távora & González, 2016). Acresce ainda que os sindicatos e as associações patronais setoriais também vêm concentrando cada vez mais a sua atenção nas questões salariais e noutros temas tradicionais, como as carreiras e condições sociais (Lima, 2019). Assim, pode-se afirmar que, dado o esvaziar da negociação coletiva, ainda que com sinais de uma ligeira retoma (Centro de Relações Laborais, 2019), persiste uma tendência antiga para centrar muito das negociações laborais ao nível da empresa, retirando espaço de manobra ao diálogo aos níveis setorial e de topo.

Dos projetos de investigação europeus que temos vindo a desenvolver, relativos ao teletrabalho (o já referido DEEP VIEW), às plataformas digitais de trabalho (CROWDWORK), à indústria 4.0 (METAL WORKERS 4.0), bem como sobre a inteligência artificial (INTELIART), entre outros,<sup>2</sup> resulta também a confirmação de que estes novos temas de génese tecnológica estão longe das preocupações dos atores macro e meso da estrutura do sistema de relações laborais portuguesa, designadamente as confederações patronais e sindicais, as associações setoriais e os sindicatos. Para além disso, os conteúdos acordados através de instrumentos

---

2. Todos enquadrados nas atividades do Observatório de Avaliação de Tecnologia do CICS.NOVA: CROWDWORK, *Finding new strategies to organize in Europe* (2019–20121), <https://crowd-work.eu/>; METALWORKERS 4.0, *High skills of employees as a measure for high adaptability of enterprises for technological changes* (2019–2021), <https://www.cics.nova.fcsh.unl.pt/research/projects/research-projects/metalworkers-4-0-high-skills-of-employees-as-a-measure-for-high-adaptability-of-enterprises-to-technological-changes>, ambos os projetos financiados pela Comissão Europeia; INTELIART, *Artificial intelligence: Effects on work and employment in Portugal* (2021–2023), <https://sites.fct.unl.pt/inteliart/biocv>, projeto financiado pelo Prémio Santander / NOVA 2020. Os resultados do projeto CROWDWORK foram recentemente publicados nesta coleção (Boavida et al., 2021).

de regulamentação coletiva de trabalho são muito superficiais. De facto, sabe-se por estudos anteriores que em 2018 só foram assinadas, em todos os setores de atividade económicas, 18 convenções coletivas que mencionavam a palavra teletrabalho, e que dessas, só uma foi além da reprodução textual de partes do código do trabalho (Boavida & Moniz, 2019a).

Numa análise alargada a outros tópicos, é possível confirmar esta tendência para não abordar os riscos de origem tecnológica na negociação coletiva. O Quadro 7.1 retrata o número de convenções coletivas que mencionam pelo menos um de quatro tópicos identificados como associados às TIC, no universo de 220 Instrumentos de Regulação Coletiva de Trabalho (IRCT) publicados em 2018. A contratação coletiva é o resultado positivo alcançado pela negociação coletiva, que se traduz na celebração de três modalidades: os contratos coletivos de trabalho, os acordos coletivos e os acordos de empresa.

**Quadro 7.1** Frequência de referências a tópicos relacionados com as TIC na contratação coletiva, no universo de 220 IRCT publicados em 2018, por tópico

Tópicos	1ª convenção	Revisão parcial	Revisão global	Total
Teletrabalho	6	0	3	9
Meios de comunicação eletrónica	8	0	7	15
Meios de vigilância eletrónica	2	0	1	3
Processo individual dos trabalhadores*	16	3	25	44

\* A temática associada ao processo individual dos trabalhadores faz parte do catálogo de direitos de personalidade do trabalhador, que enquadra a comunicação por meios eletrónicos.

Fonte: Centro de Relações Laborais (2019).

O Quadro 7.1 revela que poucos foram os casos de IRCT onde foi dada importância aos temas ligados às TIC. Das 220 convenções, apenas 20% mencionaram um dos quatro tópicos. Só 16 convenções abordaram questões ligadas às TIC na elaboração da 1ª convenção. Se analisarmos a revisão global de convenções, só três mencionaram teletrabalho. Pode-se, portanto, concluir que a cooperação entre parceiros sociais em torno das implicações da tecnologia no trabalho não é do interesse das partes. Assim, se, como vimos anteriormente, os riscos associados às questões tecnológicas no trabalho acabam por ser pouco abordadas por académicos em Portugal, esta problemática é igualmente ignorada pelos atores

tradicionais do sistema laboral (sindicatos e associações patronais), onde prevalece outro tipo de preocupações mais ligadas a questões salariais, progressões e tempos de trabalho, entre outras (Boavida & Moniz, 2019a, 2020; Sanz, 2020).

No entanto, a expressão do problema existe, mas ao nível dos partidos políticos. Entre estes atores, por vezes, deteta-se maior interesse por alguns temas que resultam das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, como por exemplo em iniciativas parlamentares em torno do teletrabalho, do direito à conciliação vida-trabalho, da necessidade de desligamento, da ética e responsabilidade empresarial, etc. Apesar de a maioria destas iniciativas ter sido objeto de discussão parlamentar, não existe ainda nenhuma evidência de alterações significativas ao regime jurídico vigente (Boavida & Moniz, 2018; Gabinete de Estratégia e Planeamento, 2021).

## Conclusão

Este capítulo introduziu a problemática das transformações tecnológicas no mundo do trabalho, descrevendo o debate internacional sobre os riscos e a ansiedade que alguns desenvolvimentos tecnológicos provocam recorrentemente nas sociedades industrializadas. Para além disso, discutimos as implicações no volume do emprego e a importância deste debate na sociedade portuguesa.

Foi possível identificar uma significativa ausência de investigação sobre as implicações das transformações tecnológicas no trabalho em Portugal. Este facto levou já à elaboração pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia de uma agenda de investigação sobre as implicações e riscos da automação e robotização. O capítulo caracterizou também a resposta dos parceiros sociais aos riscos tecnológicos. Foi possível concluir que este não é um tema onde existam acordos substanciais entre os parceiros sociais, apesar da importância que seria expetável para as partes envolvidas (sindicatos e associações patronais).

Os partidos políticos com assento parlamentar revelaram ser o maior canal institucional para a expressão da recorrente ansiedade social sobre os riscos do desenvolvimento tecnológico. Estas expressões de preocupação têm sido manifestadas por vários partidos, com frequentes submissões ao parlamento de propostas de alteração ao regime jurídico existente.

O desenvolvimento de vários projetos europeus ligados às implicações da tecnologia no mundo do trabalho permite-nos apontar um caminho estruturante para a investigação, articulado com o debate público informado em torno da questão dos riscos tecnológicos. Nesse sentido, parece ser importante, em

primeiro lugar, sublinhar a necessidade de desenvolver uma estratégia de investigação nacional sobre a intersecção da tecnologia com o mundo do trabalho, que contribua sistematicamente para a compreensão e harmonização dos avanços tecnológicos com uma vida laboral integrada em sociedade, garantindo uma coesão que a tornará mais eficiente, justa e participativa. Essa estratégia deverá também passar pela criação de mecanismos que permitam à sociedade aceder ao conhecimento existente e preparar os debates sobre esta temática recorrente. Para além disso, o acesso aos resultados da investigação deverá permitir preparar uma força de trabalho com qualificações laborais ajustadas a um mercado de trabalho ciclicamente em grande transformação, pela força da evolução tecnológica. Por exemplo, os projetos de investigação científica em colaboração com os atores sociais serão uma forma rápida e eficaz de disseminar o conhecimento gerado, que se poderá traduzir numa capacitação dos atores sociais para intervirem no sistema de ensino e formação, bem como na negociação coletiva.

A agenda nacional de investigação financiada pela Fundação para a Ciência e Tecnologia deverá contribuir para estes objetivos através do financiamento de novos projetos que promovam este corpo de conhecimentos sobre o impacto previsível das tecnologias nos postos de trabalho em Portugal. Esse conhecimento poderá também facilitar decisões políticas sobre as qualificações necessárias para, por um lado, garantir a integração dos formandos na organização económica futura, e por outro, estabelecer relações laborais colaborativas que concorram para o bem-estar futuro da sociedade. Parece importante realçar que os resultados destes projetos de investigação deverão estar disponíveis em acesso aberto, de forma centralizada e sistematizada, para que todos os parceiros sociais os possam utilizar nas suas reflexões internas e no seu posicionamento público.

Em segundo lugar, este corpo de conhecimentos deverá estar na base das orientações futuras sobre as necessidades de formação e qualificação em Portugal, informando a academia e aproximando-a dos atores do sistema de relações laborais, bem como às decisões operacionais sobre programas de formação e qualificação que deverão ser oferecidos aos portugueses.

Por último, programas de formação e qualificação para um futuro próximo deverão conter conhecimentos sobre as competências a desenvolver resultantes do impacto da tecnologia, e abranger de forma sistémica todas as etapas de formação oferecidas em Portugal. Os programas de inovação promovidos pela agenda mencionada poderão ter também um cariz prospetivo e desenvolver, por exemplo, estudos sobre as tecnologias mais significativas em termos do seu impacto potencial no trabalho e na projeção das transformações laborais prováveis até à década de 2030.



## Fontes

Centro de Relações Laborais (2019).

## Bibliografia

- Akhtar, P., & Moore, P. (2016). The psychosocial impacts of technological change in contemporary workplaces, and trade union responses. *International Journal of Labour Research*, 8(1/2), 101–131. [https://labordoc.ilo.org/discovery/delivery/41ILO\\_INST:41ILO\\_V2/1271828430002676](https://labordoc.ilo.org/discovery/delivery/41ILO_INST:41ILO_V2/1271828430002676)
- Aroles, J., Mitev, N., & Vaujany, F. X. (2019). Mapping themes in the study of new work practices. *New Technology, Work and Employment*, (34), 285–299. <https://doi.org/10.1111/ntwe.12146>
- Autor, D. H. (2015). Why are there still so many jobs? The history and future of workplace automation. *Journal of Economic Perspectives*, 29(3), 3–30. <https://doi.org/10.1257/jep.29.3.3>
- Autor, D. H., & Dorn, D. (2013). The growth of low skill service jobs and the polarization of the US labor market. *American Economic Review*, 103(5), 1553–1597. <https://doi.org/10.1257/aer.103.5.1553>
- Boavida, N., & Moniz, A. B. (2018). *DEEP VIEW: Desk research report on Portugal*. DEEP VIEW.
- Boavida, N., & Moniz, A. B. (2019a). *DEEP VIEW: Concluding report for Portugal*. DEEP VIEW. <https://novaresearch.unl.pt/en/publications/project-deep-view-concluding-report-for-portugal>
- Boavida, N., & Moniz, A. (2019b). *Work in digital platforms: Literature review and exploratory interviews in Portugal*. MPRA Paper 108571. <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/108571/>
- Boavida, N., & Moniz, A. B. (2020). Virtual work in Portugal: A literature review. *International Journal on Working Conditions June*, (19), 1–15. <https://doi.org/10.25762/b275-ww28>
- Boavida, N., Moniz, A. B., Makó, C., Krings, B.-J., & Sanz de Miguel, P. (Eds.). *Digital labour platforms: Representing workers in Europe*. CICS.NOVA Edições e Edições Húmus. <https://doi.org/10.34619/rwrm-3uun>
- Brancati, C. U., Pesole, A., & Fernández-Macías, E. (2019). *Digital labour platforms in Europe: Numbers, profiles, and employment status of platform workers* (JCR Technical Reports). Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/16653>
- Centro de Relações Laborais. (2019). *Relatório anual sobre a evolução da negociação coletiva em 2018*. Ministério do Trabalho, Solidariedade e Segurança Social. <https://www.crlaborais.pt/documents/10182/13326/Relat%C3%B3rio+NC+-+2018/4e1f35do-65a0-40ab-bfee-628f826e4278>
- Costa, E. S. (2017). Relações laborais no capitalismo informacionista. *Revista de Ciências Sociais – Política & Trabalho*, 1(45), 341–358. <https://periodicos.ufpb.br/index.php/politicaetrabalho/article/view/28534>

- Duarte, J. B. (Ed.), Brinca, P., Gouveia-de-Oliveira, J., & Melissa Ferreira, A. (2019). *O futuro do trabalho em Portugal: O imperativo da requalificação (Relatório Final, Outubro 2019)*. NOVA SBE & CIP. [https://www.cip.org.pt/wp-content/uploads/2019/10/Relatório-FoW\\_NSBE-CIP.pdf](https://www.cip.org.pt/wp-content/uploads/2019/10/Relatório-FoW_NSBE-CIP.pdf)
- European Commission. (2020). *AI watch assessing technology readiness levels for artificial intelligence*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/15025>
- European Economic and Social Committee. (2017). *Impact of digitalization and the on-demand economy on labour markets and the consequences for employment and industrial relations (Final Study)* (pp. 1–76). European Union. [https://www.ceps.eu/system/files/EESC\\_Digitalisation.pdf](https://www.ceps.eu/system/files/EESC_Digitalisation.pdf)
- Fernández-Macías, E. (2018). *Automation, digitalization and platforms: Implications for work and employment* (Eurofound research report). Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2806/192299>
- Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2017). The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?. *Technological Forecasting and Social Change*, 114, 254–280. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.019>
- Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I. P. (2019). *Agendas temáticas de investigação e inovação: Trabalho, robotização e qualificação de emprego em Portugal*. FCT. <https://www.fct.pt/agendastematicas/trabrobqualempport.phtml>
- Gabinete de Estratégia e Planeamento. (2021). *Livro verde sobre o futuro do trabalho 2021*. Ministério do Trabalho, Solidariedade e Segurança Social. [http://www.gep.mtsss.gov.pt/documents/10182/79392/livro\\_verde\\_do\\_trabalho\\_2021.pdf/8d6968cb-fee5-4f8f-b7de-1612d269fc9b](http://www.gep.mtsss.gov.pt/documents/10182/79392/livro_verde_do_trabalho_2021.pdf/8d6968cb-fee5-4f8f-b7de-1612d269fc9b)
- Krings, B., Moniz, A. B., & Frey, P. (2021). Technology as enabler of the automation of work? Current societal challenges for a future perspective of work. *Revista Brasileira de Sociologia*, 9(21), 206–229. <https://rbs.sbsociologia.com.br/index.php/rbs/article/view/rbs.806>
- Lewney, R., Alexandri, E., & Storrie, D. (2019). *Technology scenario: Employment implications of radical automation* (Eurofound research report). Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2806/88443>
- Lima, M. P. C. (2019). Portugal: Reforms and the turn to neoliberal austerity. In T. Müller, K. Vandaele & J. Waddington (Eds.), *Collective bargaining in Europe: Towards an endgame* (Vol. IV, Source Materials, pp. 483–504). ETUI aisbl. <https://www.etui.org/sites/default/files/CB%20Vol%20III%20Chapter%2023.pdf>
- Mcafee, A., & Brynjolfsson, E. (2017). *Machine platform crowd: Harnessing our digital future*. W. W. Norton & Company.
- Moniz, A. B. (2018). *Robótica e trabalho: O futuro hoje*. Glaciar.
- Moniz, A. B., & Krings, B. J. (2016). Robots working with humans or humans working with robots? Searching for social dimensions in new human–robot interaction in industry. *Societies*, 6(3), 1–22. <https://doi.org/10.3390/soc6030023>

- Palvia, S., & Vemuri, V. (2016). Forecasts of jobless growth: Facts and myths. *Journal of Information Technology Case & Application Research*, 18(1), 4–10. <https://doi.org/10.1080/15228053.2016.1145621>
- Queiróz, M. F., Areosa, J., Lara, R., & Gonçalves, F. (2020). Estivadores portugueses: Organização do trabalho e acidentes. *Laborare*, 3(5), 7–28. <https://doi.org/10.33637/2595-847x.2020-59>
- Rodríguez Contreras, R. (2019). *The involvement of social partners in national policymaking* (Eurofound research report). Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2806/926581>
- Sanz, P. (2020). *DEEP VIEW Final report: Exploring the contribution of social dialogue and collective bargaining in the promotion of decent and productive virtual work*. [https://drive.google.com/file/d/1jRHgEDU9swF4KM5H74gOJo-u\\_hptKIXK/view](https://drive.google.com/file/d/1jRHgEDU9swF4KM5H74gOJo-u_hptKIXK/view)
- Stringfield, S., & Stone III, J. R. (2017). The labor market imperative for CTE: Changes and challenges for the 21st century. *Peabody Journal of Education*, 92(2), 166–179. <https://doi.org/10.1080/0161956X.2017.1302209>
- Távora, I., & González, P. (2016). Labour market regulation and collective bargaining in Portugal during the crisis: Continuity and change. *European Journal of Industrial Relations*, 22(3), 251–265. <https://doi.org/10.1177/02673231166643210>
- Tolan, S., Pesole, A., Martínez-Plumed, F., Fernández-Macías, E., Hernández-Orallo, J., & Gómez, E. (2020). *Measuring the occupational impact of AI: Tasks, cognitive abilities and AI benchmarks*. JRC Working Papers Series on Labour Education and Technology (2020/02), Joint Research Centre, European Commission. <http://hdl.handle.net/10419/231334>