

A “indústria 4.0” e a sustentabilidade do modelo de financiamento do Regime Geral da Segurança Social

The “Industry 4.0” and the sustainability of the model of financing of the General Social Security System

J. EDUARDO AMORIM¹
Universidade do Porto (Portugal)

Sumário: Introdução; 1. O modelo de Financiamento do Regime Geral da Segurança Social; 2. O que é a “Indústria 4.0” e a sua perspectiva para o futuro; 3. O modelo de financiamento do regime geral e os efeitos da “indústria 4.0” no mercado de trabalho; 4. Uma hipótese de solução; Conclusão; Referências bibliográficas.

Resumo: No atual modelo de financiamento do regime geral dos trabalhadores por conta de outrem, do sistema de segurança social em Portugal, as contribuições para a segurança social (contribuição social da entidade patronal + as quotizações dos trabalhadores), representaram, em 2014, 55,4%² do total das receitas correntes efetiva, sendo, portanto, a principal fonte de receita para o regime.

As mesmas contribuições para a segurança social, no atual modelo de financiamento do regime geral em Portugal, encontram-se demasiadamente dependente do mercado de trabalho, pois, como demonstraremos, ambas têm por base de incidência a remuneração do trabalhador.

A chamada “indústria 4.0” traz em seu bojo profundas mudanças no modelo de produção industrial e nos modelos de negócios, o que, a despeito da sua suma importância para tornar as empresas nacionais mais competitivas, acarreta desafios que embora não possam ser tratados como impedimentos para o incentivo ao desenvolvimento de tais tecnologias, tampouco, podem ser ignorados face aos seus efeitos no mercado de trabalho.

Diante deste cenário, reconhecendo a relevância da chamada “indústria 4.0”, sem, no entanto, descuidar dos seus efeitos transformadores do mercado de trabalho; objetivando maximizar a sua potencialidade e mitigar o seus efeitos negativos, no presente estudo, buscaremos demonstrar que, face à irreversibilidade do avanço tecnológico dos meios de produção, cabe aos Estados definirem políticas fiscais materializadas em regimes tributários neutrais ao desenvolvimento económico e eficientes quanto ao seu objetivo arrecadatório.

Palavras-chave: 4^a Revolução Industria, Industria 4.0, Financiamento da Segurança Social, Sustentabilidade.

Abstract: In the current model of financing of the general system of employees of the social security system in Portugal, the contributions to social security (employer's social contribution + workers' contributions), accounted for 55.4%, of total current revenues, and is therefore the main source of revenue for the system.

¹ Jorge Eduardo Braz de Amorim – Mestrando em Direito pela Faculdade de Direito da Universidade do Porto; MBA em Direito Tributário pela FGV-RJ; Advogado, inscrito na Ordem dos Advogados de Portugal e do Brasil.

² Conforme o último Relatório de Contas da Segurança Social, referente ao ano de 2014, publicado pelo Instituto de Gestão Financeira da Segurança Social., em <http://www.seg-social.pt/publicacoes?bundleId=13481321>.

The Social security contributions, in the current financing model of the general system in Portugal, are too dependent on the labor market, as we will show, both are based on the pay of the worker.

The "industry 4.0" brings profound changes to the industrial production model and business models, which, in spite of their importance in making domestic firms more competitive, poses challenges that although they can not be treated as impediments To encourage the development of such technologies, nor can they be ignored in view of their effects on the labor market.

Given this scenario, recognizing the relevance of the "industry 4.0", without, however, neglecting its transformative labor market effects; in order to maximize its potentiality and mitigate its negative effects, in the present study, we will try to demonstrate that, given the irreversibility of the means of production and business models, it is incumbent upon States to define fiscal policies, materialized in tax system that are neutral to the economic development and efficient their collection objective.

Keywords: 4th Revolution Industry, Industry 4.0, Social Security Funding, Sustainability.

Introdução.

No presente trabalho buscaremos demonstrar como a 4ª Revolução Industrial, também chamada de "Indústria 4.0", pode modificar profundamente o mercado de trabalho, bem como, como essa modificação pode tornar o modelo de financiamento do regime geral dos trabalhadores por conta de outrem, insustentável.

Inicialmente abordaremos, de forma introdutória, como se apresenta o sistema de segurança social em Portugal e como está definido legalmente o seu modelo de financiamento.

No decorrer do trabalho descortinaremos o que é a "indústria 4.0", como se desenvolve e quais as suas perspectivas para o futuro, para em seguida, demonstrarmos quais as alterações que poderá promover no mercado de trabalho a partir do seu desenvolvimento, fazer ainda uma análise de como essas alterações ao mercado de trabalho podem interferir no financiamento do regime geral da segurança social.

Cabe ressaltar que na análise que faremos dos efeitos das alterações no mercado de trabalho, trataremos somente das consequências para o modelo de financiamento do regime geral e não para o sistema de segurança social como um todo. Portanto, a análise, é quanto à sustentabilidade do modelo de financiamento do regime geral, o que se diferencia até mesmo da análise da sustentabilidade do regime geral, pois nesse trabalho, não abordaremos os gastos sociais do regime, tão somente, analisaremos a forma de obtenção de suas receitas.

Por fim, antes da conclusão, ainda colamos ao presente trabalho uma hipótese de solução para o risco de insustentabilidade do modelo de financiamento, para então concluir que, se o modelo de financiamento não for flexibilizado, deixando de ser moldado pelos princípios da contributividade e da adequação seletiva, passando a ser composto mais por transferências de receitas fiscais do Estado do que por contribuições sociais, poderá tornar-se insustentável.

1. O modelo de Financiamento do Regime Geral da Segurança Social.

Não obstante o foco nuclear de nosso estudo centrar no modelo de financiamento do regime geral dos trabalhadores por conta de outrem, cabem aqui, à guisa de introdução, algumas linhas gerais e objetivas, sobre o Sistema da Segurança Social em Portugal.

Conforme Glória Teixeira³, o sistema de segurança social em Portugal é formado por "três pilares": o *primeiro pilar* representa o sistema público da segurança social, composto por regimes contributivos e não contributivos, de cunho obrigatório e de responsabilidade do Estado; o *segundo pilar* é composto pelos regimes profissionais, complementares ao regime contributivo do sistema público, criados por empresas, grupos de empresas, sectores económicos ou profissionais e tem carácter facultativo; e o *terceiro pilar*, formado por planos de poupança-reforma, individuais e abertos, de iniciativa privada e igualmente complementar ao sistema público de segurança social.

Utilizando-se de uma divisão pensada segundo as funções de cada elemento do sistema, Apelles da Conceição⁴, assevera que o sistema "global" de segurança social, é composto por três sistemas menores: *sistema previdencial*, *sistema de proteção social de cidadania* e *sistema complementar*; e ainda, pelas respectivas *instituições gestoras*. O autor introduz em cada sistema menor de sua divisão, subsistemas e regimes, públicos ou privados, consoante às respectivas funções⁵, i.e., no *sistema previdencial* estão alocados os regimes (públicos ou privados), com a "função seguro", ou seja, regimes contributivos cujos benefícios visam substituir os rendimentos provenientes do trabalho; no *sistema de proteção social de cidadania*, encontram-se os regimes e subsistemas não contributivos ou "fracamente contributivos"⁶ que exerçam uma função redistributiva; e por último, no *sistema complementar* o autor lista os regimes (públicos e privados), de natureza complementar aos demais, que não seguem os modelos clássicos bismarkiano ou beveridgiano⁷, mas sim um modelo "liberal", que é gerido por mecanismos de mercado.

Ambas as divisões convergem nas separações entre sistemas públicos e privados, obrigatórios e facultativos; e em sistema contributivo e o não contributivo. Estas divisões delimitam o papel do Estado na responsabilidade pelo cumprimento de cada função da segurança social, em cada componente do sistema, porém, sem promover à substituição do Estado como garante final do sistema público que, contudo, pode ser complementado por sistemas privados. Logo, não há uma substituição, mas sim um complemento da função do Estado no sistema geral.

Desta forma, os benefícios complementares de base profissional do sistema de segurança social português⁸, não representam a implementação do "2.º Pilar" do modelo do Banco Mundial⁹, bem como, os planos de poupança-reforma individuais e abertos¹⁰, não representam o "3º Pilar" do referido relatório, posto que, em nosso modelo multi-pilar, não há uma substituição da primazia do Estado, mas sim um complemento, ou seja, existência

³ V. TEIXEIRA, Glória. **Manual de Direito Fiscal**, 3.ª edição, Coimbra: Almedina, 2015, pp. 170-177.

⁴ CONCEIÇÃO, Apelles J. B. **Segurança Social. Manual Prático**. 9.ª edição, Coimbra: Almedina, 2014, pp. 73-80.

⁵ Neste mesmo sentido: NEVES, Ilídio das. **Direito da Segurança Social. Princípios Fundamentais numa análise prospectiva**. Coimbra: Coimbra Editora, 1996, pp. 30-31.

⁶ Como por exemplo as prestações complementares do regime de proteção social convergente.

⁷ Sistema bismarkiano: desenvolvido a partir do sistema de seguros sociais obrigatórios, criado por Otto Bismark, de cariz laboralista e financiado por contribuições do empregados e empregadores; e Sistema Beverigiano: desenvolvido a partir do relatório de W. H. Beveridge, de carácter universal, visa assegurar todos os cidadãos das necessidades essenciais e comuns a todos, é financiado pelo Estado. Para mais ver Quelhas, Ana Paula Santos. **A refundação do papel do Estado nas políticas sociais**. Coimbra: Almedina, 2001, pp. 36-37.

⁸ Já previsto na Lei 28/84, de 14 de Agosto, tendo sido regulamentado pelo Decreto-Lei nº 396/86, de 25 de Novembro.

⁹ V. Relatório do Banco Mundial "**Averting the Olde Age Crisis**", Oxford University Press, Outubro, 1994 – ISSN 1020-0851.

¹⁰ Estabelecidos desde 1989, através do Decreto-Lei n.º 205/89, de 27 de junho.

dos 2º e 3º pilares no nosso sistema de segurança social, em nada diminui (por substituição) às obrigações do Estado de garantir um sistema público unificado e universal¹¹.

O Sistema Público de Segurança Social tem previsão constitucional no artigo 63.º da Constituição portuguesa. Este dispositivo constitucional encarrega o Estado do dever de “organizar, coordenar e subsidiar” um sistema “unificado e descentralizado” em que todos tenham direito ao acesso e que protejam os cidadãos de situações de “falta ou diminuição de meios de subsistência ou de capacidade de trabalho”.

Do dispositivo supracitado identificamos os “cinco requisitos constitucionais” do sistema público da segurança social em Portugal: i - *a universalidade*, que estende os benefícios da segurança social a todos os cidadãos; ii - *a integralidade*, que molda o âmbito material do sistema onde ficam abrangidas todas as situações de falta ou diminuição de rendimento ou meios de subsistência; iii - *a unidade*, que pugna pela unificação dos regimes e subsistemas em um único sistema de segurança social; iv - *a descentralização*, em face da administração direta, conferindo ao sistema um carácter de autonomia institucional; e v - *a participação dos interessados*, que pugna pelo envolvimento dos interessados, diretos e indiretos, no planeamento, gestão, acompanhamento e avaliação do funcionamento do sistema.¹²

Quanto ao financiamento do sistema público de segurança social, a Constituição Portuguesa quedou-se silente, apenas atribuindo à responsabilidade do Estado de o subsidiar; o que, em nosso entender, e seguindo de perto Jorge Miranda e Rui Medeiros¹³, confere uma certa liberdade ao legislador, quando da definição do modelo de financiamento.

Neste sentido a Constituição portuguesa iguala-se à Constituição espanhola que em seu art. 41., ao dispor os elementos gerais norteadores do sistema de segurança social espanhol, também nada estabelece quanto ao modelo financiamento do mesmo. Por outro lado, em sentido inverso, a Constituição brasileira, em seu art. 195, dispõe de forma exaustiva a forma de financiamento do sistema de “seguridade social”¹⁴.

Ao nível infraconstitucional, as linhas gerais do Sistema Público de Segurança Social, está estabelecida na Lei de Bases da Segurança Social¹⁵, que corrobora a já citada divisão funcional do Sistema de Segurança Social em três sistemas menores: i - o sistema de proteção social e cidadania, que tem por objetivo à garantia de rendimento ou meios de subsistência mínimos, necessários à uma integração social e igualdade de oportunidades; ii - o sistema previdencial, que visa garantir à substituição de rendimento do trabalho perdido ou reduzido por circunstância pré-estabelecidas; e iii – o sistema complementar, composto pelo regime público de capitalização¹⁶ e regimes complementares abertos ou fechados, que não têm por objetivo substituir os demais sistemas.

Nosso estudo centra-se no sistema previdencial que, por sua vez, também divide-se em regimes distintos, definidos e regulados pelo Código dos Regimes Contributivos do Sistema Previdencial de Segurança Social¹⁷.

¹¹ Em sentido contrário, como exemplos de adoção do modelo proposto pelo Banco Mundial podemos citar os sistemas de segurança social do Chile, Peru, México, Japão, dentre outro. Cf. ALMEIDA, Milton Vasques Thibau de. **Fundamentos Constitucionais da Previdência Social**. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2011, p. 89.

¹² Conforme CANOTILHO, J. J. Gomes e MOREIRA, Vital. **Constituição da Republica Portuguesa Anotada**. Vol. I, 4ª ed. rev., Coimbra: Coimbra Editora, 2007, p 816.

¹³ Ibidem, p. 1299.

¹⁴ O sistema de segurança social brasileiro, na perspectiva mais abrangente, é denominado de *seguridade social*, e abrange o sistema de previdência social (correspondente ao nosso sistema previdencial), o sistema de saúde e o sistema de assistência social (que corresponde ao nosso sistema de proteção social e cidadania).

¹⁵ Lei n.º 4/2007 de 16 de Janeiro – doravante LBSS.

¹⁶ Ver Art.º 82.º da LBSS.

¹⁷ Lei n.º 110/2009 de 16 de setembro - doravante CRC. O CRC estabelece o âmbito pessoal, o âmbito material e as relações jurídicas de cada regime, bem como, o respectivo regime sancionatório.

Utilizando-se apenas da divisão do próprio Código Contributivo, o sistema previdencial é composto em regra¹⁸ pelos seguintes regimes: i – Regime geral dos trabalhadores por conta de outrem¹⁹; ii – Regime dos trabalhadores independentes; e iii – Regime de Seguro Social Voluntário.

Dentro do sistema previdencial, neste trabalho abordaremos o modelo de financiamento do regime geral dos trabalhadores por conta de outrem, que está regulado pelos artigos 24.º e seguintes do Código Contributivo. Tem por finalidade: proteger os trabalhadores, "que exerçam atividade profissional remunerada ao abrigo de contrato de trabalho...", os a eles equiparados por lei²⁰ ou especialmente abrangidos²¹; das eventualidades pré-definidas que possam provocar redução ou cessação (provisória ou definitiva), de seus rendimentos.

Acertadas as linhas introdutórias sobre a composição do sistema de segurança social em Portugal, passaremos agora à analisar o modelo de financiamento do regime geral dos trabalhadores por conta de outrem, objeto central deste trabalho. Vejamos:

O modelo de financiamento do regime geral dos trabalhadores por conta de outrem segue os princípios, formas e fontes estabelecidos na Lei de Bases da Segurança Social. Seu regime financeiro segue o **modelo de repartição**, segundo o qual as contribuições e quotizações pagas pela geração ativa destinam-se a financiar as prestações sociais suportadas, atualmente, pela segurança social, ou seja, fundamenta-se na solidariedade intergeracional²²; e, rege-se pelos **princípios da contributividade, da diversidade das fontes de financiamento e Princípio da Adequação Seletiva**²³.

O **princípio da adequação seletiva**, que será tratado com maior profundidade nas linhas seguintes, determina que cada fonte de financiamento enumerada no art.º 92.º da Lei de Base, está afeta a uma modalidade de proteção social específica dentro da divisão do sistema. Esta afetação está delimitada no art. 90.º da Lei de Bases.

Assim, não obstante ao princípio da diversificação das fontes de financiamento²⁴ e da previsão legal de diversas fontes disponíveis para o financiamento da segurança social enumeradas no art.º 92.º da Lei Base, em observação aos princípios da adequação seletiva e da contributividade²⁵, o regime geral dos trabalhadores por conta de outrem é financiado, em regra, somente pelas quotizações pagas pelos trabalhadores e pelas contribuições para a segurança social pagas pelas entidades empregadoras²⁶.

Voltaremos a tratar ao pormenor à forma de financiamento do regime geral quando passarmos à análise dos efeitos da "indústria 4.0" no modelo de financiamento, no ponto n.º 3, infra.

¹⁸ Segundo a divisão de Apelles da Conceição, citada no texto, tendo-se por base a divisão pelo critério funcional da contributividade, segundo o autor, também o Regime Especial de Proteção Social Convergente (ex-regime de proteção social da função pública) e os demais Regimes Especiais (e.g., advogados, solicitadores...), fazem parte do Sistema Previdencial. Limitamo-nos a utilizar a divisão do próprio CRC.

¹⁹ Doravante denominado apenas por Regime Geral.

²⁰ V. Art. 24.º do CRC.

²¹ V. Art. 25.º do CRC

²² V. Art.º 8.º da Lei de Bases.

²³ V. Art.ºs 54.º, 88.º e 89.º da Lei de Bases, respectivamente.

²⁴ V. Art. 88.º da Lei de Base. Que estabelece a "ampliação das bases de obtenção de recurso financeiro" com o objetivo de reduzir o custo da mão-de-obra.

²⁵ V. Art.º 54.º da Lei de Bases.

²⁶ V. Art.º 90.º n.º 2 da Lei de Bases.

2. O que é a “Indústria 4.0” e a sua perspectiva para o futuro.

O conceito de “indústria 4.0” é um conceito contemporâneo que engloba as principais inovações tecnológicas atinentes à automação, controle e tecnologia da informação, aplicadas aos meios de produção.

Representa a 4.^a Revolução Industrial baseada em processos industriais descentralizados, controlados, autonomamente, por sistemas “cyber-físicos” e pela “internet das coisas”. É, portanto, precedida pela 1.^a Revolução Industrial (1780-1870), iniciada a partir do surgimento da máquina à vapor; pela 2.^a Revolução Industrial (1870 – 1970), caracterizada pelo uso da energia elétrica, combustíveis derivado do petróleo e o aço; e pela 3.^a Revolução Industrial (1970 – Dias atuais), ocasionada pelo avanço da eletrônica, sistemas computadorizados e pela robótica).

O termo “Indústria 4.0” surgiu a partir de um projeto do governo alemão²⁷ que visava o desenvolvimento das tecnologias voltadas para as indústrias, objetivando, sobretudo, aumentar a competitividade, através de “fábricas inteligentes”. Tais unidades de produção “inteligentes” seriam proporcionadas através da conexão de máquinas, sistemas e ativos criando redes inteligentes ao longo do processo produtivo controladas autonomamente, ou seja, com intervenção humana ínfima, consoante o tratamento das informações produzidas pela cadeia produtiva e pela demanda de produção.

Este novo modelo de produção assenta-se em cinco princípios: i – *capacidade de operação em tempo real*: relacionado com a capacidade de captação e tratamento de dados, de forma instantânea; ii – *virtualização*: cópia virtual da planta da unidade de produção, o que permite uma monitoração remota; iii – *descentralização*: a produção passa a ser separada por módulos de produção geridos a partir de sistemas “cyber-físicos” que se comunicam entre si, captando informações e devolvendo comandos consoante o tratamento das informações, de forma autônoma e segundo às necessidades lidas (demanda, reparos, manutenções...); iv – *orientação para serviços*: vocacionado para utilização de softwares orientados pelo conceito de “internet of service” e “internet of things”, ou seja, que possibilitem a intercomunicação de sistemas e equipamentos; e v – *modularidade – flexibilização da produção*, através da alteração dos módulos do processo produtivo consoante a demanda apresentada.

O avanço tecnológico de máquinas e equipamentos sempre foi uma constante dentro do campo industrial, porém, conforme o relatório “The Future of Jobs”, o surgimento da “Internet das Coisas”, é o grande divisor e fomentador da nova revolução industrial, posto que permite promover um dialogo entre sistemas e equipamentos de forma autônoma, possibilitando, inclusive, a tomada de decisões sem interferência humana, seguindo somente a leitura dos dados dos sistemas dos módulos de produção. O mesmo relatório acrescenta que a partir de 2018, à “Internet das coisas” se somarão a Inteligência Artificial e a Robótica com automação, complementando assim o tripé que servirá de motor para o rápido avanço da 4.^a Revolução Industrial.²⁸

A importância da “internet das coisas” na indústria 4.0 pode ser avaliada através de recente estudo levado a efeito pela Comissão Europeia. No relatório final a Comissão Europeia estima que a “Internet das Coisas” poderá gerar, até 2020, um mercado com movimento superior a um trilhão de euros.²⁹

²⁷ Projeto liderado por Silgfried Dais e Kagermann, divulgado na Feira de Hannover em 2011, cujo relatório final foi publicado no mesmo evento em abril de 2013.

²⁸ Word Economic Forum, “The Future of Jobs...”, January 2016, p. 16. Disponível em: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf

²⁹ “IoT” na sigla em inglês. Para mais sobre Internet das Coisas, sua atuação e potencial mercado ver o Relatório da Comissão Europeia: “Definition of a Research and Innovation Policy Leveraging Cloud Computing and IoT Combination”, 2016. - ISBN 978-92-79-47760-7 doi:10.2759/38400.

Dada a sua importância, Estados como o Reino Unido, com a criação do programa "IoT UK"³⁰, bem como consórcios como a "Alliance for the internet of things Innovation"³¹, lançada pela Comissão Europeia em março de 2015 (mas que em setembro de 2016 foi transformada em uma Associação com personalidade jurídica própria cujo os membros são multinacionais como a Philips, Vodafone, Siemens, Bosch, Nokia, IBM e outras), buscam a criação de ambientes propícios para o desenvolvimento deste importante motor de transformação da produção industrial.

Desta forma, devido à importância dada pelos Estados e pelas empresas, entendo que a indústria 4.0 será uma realidade cada vez mais constante na economia mundial, sobre tudo nos países mais desenvolvidos, onde é reconhecida tanto como uma forma de gerar novos negócios, bem como, de tornar as economias mais competitivas através de alta produtividade a baixo custo. Tudo isto reforça a importância da análise das suas consequências socioeconômicas.

Da apresentação do conceito, objetivos e os princípios que moldam a 4.^a Revolução Industrial (ou Indústria 4.0), verificam-se três principais impactos socioeconômicos que a mesma irá impingir em escala global: 1.º- o surgimento de novos modelos de negócios; 2.º- incremento da pesquisa e desenvolvimento em tecnologia da informação, objetivando o aumento da segurança e confiabilidade dos sistemas; e 3.º- alterações no mercado de trabalho, com a criação de novas demandas especializadas e com a extinção de postos de trabalhos e profissões.

Passaremos então às implicações da indústria 4.0 no mercado de trabalho e a respectiva consequência no modelo de financiamento do regime geral da segurança social.

3. O modelo de financiamento do regime geral e os efeitos da "indústria 4.0" no mercado de trabalho.

Como vimos, o modelo de financiamento do regime geral dos trabalhadores por conta de outrem está baseado no regime de repartição, e, portanto, dependente da contribuição da geração ativa no mercado de trabalho para o pagamento aos seus beneficiários. Vimos também que o modelo de financiamento está vinculado ao Princípio da Adequação Seletiva, logo, conforme os artigos 90.º, n.º 2 e 92.º da LBSS, a fonte de financiamento do regime geral compõe-se exclusivamente, ao menos em tese³², pelas contribuições das entidades empregadoras e pelas quotizações dos trabalhadores, tributos³³ que em seu conjunto são denominados pelo Código Contributivo de **obrigações contributivas**³⁴.

Em consequência do princípio da adequação seletiva, do princípio da contributividade e do princípio da solidariedade de base profissional, o financiamento do regime geral do sistema previdencial possui um alto nível de dependência do trabalhador ativo.

As obrigações contributivas que financiam o regime geral são compostas pela quotização, que em regra corresponde a 11% sobre a remuneração do trabalhador e pela contribuição para a segurança social a cargo da entidade empregadora, que em regra, faz incidir 23,75% sobre a mesma base de incidência da quotização. Logo, ambas têm por base de oponente a remuneração do trabalhador por conta de outrem.

Desta forma, fatores que contribuam para a diminuição do contingente de empregados no mercado de trabalho podem comprometer o modelo de financiamento.

³⁰ Programa com investimento de 32 milhões de Libras do Governo. Ver em <https://iotuk.org.uk/about-us/>

³¹ Ver: <http://www.aioti.org/>

³² A insuficiência de receitas provenientes das obrigações contributivas, tem obrigado a uma constante transferência entre sistemas e suas respectivas fontes de financiamento, inclusive com alocação de receitas fiscais do Estado.

³³ Neste trabalho não abordaremos a natureza jurídica das obrigações contributivas, denominando-as apenas de tributos ante a sua natureza fiscal que é aceite pela doutrina e jurisprudência dominante.

³⁴ V. Art.º 38.º do Código Contributivo.

Neste sentido, os novos modelos de produção que vêm se desenvolvendo no seio da chamada “indústria 4.0”, a despeito de toda sua importância para a competitividade da economia, tal como vimos no ponto anterior; provocarão uma drástica alteração no mercado de trabalho, através da diminuição de postos de trabalho ou mesmo o desaparecimento de profissões.

Cabe ainda ressaltar que essa transformação não ocorrerá somente no contexto industrial. Também no comércio e na prestação de serviços, os conceitos e elementos da indústria 4.0, provocarão alterações nas relações de emprego. Podemos citar como exemplo, o projeto *Amazon Go*, da Amazon, onde se desenvolve a tecnologia “*Just Walk Out*”³⁵, que objetiva eliminar a necessidade de passagem pelos “caixas” à saída dos estabelecimentos comerciais, o que eliminará não só a espera para pagamento, como também os trabalhadores das caixas registradoras. Um outro exemplo fora da indústria é o avanço da tecnologia de veículos autônomos, ou seja, sem necessidade de condutores; bastar pensarmos na aplicação desta tecnologia aos transportes de passageiros e mercadorias, para podermos vislumbrar uma grande alteração no mercado de trabalho dos transportes.

Segundo o já citado relatório do Fórum Económico Mundial, “*The Future of Jobs*”³⁶, a indústria 4.0, promoverá o desenvolvimento do trabalho remoto, o que permitirá, por exemplo, parcerias com especialistas de diversos países para projetos pontuais; haverá uma diminuição considerável do núcleo de trabalhadores a tempo integral e em funções fixas nas indústrias. Ainda segundo o relatório, até 2020, estima-se que 7,1 milhões de empregos desapareçam no mundo; sendo certo que, por outro lado, face às novas demandas de profissionais qualificados, serão criadas 2,1 milhões de vagas que exigirão alta qualificação.

Conforme os números acima, podemos concluir que muito embora a indústria 4.0 possa criar uma nova demanda de profissionais com a criação de novos empregos, certo é que o saldo será negativo, pois a extinção de postos de trabalhos se dará em número superior e em uma velocidade considerável, sobre tudo nos países mais desenvolvidos.

Neste sentido, existirá desenvolvimento económico e criação de riqueza, sem, por outro lado, haver necessariamente um aumento considerável de empregos; facto que se agravará consoante a maior utilização, ao longo do tempo, dos conceitos e tecnologias da “indústria 4.0”; uma vez que as novas tecnologias, juntamente com a “internet das coisas” e a inteligência artificial, estão a desconstruir a relação direta que até aqui existia entre a demanda, a produção e a força de trabalho.

Logo, considerando a sua elevada dependência em relação ao empregado ativo, o modelo de financiamento do regime geral, tal como está previsto na Lei de Bases da Segurança Social, corre o risco de tornar-se insustentável face as transformações anunciadas para o mercado de trabalho por conta da 4ª Revolução Industrial (ou Indústria 4.0), principalmente pelos seguintes fatores: i - a diminuição ou extinção de postos de trabalho; ii - a fomentação do trabalho remoto e independente; e iii - a grande oferta da força de trabalho que pressionará, para baixo, as remunerações, face a baixa demanda de trabalhadores das novas indústrias e modelos de negócios.

4. Uma hipótese de solução.

Não entendemos que os avanços tecnológicos aplicados às indústrias devam ser regulados pelo Estado, com o utópico objetivo de impedir que haja uma substituição do homem por máquinas. Até mesmo porque, acreditamos que os avanços da “indústria 4.0” tornam as economias nacionais mais competitivas, além de ser um rentável mercado, sobre tudo para *startups* que atuam no seu desenvolvimento.

Ao contrário, entendemos que os países mais desenvolvidos têm, através da “indústria 4.0”, condições de criar meios propícios para trazer de volta, parte da produção

³⁵ Para mais ver: <https://www.amazon.com/b?node=16008589011>

³⁶ World Economic Forum, “**The Future of Jobs...**”, January 2016, p. 15. Disponível em: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf.

industrial que migrou para países menos desenvolvidos. Logo, a partir do ganho de produtividade e a redução dos custos de produção através dos avanços tecnológicos promovidos pela nova revolução industrial, os países mais desenvolvidos voltariam a estar na rede internacional de produção e distribuição das grandes empresas mundiais, gerando riqueza e desenvolvendo suas economias.

Com isto, pontuamos, antes de mais, que não nos posicionamos contra o investimento em novas tecnologias e na busca do desenvolvimento de um ambiente propício para a atração de empresas voltadas ao novo modelo industrial. Antes pelo contrário, cremos que este é o melhor caminho para os Estados desenvolvidos ganharem competitividade e fomentarem suas economias, produzindo riquezas que poderão ser transformadas em bem estar social.

Por outro lado, o ganho de competitividade através do investimento tecnológico, ainda que venha a promover o retorno da produção de grandes empresas aos países mais desenvolvidos, gerando um conseqüente aumento da economia nacional, não se traduzirá, necessariamente, em um aumento de postos de trabalho, logo, não terá necessariamente um efeito positivo no mercado de trabalho.

Buscamos afirmar que muito embora o medo da substituição do homem por máquinas remonte à primeira revolução industrial com o aparecimento das máquinas a vapor, temos que ter em conta que estamos diante de uma nova revolução em que a tecnologia não está a substituir somente trabalhos manuais e rotineiros, mas sim, através da inteligência artificial³⁷, está a substituir também trabalhos manuais não repetitivos, como limpeza e atendimento, e ainda, trabalhos intelectuais rotineiros, como por exemplo, os serviços administrativos e não rotineiros, como por exemplo, a gestão de fundo de risco.

Considerando que um dos principais fatores de insustentabilidade do regime geral é o "envelhecimento populacional"³⁸, considerando que a remuneração ilíquida do trabalhador como base de incidência para as obrigações contributivas agrava o custo do fator trabalho; e considerando que o financiamento do regime geral é demasiado dependente do mercado de trabalho, que está passível de uma alteração iminente e sem precedente; entendemos que o modelo de financiamento do regime geral deveria compor-se de forma tripartida, ou seja, o financiamento deveria ser composto pela quotização, pela contribuição patronal e por transferência do Estado, flexibilizando-se, no caso do sistema português, os princípios da contributividade e da adequação seletiva, para que o mesmo deixa-se de atuar no modelagem da forma e fonte de financiamento, restringindo-se ao controle orçamental, passando a prevalecer, no modelo de financiamento, o princípio da diversificação das fontes de financiamento.

Na prática, seguindo de perto Glória Teixeira³⁹, podemos inclusive afirmar que a observação ao princípio da adequação seletiva encontra-se cada vez mais mitigada ante a clara necessidade de uma maior interação entre as fontes de financiamento, causada pelo desequilíbrio, cada vez mais evidente, entre receitas e despesas.

A introdução de transferências de receitas fiscais do Estado na composição do financiamento é um movimento crescente na União Europeia, neste sentido Miguel Ángel García Díaz y Jesús Ruiz-Huerta Carbonell⁴⁰ demonstram que no período entre 1995 a 2010, entre os países da UE-15, houve uma crescente alteração na composição da estrutura do financiamento da segurança social: onde as contribuições e quotizações que representavam 63,8% passaram a representar 55,3% do total da fonte de financiamento e em contrapartida os impostos tiveram um aumento na participação do financiamento da

³⁷ Ver, e.g. o Sistema *Watson* da IBM em <https://www.ibm.com/watson/>

³⁸ Ocasionado pela baixa natalidade e pelo aumento da expectativa de vida.

³⁹ TEIREIRA, Glória. **Manual de Direito Fiscal**. 3ª Edição. Coimbra: Almedina, 2015, pp. 182-183.

⁴⁰ CARBONELL, Jesús Ruiz-Huerta, [at al]. "Estado del Bienestar y sistemas fiscales en Europa." in **Colección Estudios**, n.º 232. Madrid: Consejo Económico y Social España, 2015, p. 230.

segurança social, uma vez que representavam em 1995, 32,2% e passaram a representar 41,1%, em 2010.

A manutenção da forma atual de financiamento do regime geral não está em linha com os demais países europeus que cada vez mais buscam diversificar as suas fontes de financiamento através da afetação de receitas fiscais no orçamento da segurança social. Como exemplo, podemos citar: o Reino Unido que elevou fortemente o IVA, alocando parte da receita para a segurança social e a Dinamarca que criou tributos ecológicos, cujo produto da arrecadação foi destinado ao sistema de segurança social⁴¹.

Desta forma, como hipótese de solução para o problema da alta dependência do financiamento do regime geral, sugerimos a prevalência do princípio da diversificação das fontes de financiamento, bem como, o princípio da solidariedade geral, ou seja, não só de caráter laboralista, mas sim universal; o que se daria a partir de uma maior participação do Estado no financiamento, através de transferência de receita fiscal, compensada por um aumento dos impostos diretos e indiretos em contrapartida a uma diminuição das taxas (alíquotas) das obrigações contributivas.

A alteração sugerida, em um primeiro momento, teria um efeito imediato de diminuir a carga fiscal sobre o rendimento do trabalho e uma diminuição do fator trabalho como componente do custo de produção, gerando a possibilidade de criação de empregos (enquanto a conjuntura socioeconómica ainda o permitir), bem como, em um segundo momento, tornaria o modelo de financiamento do regime geral, resguardado, provocando um efeito neutralizador das sequelas das alterações no mercado de trabalho, provocadas pela "indústria 4.0".

Conclusão.

Concluimos que a busca pelo aumento da produtividade, através do desenvolvimento de novas tecnologias e de ambientes de interação, como a "internet das coisas" e a inteligência artificial, podem contribuir de duas formas para a produção de riqueza, sobre tudo nos países desenvolvidos: em primeiro lugar, trata-se de um mercado promissor que pode, como já expomos, alcançar à cifra de um trilhão de euros até 2020; e em segundo lugar, através do aumento da produtividade e diminuição do custo de produção, poder levar os países mais desenvolvidos e retomarem seus lugares na cadeia de produção e distribuição das grande empresas mundiais.

Não pretendemos com o presente trabalho demonizar a "indústria 4.0", mesmo porque entendemos que não cabe sequer aos Estados controlar os avanços tecnológicos que objetivam licitamente o aumento da produtividade e competitividade económica.

O que pretendemos demonstrar é que o modelo de financiamento do regime geral dos trabalhadores por conta de outrem, nos moldes atuais, baseado em pilares e fundamentos que remontam à sua origem, ou seja, ao modelo de seguros desenvolvido por Bismarck para as soluções de problemas sociais da 1^a revolução industrial, estão desadequados, ou melhor, incompatíveis com as alterações socioeconómicas que se avizinham com o desenvolvimento da 4^a revolução industrial.

Como demonstramos, o atual modelo de financiamento do regime geral em Portugal encontra-se demasiado dependente do mercado de trabalho, haja vista que a base de incidência dos tributos que compõem a sua fonte de financiamento é a mesma, ou seja, a remuneração do trabalhador.

Demonstramos também que o desenvolvimento dos avanços da autonomia da máquina em relação ao homem, promovidos pela "indústria 4.0", modificará de forma contundente o mercado de trabalho através da diminuição de postos de trabalho e a extinção de algumas profissões - facto que também ocorreu nas revoluções industriais

⁴¹ MESTRE, Bruno. "Reflexões Críticas e Comparadas sobre o Código Contributivo". in **Revista de Finanças Pública e Direito Fiscal**, ano 4, n.º 1- Primavera. Coimbra: Almedina, 2011, pp 182-207, p. 202.

anteriores, porém, em uma velocidade menor e sem um campo de atuação tão abrangente como na atual. Isto, porque, a 4ª revolução indústria não promoverá somente a substituição do trabalho manual repetitivo, como também, irá substituir o trabalho manual não repetitivo e o trabalho intelectual rotineiro (e.g. serviços administrativos), bem como, substituirá alguns trabalhos intelectuais não repetitivos, tais como gestão de fundo de riscos, por exemplo.

Desta forma entendemos que em face de sua alta dependência ao mercado de trabalho, o atual modelo de financiamento do regime geral, será, por si, insustentável e comprometerá, ainda mais, a já frágil sustentabilidade do próprio sistema.

Defendemos neste trabalho que o modelo de financiamento deveria ser flexibilizado para que o princípio da diversificação das fontes de financiamento prevalecesse em relação ao princípio da contributividade e o da adequação seletiva, e que o financiamento da segurança social assentasse sobre tudo no princípio da solidariedade universal onde a responsabilidade pelo financiamento cabe a toda a sociedade através da transferência do orçamento do Estado que será financiada pela carga fiscal incidente em uma diversidade de bases oponíveis (tributárias).

Como demonstramos, o modelo proposto estaria em linha com o movimento de alguns Estados que já alteram a composição de suas fontes de financiamento da segurança social, diminuindo as contribuições de empregados e empregadores, aumentando, em contrapartida, sua participação através de demais tributos.

Entendemos, que o financiamento da segurança social, de forma mais flexível, com uma comunicação entre suas fontes de financiamento e com predominância da transferência de receita fiscal dos Estados, não estaria tão dependente do mercado de trabalho e, por consequência, estaria em linha com as necessidades que surgirão com o advento das alterações socioeconômicas promovidas pela nova revolução industrial, aproximando-se mais ao modelo beveridgiano, que em nosso entender, enquadra-se melhor com os novos desafios do mercado de trabalho.

Como é sabido, o sistema da segurança social em Portugal surgiu baseado no modelo de seguros de Bismarck e estava abalizado estritamente no critério da laboralidade. O modelo de Bismarck nunca foi completamente substituído pelo modelo de Beveridge, porém, a partir da inclusão do critério da universalização do sistema, o mesmo passou a ter elementos de ambos os modelos, formando um modelo misto. Neste modelo misto, o critério da universalidade fundamenta o sistema não contributivo e o critério da profissionalização, fundamenta o sistema contributivo; o modelo misto também promove a distinção em termos de âmbito material, ou seja, eventualidades asseguradas.

Entendemos que as alterações que a "indústria 4.0" está a gerar no mercado de trabalho, juntamente com os demais desafios à sustentabilidade do regime geral⁴², culminarão na necessária substituição do modelo bismarckiano pelo modelo beveridgiano⁴³, seja pela necessidade de financiamento do sistema com predominância das receitas fiscais do Estado, seja pela necessidade de garantir um rendimento de forma incondicional e a um grupo de beneficiários cada vez mais alargados.

⁴² AMORIM, J. Eduardo. A contribuição para a segurança social a cargo da entidade empregadora e o desafio da sustentabilidade no regime geral dos trabalhadores por conta de outrem., in SILVA, M.M.M; CASTILHOS, D.S.; VEIGA, F.S. (dirs.) MIRANDA GONÇALVES, R. (coord.). **Dimensões dos Direitos Humanos**, Porto: Universidade Portucalense, pp. 205-2019, 2016, pp. 208-213

⁴³ Característica dos modelos: Bismarckiano: 1- Seguros Múltiplos; 2 - Contributivo; 3 - Laborista; 4 - Relação entre quotização e prestação; e 5 - Regime pluralista (para cada seguro); Beveridgeano: 1 - Universalidade; 2 - Riscos genérico; 3 - Financiamento maioritariamente pelo Estado; 4 - Quotas e prestações uniformes; e 5 - Gestão por critérios unificados. Ver MONTROYA MELGAR, Alfredo. **Derecho del trabajo**. 36a. ed. rev. y puesta al día. Madrid: Tecnos, 2015.

Referências Bibliográficas.

- AMORIM, J. Eduardo. "A contribuição para a segurança social a cargo da entidade empregadora e o desafio da sustentabilidade no regime geral dos trabalhadores por conta de outrem.," in SILVA, M.M.M; CASTILHOS, D.S.; VEIGA, F.S. (dirs.) MIRANDA GONÇALVES, Rubén. (coord.). **Dimensões dos Direitos Humanos**, Porto: Universidade Portucalense, pp. 205-2019, 2016, pp. 208-213
- CABRAL, Nazaré da Costa. **O Orçamento da Segurança Social**. Enquadramento da Situação Financeira do Sistema de Segurança Social Português. Coimbra: Almedina, 2005.
- CABRAL, Nazaré da Costa. "A Reforma do Estado Social: Segurança Social". **Revista de Finanças Públicas e Direito Fiscal**. Ano 6, N.º 1 – Primavera. Coimbra: Almedina, 2013, pp. 150-173.
- CANOTILHO, J. J. Gomes e MOREIRA, Vital. **Constituição da Republica Portuguesa Anotada**. Vol. I, 4ª ed. rev., Coimbra: Coimbra Editora, 2007, ISBN: 978-972-32-1462-8.
- CARBONELL, Jesús Ruiz-Herta, et al. **Estado del Bienestar y sistemas fiscales en Europa**. Colección Estudios n.º 232. Madrid: Conselho Económico y Social España, 2015.
- CONCEIÇÃO, Apelles J. B. **Segurança Social. Manual Prático**. 9.ª edição, Coimbra: Almedina, 2014. ISBN 978-972-40-5582-4.
- MACHADO, Jónatas E. M. e COSTA, Paulo Nogueira da. **Manual de Direito Fiscal Perspetiva multinível**. Coimbra: Almedina, 2016. ISBN: 978-972-40-6465-9.
- MESTRE, Bruno. "Reflexões Críticas e Comparadas sobre o Código Contributivo." **Revista de Finanças Pública e Direito Fiscal**, ano 4, n.º 1- Primavera. Coimbra: Almedina, 2011, pp 182-207.
- MIRANDA, Jorge e MEDEIROS, Rui. **Constituição Portuguesa Anotada**. Tomo 1, 2ª edição. Coimbra: Coimbra Editora, 2010. ISBN 978-972-32-1822-0.
- MIRANDA, Jorge. "Breve nota sobre segurança social", in **Estudos em Memória do Professor Doutor José Dias Marques**, Separata, Coimbra: Almedina, 2007, p. 229-231.
- MONTOYA MELGAR, Alfredo. **Derecho del trabajo**. 36a. ed. rev. y puesta al día. Madrid: Tecnos, 2015.
- NABAIS, José Casalta. "O financiamento da Segurança Social em Portugal", in **Estudos em memória do Conselheiro Luís Nunes de Almeida**, Coimbra: Coimbra Editora, 2007, pp. 622-653.
- NEVES, Ilídio das. **Direito da Segurança Social. Princípios Fundamentais numa análise prospectiva**. Coimbra: Coimbra Editora, 1996.
- QUELHAS, Ana Paula Santos. **A refundação do papel do Estado nas políticas sociais**. Coimbra: Almedina, 2001. 318 p.
- ROCA, Raquel. **KNOWMADS: Los Trabajadores del Futuro**. Madrid: LID, 2015.
- SORIA, José Vida [et. al.]. **Manual de Seguridad Social**, 5ª edición. Madrid: Tecnos, 2009. ISBN 978-84-309-4961-8.
- TEIREIRA, Glória. **Manual de Direito Fiscal**. 3ª Edição. Coimbra: Almedina, 2015.