

***Previdência Social e Políticas Públicas: desafios e oportunidades na
Revolução 5.0***

***Social Security and Public Policies: challenges and opportunities in
Revolution 5.0***

Alana Cristina Martins Gomes Prado¹
ORCID: 0000-0002-1038-631X

Submetido em 07.06.2025
Aceito em 21.10.2025

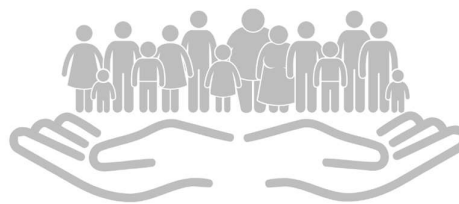
ABSTRACT: This article analyzes the challenges and opportunities faced by the Brazilian social security system in the context of the Fifth Industrial Revolution (Revolution 5.0). Using a socio-legal approach, it seeks to understand how the incorporation of emerging technologies, new financing models, and the inclusion of digital economy workers impact the pension system. Based on bibliographic and documentary research, the study highlights the need for public policies that reconcile innovation, economic sustainability, and social protection. It advocates for the development of a more inclusive social security system, adapted to new labor dynamics, and committed to promoting social justice and human dignity.

Keywords: Social Security. Public Policies. Revolution 5.0. Challenges. Opportunities.

RESUMO: O presente artigo analisa os desafios e as oportunidades enfrentados pela previdência social brasileira no contexto da Revolução 5.0. A partir da abordagem jurídico-social, busca-se compreender como a incorporação de tecnologias emergentes, novos modelos de financiamento e a inclusão de trabalhadores da economia digital impactam o sistema

¹ Doutoranda pela Universidade de Fortaleza (CE). Mestre em Direito Constitucional pela Universidade de Fortaleza (CE). Graduada em Direito pela Universidade de Fortaleza.





previdenciário. Com base em pesquisa bibliográfica e documental, o estudo evidencia a necessidade de políticas públicas que conciliem inovação, sustentabilidade econômica e proteção social. Defende-se a construção de uma previdência mais inclusiva, adaptada às novas dinâmicas laborais, que promova justiça social e dignidade humana.

Palavras-chave: Previdência Social. Políticas Públicas. Revolução 5.0. Desafios. Oportunidades.

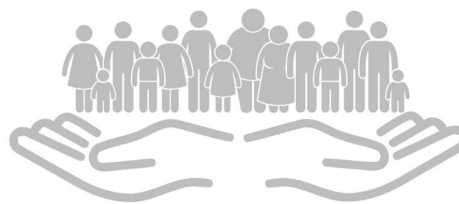
1 INTRODUÇÃO

A sociedade contemporânea atravessa um processo acelerado de transformação digital, impulsionado pela chamada Revolução 5.0, que articula tecnologias avançadas — como inteligência artificial, Internet das Coisas, *Big Data* e automação inteligente — com uma orientação centrada no ser humano. Ao contrário das revoluções industriais anteriores, que priorizavam exclusivamente a eficiência produtiva, a Revolução 5.0 busca conciliar inovação tecnológica com o bem-estar coletivo, a sustentabilidade e a inclusão social. Nesse cenário, as políticas públicas, em especial aquelas voltadas à seguridade social, enfrentam o desafio de se adaptar às novas formas de organização do trabalho, à diminuição da natalidade², ao envelhecimento populacional³ e às demandas por serviços mais ágeis, personalizados e acessíveis.

² O IBGE aponta que a população do país vai parar de crescer em 2041. Em 2000, a taxa de fecundidade era de 2,32 filhos por mulher. Em 2010, atingimos a marca de 1,75 por mulher vivendo no país. Em 2023, a taxa de fecundidade voltou a cair, alcançando o número de 1,57 filho por mulher habitante do Brasil. (Brasil, 2024)

³ Em 2022, o total de pessoas com 65 anos ou mais de idade no Brasil (22.169.101) chegou a 10,9% da população, com alta de 57,4% frente a 2010, segundo dados do censo IBGE de 2022. (Brasil,)





Este artigo tem por objetivo analisar os desafios e as oportunidades que a Revolução 5.0 impõe à Previdência Social brasileira, enquanto política pública essencial para a promoção da proteção social e da dignidade humana. Busca-se investigar como as novas tecnologias podem ser incorporadas de forma estratégica ao sistema previdenciário para ampliar a inclusão, a equidade e a eficiência administrativa, sem comprometer os princípios constitucionais que regem a seguridade social. A pesquisa também visa identificar estratégias regulatórias e institucionais que favoreçam a resiliência do modelo previdenciário diante do envelhecimento da população, da redução da taxa de natalidade, do desemprego tecnológico, da informalidade e da desconfiança com a previdência social.

Para atingir os objetivos esperados, o artigo inicia-se com um estudo acerca do conceito da Revolução 5.0 e suas implicações no mercado de trabalho e na seara previdenciária. Na sequência, são examinados os desafios enfrentados pela Previdência Social com o advento dessa nova revolução, dentre eles, a mudança no perfil de trabalhadores e o desemprego tecnológico; as novas formas de financiamento previdenciário; a exclusão digital e a proteção de dados. Por fim, são analisadas as oportunidades que a Revolução 5.0 pode gerar na gestão previdenciária brasileira, como a automação de processos e eficiência administrativa; a personalização e previsibilidade da aposentadoria e a melhoria da saúde e qualidade de vida das pessoas. Ademais, propõe um debate multidisciplinar com a interseção entre Direito Previdenciário, Economia, Administração Pública e Tecnologias Digitais.

2 A REVOLUÇÃO 5.0 E SUAS IMPLICAÇÕES NA PREVIDÊNCIA SOCIAL

A Previdência Social tem sido um dos pilares fundamentais para a proteção do trabalhador e a garantia de segurança econômica na velhice, invalidez ou em outras situações que

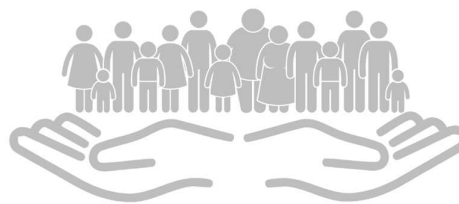
Revista ANPPREV de Seguridade Social – RASS – v. 2, n. 2, 2025, pp:3-20.
ISSN 2966-330X DOI: <https://doi.org/10.70444/2966-330X.v2.n2.004>



REVISTA ANPPREV DE
SEGURIDADE SOCIAL



Centro de Estudos Jurídicos Celso Barroso Leite – CEJUD
Associação Nacional dos Procuradores e Advogados Públicos Federais - ANPPREV
SAUS, Quadra 06, Bloco K, Ed. Belvedere, Grupo IV, Brasília/DF, CEP: 70070-915 / cejud@anpprev.org.br



impossibilitam o labor. Com a Revolução 5.0, caracterizada pela integração entre tecnologia avançada e humanização das relações laborais, os desafios enfrentados pela previdência social tornam-se ainda mais complexos.

A Primeira Revolução Industrial possui importância para a sociedade atual, pois deu origem ao capitalismo, promovendo a transição de uma economia baseada no comércio para uma economia voltada à indústria, como o uso de motores a vapor. A Segunda Revolução Industrial foi caracterizada pela energia elétrica, o motor de combustão e a produção de alumínio e aço marcaram esse período (Sakurai; Zuchi, 2018). Todas essas inovações visavam à redução de custos e ao aumento da eficiência na produção de bens (Da Silva; Gasparin, 2006).

A Terceira Revolução Industrial teve como foco a tecnologia, com avanços notáveis nas áreas de telecomunicações, ciência da computação, robótica e áreas correlatas, desempenhando papel crucial na consolidação do fenômeno da globalização. A Quarta Revolução Industrial integra as tecnologias mais recentes para impulsionar a industrialização em níveis local e global. A Indústria 4.0 abrange alguns pilares, entre eles: i) Internet das Coisas (IoT): a relação entre pessoas e objetos (serviços, produtos); ii) *Big Data Analytics*: tratamento de dados complexos por meio de novas formas de captação, análise e gestão da informação; iii) Cibersegurança: garantia de segurança eficaz dos sistemas de informação; iv) Computação em nuvem: acesso a dados pela internet de qualquer lugar (Silveira, 2016). À medida que avançamos além da Indústria 5.0, o futuro prevê uma era em que elementos tecnológicos e humanos coexistem harmoniosamente, impulsionando níveis sem precedentes de personalização, resiliência e sustentabilidade nos processos industriais (Balamurugan; Surva, 2025).

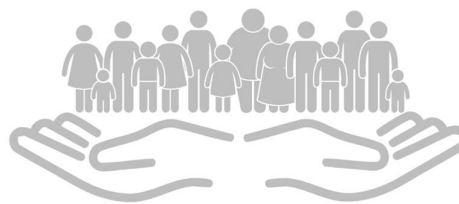
A Revolução 5.0, também denominada Sociedade 5.0, representa a fase mais recente da evolução industrial, surgida no Japão em 2017. O país passa por muitos desafios sociais: taxa de natalidade em diminuição, população idosa crescente, força de trabalho em declínio e custos de seguridade social aumentados. A força de trabalho atual, que é maior que 77 milhões de

Revista ANPPREV de Seguridade Social – RASS – v. 2, n. 2, 2025, pp:4-20.
ISSN 2966-330X DOI: <https://doi.org/10.70444/2966-330X.v2.n2.004>



REVISTA ANPPREV DE
SEGURIDADE SOCIAL





peças, deve encolher cerca de 70% até o ano de 2050. Por outro lado, o custo da seguridade social aumentará, devido ao envelhecimento da população, de 120 trilhões de reais no ano fiscal de 2015 para 150 trilhões de reais no ano fiscal de 2025, no Japão. O objetivo da Sociedade 5.0 é criar uma sociedade centrada no ser humano na qual tanto o desenvolvimento econômico quanto a resolução de desafios sociais sejam alcançados, e as pessoas possam desfrutar de uma alta qualidade de vida que seja totalmente ativa e confortável (Fukuyama, 2018).

3 DESAFIOS DA REVOLUÇÃO 5.0: MUDANÇA DO PERFIL DOS TRABALHADORES, FINANCIAMENTO PREVIDENCIÁRIO, EXCLUSÃO TECNOLÓGICA E PROTEÇÃO DE DADOS

A Revolução 5.0 impõe desafios significativos à estrutura da Previdência Social, exigindo a reformulação do papel do Estado na garantia da proteção social diante de transformações tecnológicas aceleradas e mudanças demográficas profundas. A emergência de novas formas de trabalho, muitas delas desvinculadas da formalidade, fragiliza o modelo contributivo tradicional e demanda a criação de regimes mais flexíveis e inclusivos.

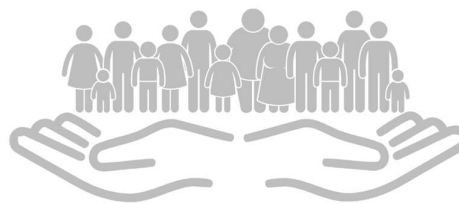
Além da sustentabilidade financeira, comprometida pelo envelhecimento populacional e pela redução da população economicamente ativa, destaca-se a intensificação das desigualdades digitais. Trabalhadores sem acesso à tecnologia ou à educação digital correm o risco de exclusão previdenciária, ampliando as disparidades já existentes. Outro ponto sensível refere-se à proteção de dados dos segurados. A crescente digitalização dos serviços previdenciários exige práticas inovadoras de segurança da informação. O uso de inteligência artificial, blockchain e criptografia avançada se apresenta como resposta aos riscos crescentes de violação da privacidade e à necessidade de garantir a confiança nos sistemas digitais de gestão pública.

Revista ANPPREV de Seguridade Social – RASS – v. 2, n. 2, 2025, pp:5-20.
ISSN 2966-330X DOI: <https://doi.org/10.70444/2966-330X.v2.n2.004>



REVISTA ANPPREV DE
SEGURIDADE SOCIAL





3.1. Mudança no perfil do trabalhador e desemprego tecnológico

A revolução na era da Sociedade 5.0 fornece um novo discurso para o desenvolvimento industrial em todo o mundo, inclusive no Brasil. Diversas pesquisas apontam que a colaboração entre humanos e sistemas inteligentes trará mudanças significativas no mercado de trabalho e no desenvolvimento econômico. Algumas empresas já adotam robôs colaborativos para aumentar a eficiência da produção.

De acordo com as previsões feitas pelo Fórum Econômico Mundial no seu Relatório sobre o Futuro do Emprego de 2025, as mudanças no mercado de trabalho mundial equivalerão a 22% dos empregos atuais: devem ser gerados cerca de 170 milhões de novos empregos até 2030, em contrapartida, destituindo 92 milhões de outros, devido aos desenvolvimentos tecnológicos. Com base nesse estudo, prevê-se que habilidades tecnológicas em inteligência artificial (IA), *Big Data* e segurança cibernética devem ter um crescimento rápido, e habilidades humanas, como criatividade, resiliência, flexibilidade e agilidade, continuarão esperadas. Uma combinação de ambos os tipos de habilidades será cada vez mais crucial em um mercado de trabalho que está mudando rapidamente (Fórum Econômico Mundial, 2025).

Segundo o mesmo relatório, no que se refere ao Brasil, estima-se que 37% das competências dos profissionais no país serão direcionadas para a área de tecnologia nos próximos cinco anos. Segundo a pesquisa, 58% das companhias no país pretendem contratar colaboradores com aptidões atualizadas, e nove em cada dez das organizações consultadas planejam desenvolver suas capacidades tecnológicas, realocando funcionários de cargos em queda para posições em ascensão. Entre as ocupações em retração citadas no estudo estão funções como digitadores, operadores de caixa, atendentes, empregados dos correios, contadores e motoristas de transporte (Fórum Econômico Mundial, 2025).

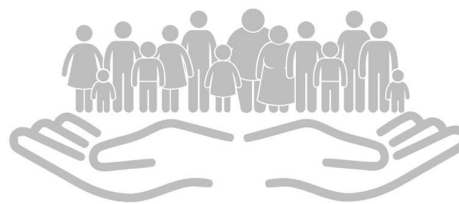
Com as mudanças no cenário de trabalho a partir da Revolução 5.0, os modelos tradicionais de previdência social, que se baseiam na relação formal de emprego, enfrentam o

Revista ANPPREV de Seguridade Social – RASS – v. 2, n. 2, 2025, pp:6-20.
ISSN 2966-330X DOI: <https://doi.org/10.70444/2966-330X.v2.n2.004>



REVISTA ANPPREV DE
SEGURIDADE SOCIAL





desafio de inovar e englobar novos contribuintes em um contexto de aumento de desemprego estrutural, de crescente informalidade e de autonomização do trabalho. Portanto, a introdução de novos mecanismos contributivos é essencial para a sustentabilidade do sistema previdenciário. Com a expansão do trabalho independente, é necessário desenvolver políticas que incentivem a contribuição previdenciária de autônomos, freelancers e trabalhadores de plataformas digitais, garantindo proteção social mínima.

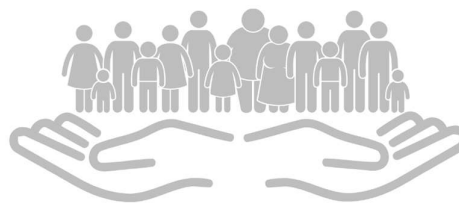
3.2 Sustentabilidade e financiamento da Previdência Social na Revolução 5.0

Segundo Wagner Balera (2015, p. 14), o Regime Geral de Previdência Social é estruturado para “fornecer cobertura das contingências sociais básicas”, o que reforça sua natureza protetiva e justifica a necessidade de sua readequação frente às novas realidades do trabalho e da economia digital. A ascensão da Revolução 5.0, marcada pela intensificação da automação, da robotização e da digitalização das relações laborais, impõe desafios estruturais à sustentabilidade e ao financiamento da Previdência Social no Brasil. Um dos principais impactos se dá na base de arrecadação previdenciária, ainda fortemente atrelada à tributação sobre a folha de pagamento e sobre a renda do trabalho formal. A substituição de empregos tradicionais por tecnologias disruptivas e o crescimento da informalidade nas plataformas digitais fragilizam esse modelo, exigindo respostas institucionais robustas e inovadoras. A dificuldade de adaptação do regime previdenciário à crescente informalidade e à heterogeneidade dos vínculos laborais contemporâneos revela a urgência de repensar a solidariedade intergeracional em um contexto de mudanças demográficas e tecnológicas.

Há várias propostas alternativas apresentadas para enfrentar o desafio do financiamento da previdência social e reduzir a dependência da contribuição baseada exclusivamente na relação formal de emprego. Uma das propostas consiste na mudança da base de incidência das contribuições previdenciárias da folha salarial para a receita bruta das empresas. A Contribuição

Revista ANPPREV de Seguridade Social – RASS – v. 2, n. 2, 2025, pp:7-20.
ISSN 2966-330X DOI: <https://doi.org/10.70444/2966-330X.v2.n2.004>





Previdenciária sobre a Receita Bruta (CPRB) foi instituída como uma alternativa à tradicional contribuição patronal sobre a folha de pagamentos, com o objetivo de reduzir os custos trabalhistas e estimular a competitividade da indústria nacional. Essa medida substituiu a base de cálculo da contribuição previdenciária patronal — prevista nos incisos I e III do art. 22 da Lei nº 8.212/1991 — por uma alíquota aplicada sobre a receita bruta mensal das empresas, variando entre 1% e 2% conforme o setor e a atividade econômica. Além de incentivar as exportações ao isentá-las da contribuição, a CPRB visa promover a formalização do mercado de trabalho, ao desvincular a contribuição da contratação formal, e combater a concorrência desigual entre produtos nacionais e importados, ao estabelecer um adicional de Cofins-Importação equivalente à alíquota da CPRB paga pela produção nacional (Texeira; De Paula, 2024).

Outra sugestão são as microcontribuições, integradas a plataformas de intermediação de trabalho, que podem permitir a inclusão previdenciária sem comprometer a sustentabilidade financeira do sistema. Ocorre que essas propostas parecem não solucionar o problema. Mecanismos como microcontribuições, apesar de promoverem inclusão, podem ser insuficientes para assegurar a sustentabilidade financeira do sistema, considerando que regimes simplificados já existentes, como o MEI e o plano facultativo, não lograram equilibrar as contas previdenciárias. Já a tributação sobre a receita bruta, embora vise desonerar a folha de pagamento, pode onerar excessivamente os empregadores, desestimulando a formalização e impactando negativamente a geração de empregos formais.

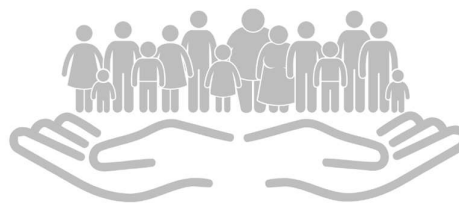
Nesse contexto de transformações tecnológicas e desafios estruturais ao financiamento previdenciário, ganha relevância o debate em torno da implementação de mecanismos alternativos de proteção social, destaca-se a proposta da renda básica como instrumento de proteção social. Pierdoná, Leitão e Furtado Filho (2019) argumentam que a implementação de uma renda básica suficiente pode ser uma medida preliminar essencial para enfrentar a escassez

Revista ANPPREV de Seguridade Social – RASS – v. 2, n. 2, 2025, pp:8-20.
ISSN 2966-330X DOI: <https://doi.org/10.70444/2966-330X.v2.n2.004>



REVISTA ANPPREV DE
SEGURIDADE SOCIAL





e promover a igualdade social. Essa abordagem visa não apenas mitigar os efeitos da automação e da informalidade no mercado de trabalho, mas também reforçar a solidariedade e a cidadania, desvinculando a proteção social exclusivamente da contribuição laboral formal.

A adoção da renda básica, ainda que parcial ou focalizada, demanda reflexão quanto à sua articulação com os demais regimes de proteção social e às suas formas de financiamento. A proposta pode ser compreendida não como substitutiva da Previdência Social contributiva, mas como um complemento capaz de ampliar a cobertura e reduzir desigualdades estruturais. Essa abordagem permite conciliar os princípios da universalidade e da solidariedade com os desafios impostos pela Revolução 5.0, apontando para a necessidade de um redesenho institucional que reconheça os limites do modelo tradicional e promova a inclusão ativa de todos os cidadãos na rede de proteção social diante do desemprego tecnológico estrutural.

Nesse sentido, diversos países têm adotado abordagens inovadoras para garantir a cobertura previdenciária de trabalhadores em empregos não tradicionais. A tributação de plataformas digitais emerge como uma estratégia para assegurar que empresas que se beneficiam do trabalho de profissionais autônomos contribuam adequadamente para os sistemas de seguridade social. A implementação de sistemas digitais de arrecadação, como o "Golden Tax Project Phase III" na China, demonstrou eficácia ao promover o intercâmbio de informações fiscais e dificultar a evasão (Yu, C.; Li, Y. 2024).

Contas digitais de previdência social também têm sido exploradas como meio de facilitar o acesso e a elegibilidade de trabalhadores atípicos. Essas contas, adaptáveis a múltiplos fluxos de renda, promovem uma abordagem mais inclusiva da seguridade social. No entanto, é imperativo que políticas cuidadosas sejam elaboradas para evitar a simples digitalização de sistemas obsoletos (Vallistu, 2023).

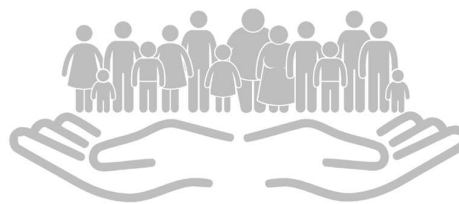
Em suma, a sustentabilidade da Previdência Social na era da Revolução 5.0 requer uma abordagem inovadora e abrangente, que vá além de ajustes pontuais e enfrente os desafios

Revista ANPPREV de Seguridade Social – RASS – v. 2, n. 2, 2025, pp:9-20.
ISSN 2966-330X DOI: <https://doi.org/10.70444/2966-330X.v2.n2.004>



REVISTA ANPPREV DE
SEGURIDADE SOCIAL





estruturais do sistema. A adoção de políticas que combinem inclusão, equidade e eficiência fiscal é fundamental para assegurar a proteção social das futuras gerações.

Superadas as questões relativas à sustentabilidade financeira, outro ponto sensível refere-se à governança digital da previdência social, de modo que a tecnologia implantada no sistema previdenciário não acarrete desigualdade tecnológica e exclusão digital.

3.3. Desigualdade Tecnológica e Exclusão Digital

Uma barreira a ser enfrentada com a Revolução 5.0 nas atividades previdenciárias é o risco de exclusão previdenciária de trabalhadores, aposentados e pensionistas sem acesso à tecnologia e à educação digital. É um desafio garantir que todos os segurados tenham acesso aos benefícios previdenciários.

Quanto ao uso de dispositivos digitais, é correto afirmar que idosos ainda representam uma minoria dos usuários. De acordo com pesquisa realizada em 2021 pelo Comitê Gestor da Internet no Brasil cerca de 50% da população idosa brasileira (60 anos ou mais) conta com acesso regular à internet, esse valor é baixo quando comparado à população mais jovem, 92% daqueles entre 25 e 32 anos, ou 96% para aqueles entre 16 e 24 anos, faziam uso regular da internet (CGI.br, 2021).

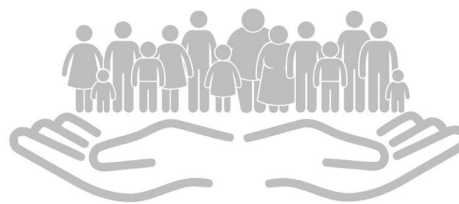
Com o passar do tempo, todos os atendimentos e prestações vinculados à seguridade social tenderão a ser disponibilizados por meios digitais, adotando um modelo semelhante ao que já se observa no âmbito do Poder Judiciário. Apesar disso, é necessário avaliar determinados aspectos relevantes. No caso das ações judiciais, em regra exige-se a representação por advogado regularmente inscrito na Ordem dos Advogados do Brasil, conforme estabelecido no Código de Processo Civil de 2015 (art. 103, art. 1º, inciso I, e art. 3º do Estatuto da OAB), de modo que os profissionais habilitados atuam em nome das partes.

Revista ANPPREV de Seguridade Social – RASS – v. 2, n. 2, 2025, pp:10-20.
ISSN 2966-330X DOI: <https://doi.org/10.70444/2966-330X.v2.n2.004>



REVISTA ANPPREV DE
SEGURIDADE SOCIAL





Assim, mesmo que os cidadãos não estejam integrados ao mundo digital, continuam tendo acesso à Justiça por meio de seus representantes legais. Por outro lado, no que se refere aos requerimentos administrativos perante a Previdência Social, não há a exigência de atuação por advogado, já que os segurados e seus dependentes possuem legitimidade para solicitar diretamente os benefícios e serviços previstos na Lei nº 8.213/1991. Nesse contexto, é possível que essas pessoas enfrentem obstáculos significativos, especialmente por não disporem de acesso adequado às tecnologias digitais, como computadores e conexão com a internet, o que pode resultar em prejuízos no exercício de seus direitos.

O desenvolvimento tecnológico ainda carece de iniciativas governamentais voltadas à inclusão digital, especialmente para grupos socialmente vulneráveis e com poucos recursos. É essencial estabelecer diretrizes que viabilizem a distribuição equitativa de internet nas diferentes regiões e promovam espaços para o debate, a fim de reduzir a falta de conhecimento digital. Afinal, não basta apenas garantir o acesso a dispositivos e à conexão se o conhecimento necessário para utilizá-los adequadamente ainda é inacessível. Isso reforça a existência de uma parcela da população excluída digitalmente, que, além de não possuir contato com a informática, também carece de meios que assegurem o pleno exercício da cidadania (Almeida Filho, 2015).

Além dos desafios relacionados à inclusão digital, é preciso considerar os riscos vinculados à proteção de dados e à segurança das informações dos beneficiários da Previdência Social.

3.4. Segurança e proteção de dados

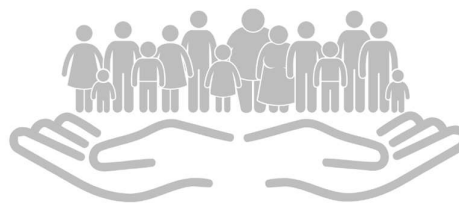
A Revolução 5.0, ao combinar avanços tecnológicos com a centralidade do ser humano, impõe novos desafios à proteção de dados dos beneficiários do INSS. O processo de

Revista ANPPREV de Seguridade Social – RASS – v. 2, n. 2, 2025, pp:11-20.
ISSN 2966-330X DOI: <https://doi.org/10.70444/2966-330X.v2.n2.004>



REVISTA ANPPREV DE
SEGURIDADE SOCIAL





digitalização dos serviços previdenciários amplia o volume e a sensibilidade das informações tratadas, o que exige uma governança robusta para garantir a privacidade e a segurança desses dados. Diante disso, a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) estabelece diretrizes fundamentais para o tratamento adequado de dados pessoais, especialmente os dados sensíveis⁴ (Brasil, 2018), como os de saúde e financeiros dos aposentados.

A adaptação do INSS às exigências da LGPD implicou a implementação de mecanismos de compliance e segurança da informação, como a Política de Segurança da Informação (POSIN-INSS)⁵, a definição de perfis de acesso, o controle de operadores e o mapeamento de riscos. Além disso, a interoperabilidade entre sistemas públicos, como os que compõem o Cadastro Nacional de Informações Sociais (CNIS), exige padrões técnicos e jurídicos que garantam a integridade e a confidencialidade das informações compartilhadas.

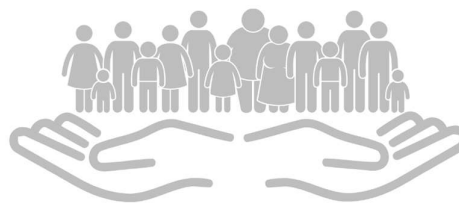
Nesse contexto, soluções tecnológicas baseadas em blockchain e criptografia avançada têm sido apontadas como caminhos promissores para assegurar a rastreabilidade, a imutabilidade e o consentimento transparente no uso de dados em ambientes digitais altamente conectados. O uso dessas tecnologias permite descentralizar o controle das informações, reduzindo o risco de fraudes, acessos não autorizados e vazamentos, ao mesmo tempo em que reforça a autodeterminação informacional dos titulares.

Casos recentes de vazamento de dados previdenciários demonstram que falhas sistêmicas ou humanas ainda são uma realidade, e que a responsabilização civil do Estado é um instrumento legítimo de defesa dos segurados. A efetivação dos direitos previstos no artigo 18 da LGPD, como acesso, correção e exclusão de dados, é essencial para garantir a confiança no

⁴ Lei Geral de Proteção de Dados trata em seu artigo 11 sobre os dados sensíveis.

⁵ Política de Segurança da Informação do Instituto Nacional de Previdência Social-POSIN-INSS foi criada pela RESOLUÇÃO Nº 9/CEGOV/INSS, DE 31 DE AGOSTO DE 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/inss/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/governanca/sistema-de-governanca/rs9CEGOVINSS.pdf> . Acesso em: 12 maio 2025.





sistema previdenciário, sobretudo para um público mais vulnerável digitalmente, como os aposentados (Brasil, 2018).

Assim, a proteção de dados na Previdência Social deve ser compreendida como um elemento central da cidadania digital e da dignidade da pessoa idosa. Em uma era guiada pela inteligência de dados, o respeito à privacidade e à segurança da informação é condição necessária para a sustentabilidade e a legitimidade do sistema previdenciário brasileiro (Meireles Filho; Meireles, 2023).

Superados os principais entraves jurídicos e operacionais, despontam oportunidades concretas para a transformação da Previdência Social em um sistema mais acessível, transparente e inclusivo.

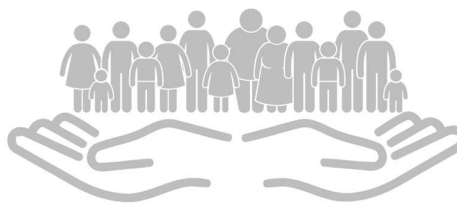
4 OPORTUNIDADES: AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS E EFICIÊNCIA ADMINISTRATIVA, PERSONALIZAÇÃO E PREVISIBILIDADE DA APOSENTADORIA E MELHORIA DA SAÚDE E QUALIDADE DE VIDA

Fukuyama identificou cinco campos estratégicos na Revolução 5.0 que são capazes de alavancar o Japão, quais sejam: a extensão da expectativa de vida saudável; a realização da revolução da mobilidade; a criação de cadeias de suprimentos de próxima geração; a construção e o desenvolvimento de infraestrutura e cidades agradáveis; e “Fintech⁶” (Fukuyama, 2018).

A partir dos pontos estratégicos vislumbrados no Japão, é possível aplicá-los no Brasil e na seara previdenciária, pois a revolução 5.0 é capaz de gerar oportunidades na gestão previdenciária ao utilizar o uso da inteligência artificial na melhoria da gestão previdenciária ao automatizar os processos, bem como garantir maior transparência e segurança para os

⁶ Fintech é a abreviação de "tecnologia financeira" e refere-se a empresas que usam tecnologia para inovar e otimizar serviços financeiros.





beneficiários. Além disso, é capaz de contribuir para a melhoria na saúde e qualidade de vida das pessoas.

4.1. Automação de Processos e Eficiência Administrativa

O uso de inteligência artificial e *Big Data* tem se mostrado fundamental para a otimização da gestão administrativa e a concessão de benefícios previdenciários. A digitalização possibilita maior eficiência na gestão pública, reduzindo fraudes e erros por meio do uso de tecnologias como o *blockchain*, que garante segurança e rastreabilidade nas operações. Conforme destaca Osorio (2021), a adoção de soluções tecnológicas na administração pública, especialmente na seguridade social, representa um caminho estratégico para promover maior efetividade, economicidade e controle social sobre os recursos públicos.

Nesse sentido, a integração da tecnologia à previdência social é não apenas oportuna, mas essencial. Além de modernizar os serviços, a automação contribui para maior transparência e agilidade, garantindo que os segurados tenham acesso mais rápido e seguro aos seus direitos. A tecnologia ainda torna o sistema mais resiliente e adaptável a transformações demográficas e econômicas, um aspecto crucial diante do envelhecimento populacional. Segundo Prado Garcia (2022), a digitalização da previdência social pode ser compreendida como uma ferramenta de fortalecimento institucional, capaz de viabilizar políticas públicas com base em dados concretos e atualizados.

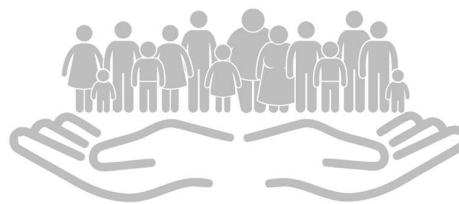
A automatização de processos também tem simplificado a concessão e revisão de benefícios, reduzindo significativamente a burocracia. Sistemas informatizados viabilizam a análise documental célere e a aprovação automatizada de pedidos, economizando tempo e recursos humanos. A transparência e o acesso à informação, por meio de plataformas digitais,

Revista ANPPREV de Seguridade Social – RASS – v. 2, n. 2, 2025, pp:14-20.
ISSN 2966-330X DOI: <https://doi.org/10.70444/2966-330X.v2.n2.004>



REVISTA ANPPREV DE
SEGURIDADE SOCIAL





oferecem aos segurados um acompanhamento detalhado de suas contribuições, o status de seus requerimentos e canais de comunicação eficazes para esclarecimento de dúvidas.

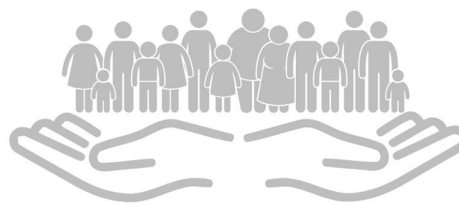
Adicionalmente, a tecnologia pode viabilizar um atendimento personalizado. Ferramentas como *chatbots*, assistentes virtuais e sistemas de CRM (*Customer Relationship Management*) oferecem respostas imediatas a demandas recorrentes e organizam o histórico de interações com os usuários, promovendo uma experiência mais eficiente e direcionada. A Revolução 5.0, ao conjugar inovação tecnológica com foco no bem-estar do cidadão, redefine o papel do Estado e da previdência social na promoção de justiça social e inclusão digital.

4.2. Personalização e Previsibilidade da aposentadoria na Era 5.0

A Revolução 5.0, marcada pela integração entre tecnologias inteligentes e valores humano cêtricos, inaugura uma nova etapa na relação entre o indivíduo e os sistemas de proteção social, especialmente no que se refere à previdência. Uma das oportunidades mais promissoras nesse contexto é a personalização dos regimes previdenciários, viabilizada por ferramentas como inteligência artificial, *Big Data* e *blockchain*. Tais tecnologias permitem uma coleta e análise contínuas de dados da vida laboral e financeira dos segurados, possibilitando que planos de aposentadoria sejam moldados conforme o histórico contributivo real, o perfil de risco, as metas pessoais de aposentadoria e até as condições de saúde e longevidade projetadas individualmente. Essa personalização representa um rompimento com o modelo tradicional, muitas vezes padronizado e alheio às particularidades do contribuinte, e pode trazer maior justiça distributiva e aderência social ao sistema. Ademais, a previsibilidade da aposentadoria tende a ser significativamente ampliada. Com o uso de algoritmos preditivos e sistemas de simulação em tempo real, os segurados podem visualizar com precisão suas projeções de renda futura, bem como os impactos de decisões tomadas ao longo da vida ativa – como períodos de informalidade, contribuições intermitentes ou mudanças de regime. Isso fortalece a capacidade

Revista ANPPREV de Seguridade Social – RASS – v. 2, n. 2, 2025, pp:15-20.
ISSN 2966-330X DOI: <https://doi.org/10.70444/2966-330X.v2.n2.004>





de planejamento do indivíduo e, ao mesmo tempo, confere maior transparência ao sistema, elemento essencial à sua legitimidade. A previsibilidade, quando aliada à personalização, não apenas empodera o cidadão como agente de sua própria proteção social, mas também permite ao Estado desenvolver políticas públicas mais eficazes, baseadas em dados reais e dinâmicos. A previdência social, portanto, encontra na Revolução 5.0 a chance de se reinventar de forma mais inclusiva, responsiva e sustentável.

4.3 Melhoria na Saúde e Qualidade de Vida

A aplicação das tecnologias da Revolução 5.0 no campo da saúde tem potencial transformador para os sistemas de seguridade social. O uso de dispositivos vestíveis (*wearables*), sensores inteligentes, Internet das Coisas (IoT) e Inteligência Artificial (IA) favorece o monitoramento contínuo da saúde, a prevenção de doenças e o diagnóstico precoce, contribuindo para a longevidade ativa e a redução de aposentadorias por invalidez. Tais avanços permitem que enfermidades sejam identificadas em estágios iniciais, especialmente em grupos populacionais vulneráveis, o que impacta positivamente na manutenção da capacidade laboral e na sustentabilidade previdenciária (Dimitri, 2019; Sandhya; James, 2022).

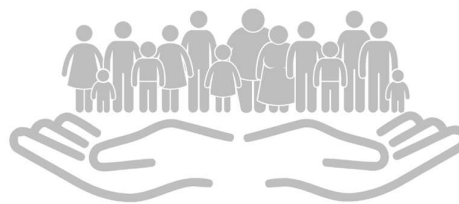
Além disso, inovações como biossensores, redes neurais artificiais e sistemas *neuro-fuzzy* oferecem suporte ao diagnóstico e à tomada de decisão clínica em larga escala, elevando a qualidade dos serviços médicos e promovendo maior eficiência no atendimento (Verma; Agarwal; Gupta, 2022; Meiryani et al., 2022). Apesar dos desafios relacionados à privacidade dos dados e à interoperabilidade entre sistemas, as soluções digitais se mostram promissoras para ampliar o acesso à saúde preventiva e melhorar a resposta do Estado frente às novas demandas da população economicamente ativa (Debnath, 2023).

Revista ANPPREV de Seguridade Social – RASS – v. 2, n. 2, 2025, pp:16-20.
ISSN 2966-330X DOI: <https://doi.org/10.70444/2966-330X.v2.n2.004>



REVISTA ANPPREV DE
SEGURIDADE SOCIAL





5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Revolução 5.0 representa um marco civilizatório ao combinar avanços tecnológicos com valores centrados no ser humano, apontando para uma sociedade em que inovação, bem-estar e sustentabilidade coexistem. No contexto da previdência social, essa nova era impõe desafios significativos, como a necessidade de reformulação de políticas públicas diante da diversificação das formas de trabalho, da informalidade laboral crescente, do desemprego tecnológico, do envelhecimento populacional.

Ao mesmo tempo, a Revolução 5.0 oferece oportunidades para fortalecer e modernizar o sistema previdenciário, com destaque para a automação de processos, a personalização dos serviços, a ampliação da cobertura e o uso de dados para uma gestão mais eficiente e transparente. As tecnologias emergentes — como inteligência artificial, big data e blockchain — tornam possível criar um sistema mais inclusivo, adaptado à nova morfologia do trabalho digital e sensível às desigualdades tecnológicas.

Para tanto, será necessário investir em inclusão digital, repensar os mecanismos de financiamento, fortalecer a proteção de dados e promover a interoperabilidade entre sistemas públicos. O futuro da previdência social no Brasil depende de uma atuação coordenada entre Estado, sociedade e mercado, com foco na justiça social, na sustentabilidade e no respeito à dignidade humana. A Sociedade 5.0 não representa apenas um desafio tecnológico, mas uma oportunidade histórica de reimaginar a proteção social em bases mais equitativas e resilientes.

REFERÊNCIAS

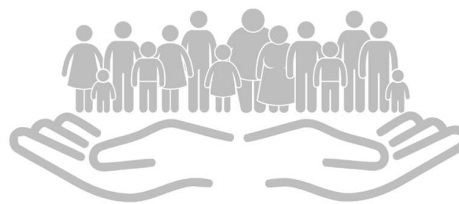
ALMEIDA FILHO, José Carlos de. **Processo eletrônico e teoria geral do processo eletrônico: a informatização judicial no Brasil**. 5. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Forense, 2015.

Revista ANPPREV de Seguridade Social – RASS – v. 2, n. 2, 2025, pp:17-20.
ISSN 2966-330X DOI: <https://doi.org/10.70444/2966-330X.v2.n2.004>



REVISTA ANPPREV DE
SEGURIDADE SOCIAL





BALAMURUGAN, S.; SURYA, B. **Evolution of industrial revolution in smart factories for Industry 5.0 transformation**. 21 fev. 2025. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/9781394200467.ch1>. Acesso em: 9 maio 2025.

BALERA, Wagner. **Sistema de seguridade social**. 8. ed. São Paulo: LTr, 2016.

BRASIL. Agência Gov. **População do país vai parar de crescer em 2041, diz IBGE**. Brasília, 25 ago. 2024. Disponível em: <https://agenciagov.ebc.com.br/noticias/202408/populacao-do-pais-vai-parar-de-crescer-em-2041>. Acesso em: 25 maio 2025.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2022: número de pessoas com 65 anos ou mais de idade cresceu 57,4% em 12 anos**. Rio de Janeiro, 27 out. 2023. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/38186-censo-2022-numero-de-pessoas-com-65-anos-ou-mais-de-idade-cresceu-57-4-em-12-anos>. Acesso em: 25 maio 2025.

BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm. Acesso em: 3 maio 2025.

CGLBR – COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: TIC Domicílios 2020**. São Paulo: NIC.br, 2021.

DA SILVA, Márcia Cristina Amaral; GASPARIN, João Luiz. **A segunda revolução industrial e suas influências sobre a educação escolar brasileira**. Maringá: Universidade Estadual de Maringá, 2006.

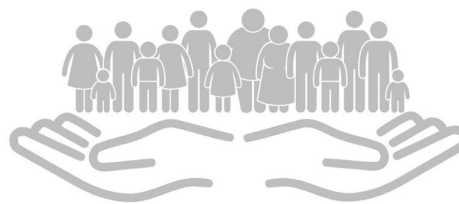
DEBNATH, S. Integrating information technology in healthcare: recent developments, challenges, and future prospects for urban and regional health. **World Journal of Advanced Research and Reviews**, v. 19, n. 1, p. 455–463, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.30574/wjarr.2023.19.1.1335>. Acesso em: 6 maio 2025.

Revista ANPPREV de Seguridade Social – RASS – v. 2, n. 2, 2025, pp:18-20.
ISSN 2966-330X DOI: <https://doi.org/10.70444/2966-330X.v2.n2.004>



REVISTA ANPPREV DE
SEGURIDADE SOCIAL





DIMITRI, P. Child health technology: shaping the future of pediatrics and child health and improving NHS productivity. **Archives of Disease in Childhood**, v. 104, n. 2, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1136/archdischild-2017-314309>. Acesso em: 6 maio 2025.

FÓRUM ECONÔMICO MUNDIAL. **Relatório sobre o futuro dos empregos 2025**.

Disponível em:

https://reports.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2025_Press_Release_PTBR.pdf.

Acesso em: 30 abr. 2025.

FUKUYAMA, Mayumi. Society 5.0: aiming for a new human-centered society. **Japan Spotlight**, July/August 2018, p. 48. Disponível em:

https://www.jef.or.jp/journal/pdf/220th_Special_Article_02.pdf. Acesso em: 21 mar. 2025.

KLEIN, A. D.; SANTOS, E. R. A utilização das tecnologias da informação no âmbito da previdência social: a inclusão excludente da internet aos segurados previdenciários. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 2, p. 1692–1701, 2019. Disponível em:

<https://doi.org/10.34117/bjdv5n2-1164>. Acesso em: 6 maio 2025.

MEIRELES FILHO, M. R. G.; MEIRELES, J. D. G. A proteção e o tratamento dos dados pessoais da previdência social: uma análise da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

Revista Arte, Ciência e Tecnologia da Faculdade CET. Disponível em:

<https://cet.edu.br/files/pages/126/artigo.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2025.

MEIRYANI, M. et al. Benefits of information technology in improving the quality of health services. In: **6th International Conference on E-Education, E-Business and E-Technology**, Beijing, China, 2022. p. 97–101. Disponível em:

<https://doi.org/10.1145/3549843.3549858>. Acesso em: 7 maio 2025.

OSORIO, Fábio. Tecnologia e transformação digital na administração pública: desafios e perspectivas. **Revista de Direito Administrativo Digital**, v. 2, n. 1, 2021.

PRADO GARCIA, Marcelo. Previdência social digital: desafios e possibilidades da transformação digital no INSS. **Revista de Direito Social**, v. 54, 2022.

SANDHYA, B. K. V.; JAMES, J. J. Prognosis and diagnosis of disease using AI/ML techniques. In: **Disruptive Developments in Biomedical Applications**. 1. ed. Boca Raton: CRC Press, 2022.

Revista ANPPREV de Seguridade Social – RASS – v. 2, n. 2, 2025, pp:19-20.

ISSN 2966-330X DOI: <https://doi.org/10.70444/2966-330X.v2.n2.004>



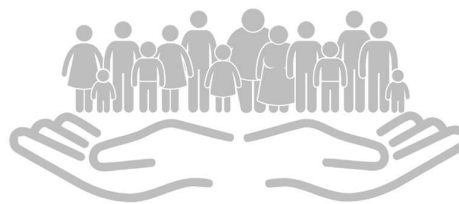
REVISTA ANPPREV DE
SEGURIDADE SOCIAL



Centro de Estudos Jurídicos Celso Barroso Leite – CEJUD

Associação Nacional dos Procuradores e Advogados Públicos Federais - ANPPREV

SAUS, Quadra 06, Bloco K, Ed. Belvedere, Grupo IV, Brasília/DF, CEP: 70070-915 / cejud@anpprev.org.br



SAKURAI, Ruudi; ZUCHI, Jederson Donizete. As revoluções industriais até a Indústria 4.0. **Revista Interface Tecnológica**, v. 15, n. 2, p. 480–491, 2018.

SILVEIRA, Cristiano Bertulucci. **Indústria 4.0: o que é, e como ela vai impactar o mundo**. [S. l.], 11 fev. 2016. Disponível em: <https://www.citisystems.com.br/industria-4-0/>. Acesso em: 26 abr. 2025.

TEXEIRA, G.; DE PAULA, S. F. Contribuição previdenciária sobre a receita bruta em substituição à contribuição sobre a folha de pagamento: reflexos no orçamento previdenciário. **Revista ANPPREV de Seguridade Social – RASS**, v. 1, n. 1, p. 1–30, 2024. Disponível em: <https://rass.anpprev.org.br/index.php/RASS/article/view/12/12>. Acesso em: 1 maio 2025.

VALLISTU, J. Digital social security accounts for platform workers: the case of Estonia's entrepreneur account. **International Social Security Review**, [S. l.], 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/issr.12337>. Acesso em: 9 maio 2025.

VERMA, A.; VERMA, H.; MISHRA, A. A review of artificial intelligence and its application in the future medical field. **International Journal of Scientific Research in Engineering and Management**, v. 6, n. 12, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.55041/IJSREM17329>. Acesso em: 7 maio 2025.

YU, C.; LI, Y. Digitalization of tax collection and enterprises' social security compliance. **International Tax and Public Finance**, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10797-024-09867-4>. Acesso em: 9 maio 2025.

Revista ANPPREV de Seguridade Social – RASS – v. 2, n. 2, 2025, pp:20-20.
ISSN 2966-330X DOI: <https://doi.org/10.70444/2966-330X.v2.n2.004>



REVISTA ANPPREV DE
SEGURIDADE SOCIAL

