

MANUAL PARA CRIAÇÃO DE COMITÊS DE ÉTICA EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA)

com enfoque no Direito, na Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora,
na Segurança do Trabalho, na Ergonomia e nos Fatores Humanos



[AUTORES E AUTORAS]

Cirlene Luiza Zimmermann • Eduardo José Marcatto • Érika Garcia Trevizo Felipelli
Fabiana Raulino • Guilherme Kirtschig • Juliane Mombelli • Lucy Mara Silva Baú
Patrick Maia Merísio • Thais Fidelis Alves Bruch • Thiago Milanez Andraus •



Ministério Público do Trabalho

Procuradoria-Geral do Trabalho

Gláucio Araújo de Oliveira – Procurador-Geral do Trabalho

Teresa Cristina D'Almeida Basteiro – Vice-Procuradora-Geral do Trabalho

João Batista Machado Júnior – Diretor-Geral

José de Lima Ramos Pereira – Procurador-Geral do Trabalho (2021-2025)

Maria Aparecida Gugel – Vice-Procuradora-Geral do Trabalho (2021-2025)

Gláucio Araújo de Oliveira – Diretor-Geral (2021-2025)

Coordenadoria Nacional de Defesa do Meio Ambiente do Trabalho e da Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora – CODEMAT

Cirlene Luiza Zimmermann – Coordenadora Nacional

Juliane Mombelli – Vice-Coordenadora Nacional

Grupo de Estudo da CODEMAT/MPT “Inteligência Artificial e Automação: Impactos na Ergonomia e no Meio Ambiente do Trabalho - Saúde Mental e Riscos Psicossociais” responsável pelo desenvolvimento do Manual

Thaís Fidelis Alves Bruch – Procuradora do Trabalho e Coordenadora do GE

Érika Garcia Trevizo Felipelli – Procuradora do Trabalho e Vice-Coordenadora do GE

Guilherme Kirtschig – Procurador do Trabalho

Patrick Maia Merisio – Procurador do Trabalho

Thiago Milanez Andraus – Procurador do Trabalho

Secretaria de Comunicação Social – Secom

Rafael Dias Marques – Secretário de Comunicação Social

Vanessa Fucina Amaral – Secretário-Adjunto de Comunicação Social

Associação Brasileira de Ergonomia e Fatores Humanos – ABERGO

Lucy Mara Silva Baú – Presidente

Lizandra Garcia Lupi Vergara – Vice-Presidente e Secretária-Geral

Jacinta Sidegun Renner – Diretoria Financeira

Raoni Rocha Simões – Diretor-Adjunto

Equipe da ABERGO responsável pelo desenvolvimento do Manual

Lucy Mara Silva Baú - Presidente

Fabiana Raulino - Mestre em Engenharia de Produção (UFSCAR)

Eduardo José Marcatto - Engenheiro Industrial Mecânico (ABERGO)

Capa e Projeto Gráfico

MC&G Design Editorial

Dados Internacionais de Catalogação na publicação (CIP)
(Biblioteca da Procuradoria-Geral do Trabalho)

B823m Brasil. Ministério Público do Trabalho. Coordenadoria Nacional de Defesa do Meio Ambiente do Trabalho e da Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora

Manual para criação de Comitês de Ética em Inteligência Artificial (IA) : com enfoque no Direito, na saúde do trabalhador e da trabalhadora, na segurança do trabalho, na ergonomia e nos fatores humanos / Coordenadoria Nacional de Defesa do Meio Ambiente do Trabalho e da Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora - Codemat ; Organizadores Cirlene Luiza Zimmermann ... [et al.] – Brasília-DF : MPT, 2025.

87 p. : color.

ISBN: 978-65-89468-51-6 (impresso)

ISBN: 978-65-89468-55-4 (digital)

1. Meio ambiente do trabalho. 2. Ética. 3. Saúde do trabalhador. 3. Ergonomia. 5. Inteligência Artificial. I. Zimmermann, Cirlene Luiza. II. Título

CDD : 341.617

Ministério Público do Trabalho

Coordenadoria Nacional de Defesa do Meio Ambiente do Trabalho
e da Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora – CODEMAT

MANUAL PARA CRIAÇÃO DE COMITÊS DE ÉTICA EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA)

com enfoque no Direito, na Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora,
na Segurança do Trabalho, na Ergonomia e nos Fatores Humanos

[AUTORES E AUTORAS]

Cirlene Luiza Zimmermann • Eduardo José Marcatto • Érika Garcia Trevizo Felipelli
Fabiana Raulino • Guilherme Kirtschig • Juliane Mombelli • Lucy Mara Silva Baú
Patrick Maia Merísio • Thais Fidelis Alves Bruch • Thiago Milanez Andraus

Brasília – DF
2025

SUMÁRIO

CAPÍTULO I	
MANUAL PARA CRIAÇÃO DE COMITÊS DE ÉTICA EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA) com enfoque no Direito, na Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora, na Segurança do Trabalho, na Ergonomia e nos Fatores Humanos	11
I. ESCOPO	11
II. CONTEXTO	12
III. OBJETIVOS	15
IV. BENEFÍCIOS	18
V. CONSTITUIÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA	20
5.1. Criação e Composição do Comitê	20
5.1.1 Identificação das áreas-chave	20
5.1.2 Garantia de Diversidade	21
VI. FUNCIONAMENTO	21
VII. ESTABELECIMENTO DE PROCESSOS OPERACIONAIS	24
7.1 Diretrizes de Governança	24
7.2 Mapeamento, Análise de Riscos e Metodologia de Avaliação	25
7.3 As faixas de risco	26
VIII. PILARES ÉTICOS	30
8.1 Justiça, Equidade e Não Discriminação	30

8.2 Transparência, Rastreabilidade e Explicabilidade	31
8.3 Centralidade humana e Safety by Design	31
8.4 Resiliência	31
8.5 Prudência, Responsabilidade e Accountability	32
8.6 Formação Contínua e Democracia	32
8.7 Palestras e Demonstrações	32
8.8 Indicadores Técnicos	32
8.9 Indicadores de Equidade	32
8.10 Auditoria Interna e Externa	32
8.11 Revisão Periódica do Estatuto do Comitê	32
8.12 Benchmarking Constante	32
8.13 Feedback em 360°	33
IX. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	33
9.1 Necessidade de Estudos Futuros	33
X. REFERÊNCIAS	35
XI. ANEXO 1: Iniciativas normativas que propõem algum tipo de regulamentação da inteligência artificial	37
CAPÍTULO II	
FUNDAMENTOS JURÍDICOS PARA A CONSTITUIÇÃO DE COMITÊS DE ÉTICA EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA)	41
I. INTRODUÇÃO	41
II. CONSTITUIÇÃO FEDERAL	42
III. INSTRUMENTOS INTERNACIONAIS	47
3.1. Convenções da Organização Internacional do Trabalho (OIT)	47
3.1.1 Convenção 155	47
3.1.2. Convenção 161	52
3.1.3. Convenção 187	54
3.1.4. Convenções 87 e 98	55
3.2. Princípios Orientadores das Empresas e Direitos Humanos – Princípios 11 a 24 (Organização das Nações Unidas, 2011)	55
3.3. Recomendação da Unesco sobre a Ética da Inteligência Artificial (Organização das Nações Unidas, 2021)	63
3.4. Recomendação do Conselho de Inteligência Artificial da OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico, 2021)	64
3.5. Informe Global da OIT – Revolucionar a segurança e saúde no trabalho: O papel da IA e da digitalização (Organização Internacional do Trabalho, 2025)	64

3.6. Guia da OMS – Ética e Governança – IA para a Saúde (Organização Mundial da Saúde, 2021)	67
3.7. Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS (Organização das Nações Unidas, 2015)	70
IV. LEGISLAÇÃO ORDINÁRIA E INSTRUMENTOS INFRALEGAIS CORRELATOS	72
4.1. Lei nº 14.133/2021 – Lei de Licitações e Contratos Administrativos	72
4.2. Princípios de Integridade – artigo 57, Decreto nº 11.129/2022	72
4.3. Lei nº 14.533/2023 – Política Nacional de Educação Digital	75
4.4. Lei nº 14.874/2024 – Pesquisa com seres humanos e Sistema Nacional de Ética em Pesquisa com Seres Humanos	78
V. DISPOSITIVOS SUPRANACIONAIS	81
5.1. Regulamento de Inteligência Artificial – União Europeia (União Europeia, 2024) – Artigos 9º e 14 c/c Orientações Éticas para uma IA de Confiança (União Europeia, 2019)	81
VI. CONCLUSÃO	82
VII. REFERÊNCIAS	83
SOBRE AUTORAS E AUTORES	85

MANUAL PARA CRIAÇÃO DE COMITÊS DE ÉTICA EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA)

com enfoque no Direito, na Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora,
na Segurança do Trabalho, na Ergonomia e nos Fatores Humanos

I. ESCOPO

O presente manual de criação de comitês de ética em Inteligência Artificial tem como principal objetivo estabelecer diretrizes robustas para a implantação, monitoramento e revisão dos processos de desenvolvimento e de utilização de tecnologias de IA em ambientes corporativos. O escopo aqui proposto concentra-se, primordialmente, na proteção de trabalhadores e trabalhadoras contra potenciais riscos associados à sobrecarga cognitiva, na promoção de práticas transparentes no uso de sistemas inteligentes e na prevenção de condutas que possam violar a integridade e a dignidade humana.

Dada a urgência e a complexidade que o tema demanda, este manual serve como um guia para a implementação de salvaguardas institucionais e jurídicas, visando assegurar que a aplicação de soluções de IA ocorra de maneira responsável e em consonância com os princípios éticos e os preceitos legais vigentes. Além disso, busca-se criar parâmetros claros para que a adoção de técnicas avançadas de processamento de dados, de geração de conteúdos e de automação de atividades seja conduzida com respeito à autonomia dos indivíduos, à diversidade cultural e ao dever de informação.

II. CONTEXTO

Na era digital, a tutela jurídica sobre a integridade moral e cognitiva das pessoas não se limita apenas à arena das relações de consumo, mas também abrange o ambiente de trabalho, onde profissionais podem ser expostos a altos níveis de exigência mental em razão de sistemas de IA que operam em regime de constante atualização. Nesse sentido, a preocupação com a saúde mental de trabalhadores e trabalhadoras e com a lisura dos processos de comunicação interna e externa constitui pilar essencial para o delineamento das ações e das recomendações deste manual.

Desde novembro de 2022, quando o modelo de inteligência artificial generativa *Chat GPT* foi disponibilizado ao grande público, tem-se observado uma evolução acelerada e constante nesse campo. A IA Generativa (IAG) constitui um subsetor do aprendizado profundo (*deep learning*), porém, orienta-se por um tipo específico de arquitetura, comumente denominado Modelo Generativo, o qual, a partir de um conjunto subjacente de dados, produz novos conteúdos que emulam de perto as características dos dados originais. Por meio de mecanismos de **aprendizagem não supervisionada**, esses modelos se destacam na geração de criações inéditas, sejam elas imagens, textos ou mesmo composições musicais, aproximando-se, notavelmente, daquilo que é produzido por humanos.

A dificuldade, que o ser humano encontra em reconhecer que há outras formas de inteligência não humanas, constitui-se em uma das possíveis explicações para as tendências de antropomorfizar as Inteligências Artificiais (IAs) até o ponto de emprestar-lhes ou exigir-lhes uma consciência moral, entre outros pressupostos, como supor que os sistemas de IA sentem, mentem ou sejam racistas. Essas tendências acentuaram-se agudamente, depois do advento da IA generativa (IAG) na capacidade que ela revela de responder a demandas humanas, por texto, imagem ou ambos, com prontidão e até gentileza.

Por isso, discutir sobre transparência no uso de IA, por exemplo, torna-se fundamental para evitar qualquer forma de mistificação ou manipulação semiótica¹ que induza pessoas trabalhadoras ou consumidoras

¹ Manipulação semiótica: refere-se ao uso e controle de signos e símbolos em contextos de comunicação, com o objetivo de moldar, influenciar ou direcionar a interpretação de uma mensagem. Cientificamente, ela se baseia em princípios da semiótica, que é o estudo dos signos e dos processos de significação, ou seja, como os sinais (como palavras, imagens, gestos, sons) são usados

a acreditarem que interagem com agentes humanos quando, na realidade, estão em contato com plataformas automatizadas. Nesse contexto, o presente documento também propõe estratégias para coibir possíveis práticas enganosas no marketing digital, especialmente aquelas que se valem da IA generativa para produzir *deepfakes*,² campanhas potencialmente ofensivas, discriminatórias ou fomentadoras de discursos de ódio e *fake news*, o que pode gerar riscos a trabalhadores e trabalhadoras.

Como a evolução tecnológica suscita debates sobre a substituição de funções humanas por máquinas e a consequente possibilidade de demissões em massa, é urgente que as empresas estabeleçam planos de ação alinhados a políticas de prevenção ao desemprego e de implementação de universidades corporativas, garantindo reciclagem contínua de habilidades e requalificação dos profissionais que porventura sejam impactados pela automação.

Nesse contexto, o conceito de **ciberética** torna-se essencial. Ele refere-se à incorporação, nos próprios sistemas e plataformas digitais, de mecanismos que regulem, de forma proativa, os padrões de conduta ética nas interações digitais. A ausência de uma ciberética consistente não é uma lacuna técnica, mas sim uma falha estratégica que compromete a legitimidade da organização perante a sociedade. Empresas que desenvolvem e implementam IA devem entender que tecnologias são, por natureza, binárias e programáticas, mas a ética é multifacetada e contextual. É fundamental, portanto, adotar políticas dinâmicas e versáteis que garantam a atualização constante dos princípios éticos, evitando que se tornem obsoletos diante da velocidade das inovações (Rosas, 2023, p. 30).

Para tanto, este manual se ocupa de delinear modelos de governança interna que fomentem a formação de comitês multidisciplinares, compostos por especialistas em Direito, Tecnologia, Psicologia do Trabalho, Gestão

para transmitir significados em diferentes contextos culturais, sociais e psicológicos. A manipulação (ou mistificação) semiótica, portanto, envolve o entendimento de como os signos funcionam dentro de um sistema de comunicação e a utilização desses signos para influenciar a percepção, o comportamento ou as crenças de um público-alvo. Esse processo pode ser empregado de diversas formas, como em discursos políticos, marketing, publicidade, mídia de massa, entre outros. A manipulação semiótica é sustentada por uma compreensão das teorias semióticas, como as de Ferdinand de Saussure e Charles Sanders Peirce, que abordam como os signos são formados e como eles geram significado (Donath, 1999).

2 Técnica de inteligência artificial que combina "deep learning" (aprendizagem profunda) e "fake" (falso) para criar imagens ou sons falsos que parecem reais. É usada para substituir rostos em vídeos ou manipular sons, com o objetivo de criar conteúdo fraudulento.

de Pessoas, Ergonomia e outros campos que possam oferecer contributos técnicos e humanos à discussão. A prática de auditorias regulares sobre os sistemas de IA, a manutenção de equipes diversas para análise de bases de dados e a implementação de mecanismos de revisão autônoma são algumas das recomendações que visam garantir a detecção de vieses, preconceitos e reducionismos que podem ser inadvertidamente introduzidos por algoritmos de autoaprendizagem. Por consequência, a proteção legal e a qualidade técnica das aplicações de IA serão reforçadas, ao passo que se estimula uma cultura organizacional voltada para a responsabilidade compartilhada na criação de soluções digitais.

Tão importante quanto a fiscalização contínua dos processos de desenvolvimento é a adoção de uma postura proativa na formação de profissionais e gestores, de modo que o conhecimento técnico e os fundamentos éticos sejam assimilados gradualmente e incorporados às práticas de negócio. Assim, esta publicação defende a inclusão de programas de treinamento, formação continuada e debates internos que permitam uma atualização permanente sobre as novas tecnologias disponíveis no mercado, bem como sobre os riscos inerentes à adoção indiscriminada de sistemas autônomos. Ademais, a necessidade de transparência no plano de negócios da empresa, evidenciando como e por que as tecnologias de IA são adotadas, representa um elemento crucial para a construção de confiança e para a mitigação de riscos reputacionais, além de contribuir para o alinhamento estratégico entre os diferentes departamentos corporativos.

Por fim, a criação de comitês de ética em IA descrita ao longo deste manual objetiva, também, dotar as organizações de ferramentas sólidas para o gerenciamento de risco e de crise em cenários nos quais as decisões automatizadas possam acarretar impactos significativos para trabalhadores, trabalhadoras e para a sociedade em geral. Parte-se do pressuposto de que a segurança jurídica de tais processos não pode ser dissociada da prudência na adoção de tecnologias que, embora promissoras, carecem de normas técnicas e jurídicas mais maduras. O que se propõe, em última análise, é a formação de uma cultura institucional sensível à complexidade da Engenharia do Conhecimento, orientada pela defesa do bem comum e pela compreensão das responsabilidades associadas ao desenvolvimento e uso de sistemas inteligentes, culminando em estratégias preditivas de governança ética e na promoção de um ambiente de trabalho saudável e inclusivo.

III. OBJETIVOS

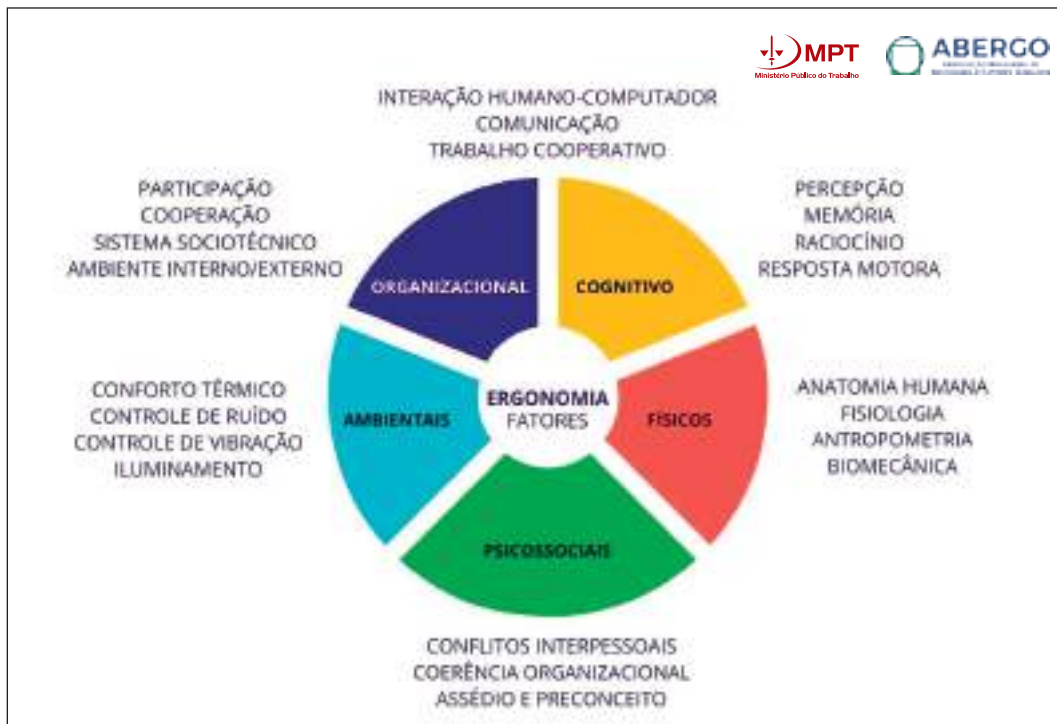
Este guia foi elaborado por meio de esforços conjuntos entre o Ministério Público do Trabalho e a Associação Brasileira de Ergonomia e Fatores Humanos (Abergo), a partir da assinatura de Acordo de Cooperação Técnica em novembro de 2024, com o objetivo de propor diretrizes para a criação de Comitês de Ética na Implementação de Sistemas de Inteligência Artificial de forma a analisar seus impactos na vida de trabalhadores e trabalhadoras e realizar planos de ação de forma coordenada, coerente, transparente e ética.

A Organização Internacional do Trabalho (OIT) lançou a iniciativa “Futuro do Trabalho”³ com base na premissa de que as formas do trabalho mudariam significativamente como resultado das novas tecnologias, especialmente das tecnologias digitais. Foi também previsto que as transformações tecnológicas trariam importantes reestruturações a indústrias, mercados e oportunidades de emprego.

Além disso, as atividades de controle de processo trouxeram novos desafios, pois fica patente que as questões cognitivas do trabalho se tornam o foco dos estudos com o intuito de buscar soluções aos problemas operacionais e a novos problemas de saúde que se tornaram mais prevalentes. Apesar dessa pressuposta predominância do “cognitivo” no trabalho, não existe cognição sem corpo. Paradoxalmente, em algumas tarefas em que, basicamente, as pessoas deveriam se concentrar em ações de tratamento da informação e de comunicação, como é o caso das centrais de atendimento, a expressão do sofrimento e as doenças se manifestam no corpo, vide as conhecidas LER/DORT.

3 ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. OIT lança Comissão Global sobre o Futuro do Trabalho. Disponível em: <https://www.ilo.org/pt-pt/resource/news/oit-lanca-comissao-global-sobre-o-futuro-do-trabalho>. Acesso em: 19 jun. 2025.

Figura 1: Os Pilares da Ergonomia



Fonte: Elaboração própria [ABERGO].

A OIT prevê, por exemplo, que o teletrabalho será uma forma de trabalho dominante, e espera-se que isso traga melhorias no que diz respeito ao equilíbrio entre a vida profissional e a vida pessoal, tanto para homens como para mulheres. Como concretizar esse potencial benefício é uma questão importante a ser debatida pela ciência e pela tecnologia. A Ergonomia é reconhecidamente uma ciência que pode contribuir de forma significativa para tal objetivo.

Não deixamos de lado as questões ambientais que envolvem impactos, como os vinculados ao resfriamento intensivo para evitar o superaquecimento de GPUs e TPUs,⁴ o que consome ainda mais recursos naturais, especialmente água e energia, e a emissão de CO₂ associada ao treinamento de um único modelo de linguagem de grande porte que pode se equiparar ao consumo anual de carbono de centenas de automóveis. Essas questões são relevantes,

⁴ O treinamento de modelos de linguagem de grande porte exige milhares de unidades de processamento especializadas, como GPUs (unidades de processamento gráfico) e TPUs (unidades de processamento tensorial), projetadas para realizar cálculos complexos em grande escala. Esses equipamentos geram muito calor e precisam de sistemas de resfriamento intensivo, que consomem grandes volumes de água e energia. Além disso, o processo emite uma quantidade significativa de CO₂, podendo equivaler ao que é produzido por centenas de carros em um ano, o que evidencia os impactos ambientais dessa tecnologia.

mas este guia se concentrará na Ergonomia e nos Fatores Humanos.

A Ergonomia desenvolve teorias, princípios e métodos que podem ajudar a harmonizar o bem-estar humano e o desempenho geral do sistema. Ao tratar de diferentes aspectos do “trabalhar”, a Ergonomia se insere numa perspectiva em que o trabalho deve atuar como promotor de saúde, dada sua importância para o desenvolvimento humano. Sob esse enfoque, a relação entre trabalho e saúde vai se edificando ao longo do tempo e não se reduz ao “bom funcionamento dos órgãos” ou à mera ausência de problemas, mas abrange, igualmente, o desenvolvimento de competências, os processos de autorrealização, bem como a construção das identidades pessoais e coletivas no exercício profissional.

Dessa forma, os objetivos específicos deste manual são:

1. **Assegurar a proteção e o bem-estar de trabalhadores e trabalhadoras**, propondo a adoção de metodologias que mitiguem riscos de sobrecarga cognitiva e promovam a transparência no uso de sistemas de IA;
2. **Fomentar a promoção da transparência e da veracidade na comunicação** envolvendo soluções inteligentes, inclusive na geração de conteúdos, de modo a evitar manipulações semióticas ou a impressão de que se interage com um agente humano quando, na realidade, trata-se de um sistema automatizado;
3. **Estabelecer diretrizes para o uso ético de IA generativa em marketing**, prevenindo a veiculação de campanhas que possam incitar *fake news*, discurso de ódio ou qualquer forma de discriminação, sobretudo em plataformas digitais frequentadas por públicos diversos;
4. **Estimular estratégias de prevenção ao desemprego em massa e vieses discriminatórios em recrutamento e seleção**, fomentando políticas de requalificação, algoritmos seguros e educação corporativa (universidade interna) para garantir a adaptação de trabalhadores e trabalhadoras às novas funções e tecnologias emergentes;
5. **Propor a estruturação de planos de implementação e desenvolvimento cultural**, a fim de consolidar a adoção de princípios éticos como parte integrante dos valores e práticas cotidianas da organização;
6. Apresentar metodologias de validação, por meio de auditorias independentes, das engenharias de conhecimento e das bases de dados utilizadas pelos algoritmos, identificando e removendo potenciais

- vieses, preconceitos e reducionismos presentes nos modelos;
7. **Propor o desenvolvimento de programas de formação contínua para gestores e equipes técnicas**, propiciando atualização sobre novas tecnologias, seus riscos associados e formas de atuação responsável no uso de IA;
 8. **Fomentar a garantia da transparência no plano de negócios da empresa**, explicitando quando, como e por que se adota a IA, de modo a informar acionistas, trabalhadores, trabalhadoras, consumidores e a sociedade quanto às escolhas e aos investimentos tecnológicos;
 9. **Impulsionar a implementação de estratégias de gerenciamento de risco e de crise**, estabelecendo protocolos preditivos e responsivos caso surjam incidentes ou prejuízos decorrentes do emprego de sistemas inteligentes, preservando a integridade tanto de trabalhadores e trabalhadoras quanto da organização;
 10. **Incentivar e promover a construção de uma governança efetiva e multidisciplinar**, envolvendo distintas áreas (Jurídico, TI, Recursos Humanos, entre outras) para garantir a legalidade e a legitimidade das decisões quanto ao uso e ao desenvolvimento de IA, alinhando-as às expectativas sociais e aos valores éticos fundamentais.

IV. BENEFÍCIOS

A adoção de um manual que oriente a formação e a atuação de comitês éticos em IA traz uma série de vantagens para as organizações, mitigando riscos e otimizando a governança de tecnologias inteligentes.

Em primeiro lugar, promove-se uma tomada de decisão mais estruturada e transparente, pois o manual define responsabilidades, instâncias de controle e fluxos de revisão capazes de prevenir eventuais abusos ou omissões no uso de IA.

Além disso, ao contemplar a sobrecarga cognitiva e a saúde de trabalhadores e trabalhadoras, o manual estimula a adoção de práticas que equilibrem a evolução tecnológica com o respeito à dignidade humana, contribuindo para um ambiente de trabalho sustentável e inclusivo. No que tange aos aspectos regulatórios, a existência de diretrizes éticas compartilhadas reduz a exposição da empresa a eventuais litígios e melhora a conformidade com legislações relacionadas à privacidade, à proteção de dados e aos direitos fundamentais. A iniciativa, ainda,

reforça a confiança de stakeholders, acionistas, clientes e da sociedade em geral, demonstrando a preocupação contínua com a transparência e a responsabilização no desenvolvimento de sistemas autônomos.

Por fim, ao estabelecer protocolos de formação continuada e auditorias independentes, o manual impulsiona uma cultura de aprendizado e aperfeiçoamento, garantindo que a organização se mantenha em constante evolução diante dos avanços tecnológicos.

Figura 2: Foco nos direitos fundamentais das pessoas trabalhadoras



Fonte: Elaboração própria [ABERGO].

Para trazer diretrizes sobre a criação de um comitê de ética na implementação de sistemas de inteligência artificial nas organizações, abordaremos especificidades quanto aos contextos, porte das empresas e classificação nacional de atividade econômica.

Por fim, traçaremos paralelos com a ABNT NBR ISO/IEC 38500:2018, que é a norma brasileira que versa sobre a Governança Corporativa de Tecnologia da Informação, adaptando-se ao contexto nacional a partir da ISO/IEC 38500, reconhecida internacionalmente, e com base na ISO/IEC 42001:2023. Seu objetivo primordial é oferecer diretrizes para que as organizações avaliem, direcionem e monitorem a utilização da TI de maneira ética, eficaz e alinhada às metas estratégicas. Em linhas gerais, a norma estabelece princípios claros sobre responsabilidade, estratégia, aquisição, desempenho, conformidade e comportamento humano em relação à TI. Assim, as lideranças (conselhos de administração, diretores e demais

gestores) são orientadas a adotar uma postura proativa, verificando se as políticas e processos de TI são adequados, definindo metas de alto nível para o desenvolvimento tecnológico e garantindo que a execução dessas metas seja sistematicamente acompanhada.

No que concerne à governança de IA, a ABNT NBR ISO/IEC 38500:2018 traz elementos valiosos para nortear a forma como as corporações devem estruturar e supervisionar seus projetos e sistemas inteligentes. A norma reforça a importância de se estabelecer instâncias responsáveis pela definição de padrões éticos, políticas de segurança e mecanismos de auditoria contínua, prevenindo falhas e assegurando a conformidade com leis e regulamentos. Ao atender às exigências dessa norma, as empresas incrementam a confiabilidade de seus processos decisórios, promovendo simultaneamente inovação tecnológica e responsabilidade social. Em suma, a ABNT NBR ISO/IEC 38500:2018 funciona como uma bússola para que a governança de TI – e, por extensão, a governança de IA – seja levada a efeito com rigor, clareza e accountability, garantindo a coesão entre as práticas de TI e os valores e objetivos estratégicos de cada organização.

V. CONSTITUIÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA

5.1 Criação e Composição do Comitê

5.1.1 Identificação das áreas-chave

- Negócios (Estratégia): Profissionais que entendam as metas organizacionais e os riscos de negócio associados à adoção de IA;
- Recursos Humanos (RH): Responsáveis pelas políticas de trabalho, recrutamento, retenção e cultura organizacional, com foco em inclusão e diversidade;
- TI (Tecnologia da Informação): Especialistas em desenvolvimento, implementação e manutenção relacionados diretamente com o sistema de IA que será implementado, garantindo conhecimento técnico no comitê;
- Saúde, Segurança do Trabalho e Ergonomia (SST): Profissionais que conheçam as normas e os riscos ocupacionais, assegurando que a IA não introduza problemas de segurança, saúde ou ergonomia digital;

- Representantes de Trabalhadores e Trabalhadoras: Preferencialmente escolhidos por colegas e/ou indicadas pelos sindicatos representativos das categorias profissionais para garantir que suas perspectivas sejam ouvidas, dando voz ativa às preocupações diárias de quem está na linha de frente.

5.1.2 Garantia de Diversidade

- Equilíbrio de gênero, faixa etária e diferentes backgrounds para garantir maior amplitude de visões e reduzir vieses na avaliação de IA;
- Pluralidade de grupos em sub-representações: envolver pessoas de diferentes origens étnicas, raciais, com deficiência, orientações sexuais e identidades de gênero para capturar uma visão inclusiva;
- Critérios de seleção transparentes: definir formalmente os critérios de escolha para evitar indicações baseadas apenas em cargo ou proximidade pessoal.

VI. FUNCIONAMENTO

O comitê, após constituído, deverá elaborar um plano de trabalho para acompanhamento da transformação digital da empresa. Para empresas de grande porte, o comitê deve ser criado internamente, sendo constituído por profissionais que possam ter acesso a todo plano de implementação da solução que envolva sistemas de inteligência artificial.

Esses planos devem conter:

- Criação de Políticas Internas sobre IA (manifesto);
- Desenvolver diretrizes e revisar princípios éticos de uso de IA na organização (segurança, transparência, responsabilidade, não discriminação etc.);
- Avaliação de Riscos e Impactos para cada caso;
- Mapear e monitorar potenciais riscos relacionados à saúde e segurança de trabalhadores e trabalhadoras, privacidade, proteção de dados e possíveis vieses discriminatórios;
- Criar estratégias de conscientização e treinamento para gestores, trabalhadores e trabalhadoras sobre riscos e boas práticas de IA;
- Quando houver impacto na transformação dos trabalhos com imple-

mentação de IA em larga escala, deve-se ter um **plano de formação e recolocação de pessoal**;

- o Acompanhar indicadores e métricas que demonstrem o impacto da IA no ambiente de trabalho (ex.: turnover, incidentes de saúde/segurança, reclamações sobre uso de dados);
- o Recomendações de Melhoria: sugerir ajustes nos processos e tecnologias, emitir pareceres e relatórios para a alta liderança, acionistas e órgãos reguladores quando necessário.

Para grandes empresas que adotam **PETI (Plano Estratégico de Tecnologia da Informação)**,⁵ o comitê de ética em IA deve alinhar-se à estratégia de TI e às metas de negócio em nível corporativo. Algumas características:

- o **Núcleo Interno Robusto:** envolvimento de representantes de Negócios, Recursos Humanos, TI e, fundamentalmente, Saúde e Segurança do Trabalho (SST);
- o **Integração com Estratégia:** o comitê reporta-se à alta gerência para garantir que princípios éticos em IA sejam contemplados nos objetivos estratégicos e nos projetos de TI;
- o **Autoridade Formal:** o PETI serve como uma “espinha dorsal”, definindo papéis, responsáveis e práticas a serem seguidas em projetos de IA. O comitê funciona como guardião ético desse plano.

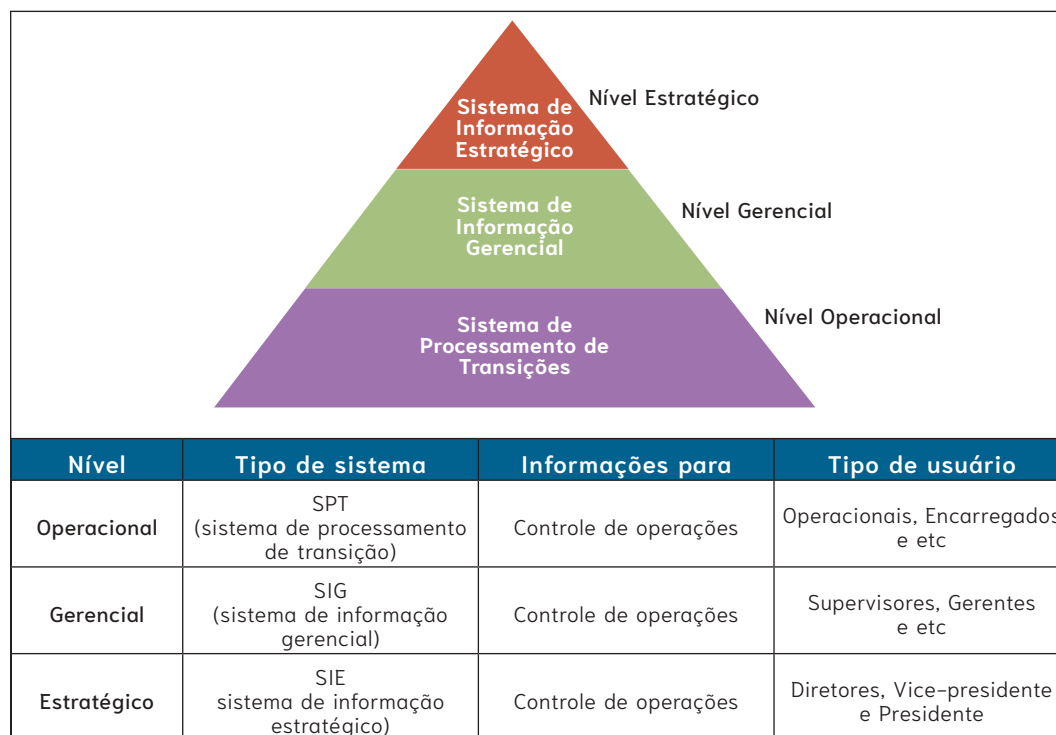
Em organizações de menor porte, é possível contratar assessoria especializada, composta por um conjunto de especialistas e profissionais que suportam o núcleo operacional e podem assumir um papel de conselheiro para garantir práticas éticas no uso de IA. Considerando que nem sempre há departamentos robustos, a proposta inclui:

- o **Comitê Externo ou Híbrido:** formado por consultores e profissionais especializados em IA, diversidade e SST, que atuam como conselheiros;

5 De acordo com Laudon e Laudon (1999), a PETI é uma ferramenta estratégica e gerencial, que visa transformar a TI em vetor de competitividade e inovação, integrando-a ao planejamento geral da organização. Para isso, o PETI envolve a análise do ambiente organizacional, a avaliação da infraestrutura tecnológica existente, a identificação das necessidades de informação e o desenvolvimento de estratégias de TI que apoiem os processos de negócio. Além disso, o plano contempla a priorização de projetos, a definição de cronogramas e recursos, e a implementação de práticas de governança que assegurem o uso eficaz e seguro da tecnologia como diferencial competitivo e suporte à tomada de decisão.

- o **Interseção de Funções:** uma mesma pessoa pode representar mais de um papel (por exemplo, RH e Negócios), desde que não haja conflito de interesses e a pluralidade de visões seja mantida;
- o **Obrigatoriedade de SST:** É imperativo contar com profissional especializado em saúde, segurança e ergonomia para avaliar riscos ocupacionais e aspectos ergonômicos ligados ao uso de IA.

Figura 3: PETI



Fonte:

6.1 Foco de ações do comitê

O estudo realizado por Bioni et al. (2023, p.611) levanta alguns tópicos capazes de auxiliar na organização do debate regulatório. São eles:

- (1) A regulação por meio da navegação entre o setorial e o geral;
- (2) A inovação responsável e resiliente socioeconomicamente;
- (3) Alvo regulatório plástico e uma regulação dinâmica e equilibrada (regulação assimétrica com base no risco);
- (4) Os vários modelos de regulação de risco;
- (5) Os variados degraus da escada do risco;
- (6) O risco enquanto elemento dinâmico;

(7) A difícil conciliação de uma regulação baseada em risco e em direitos – taxonomia de risco como um dos possíveis indicadores (proxy);

(8) Avaliações de Impacto Algorítmico (AIA) públicas, inclusivas e sobre direitos sociais e não apenas individuais;

(9) Uma regulação atenta aos aspectos sócio-técnicos-econômicos locais;

(10) IAs Generativas (IAGs) e teste de stress das propostas de regulações de IA.

A UNESCO (2024, p.19) elenca as principais competências a serem desenvolvidas com relação à inteligência artificial e essas podem ser aplicadas, de forma contextualizada, nas empresas.⁶

Tabela 1: Estrutura de Competências em IA: Termos-chave para fomentar uma mentalidade centrada no ser humano em relação à IA

Aspectos	Compreender	Aplicar	Criar
Mentalidade centrada no ser humano	Agência humana	Responsabilidade humana	Cidadania na sociedade da IA
Ética da IA	Ética incorporada	Uso seguro e responsável	Ética por design
Técnicas e aplicações de IA	Fundamentos da IA	Habilidades de aplicação	Criação de ferramentas de IA
Design de sistemas de IA	Delimitação do problema	Design de arquitetura	Iteração e ciclos de feedback

Fonte: UNESCO (2024, p. 19).⁷

VII. ESTABELECIMENTO DE PROCESSOS OPERACIONAIS

7.1 Diretrizes de Governança

- o Reuniões Periódicas: definir a cadência de encontros (mensal, bimestral ou trimestral) para revisões, discussões de casos e planejamento de ações;
- o Grupos de Trabalho Temporários: montar pequenos times focados em projetos específicos, como análise de um novo algoritmo de

⁶ Tradução livre dos autores.

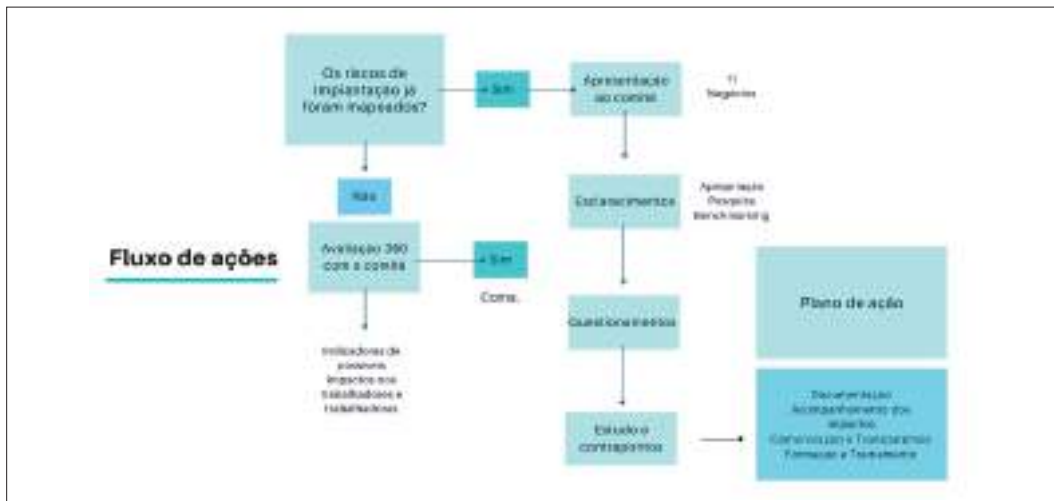
⁷ Tradução livre dos autores.

- recrutamento ou validação de um sistema de previsão de rotatividade;
- Transparência e Prestação de Contas: disponibilizar para o público interno os relatórios, pautas de reunião e principais decisões do comitê, resguardados dados sensíveis;
 - Reuniões de alinhamento em que o corpo técnico explica, de forma didática, como funcionarão as aplicações criadas para que todo o time possa avaliar, em suas expertises e áreas de atuação, como manter critérios éticos, saudáveis, seguros e coerentes.

7.2 Mapeamento, Análise de Riscos e Metodologia de Avaliação:

- Identificar Pontos Críticos: ferramentas de IA que impactem contratação, avaliação de desempenho, alocação de recursos ou saúde digital são prioritárias na análise;
- Definir parâmetros de risco (impacto na saúde, no bem-estar, na carreira, na privacidade);
- Coletar dados (entrevistas, questionários, indicadores de segurança, logs de sistema);
- Analisar cenários (criar cenários de uso e de mau uso para cada ferramenta de IA);
- Implementar Canais de Denúncia: meio confiável e seguro para que trabalhadores possam reportar problemas relacionados à IA (ex.: viés no algoritmo de promoção);
- Estabelecer processos de mediação: determinar como conflitos sobre o uso de IA serão discutidos e resolvidos no âmbito do comitê, escalonando à alta liderança, se necessário;
- Normas ISO e Diretrizes da OIT: integrar práticas recomendadas de órgãos internacionais (ISO 30415 de gestão de diversidade, por exemplo) ao trabalho do comitê;
- Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) e Regulamentações Locais: garantir conformidade com legislações de privacidade e de segurança de dados.

Figura 04: Metodologia de Avaliação



Fonte: Elaboração própria [ABERGO].

7.3 As faixas de risco

Gerenciar riscos é um processo contínuo que apoia a definição de estratégias, o alcance de objetivos e decisões bem fundamentadas. Faz parte da governança e da liderança organizacional, integrando-se à gestão em todos os níveis e contribuindo para a melhoria dos sistemas de gestão. Esse processo está presente em todas as atividades da organização, envolvendo também o diálogo com as partes interessadas, especialmente os trabalhadores e as trabalhadoras. Ele considera o contexto interno e externo, incluindo aspectos culturais e comportamentais, e deve ser construído com base em princípios, estrutura e processos que, mesmo que já existam parcialmente, podem precisar de ajustes para garantir sua eficácia e consistência.

Figura 05: Princípios, estrutura e processo de acordo com a ABNT NBR ISO 31000:2018



Fonte: ABNT NBR ISO 31000:2018 (p. 6).

De acordo com a normatização anteriormente citada, risco é normalmente expresso em termos de fontes de risco (elemento que, individualmente ou combinado, tem o potencial para dar sua origem), eventos potenciais (ocorrência ou mudança em um conjunto específico de circunstâncias), suas consequências (resultado de um evento que afeta os objetivos) e suas probabilidades (chance de algo acontecer).

O AI Act é uma proposta regulatória da União Europeia que visa estabelecer um quadro jurídico harmonizado para a inteligência artificial (IA), promovendo a confiança e a segurança no seu desenvolvimento e uso. Uma característica central dessa proposta é a classificação dos sistemas de IA em diferentes níveis de risco, determinando obrigações e restrições específicas para cada categoria. A seguir, apresentamos uma tabela que sintetiza esses níveis de risco, suas definições e exemplos correspondentes.

De acordo com Vaizof *et al* (2024), o documento traz os seguintes níveis de risco:

Tabela 2: Níveis de Risco do AI Act

Nível de Risco	Descrição (com base no texto da imagem e informações complementares)	Exemplos	Requisitos e Obrigações
Inaceitável (Art. 5)	Sistemas de IA que representam uma ameaça clara aos direitos fundamentais, segurança e subsistência das pessoas.	Pontuação social por governos, brinquedos com IA que incentivam comportamentos perigosos.	Proibidos. Não podem ser comercializados nem utilizados
Alto (Art. 6)	Sistemas que afetam diretamente direitos fundamentais e interesses públicos. São considerados críticos.	Infraestruturas essenciais, educação, segurança de produtos, emprego, serviços essenciais, aplicação da lei, imigração, justiça.	Altamente regulados. Sujeitos a requisitos rigorosos antes da entrada no mercado.
Limitado (Art. 50)	Sistemas com impacto moderado, que requerem transparência para evitar confusão ou manipulação	Chatbots, assistentes virtuais.	Devem cumprir obrigações de transparência, como informar o usuário de que está interagindo com IA.
Mínimo ou Nulo	Sistemas de IA com impacto reduzido ou irrelevante sobre direitos fundamentais	Jogos com IA, filtros de spam	Uso livre. Sem exigência de obrigações regulatórias

Fonte: Elaboração própria [ABERGO].

De acordo com a ABNT NBR ISO 31000:2018, o tratamento de riscos envolve um processo iterativo de:

- Formular e selecionar opções para tratamento do risco;
- Planejar e implementar o tratamento do risco;
- Avaliar a eficácia desse tratamento;
- Decidir se o risco remanescente é aceitável;
- Se não for aceitável, realizar tratamento adicional.

A credibilidade do sistema de gestão ética das inteligências artificiais da organização dependerá da escolha dos limites, com enfoque especial à saúde, à segurança, ao conforto, ao desempenho eficiente e à ergonomia do trabalho. A adoção de faixas de risco, integrada a um sistema de gestão de saúde e segurança do trabalho (SST), permite que as organizações estabeleçam indicadores visíveis, por meio de matrizes de risco que sejam customizadas para suas próprias realidades, mas que sigam normativas já reconhecidas e pensadas para esse propósito, como a ABNT ISO 45001. A norma ISO 45001 estabelece requisitos para um sistema de gestão de saúde e segurança operacional (SGSSO) e traz em sua seção A6 informações que podem auxiliar na construção de uma matriz de risco.

Tabela 3: ISO 45001 – A.6.1.2 Identificação de Perigos, Avaliação de Riscos e Oportunidades

Seção	Subtópico	Descrição Técnica	Exemplos / Detalhes	Observações
A.6.1.2	Identificação de perigos e avaliação de riscos e oportunidades	Envolve a identificação contínua e proativa de perigos, desde a concepção até o ciclo de vida completo das atividades organizacionais. Visa reconhecer e compreender perigos para priorizar, eliminar ou mitigar riscos de SSO.	Considera todas as fases: concepção, operação e alterações nas atividades.	Não aborda segurança do produto, mas considera perigos aos trabalhadores durante fabricação, montagem, construção e ensaio.
A.6.1.2.1	Identificação de perigos	Processo que deve considerar múltiplas dimensões e fontes de perigos, incluindo físicos, químicos, biológicos, psicossociais, mecânicos, elétricos, movimentos e	Lista não exaustiva de categorias de perigo	Segue uma listagem de aspectos que devem ser considerados

continua...

Seção	Subtópico	Descrição Técnica	Exemplos / Detalhes	Observações
A.6.1.2.1 a)	Atividades e situações de rotina e não rotineiras	Devem ser avaliadas tanto as atividades do cotidiano quanto as exceções, com foco em sua duração e planejamento.	1) Rotina diária 2) Ocasionais ou não planejadas 3) Curto ou longo prazo	A natureza da atividade impacta nos tipos e intensidade dos perigos.
A.6.1.2.1 b)	Fatores humanos	Devem considerar limitações, capacidades humanas e como se relacionam com sistemas e ambientes de trabalho	1) Capacidade e limitações 2) Aplicação a ferramentas, máquinas, sistemas 3) Interação entre atividade, trabalhador e organização	A ergonomia cognitiva e física é central nesse item
A.6.1.2.1 c)	Perigos novos ou alterados	Podem surgir com mudanças, deteriorações ou evoluções de processos.	1) Mudança de circunstâncias ou familiaridade 2) Observar a prática real com trabalhadores pode revelar novos riscos Valoriza a	escuta ativa e observação participativa no local de trabalho.
A.6.1.2.1 d)	Situações potenciais de emergência	Situações não planejadas que exigem resposta imediata e podem afetar a segurança dos trabalhadores.	1) Incêndio em máquina, desastre natural 2) Agitação civil, evacuação urgente	Abrange tanto causas naturais quanto sociais.
A.6.1.2.1 e)	Pessoas	Considera pessoas impactadas direta ou indiretamente pelas operações da organização.	1) Pessoas próximas: transeuntes, vizinhos 2) Trabalhadores externos, como entregadores, motoristas 3) Trabalhadores domiciliares ou solitários	Alerta para riscos fora do espaço físico da empresa.
A.6.1.2.1 f)	Mudanças no conhecimento e informações	Novas informações e aprendizados devem ser incorporados ao processo de identificação de perigos.	1) Fontes: literatura, P&D, feedback dos trabalhadores, histórico operacional 2) Estas fontes devem alimentar continuamente a atualização dos riscos identificados	Estimula cultura de aprendizado contínuo em SSO
A.6.1.2.2	Avaliação de riscos de SSO e outros riscos para o SGSSO	A organização deve usar métodos adequados para avaliar riscos relacionados à SSO e outros que afetam o sistema de gestão, considerando complexidade dos perigos e não o tamanho da empresa.	Avaliação deve considerar: operações do dia a dia, decisões estratégicas, fatores externos como mudanças econômicas	É recomendada a consulta contínua com trabalhadores e revisão de requisitos legais e operacionais.

continua...

Seção	Subtópico	Descrição Técnica	Exemplos / Detalhes	Observações
A.6.1.2.2	Métodos recomendados para avaliação	Podem incluir consultas contínuas com trabalhadores, monitoramento de requisitos legais e adequação de recursos	Exemplos: mudanças na carga de trabalho, revisões de acordos coletivos, necessidade de treinamentos ou novos equipamentos.	A avaliação deve ser dinâmica e responsiva a mudanças organizacionais e de contexto.

Fonte: Elaboração própria [ABERGO].

Essa categorização auxilia na priorização das ações de controle e mitigação dos riscos identificados. A ISO 45001 destaca a importância de considerar não apenas os riscos, mas também as oportunidades que possam melhorar o desempenho em saúde e segurança ocupacional.

VIII. PILARES ÉTICOS

8.1 Justiça, Equidade e Não Discriminação

Para garantir a aplicação de IA em conformidade com valores de igualdade de oportunidades, é crucial adotar procedimentos de análise de dados, treinamento de modelos e auditoria contínua que visem identificar e mitigar vieses, sem reproduzir discriminações já existentes. Isso inclui a revisão sistemática de conjuntos de dados para avaliar a representatividade de diferentes grupos demográficos, além da aplicação de técnicas estatísticas para verificar a imparcialidade dos algoritmos.

Deve-se também implementar protocolos de governança que definam diretrizes claras sobre quem é responsável por investigar casos de discriminação e quais ações corretivas serão tomadas. Em muitas situações, isso envolve montar equipes multidisciplinares (TI, jurídico, RH, SST e representantes de grupos minorizados) para deliberar sobre políticas de diversidade, bem como documentar cada etapa do ciclo de vida do modelo (coleta de dados, pré-processamento, treinamento, validação e implementação).

Dessa forma, a organização cumpre normas trabalhistas e leis de proteção de dados, além de fortalecer seu compromisso ético ao prevenir segmentações indevidas que poderiam prejudicar certos grupos de trabalhadores ou trabalhadoras, seja na seleção de candidatos, em sistemas de pontuação de desempenho ou em procedimentos de alocação de tarefas.

8.2 Transparência, Rastreabilidade e Explicabilidade

Protocolos de governança devem estabelecer níveis de detalhe apropriados de explicabilidade — por exemplo, garantindo que gestores(as) e auditores(as) possam ter acesso a logs, documentação de parâmetros e versões de modelos, sem expor segredos comerciais ou violações de privacidade.

8.3 Centralidade humana e *Safety by Design*

Esse enfoque exige metodologias de *Human-in-the-Loop*⁸ e *User-Centered Design*, garantindo que algoritmos de aprendizado de máquina e aplicações robóticas sejam ajustados aos níveis de segurança, conforto e produtividade necessários em cada etapa do processo produtivo.

De acordo com o Fórum Econômico Mundial, a abordagem de *Safety by Design* (SbD) para inteligência artificial generativa enfatiza a incorporação proativa de medidas de segurança e proteção aos direitos dos usuários desde as fases iniciais de concepção e desenvolvimento dos sistemas de IA, tanto para uso interno nas empresas quanto em produtos destinados ao público. Ao invés de implementar salvaguardas reativas após a ocorrência de incidentes, o SbD propõe que as empresas de tecnologia antecipem, detectem e eliminem potenciais danos antes que estes se concretizem. Essa metodologia preventiva busca integrar a segurança na cultura organizacional e na liderança, promovendo experiências online mais positivas e civilizadas para todos os usuários. Além disso, o SbD reconhece a importância de tornar os espaços digitais mais seguros e inclusivos, especialmente para proteger grupos mais vulneráveis, incentivando as empresas a adotarem uma postura mais reflexiva e responsável no design de seus produtos e serviços.

8.4 Resiliência

Envolve projetos de cadeia de suprimentos com capacidade adaptativa e modelagem preditiva de riscos. Por meio de *digital twins* e simulações em tempo real, é possível prever impactos de oscilações de mercado, interrupções logísticas ou eventos climáticos extremos, ajustando rotas

8 *Human-in-the-Loop* (HITL): é um conceito que envolve a integração do julgamento e tomada de decisão humanos em processos automatizados, particularmente em sistemas que dependem de inteligência artificial (IA) ou aprendizado de máquina (ML). Essa abordagem garante que a supervisão e intervenção humanas estejam disponíveis quando necessário, aumentando a confiabilidade e a precisão desses sistemas (Varga et al, 2024).

e processos produtivos antecipadamente. Sistemas de IA aliados a *data analytics* permitem que empresas realizem diagnósticos e tomem decisões rápidas, garantindo manutenção preditiva dos ativos, além de recuperação acelerada frente a falhas ou desastres naturais. Dessa forma, a continuidade das operações e a preservação da força de trabalho são mantidas mesmo em cenários altamente voláteis.

8.5 Prudência, Responsabilidade e *Accountability*

Designar quem é responsável quando ocorrem incidentes envolvendo IA.

8.6 Formação Contínua e Democracia

Oferecer capacitação por meio de cursos e workshops sobre IA, ética e diversidade para todos os níveis hierárquicos. Foco em inteligibilidade, transparência e acessibilidade algorítmica (também de linguagem).

8.7 Palestras e Demonstrações

Apresentar casos de uso de IA (e suas implicações éticas) para sensibilizar a equipe de forma prática e interativa.

8.8 Indicadores Técnicos

Taxa de erros do sistema de IA, número de falsas negativas/positivas em processos de seleção ou segurança, entre outros.

8.9 Indicadores de Equidade

Distribuição de promoções, remuneração, oportunidades de capacitação por grupo social, entre outros.

8.10 Auditoria Interna e Externa

Combinar avaliações internas, realizadas pelo próprio comitê, com inspeções independentes para atestar imparcialidade.

8.11 Revisão Periódica do Estatuto do Comitê

Atualizar papéis, responsabilidades e estrutura conforme a organização amadurece no uso de IA.

8.12 *Benchmarking* Constante

Observar práticas em outras empresas e outros setores para incorporar novas abordagens ao comitê.

8.13 Feedback em 360°

Coletar impressões e sugestões de trabalhadores, trabalhadoras, gestores, gestoras e integrantes do comitê sobre a eficácia e relevância das atividades, promovendo ajustes dinâmicos.

IX. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A criação de comitês de ética em IA, com representações multidisciplinares e pluralidade de vozes é uma iniciativa estratégica para organizações realizarem seus projetos de transformação digital de forma coordenada e com responsabilidade. Diversas empresas já possuem grupos semelhantes, a exemplo do *Office of Responsible AI da Microsoft* e do *IBM AI Ethics Board*. Essas experiências indicam que a adoção de princípios de transparência, explicabilidade e prevenção de vieses pode prevenir conflitos trabalhistas, diminuir riscos legais e proteger tanto o bem-estar de trabalhadores e trabalhadoras quanto a reputação institucional.

Mesmo para os casos de comitês que encontraram desafios de implementação — como a dificuldade de conciliar interesses empresariais e preocupações éticas, ou a dissolução de grupos por falta de apoio executivo —, este manual mostra os primeiros passos a serem seguidos para evidenciar a **necessidade de processos formais de governança** em IA. Além disso, a presença de representantes de trabalhadores e trabalhadoras, especialmente em ambientes com maior grau de automação, contribuirá para desmistificar o uso de algoritmos e dispositivos robotizados, reduzindo temores infundados e canalizando discussões construtivas sobre ergonomia, saúde do trabalhador, segurança do trabalho e oportunidades de capacitação.

9.1 Necessidade de Estudos Futuros

Para fortalecer ainda mais essas iniciativas, faz-se necessário investigar:

1. Formatos de Comitês em Diferentes Contextos Setoriais

- Avaliar como empresas de diferentes setores (como saúde, educação, indústria de base ou serviços de TI) ajustam seus conselhos de ética em IA para atender necessidades específicas;
- Estudos de caso aprofundados poderiam comparar como um comitê em um hospital lida com algoritmos de diagnóstico, em contraste com uma fábrica que adota robôs colaborativos (cobots).

2. Efetividade e Maturidade

- Mensurar como a existência de um comitê de ética afeta indicadores de saúde do trabalhador e da trabalhadora, satisfação, produtividade e retenção de talentos;
- Desenvolver modelos de avaliação de maturidade que demonstrem em que estágio de governança de IA a empresa se encontra — desde a simples criação do comitê até a integração plena de suas recomendações na rotina decisória.

3. Engajamento e Diversidade

- Investigar o impacto da diversidade nos resultados dos comitês: grupos que reúnem diferentes perfis (gênero, etnia, formação acadêmica e cultural) conseguem identificar e mitigar vieses de forma mais consistente?
- Relacionar a inclusão efetiva de trabalhadores(as) de base na tomada de decisão com a redução de resistências ou eventuais conflitos em torno da automação.

4. Modelos de Cooperação Interorganizacional

- Identificar como consórcios ou parcerias, a exemplo do Partnership on AI, podem servir de plataformas para troca de boas práticas e pesquisa colaborativa, especialmente em regiões ou países que ainda não possuam marcos regulatórios claros para IA;
- Investigar a viabilidade de comitês externos que assessoram múltiplas empresas de pequeno e médio porte, trazendo redução de custos e compartilhamento de expertise.

5. Aprofundamento Normativo e Regulatório

- Explorar o alinhamento de tais comitês às leis de proteção de dados (como a LGPD, na esfera brasileira, e o GDPR, na europeia) e às normas internacionais de saúde e segurança no trabalho;
- Estudar propostas legislativas em tramitação e o papel que os comitês de ética podem desempenhar na discussão pública e no cumprimento dessas leis.

Figura 6: Pilares Inegociáveis



Fonte: Elaboração própria [ABERGO].

A formalização de estruturas de governança de IA já é uma realidade, especialmente em grandes corporações globais que buscam manter a dianteira tecnológica sem perder de vista a responsabilidade social. Ainda há muito espaço para pesquisa empírica que avalie o impacto real desses comitês na proteção de direitos de trabalhadores e trabalhadoras, na construção de ambientes laborais seguros e saudáveis e, sobretudo, na viabilização de uma IA ética e inclusiva. Este manual surge para indicar os primeiros passos na direção de uma transformação digital mais ética, inclusiva, sustentável, coerente e alinhada aos impactos positivos que deve trazer para a sociedade.

X. REFERÊNCIAS

BIONI, Bruno; GARROTE, Marina; GUEDES, Paula. **Temas centrais na regulação de IA: o local, o regional e o global na busca da interoperabilidade regulatória**. São Paulo: Associação Data Privacy Brasil de Pesquisa, 2023.

COECKELBERGH, M. (2016). Care robots and the future of ICT-mediated elderly care: A response to doom scenarios. **AI & Society**, v. 31, n. 4, p. 455-462. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00146-015-0626-3>. Acesso em: 15 fev. 2025.

COECKELBERGH, M. (2021). *Green Leviathan or the Poetics of Political Liberty. Navigating Freedom in the Age of Climate Change and Artificial Intelligence*. Abingdon and New York: Routledge.

DONATH, J.S. (1999). **Identity and deception in the virtual community**. In: SMITH, M.A. & KOLLOCK, P. (eds.) (1999). *Communities in Cyberspace*, London: Routledge, p. 29-59.

FLAHAUX, José Roger; GREEN, Brian Patrick; SKEET, Ann. **Ethics in the age of disruptive technologies: an operational roadmap – the ITEC handbook**. The Institute for Technology, Ethics, and Culture and the Markkula Center for Applied Ethics, Santa Clara: Santa Clara University, 2023. Disponível em: <https://www.scu.edu/institute-for-technologyethics-and-culture/itec-handbook/>. Acesso em: 15 fev. 2025.

FÓRUM ECONÔMICO MUNDIAL. **Safety by Design (SbD)**. Disponível em: <https://www.weforum.org/projects/safety-by-design-sbd/>. Acesso em: 1 abr. 2025.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane Price. **Gerenciamento de sistemas de informação gerenciais**. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 1999. xxi, 433 p. ISBN 8521612672.

MOON, Joon. **As regras das leis para humanos, não humanos e transhumanos** (Código de Ur-Nammu, Três leis da Robótica e Princípios de Asilomar). Dissertação de Mestrado. Repositório de Teses e Dissertações Defendidas do Departamento de Filosofia da USP, 2023. Disponível em: <https://filosofia.fflch.usp.br/node/10001>. Acesso em: 15 fev. 2025.

O'NEIL, Cathy. **Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy**. New York: Crown, 2016. ISBN 9780553418811

ROSAS, Eduarda M Chacon. **Inteligência Artificial – Regulação Ética a partir das regras de proteção de dados pessoais**, GZ Editora, 2023, pág. 30.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **OIT lança Comissão Global sobre o Futuro do Trabalho**. Disponível em: <https://www.ilo.org/pt-pt/resource/news/oit-lanca-comissao-global-sobre-o-futuro-do-trabalho>. Acesso em: 19 jun. 2025.

TECCOGS – Revista Digital de Tecnologias Cognitivas. **Manual Ético para o uso da Inteligência Artificial Generativa**. Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Inteligência e Design Digital, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, n. 28, jul./dez. 2023. ISSN 1984-3585.

UNESCO. *AI competency framework for students*. MIAO, Fengchun; SHIOHIRA, Kelly; LAO, Natalie. Paris: UNESCO, 2024. 80 p. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391105>. Acesso em: 1 abr. 2025. DOI: <https://doi.org/10.54675/JKJB9835>. ISBN 978-92-3-100709-5. Licença: CC BY-SA 3.0 IGO.

VAINZOF, Rony *et al.* **Comentários ao Eu Ai Act** - Ed. 2024. São Paulo (SP): Editora Revista dos Tribunais, 2024. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/doutrina/comentarios-ao-eu-ai-act-ed-2024/3082143593>. Acesso em: 28 mar. 2025.

VARGA, Balint; FLEMISCH, Frank; HOHMANN, Sören. **Human in the loop. at - Automatisierungstechnik**, v. 72, n. 12, p. 1109–1111, nov. 2024. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/10621510>. Acesso em: 1 abr. 2025.

XI. ANEXO I: Iniciativas normativas que propõem algum tipo de regulamentação da inteligência artificial

Levantamento feito por Joon Moon (2023):

- As três leis da robótica, Isaac Asimov (1942, EUA);
- Dez leis de Osamu Tezuka (1988, Japão);
- Declaração Mundial de Robôs Feira Internacional de Robôs de Fukuoka (2004, Japão);
- Carta de Ética para Robôs (2007, Coreia do Sul);
- As três leis da robótica responsável – do IEEE [Instituto de engenheiros elétricos e eletrônicos] (2009, Mundial);
- Cinco princípios éticos para a robótica do Conselho de Pesquisas em Engenharia e Ciências Físicas (EPSRC) e o Conselho de Pesquisa em Artes e Humanidades (AHRC, 2011, Reino Unido);
- Carta de Ética de Robôs (2012, Coreia do Sul);
- Oito leis da robótica de Shinpo Fumio – Keio University (2015, Japão);
- As leis de Satya Nadella (2016, EUA);
- Princípios de Parceria em IA (2016, EUA);
- Três princípios para criar IA segura (ou IA compatível com humanos) de Stuart Russell (2017, EUA);
- Três Regras para Sistemas de Inteligência Artificial – do diretor executivo do Allen Institute for Artificial Intelligence (2017, EUA);
- Regras de Direito Civil sobre Robótica (2017, UE);
- 23 Princípios de Asilomar (2017, EUA);
- Os Princípios Gerais do Design Eticamente Alinhado – IEEE versão 2 (2017, Mundial);
- Princípios para transparência algorítmica e responsabilidade – USACM (2017, EUA);

- Diretrizes Éticas da Sociedade Japonesa para IA – da Japanese Society for Artificial Intelligence (JSAI) (2017, Japão);
- Princípios para a Governança da IA da The Future Society (2017, EUA e UE);
- Os dez principais princípios para a IA ética da UNI Global Union (2017, Mundial);
- Princípios da Política de IA do Instituto de Tecnológico de Informática (ITI) (2017, Mundial);
- Princípios de pesquisa e desenvolvimento (P&D) de IA – MIC (2017, Japão/G7);
- Princípios para a Era Cognitiva da IBM (2017, EUA);
- Desenvolvendo IA para Negócios com Cinco Princípios Fundamentais da editora Sage (2017, Reino Unido);
- Código IA da Câmara dos Lordes (2017, Reino Unido);
- Três ideias da Iniciativa de IA centrada no ser humano de Stanford Human-Centered AI (HAI) (2018, EUA);
- Princípios Harmoniosos de IA – HAIP (2018, China);
- Diretrizes Universais para IA da Coalizão The Public Voice (2018, Mundial);
- Rascunho dos Princípios de Utilização de IA do MIC (2018, Japão);
- Princípios éticos e pré-requisitos democráticos, Grupo Europeu de Ética em Ciência e Novas Tecnologias (EGE) (2018, UE);
- Carta aberta à Comissão Europeia de IA e Robótica (2018, Europa);
- OpenAI Charter da OpenAI (2018, EUA);
- Práticas gerais recomendadas para IA da Google (2018, EUA);
- Microsoft responsible AI principles (2018, EUA); (xxxiv)
- Princípios para Confiança e Transparência IBM (2018, EUA);
- Princípios orientadores da empresa SAP para inteligência artificial (2018, Alemanha);
- Diretrizes de Ética de IA do Grupo Sony (2018, Japão);
- Declaração de Montreal pelo desenvolvimento responsável da IA (2018, Canadá);
- Princípios de IA da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) (2019, Mundial);

- Recomendações sobre a inclusão da África subsaariana na ética global da IA (2019, África) e
- Os oito princípios de ética da inteligência artificial (IA) da Austrália (2019, Austrália).
- Recommendation on the Ethics of AI (UNESCO, 2022).
- Ethics in the Age of Disruptive Technologies: An Operational Roadmap, lançado pelo Institute for Technology, Ethics, and Culture (ITEC), no Vaticano (Flahaux, Green e Skeet, 2023).
- Projeto de Lei nº 2338, de 2023, dispõe sobre o uso da Inteligência Artificial. Plenário do Senado Federal (Brasil, em andamento).



FUNDAMENTOS JURÍDICOS PARA A CONSTITUIÇÃO DE COMITÊS DE ÉTICA EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA)

I. INTRODUÇÃO

A obrigação da constituição do comitê de ética em inteligência artificial na estrutura organizacional das empresas é justificada por diversos fundamentos normativos, conforme critérios que serão expostos neste capítulo.

A Constituição Federal e os tratados internacionais de Direitos Humanos (em especial, as convenções da OIT) são as fontes mais relevantes em termos de fundamentação, e servem de suporte e sustentação para todo o sistema.

Os princípios orientadores de Direitos Humanos e empresa (ONU) também são extremamente relevantes, pois colocam a necessidade de diligência, de postura proativa, de auditoria, de inserção deste comitê na estrutura das empresas.

Outros documentos oriundos de organismos internacionais e supranacionais igualmente proveem standards acerca da governança da concepção, pesquisa, criação, teste, utilização e comercialização de soluções de IA; de modo a incluir instâncias de supervisão ética, de natureza multidisciplinar, com ampla participação de interessados, e seguimento de todo o ciclo de vida dos instrumentos desenvolvidos (*ethics by design*).

O modelo se justifica pela imprescindibilidade de acompanhar a rápida evolução das tecnologias e dos dilemas éticos correspondentes, muitos dos quais associados à necessidade de alocação dos riscos, representados pelas mencionadas ferramentas. Esse quadro é especialmente candente no contexto laboral, caracterizado por uma aguda assimetria entre os participantes da relação, a qual pode ensejar (e a experiência mostra que frequentemente o faz) a transferência indevida de riscos à parte vulnerável, e consequente violação a Direitos Fundamentais e Direitos Humanos dessa parte.

Inobstante muitos desses instrumentos consistam em *Soft Law*,¹ seus standards são suscetíveis de embasar a construção de normatividades locais, a partir da atuação de órgãos estatais, inclusive jurisdicionais; por meio da qual são densificados, e confluem para a construção global de consensos sobre a matéria abordada. Tais consensos ensejam a coevolução das diversas vertentes do Direito Global que, desse modo, ganha maior concretude nas matérias nas quais ocorrem, gradualmente evoluindo para *Hard Law*.²

Em outros casos, ainda em face da especialização do Direito Global, normatizações construídas em outros territórios, a partir dos mesmos fenômenos, permitem a fertilização cruzada de fundamentos, resultando, também por essa via, na evolução da regulação jurídica da matéria.

A integração de todas essas fontes, em contínuo diálogo, permite apontar para a existência do dever jurídico de criação dos comitês de ética, nos moldes propostos no corpo deste documento.

II. CONSTITUIÇÃO FEDERAL

Art. 7º. São direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social

Já no *caput* do artigo 7º temos o claro pluralismo normativo do Direito do Trabalho, que não se restringe a fontes heterônomas e estatais, reservando forte espaço para fontes autônomas (seja no plano individual, seja no coletivo). Ademais, claramente as fontes estatais preenchem um conteúdo mínimo, havendo não só espaço para as fontes autônomas,

1 Soft Law é um conjunto de normas, orientações ou princípios que não são juridicamente obrigatórios, mas influenciam comportamentos, práticas e até decisões judiciais. É usado, por exemplo, em diretrizes de organizações internacionais, códigos de conduta e recomendações

2 Hard Law é o conjunto de normas juridicamente obrigatórias, com força de lei, sanções e exigibilidade. Inclui leis, tratados, regulamentos e decisões judiciais

mas até mesmo uma obrigação de ação autônoma, dado o dinamismo e a complexidade das diferentes dimensões da ordem ambiental, social, econômica e do trabalho.

Art. 7º [...]

XXII – redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança;

A Constituição Federal, ao tratar da redução de riscos (devemos ir além dessa redução, inclusive em termos de prevenção e precaução), menciona normas de saúde, higiene e segurança, que envolve necessariamente a participação do Estado, bem como das entidades sindicais representativas das categorias profissional e econômica.

Art. 7º [...]

XXVII – proteção em face da automação;

Relevante registrar o pedido de intervenção da Associação Nacional dos Procuradores e das Procuradoras do Trabalho – ANPT como *amicus curiae* na ADO 73, que busca a declaração de omissão inconstitucional por falta de regulamentação da norma constitucional, cuja manifestação contou com a colaboração da ABERGO.

Art. 196. A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação.

Art. 197. São de relevância pública as ações e serviços de saúde, cabendo ao Poder Público dispor, nos termos da lei, sobre sua regulamentação, fiscalização e controle, devendo sua execução ser feita diretamente ou através de terceiros e, também, por pessoa física ou jurídica de direito privado.

As ações de saúde também são possíveis no âmbito privado e possuem relevância pública.

Necessária também a menção à **Lei 8.080/1990**, acerca das dimensões da saúde, inclusive no âmbito tecnológico, o que será abordado adiante.

Art. 205. A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

A dimensão educativa do trabalho, para o trabalho e no trabalho deve ganhar maior relevância nas questões que envolvem tecnologias sistêmicas, disruptivas e complexas, como é o caso da Inteligência Artificial, que age de forma incisiva – e, em alguns casos, quase total – sobre a estrutura organizacional do trabalho. Importante destacar a chamada educação ou aprendizagem por toda a vida. Ademais, a educação deve pontuar características, habilidades e competências humanas que não são passíveis de transferência para sistemas de IA (por exemplo: emoções, empatia humana, entre outras).

A Lei da Educação Digital (**Lei nº 14.533/2023**) deve ser aplicada diretamente no trabalho, em todas as suas formas, conforme será visto posteriormente.

Art. 216. Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem:

I – As formas de expressão;

II – Os modos de criar, fazer e viver;

III – as criações científicas, artísticas e tecnológicas;

A tecnologia, portanto, é um produto de um contexto cultural e, por sua vez, também o transforma. A questão cultural também precisa ser abordada de forma a evitar que a tecnologia seja promovida como vetor de homogeneidade cultural, reduzindo o valor da diversidade. Criar, fazer e viver precisam ser conjugados, a técnica não é um valor absoluto que permita desconsiderar e subordinar outras esferas da vida que não se resumem ao quantitativo e à lógica matemática.

Art. 218. O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação.

§ 2º A pesquisa tecnológica voltar-se-á preponderantemente para a solução dos problemas brasileiros e para o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional.

§ 3º O Estado apoiará a formação de recursos humanos nas áreas de ciência, pesquisa, tecnologia e inovação, inclusive por meio do apoio às atividades de extensão tecnológica, e concederá aos que delas se ocupem meios e condições especiais de trabalho.

§ 4º A lei apoiará e estimulará as empresas que invistam em pesquisa, criação de tecnologia adequada ao País, formação e aperfeiçoamento de seus recursos humanos e que pratiquem sistemas de remuneração que assegurem ao empregado, desvinculada do salário, participação nos ganhos econômicos resultantes da produtividade de seu trabalho.

Art. 219. O mercado interno integra o patrimônio nacional e será incentivado de modo a viabilizar o desenvolvimento cultural e socioeconômico, o bem-estar da população e a autonomia tecnológica do País, nos termos de lei federal.

Parágrafo único. O Estado estimulará a formação e o fortalecimento da inovação nas empresas, bem como nos demais entes, públicos ou privados, a constituição e a manutenção de parques e polos tecnológicos e de demais ambientes promotores da inovação, a atuação dos inventores independentes e a criação, absorção, difusão e transferência de tecnologia.

Observamos que a ciência e a tecnologia trazem responsabilidades compartilhadas do Estado e das empresas, principalmente em termos de educação.

Ademais, vê-se que a lógica da tecnologia é servir à solução dos problemas brasileiros (social, econômico, ambiental etc.), ou seja, não se pode aceitar a lógica da adaptação reversa (MARANHÃO, 2025, p. 60), em que a tecnologia só obriga as partes a se adaptarem aos seus comandos, criando problemas que só ela pode solucionar.

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

[...]

V – Controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

[...]

VII – proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.

A questão tecnológica pode trazer fortes impactos de degradação ambiental. Estima-se que os sistemas de IA consumam até 3% dos recursos energéticos do planeta. Logo, não se deve incentivar o seu uso generalizado para toda e qualquer situação em que uma outra tecnologia seja compatível com o atendimento da necessidade e tenha menor custo energético.

Destacamos ainda a prioridade do bem comum, da equidade inter e intrageracional, da qualidade de vida, da fraternidade e da solidariedade.

Ademais, a combinação das disposições do *caput* com os incisos V e VII do § 1º do art. 225 da CF/88, permite vislumbrar assento constitucional para o Princípio da Precaução, o qual consiste em um vetor para a tomada de decisões no âmbito da gestão de quaisquer fatores de risco acerca dos quais haja incerteza científica e potencial de danos irreversíveis.

É o caso da IA, cujos desdobramentos em relação à intimidade, à privacidade, à liberdade, à saúde e a outros aspectos relacionados com a Dignidade da Pessoa Humana são, ainda, objeto de controvérsia científica; mas suficientemente estudados para apontar, no mínimo, a existência de danos potenciais.

Os comitês de ética, nos moldes preconizados neste Manual, constituem espaços de apoio à tomada de decisões dessa natureza. Isso porque muitas das questões a serem enfrentadas na gestão de fatores de risco envolvem repercussões de ordem ética, imbricadas de forma indissociável das consequências ambientais, sociais, econômicas, culturais ou jurídicas das tecnologias utilizadas nas atividades empresariais.

À guisa de exemplos, pode-se mencionar o sopesamento entre custos e benefícios da ferramenta, especialmente nos casos em que prevalece o caráter social dos primeiros e privado dos últimos. Também merecem destaque o potencial de usos indevidos e as assimetrias nas consequências lesivas desses usos, bem como os conflitos entre as exigências de transparência e de explicabilidade, e a necessidade de resguardar segredos empresariais. Insta salientar, ainda, que a consideração das consequências das decisões adotadas, uma das vertentes da conduta eticamente informada (ética da responsabilidade), avulta em importância ao se tratar de danos irreversíveis, com comprometimento à qualidade de vida das futuras gerações.

Ao assegurar – a partir do aporte de novas informações – abordagem transdisciplinar, multiplicidade de pontos de vista e instâncias de reavaliação das conclusões, os comitês de ética funcionam como foro

para canalização de demandas de novos estudos e medidas, compatíveis com o caráter cambiante da tecnologia em apreço; bem como, para a sedimentação do aprendizado a seu respeito, essencial para a concretização do Princípio da Precaução.

Por fim, os comitês representam um espaço para participação sindical na gestão de riscos, modalidade de pluralismo dotado da nota característica do sistema juslaboral, e seu papel de promoção do diálogo entre o capital e o trabalho.

III. INSTRUMENTOS INTERNACIONAIS

3.1 Convenções da Organização Internacional Do Trabalho (OIT)

3.1.1 Convenção 155

ARTIGO 3

Para efeitos da presente Convenção:

[...]

e) O termo “saúde”, em relação com o trabalho, não visa apenas a ausência de doença ou de enfermidade; inclui também os elementos físicos e mentais que afetam a saúde diretamente relacionados com a segurança e a higiene no trabalho.

[...]

1 – Qualquer membro deverá, à luz das condições e da prática nacionais e em consulta com as organizações de empregadores e trabalhadores mais representativas, definir, pôr em prática e reexaminar periodicamente uma política nacional coerente em matéria de segurança, saúde dos trabalhadores e ambiente de trabalho.

2 – Essa política terá como objetivo a prevenção dos acidentes e dos perigos para a saúde resultantes do trabalho, quer estejam relacionados com o trabalho quer ocorram durante o trabalho, reduzindo ao mínimo as causas dos riscos inerentes ao ambiente de trabalho, na medida em que isso for razoável e praticamente realizável.

Os impactos da **inteligência artificial** na saúde podem ocorrer tanto na chamada saúde física quanto na saúde mental.

Nesse sentido, o artigo 4º da Convenção 155 da OIT chama a atenção para a cultura de prevenção e de redução das causas dos riscos inerentes

ao ambiente do trabalho. Dada a natureza sistêmica da IA, a prevenção é fundamental antes da sua adoção, pois ela pode gerar efeitos irreversíveis.

ARTIGO 5

A política mencionada no artigo 4 deverá ter em conta as seguintes grandes esferas de ação, na medida em que estas afetem a segurança, a saúde dos trabalhadores e o ambiente de trabalho:

- a) A concepção, a experimentação, a escolha, a substituição, a instalação, a organização, a utilização e a manutenção dos componentes materiais do trabalho (locais de trabalho, ambiente de trabalho, ferramentas, máquinas e materiais, substâncias e agentes químicos, físicos e biológicos e processos de trabalho);
- b) As relações que existem entre os componentes materiais do trabalho e as pessoas que executam ou supervisionam o trabalho, assim como a adaptação das máquinas, dos materiais, do tempo de trabalho, da organização do trabalho e dos processos de trabalho às capacidades físicas e mentais dos trabalhadores;
- c) A formação e a formação complementar necessária, as qualificações e a motivação das pessoas que intervêm, a qualquer título, no sentido de serem alcançados níveis de segurança e higiene suficientes;
- d) A comunicação e a cooperação ao nível do grupo de trabalho e da empresa e a todos os outros níveis apropriados, incluindo a nível nacional;
- e) A proteção dos trabalhadores e dos seus representantes contra todas as medidas disciplinares decorrentes de ações por eles devidamente efetuadas, em conformidade com a política definida no artigo 4.

Com a adoção da IA, todo o processo de trabalho será modificado, o que exige a observância de cuidados de planeamento e de prevenção em todas as fases – não apenas na organização, mas também no desenvolvimento e na execução – e sempre de forma cíclica, com retroalimentação constante e *feedbacks* contínuos dentro das atividades.

A educação ambiental tecnológica mais uma vez se torna central.

Comunicação e cooperação são os elementos vitais para adoção ou não da tecnologia. Não se pode adotar uma lógica de simplesmente adotar e depois impor às pessoas a obrigação de se adaptarem. A tecnologia já precisa surgir adaptada às características psicofisiológicas e às necessidades das pessoas trabalhadoras.

ARTIGO 6

A formulação da política mencionada no artigo 4 deverá precisar as funções e responsabilidades respectivas, em matéria de segurança, saúde dos trabalhadores e ambiente de trabalho, das autoridades públicas, dos empregadores, dos trabalhadores e de outras pessoas interessadas, tendo em conta o carácter complementar dessas responsabilidades, assim como as condições e a prática nacionais.

ARTIGO 7

A situação em matéria de segurança, saúde dos trabalhadores e ambiente de trabalho deverá ser objeto, periodicamente, de um exame de conjunto ou de um exame que incida sobre sectores particulares, procurando identificar os grandes problemas, deduzir os meios eficazes para os resolver e a ordem de prioridade das medidas a tomar, bem como avaliar os resultados obtidos.

A política nacional de segurança e saúde do trabalho deve estabelecer as responsabilidades de todos os atores (trabalhadores, empresas, sindicatos, autoridades públicas). A inteligência artificial pode auxiliar e ser uma ferramenta fundamental para a finalidade de identificar os grandes problemas, deduzir os meios eficazes para resolver e a ordem de prioridade das medidas a tomar, bem como avaliar os resultados objetivos. Portanto, a IA pode auxiliar nesse processo (principalmente na parte lógico-matemática) e também deve ser avaliada nesse mesmo processo, ou seja, em certas circunstâncias deverá ser verificada a ineficácia da Inteligência Artificial, razão que indicará a necessidade do seu afastamento (por exemplo, em situações específicas em que se trabalha a questão qualitativa inédita, a massa de dados utilizada na IA pode impedir uma solução original e dessa forma recomenda-se o seu afastamento).

ARTIGO 11

Como medidas destinadas a dar concretização à política mencionada no artigo 4, a autoridade ou autoridades competentes deverão progressivamente assegurar as seguintes funções:

a) A determinação, onde a natureza e o grau dos riscos o exigirem, das condições que regem a concepção, a construção e a organização das empresas, a sua exploração, as transformações importantes que lhes forem sendo introduzidas ou qualquer alteração do seu destino primitivo, assim como a segurança dos materiais técnicos utilizados no trabalho e a aplicação de processos definidos pelas autoridades competentes;

- b) A determinação dos processos de trabalho que devam ser proibidos, limitados ou sujeitos à autorização ou à fiscalização da autoridade ou autoridades competentes, assim como a determinação das substâncias e dos agentes aos quais qualquer exposição deva ser proibida, limitada ou submetida à autorização ou à fiscalização da autoridade ou autoridades competentes; devem ser tomados em consideração os riscos para a saúde provocados por exposições simultâneas a várias substâncias ou agentes;
- c) O estabelecimento e a aplicação de processos que visem a declaração dos acidentes de trabalho e dos casos de doenças profissionais pelos empregadores e, quando tal for julgado apropriado, pelas instituições de seguros e outros organismos ou pessoas diretamente interessadas e o estabelecimento de estatísticas anuais sobre os acidentes de trabalho e as doenças profissionais;
- d) A realização de inquéritos, quando um acidente de trabalho, uma doença profissional ou qualquer dano para a saúde ocorrido durante o trabalho ou com este relacionado pareça refletir uma situação particularmente grave;
- e) A publicação anual de informações sobre as medidas tomadas em cumprimento da política mencionada no artigo 4, assim como sobre os acidentes de trabalho, doenças profissionais e outros danos para a saúde ocorridos durante o trabalho ou com este relacionados;
- f) A introdução ou o desenvolvimento, tendo em conta as condições e as possibilidades nacionais, de sistemas de investigação sobre a perigosidade para a saúde dos trabalhadores de agentes químicos, físicos ou biológicos.

A IA pode aliar-se à pesquisa de dados médicos de saúde, da condição clínica de trabalhadores e trabalhadoras como tecnologia de saúde em si. Ela pode permitir desde uma análise de dados relativos até benefícios previdenciários e ir além de um simples cruzamento de dados, com as perguntas e *prompts* adequados, ela pode auxiliar a epidemiologia, por exemplo.

Por outro lado, também deverão ser criados mecanismos de investigação sobre os efeitos da inteligência artificial na saúde e na segurança, como, por exemplo, quando gerar aceleração do trabalho, não se podendo admitir que a pessoa trabalhadora seja obrigada a seguir o ritmo da máquina. Isso não significa somente a pausa do trabalho, o descanso (o que já é importante), significa que as decisões relativas à

IA devem ser acessíveis, devem ser transparentes sobre o caminho do raciocínio adotado.

IV. AÇÃO EM NÍVEL DE EMPRESA

ARTIGO 16

1. Deverá ser exigido dos empregadores que, na medida que for razoável e possível, garantam que os locais de trabalho, o maquinário, os equipamentos e as operações e processos que estiverem sob seu controle são seguros e não envolvem risco algum para a segurança e a saúde dos trabalhadores.

2. Deverá ser exigido dos empregadores que, na medida que for razoável e possível, garantam que os agentes e as substâncias químicas, físicas e biológicas que estiverem sob seu controle não envolvem riscos para a saúde quando são tomadas medidas de proteção adequadas.

O artigo acima relaciona-se à adoção de medidas preventivas e precaucionais concernentes a todos os elementos que integram o meio ambiente laboral, incluindo as soluções de IA desenvolvidas ou aplicadas no mencionado contexto, de modo que sejam seguras para os trabalhadores e as trabalhadoras.

Como já exposto na abordagem do Princípio da Precaução, as questões éticas são indissociáveis das repercussões das tecnologias em relação à esfera jurídica das pessoas naturais, com as quais tenham interface, aí incluída a respectiva saúde ocupacional. Desse modo, o comitê de ética é um foro imprescindível para concretizar a garantia prevista no dispositivo, ao permitir decisões refletidas, informadas e transparentes acerca dos fatores de risco relacionadas ao desenvolvimento e uso de ferramentas de IA.

ARTIGO 19

Deverão ser tomadas disposições a nível de empresa segundo as quais:

- a) Os trabalhadores, no âmbito do seu trabalho, deem o seu contributo no cumprimento das obrigações que incumbem ao empregador;
- b) Os representantes dos trabalhadores na empresa cooperem com o empregador no domínio da segurança e da higiene no trabalho;
- c) Os representantes dos trabalhadores na empresa recebam uma informação suficiente sobre as medidas tomadas pelo empregador para garantir a segurança e a saúde, podendo consultar as suas organizações representativas sobre essa

mesma informação, desde que não divulguem segredos comerciais;

d) Os trabalhadores e os seus representantes na empresa recebam uma formação apropriada no domínio da segurança e da higiene no trabalho;

e) Os trabalhadores ou os seus representantes e, sendo caso disso, as suas organizações representativas na empresa fiquem habilitados, em conformidade com a legislação e a prática nacionais, a examinar todos os aspectos da segurança e da saúde relacionados com o seu trabalho e sobre os mesmos sejam consultados pelo empregador; com esse objetivo poder-se-á recorrer, por acordo mútuo, a conselheiros técnicos escolhidos fora da empresa;

f) Os trabalhadores assinalem imediatamente aos seus superiores hierárquicos diretos qualquer situação relativamente à qual tenham um motivo razoável para considerar que ela representa um perigo iminente e grave para a sua vida ou para a sua saúde, não podendo o empregador pedir aos trabalhadores que retomem o trabalho numa situação em que persista tal perigo iminente enquanto não forem tomadas medidas que visem a sua correção, se tal for necessário.

ARTIGO 20

A cooperação dos empregadores e dos trabalhadores e ou dos seus representantes na empresa deverá constituir elemento essencial das disposições tomadas em matéria de organização e noutros domínios quanto à aplicação do preceituado nos artigos 16 a 19 da presente Convenção.

Reforça-se a atenção às responsabilidades compartilhadas Estado/empresas, não podendo uma ação ambiental sistêmica ser executada considerando apenas uma dessas partes. Em matéria ambiental não devem prevalecer paradigmas que mais se tornam elementos de polarização ideológica, tais como autonomia e subordinação. A questão fundamental em termos ambientais é a **cooperação**.

3.1.2. Convenção 161

ARTIGO 5º

Sem prejuízo da responsabilidade de cada empregador a respeito da saúde e a segurança dos trabalhadores que emprega e considerando a necessidade de que os trabalhadores participem em matéria de saúde e segurança no

trabalho, os serviços de saúde no trabalho deverão assegurar as funções seguintes que sejam adequadas e apropriadas aos riscos da empresa para a saúde no trabalho:

- a) identificação e avaliação dos riscos que possam afetar a saúde no lugar de trabalho;
 - b) vigilância dos fatores do meio ambiente de trabalho e das práticas de trabalho que possam afetar a saúde dos trabalhadores, incluídas as instalações sanitárias, refeitórios e alojamentos, quando estas facilidades forem proporcionadas pelo empregador;
 - c) assessoramento sobre o planejamento e a organização do trabalho, incluído o desenho dos lugares de trabalho, sobre a seleção, a manutenção e o estado da maquinaria e dos equipamentos e sobre as substâncias utilizadas no trabalho;
 - d) participação no desenvolvimento de programas para o melhoramento das práticas de trabalho, bem como nos testes e a avaliação de novos equipamentos, em relação com a saúde;
 - e) assessoramento em matéria de saúde, de segurança e de higiene no trabalho e de ergonomia, bem como em matéria de equipamentos de proteção individual e coletiva;
 - f) vigilância da saúde dos trabalhadores em relação com o trabalho;
 - g) fomento da adaptação do trabalho aos trabalhadores;
 - h) assistência em, pró da adoção de medidas de reabilitação profissional;
 - i) colaboração na difusão de informações, na formação e educação em matéria de saúde e higiene no trabalho e de ergonomia;
 - j) organização dos primeiros socorros e do atendimento de urgência;
 - k) participação na análise dos acidentes do trabalho e das doenças profissionais.
- [...]

ARTIGO 8º

O empregador, os trabalhadores e seus representantes, quando existirem, deverão cooperar e participar na aplicação de medidas relativas à organização e demais aspectos dos serviços de saúde no trabalho, sobre uma base equitativa.

A implementação da Inteligência Artificial exige, necessariamente, que as empresas internalizem ações por meio de órgãos internos, e o presente Manual apresenta, justamente, a proposta do comitê interno

de inteligência artificial, com garantia de diversidade e com finalidade cooperativa.

3.1.3. Convenção 187

Artigo 4º – Sistema Nacional de Saúde e Segurança do Trabalho

Essa Convenção, embora não ratificada pelo Brasil até o momento,³ integra o rol de Princípios e Direitos Fundamentais do Trabalho e, portanto, apresenta força normativa a todos os países-membros da OIT.

O instrumento dialoga com as disposições da Convenção 155, e busca assegurar a sistematicidade, a organicidade e a coerência das várias modalidades de atuação do Poder Público, no âmbito da saúde e da segurança no trabalho e da prevenção de doenças e acidentes relacionados ao trabalho, assegurando a integridade da política nacional na temática.

A garantia dessa integridade está relacionada ao enfrentamento diuturno de questionamentos de natureza ética, inclusive quanto ao desdobramento de ferramentas tecnológicas disruptivas, inovadoras e cercadas de riscos associados, no contexto de um sistema de relações caracterizado pela assimetria entre seus integrantes. É exatamente o que ocorre com o desenvolvimento e o uso de IA nos ambientes laborais. Em casos tais, a ética opera como cimento, voltado a assegurar a solidez, a estanqueidade e a robustez da estrutura jurídica, erigida para garantir a segurança das pessoas trabalhadoras.

Assim sendo, se a instalação de comitês de ética, nos moldes propostos neste Manual, é um dever jurídico dos tomadores de atividade; reconhecê-lo, exigí-lo e torná-lo efetivo compete ao Estado, sob pena de prejuízo ao caráter sistemático de sua política nacional de saúde e segurança do trabalho.

A exigência de sistematicidade e integridade, prevista na Convenção 187, demanda a instituição de mecanismos que assegurem seu cumprimento, no âmbito concreto da práxis social, no qual as decisões empresariais são

3 A Convenção 187 da OIT encontra-se em processo de ratificação no Congresso Nacional por meio do Projeto de Decreto Legislativo de Acordos, tratados ou atos internacionais (PDL) 720/2024. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao/?idProposicao=2480299>. Acesso em: 08 jun. 2025.

adotadas. Parafraseando Machado de Assis em suas *Memórias Póstumas de Brás Cubas* (ASSIS, 2019, p. 134), de nada serve uma política avançada na matéria, se janelas se abrem para permitir usos de ferramentas de IA, diametralmente contrários aos objetivos propostos; os quais, ao invés de assegurar a saúde e a segurança dos trabalhadores, ampliam exponencialmente as situações de risco a que estão sujeitos.

A tecnologia tem forte potencial de alimentar e estruturar o sistema, coordenar a interação dos elementos, mas se ela se torna o único ou o principal elemento do sistema, corrompe e degrada todo o sistema.

3.1.4. Convenções 87 e 98

As Convenções 87 e 98 protegem, em seus conjuntos, os Direitos à Liberdade Sindical, à Sindicalização e à Negociação Coletiva. Garantem, assim, a possibilidade de os trabalhadores constituírem suas próprias organizações representativas; o exercício da negociação coletiva por meio dessas entidades, estabelecendo termos e condições para as relações laborais; e a não ingerência patronal sobre o seu funcionamento.

Ocorre que as ferramentas de IA interferem nos termos e nas condições de trabalho, de modo que o conhecimento sindical acerca do desdobramento de tais ferramentas é essencial para a garantia de boa-fé nas negociações, afastando-se a assimetria informacional que compromete o equilíbrio das tratativas. Além disso, as ferramentas de IA apresentam potencial para uso discriminatório, atentatório às liberdades sindicais, de modo que o desenvolvimento ou uso de qualquer ferramenta desse tipo deve ser submetida à discussão com participação das entidades representativas.

Os comitês de ética, com participação sindical, têm, portanto, função instrumental para assegurar esses direitos, ao garantir o uso responsável, com transparência e explicabilidade, das ferramentas de IA.

3.2 Princípios Orientadores das Empresas e Direitos Humanos – Princípios 11 a 24 (Organização das Nações Unidas, 2011)

Princípio 11

As empresas devem respeitar os direitos humanos. Isso significa que devem evitar infringir os direitos de terceiros e enfrentar os impactos adversos nos quais tenha algum envolvimento.

Princípio 12

A responsabilidade das empresas de respeitar os direitos humanos refere-se aos direitos humanos internacionalmente reconhecidos, que incluem, no mínimo, os direitos enunciados na Carta Internacional de Direitos Humanos e os princípios relativos aos direitos fundamentais estabelecidos na Declaração da Organização Internacional do Trabalho relativa aos princípios e direitos fundamentais no trabalho.

Princípio 13

O respeito aos direitos humanos requer que as empresas:

A) Evitem que suas próprias atividades gerem impactos negativos sobre direitos humanos ou para estes contribuam, bem como enfrentem essas consequências quando vierem a ocorrer;

B) Busquem prevenir ou mitigar os impactos negativos sobre os direitos humanos diretamente relacionadas com operações, produtos ou serviços prestados por suas relações comerciais, inclusive quando não tenham contribuído para gerá-los.

Princípio 14

A responsabilidade de respeitar os direitos humanos aplica-se a todas as empresas, independentemente do tamanho, setor, contexto operacional, propriedade ou estrutura. No entanto, a magnitude e a complexidade dos meios dispostos pelas empresas para assumir essa responsabilidade pode variar em função desses fatores e da gravidade dos impactos negativos das atividades da empresa sobre os direitos humanos.

Princípio 15

Para cumprir com sua responsabilidade de respeitar os direitos humanos, as empresas devem contar com políticas e procedimentos apropriados em função de seu tamanho e circunstâncias, a saber:

A) Um compromisso político de assumir sua responsabilidade de respeitar os direitos humanos;

B) Um processo de auditoria (due diligence) em matéria de direitos humanos para identificar, prevenir, mitigar e prestar contas de como abordam seu impacto sobre os direitos humanos;

C) Processos que permitam reparar todas as consequências negativas sobre os direitos humanos que provoquem ou tenham contribuído para provocar.

Princípios Operacionais

Princípio 16

As empresas devem expressar seu compromisso com os direitos humanos por meio de uma política:

- A) Seja aprovada no mais alto nível de direção da empresa;
- B) Baseie-se em assessoria especializada interna e/ou externa;
- C) Estabeleça o que a empresa espera, em relação aos direitos humanos, de seu pessoal, seus sócios e outras partes diretamente vinculadas com suas operações, produtos ou serviços;
- D) Seja publicada e difundida interna e externamente a todo o pessoal, aos parceiros comerciais e outras partes interessadas;
- E) Seja refletida nas políticas e procedimentos operacionais necessários para incorporar o compromisso assumido no âmbito de toda a empresa.

Princípio 17

A fim de identificar, prevenir, mitigar e reparar os impactos negativos de suas atividades sobre os direitos humanos, as empresas devem realizar auditorias (due diligence) em matéria de direitos humanos. Esse processo deve incluir uma avaliação do impacto real e potencial das atividades sobre os direitos humanos, a integração das conclusões e sua atuação a esse respeito; o acompanhamento das respostas e a comunicação de como as consequências negativas são enfrentadas. A auditoria (due diligence) em matéria de direitos humanos:

- A) Deve abranger os impactos negativos sobre os direitos humanos que tenham sido causados ou que tiveram a contribuição da empresa para sua ocorrência por meio de suas próprias atividades, ou que tenham relação direta com suas operações, produtos ou serviços prestados por suas relações comerciais;
- B) Variará de complexidade em função do tamanho da empresa, do risco de graves consequências negativas sobre os direitos humanos e da natureza e o contexto de suas operações;
- C) Deve ser um processo contínuo, tendo em vista que os riscos para os direitos humanos podem mudar no decorrer do tempo, em função da evolução das operações e do contexto operacional das empresas.

Princípio 18

A fim de aferir os riscos em matéria de direitos humanos, as empresas devem identificar e avaliar as consequências negativas reais ou potenciais sobre os direitos humanos em que possam ser envolvidos, seja por meio de suas próprias atividades ou como resultado de suas relações comerciais. Esse processo deve:

A) Recorrer a especialistas em direitos humanos internos e/ou independentes;

B) Incluir consultas substanciais com grupos potencialmente afetados e outras partes interessadas, em função do tamanho da empresa e da natureza e do contexto da operação.

Princípio 19

Empresas devem integrar os resultados das avaliações de impacto no marco das funções e processos internos pertinentes e agir de forma eficaz para evitar ou mitigar os impactos.

A) Para que essa integração seja eficaz é preciso que:

I. A responsabilidade de prevenir essas consequências seja atribuída aos níveis e funções adequados dentro da empresa;

II. A adoção de decisões internas, as atribuições orçamentárias e os processos de supervisão possibilitem oferecer respostas eficazes a esses impactos.

B) As medidas a serem adotadas devem variar em função de:

I. Que a empresa provoque ou contribua para provocar as consequências negativas ou de que seu envolvimento se reduza a uma relação direta desses impactos com as operações, produtos ou serviços prestados por uma relação comercial;

II. Sua capacidade de influência para prevenir os impactos negativos.

Princípio 20

A fim de verificar se estão sendo tomadas medidas para prevenir os impactos adversos sobre os direitos humanos, as empresas devem fazer um acompanhamento da eficácia de sua resposta. Esse monitoramento deve:

A) Basear-se em indicadores qualitativos e quantitativos adequados;

B) Levar em consideração as informações vindas de fontes tanto internas como externas, inclusive das partes interessadas afetadas.

Princípio 21

Para explicar as medidas tomadas para enfrentar os impactos de suas atividades sobre os direitos humanos, as empresas devem estar preparadas para comunicar isso externamente, sobretudo quando os afetados ou seus representantes demonstrem suas preocupações. As empresas cujas operações ou contextos operacionais impliquem graves riscos de impacto sobre os direitos humanos deveriam informar oficialmente as medidas que tomam a esse respeito. Em qualquer caso, as comunicações devem reunir as seguintes condições:

- A) Possuir uma forma e uma frequência que reflitam as consequências das atividades da empresa sobre os direitos humanos e que sejam acessíveis para seus destinatários;
- B) Proporcionar suficiente informação para avaliar se a resposta de uma empresa diante de consequências concretas sobre os direitos humanos é adequada;
- C) Não pôr em risco, por sua vez, as partes afetadas ou seus funcionários, e não violar requisitos legítimos de confidencialidade comercial.

Princípio 22

Quando causarem ou contribuírem para impactos adversos, as empresas devem reparar ou contribuir para sua reparação por meios legítimos.

Princípio 23

Ao exercer seu dever de respeitar os direitos humanos, as empresas devem:

- A) Cumprir todas as leis aplicáveis e respeitar os direitos humanos internacionalmente reconhecidos, onde quer que operem;
- B) Buscar fórmulas que lhes permitam respeitar os princípios de direitos humanos internacionalmente reconhecidos quando confrontados com exigências conflitantes;
- C) Considerar o risco de provocar ou contribuir para provocar graves violações de direitos humanos como uma questão de cumprimento da lei onde quer que operem.

Princípio 24

Quando for necessário dar prioridade às medidas para enfrentar os impactos adversos, reais e potenciais, sobre os direitos humanos, as empresas devem primeiramente tratar de prevenir e atenuar as consequências que sejam mais graves ou que possam se tornar irreversíveis, caso não recebam uma resposta imediata.

Esses princípios apresentam as obrigações de diligência das empresas em Direitos Humanos. São obrigações não só de se abster de infringir os tratados internacionais de Direitos Humanos, incluindo expressamente as Convenções da OIT, mas também de enfrentar impactos em que as empresas tenham algum envolvimento. As obrigações de prevenção e de mitigação, por exemplo, por conta de suas operações, existem, independentemente de a empresa ter sido diretamente responsável pelo impacto, como é exatamente o caso de mudanças tecnológicas sistêmicas, a Inteligência Artificial, objeto do presente estudo.

Os deveres de auditoria, de diligência e de recorrer a especialistas em matérias de alta complexidade que possam ter impacto em Direitos Humanos nos levam à conclusão de reforço à obrigação de constituição do comitê de ética em inteligência artificial na estrutura da empresa, pois assim como existiram várias revoluções e mudanças tecnológicas sistêmicas que impactaram as empresas, ou mesmo surgiram em empresas e depois impactaram a sociedade, fica extremamente difícil, se não impossível, evitar que a revolução digital e a inteligência artificial se tornem ferramentas extremamente relevantes na gestão das empresas e em seu processo produtivo.

A responsabilidade empresarial de assumir o respeito aos Direitos Humanos deve ser formalmente declarada pelo mais alto nível da direção da empresa, com base em assessoria especializada. Nesse contexto, o comitê não pode se limitar a uma ocupação meramente formal; sua atuação deve ser efetiva e estratégica, pois as questões éticas não são elementos secundários ou acessórios. Sem a consideração ética, os próprios sistemas não se desenvolvem de forma respeitosa e compatível com os Direitos Humanos.

Recorde-se, por oportuno, a estreita conexão entre a ética e os Direitos Humanos, de modo que as obrigações jurídicas são preenchidas com conteúdo ético, que lhes confere densidade e legitimidade. Embora obrigações morais e jurídicas não se confundam, reforçam-se mutuamente em seus respectivos momentos hermenêuticos e fundamentos axiológicos; razão pela qual uma diligência efetiva em Direitos Humanos necessitará contar com um exame das condutas empresariais, sob o ponto de vista ético. A violação a obrigações morais é a antessala da agressão ao direito, seja no aspecto sincrônico, seja diacrônico, e uma efetiva prevenção a essa, implica evitar aquela.

Ademais, o direito, em face de suas características, evolui mais lentamente que a ética, ante a maior abertura do sistema ético às comunicações providas de outros sistemas sociais. Desse modo, certas condutas, ainda que juridicamente lícitas, podem encontrar reprovação ética. O comitê de ética, como proposto, pode enfrentar esse tipo de situação, prevenindo afetações **a futuros bens jurídicos** e evitando sanções reputacionais às empresas.

Cabe destacar, ainda, que o comitê, como proposto no presente documento, apresenta características consentâneas com a devida diligência em Direitos Humanos, conforme determinado nos princípios supratranscritos; diante de sua composição plural e diversa, sua abertura para participação de variados *stakeholders*, e sua estruturação apta ao exercício de atividades contínuas, *pari passu* com cada fase do ciclo de vida das soluções de IA que se visa desenvolver ou implementar. Como já afirmado, cuida-se de um foro para demanda, reflexão, produção, circulação e discussão de informações sobre as soluções em tela.

Também é relevante esclarecer que os princípios acima não constituem uma inovação jurídica, mas consistem na sedimentação de *standards* construídos incrementalmente pelos órgãos internacionais, supranacionais, transnacionais e nacionais de tutela aos Direitos Humanos, a partir de situações problemáticas solucionadas em suas esferas de competência, no tocante às relações entre empresas e Direitos Humanos – construção essa que conta com o aporte valorativo e ético das tradições jurídicas das quais emanam. Referidos *standards* baseiam-se, por seu turno, em instrumentos internacionais adotados pelos Estados integrantes do sistema ONU, os quais têm, para eles, natureza vinculante.

Conquanto as empresas não sejam, formalmente, sujeitos de Direito Internacional e, por isso, seja possível questionar a força obrigatória dos Princípios Ruggie;⁴ a globalização e a consolidação do fenômeno dos empreendimentos transnacionais vêm sedimentando, no âmbito internacional, a viabilidade jurídica de imposição de obrigações diretamente a elas.

Nesse sentido, cumpre destacar que, conquanto os Estados sigam como importantes atores no âmbito das relações globais, no tocante aos aspectos político, econômico e jurídico; e que a soberania estatal, considerada tanto

4 John Ruggie foi o responsável pela elaboração dos Princípios Orientadores sobre Empresas e Direitos Humanos da ONU. Na oportunidade, era o Representante Especial do Secretário-Geral das Nações Unidas.

internamente (primazia do exercício do Poder em relação ao seu território, limitado por sua própria ordem jurídica), quanto externamente (igualdade em relação a outros Estados, limitada pela soberania dos demais Estados e pela ordem jurídica internacional), remanesça como a pedra de toque dessas relações; é inegável a crescente influência de atores não estatais sobre a governança de assuntos transfronteiriços, associada às suas ações com repercussão de igual natureza, e a consequente necessidade de atribuir-lhes responsabilidades e deveres, no tocante às consequências de suas condutas, especialmente quanto a bens jurídicos reconhecidos como valiosos para toda a Humanidade, independentemente do território em que situados, ou no qual sua violação ocorra. As empresas transnacionais, muitas das quais são economicamente mais robustas que a maior parte dos Estados nacionais, são exemplos paradigmáticos desses atores, cuja atuação desterritorializada desafia a efetividade da ordem jurídica calcada, justamente, em atributos territoriais.

Os desenvolvimentos do regime jurídico das Empresas e Direitos Humanos vislumbram contornar as limitações da ordem jurídica internacional, para abarcar atores não estatais, mantendo intactos os pilares da ordem internacional, e os axiomas da tradição jurídica desse espaço: a construção do Direito pela via dos tratados, do costume, e do consenso internacionais. O novo, assim, articula-se ao tradicional, sob nova lógica e racionalidade, nos mencionados Princípios Ruggie: trata-se da compilação de deveres emanados de tratados internacionais de Direitos Humanos, e de sua interpretação por órgãos de soluções de controvérsias respectivos (como as cortes internacionais de Direitos Humanos), cujas disposições são objeto de adesão, por decisão soberana; os quais são concretizados a partir da atuação dos próprios órgãos desses Estados soberanos, que internalizam, interpretam, aplicam e executam essas disposições; e cujas deliberações emergem de tais órgãos para, mediante diálogos judiciais e fertilização cruzada de fundamentos com outras instituições e Estados, acerca da conformação e densificação desses deveres; com isso contribuindo, renovando e ampliando o consenso internacional, acerca da necessidade de proteger, respeitar e reparar lesões aos Direitos Humanos, vinculadas a atividades empresariais. As empresas transnacionais devem, assim, observar as disposições internacionais de proteção aos Direitos Humanos; e cabe aos Estados, por imposição da ordem jurídica internacional, assegurar a efetividade desses deveres.

3.3 Recomendação da Unesco sobre a Ética da Inteligência Artificial (Organização das Nações Unidas, 2021)

51. Os Estados-membros e as empresas do setor privado devem desenvolver mecanismos de devida diligência e supervisão para identificar, prevenir, mitigar e explicar de que forma abordam o impacto dos sistemas de IA no respeito aos direitos humanos, ao Estado de direito e às sociedades inclusivas. Os Estados-membros também devem ser capazes de avaliar o impacto socioeconômico dos sistemas de IA na pobreza e assegurar que a distância entre as pessoas que vivem na riqueza e na pobreza, bem como a exclusão digital dentro e entre os países, não aumente com a adoção em massa de tecnologias de IA no presente e no futuro. Para esse efeito, de maneira particular, devem ser implementados protocolos de transparência aplicáveis, correspondentes ao acesso à informação, incluindo informações de interesse público em posse de entidades privadas.

Os Estados-membros, as empresas do setor privado e a sociedade civil devem investigar os efeitos sociológicos e psicológicos das recomendações baseadas em IA na autonomia de decisão dos seres humanos. Sistemas de IA identificados como possíveis riscos para os direitos humanos devem ser amplamente testados por atores de IA, inclusive, se necessário, em condições do mundo real, como parte da avaliação de impacto ético, antes de lançá-los no mercado.

52. Os Estados-membros e as empresas devem implementar medidas adequadas para acompanhar todas as fases do ciclo de vida dos sistemas de IA, incluindo o funcionamento dos algoritmos utilizados para tomada de decisão, os dados, bem como os atores de IA envolvidos no processo, especialmente em serviços públicos e onde for necessária a interação direta do usuário final, como parte da avaliação de impacto ético. As obrigações dos Estados-membros relativas a direitos humanos devem fazer parte dos aspectos éticos das avaliações de sistemas de IA.

[...]

54. Os Estados-membros devem garantir que os mecanismos de governança da IA sejam inclusivos, transparentes, multidisciplinares, multilaterais (incluindo a possibilidade de mitigação e reparação de danos além das fronteiras) e multiparceiros. Em particular, a governança deve incluir aspectos de antecipação e proteção efetiva, monitoramento de impacto, execução e reparação.

[...]

Os Estados-membros devem encorajar entidades públicas, empresas do setor privado e organizações da sociedade civil a envolverem diferentes partes interessadas em sua governança de IA, bem como a considerar o acréscimo do papel de um oficial de ética da IA independente, ou algum outro mecanismo para supervisionar a avaliação do impacto ético, auditoria e esforços de monitoramento contínuo, e garantir a orientação ética dos sistemas de IA. Os Estados-membros, empresas do setor privado e organizações da sociedade civil, com o apoio da UNESCO, são incentivados a criar uma rede de oficiais de ética da IA independentes para dar apoio a esse processo nos âmbitos nacional, regional e internacional.

De modo similar ao que ocorre com os Princípios Ruggie, a recomendação acima dirige-se primordialmente aos Estados e, indiretamente, às empresas, ao recomendar, aos primeiros, formular exigências em relação às segundas. Embora se trate de um documento de *Soft Law*, sua aprovação pela Conferência Geral dos membros da UNESCO provê legitimidade para proporcionar o aporte de suas diretrizes aos Sistemas Jurídicos internos, pelos meios de articulação disponíveis, como a densificação de disposições internas, o Princípio da Proporcionalidade, a fundamentação de decisões judiciais, a determinação de conceitos jurídicos indeterminados na ordem interna, a solução de questões duvidosas em casos concretos, a construção de racionalidades jurídicas transversais, e outras formas de downloads transfronteiriços de matéria jurídica.

O documento, com destaque aos trechos acima, reforça as obrigações relacionadas à devida diligência em Direitos Humanos e a conexão desses com as demandas de natureza ética, especialmente aquelas relacionadas aos riscos de violações. Todavia, aplica-se especificamente às questões envolvendo a IA e sua governança, inclusive reconhecendo os riscos existentes para a efetividade dos Direitos Humanos, derivados do desenvolvimento e da utilização das respectivas ferramentas.

Desse modo, o documento aponta, também de modo específico, para a necessidade de avaliações de impacto ético e para a supervisão ética das aplicações de IA, para as quais o comitê de ética, como desenhado neste Manual, encontra-se especialmente vocacionado.

3.4. Recomendação do Conselho de Inteligência Artificial da OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico, 2021)

RECONHECENDO que, ao mesmo tempo, essas transformações podem ter efeitos díspares dentro e entre sociedades e economias, notadamente no que diz respeito a mudanças econômicas, concorrência, transições no mercado de trabalho, desigualdades e implicações para a democracia e os direitos humanos, privacidade e proteção de dados e segurança digital;

1.2. Valores centrados no ser humano e equidade

- a) Os atores da IA devem respeitar o estado de direito, os direitos humanos e os valores democráticos em todo o ciclo de vida do sistema de IA. Estes incluem liberdade, dignidade e autonomia, privacidade e proteção de dados, não discriminação e igualdade, diversidade, equidade, justiça social e direitos trabalhistas internacionalmente reconhecidos.
- b) Para tanto, os atores da IA devem implementar mecanismos e salvaguardas, como a capacidade de determinação humana, que sejam apropriados ao contexto e consistentes com o estado da arte. [...]

1.4. Robustez, segurança e proteção

- a) Os sistemas de IA devem ser robustos, seguros e protegidos ao longo de todo o seu ciclo de vida, para que, em condições de uso normal, uso previsível ou uso indevido, ou outras condições adversas, funcionem adequadamente e não representem riscos de segurança excessivos.
- b) Para tanto, os atores envolvidos com a IA devem garantir a rastreabilidade, inclusive em relação a conjuntos de dados, processos e decisões tomadas durante o ciclo de vida do sistema de IA, a fim de permitir a análise dos resultados e das respostas do sistema de IA a consultas, de forma adequada ao contexto e consistente com o estado da arte.
- c) Os atores de IA devem, com base em suas funções, no contexto e em sua capacidade de agir, aplicar uma abordagem sistemática de gestão de riscos a cada fase do ciclo de vida do sistema de IA de forma contínua para abordar os riscos relacionados aos sistemas de IA, incluindo privacidade, segurança digital, segurança e vieses.
[...]

2.1. Investir em pesquisa e desenvolvimento de IA

- a) Os governos devem considerar o investimento público de longo prazo e incentivar o investimento privado em pesquisa e desenvolvimento, incluindo esforços interdisciplinares, para estimular a inovação em IA confiável, com foco em questões técnicas desafiadoras e nas implicações sociais, legais e

éticas e em questões políticas relacionadas à IA.

b) Os governos também devem considerar o investimento público e incentivar o investimento privado em conjuntos de dados abertos que sejam representativos e respeitem a privacidade e a proteção de dados, a fim de apoiar um ambiente de pesquisa e desenvolvimento de IA livre de vieses inapropriados e melhorar a interoperabilidade e o uso de padrões.

2.2. Promover um ecossistema digital para IA

Os governos devem promover o desenvolvimento e o acesso a um ecossistema digital para IA confiável. Tal ecossistema inclui, em particular, tecnologias e infraestrutura digitais, e mecanismos para compartilhar conhecimento em IA, conforme apropriado. Nesse sentido, os governos devem considerar a promoção de mecanismos, como fundos fiduciários de dados, para apoiar o compartilhamento seguro, justo, legal e ético de dados.

[...]

2.4. Desenvolver capacidade humana e preparar-se para a transformação do mercado de trabalho

[...]

c) Os governos também devem trabalhar em estreita colaboração com as partes interessadas para promover o uso responsável da IA no trabalho, melhorar a segurança dos trabalhadores e a qualidade dos empregos, fomentar o empreendedorismo e a produtividade e garantir que os benefícios da IA sejam compartilhados de forma ampla e justa.⁵

No tocante à recomendação da OECD, igualmente específica no tocante à IA, verifica-se a preocupação com os Direitos Humanos, como também com a adequação das ferramentas a valores humanos em geral, incluindo a equidade, a diversidade, a justiça social e a ampla divisão dos benefícios sociais da tecnologia. Igualmente, observa-se a interrelação entre as esferas ética e jurídica, e o estímulo à criação de instâncias multidisciplinares para avaliação dos aspectos éticos das soluções de IA, exatamente nos moldes dos comitês propostos neste Manual.

Há, ainda, especial destaque para a ética no compartilhamento de dados, já que os dados de diversas naturezas, incluindo metadados pessoais e o *big data*, são verdadeiros motores de certas modalidades de IA, como as redes neurais.

⁵ Tradução livre dos autores.

3.5 Informe Global da OIT – Revolucionar a segurança e saúde no trabalho: O papel da IA e da digitalização (Organização Internacional do Trabalho, 2025)

Trata-se de informe divulgado por ocasião do Dia Mundial da Segurança e Saúde do Trabalho (28 de abril) de 2025, sintetizando as preocupações da OIT com a pervasiva digitalização das atividades laborais, e com a crescente interface dos trabalhadores com ferramentas de IA, de modo a afetar os Direitos Fundamentais do Trabalho, conforme previstos nas convenções da instituição.

Dentre as matérias abordadas, a gestão algorítmica do trabalho ganha destaque, ao apresentar importantes questões éticas, ante o desequilíbrio de poderes existente nas relações de trabalho, e as amplas possibilidades de intrusão à vida privada de trabalhadores e trabalhadoras, monitorização constante, abusos nas demandas de produtividade e outros modos de comprometimento de sua dignidade.

Por essa razão, a OIT recomenda a supervisão ética para assegurar que o uso de IA, no ambiente laboral, seja responsável, transparente, compreensível e habilitante, em todas as fases de seu ciclo de vida, mitigando-se as possibilidades de seu uso indevido.

A constituição e a atuação dos comitês de ética, na forma recomendada neste Manual, amoldam-se a esse desiderato de supervisão ética, inclusive ao proporcionar abertura para a participação sindical, como apontado acima.

Embora a normatividade desse informe seja pouco densa, é importante notar que as recomendações nele exaradas articulam-se com as disposições da Declaração de Princípios e Direitos Fundamentais do Trabalho, das convenções da OIT, das decisões de seu comitê de peritos e de recomendações e decisões adotadas por órgãos internos dos Estados que a integram. Por essa razão, apresentam índole, no mínimo, persuasiva e cognitiva.

3.6. Guia da OMS – Ética e Governança – IA para a Saúde (Organização Mundial da Saúde, 2021)

5. Princípios Éticos Fundamentais para o Uso da Inteligência Artificial na Saúde

- Evitar causar danos a terceiros (às vezes chamado de "Não causar danos" ou não maleficência).

- Promover o bem-estar dos outros sempre que possível (às vezes chamado de "beneficência"). Os riscos de danos devem ser minimizados, maximizando os benefícios. Os riscos esperados devem ser ponderados em relação aos benefícios esperados.
- Garantir que todas as pessoas sejam tratadas de forma justa, o que inclui a exigência de garantir que nenhuma pessoa ou grupo seja sujeito a discriminação, negligência, manipulação, dominação ou abuso (às vezes chamado de "justiça" ou "equidade").
- Lidar com as pessoas de maneira a respeitar seus interesses na tomada de decisões sobre suas vidas e sua pessoa, incluindo decisões sobre cuidados de saúde, de acordo com uma compreensão informada da natureza da escolha a ser feita, sua importância, os interesses da pessoa e as prováveis consequências das alternativas (às vezes chamado de "respeito pelas pessoas" ou "autonomia").⁶

De modo análogo ao informe da OIT, o guia da OMS para soluções de IA aplicáveis à saúde, sintetiza as preocupações da instituição internacional com o desenvolvimento e o uso dessa tecnologia no âmbito dos cuidados com a saúde; com a vantagem da longa experiência do setor na discussão e no tratamento de questões éticas (vide abaixo, sobre comitês de bioética e ética na saúde). Além disso, o documento recomenda soluções para os problemas e dilemas morais observados com frequência nas práticas sociais relacionadas às aplicações de IA no âmbito da saúde. Trata-se do produto de dezoito meses de pesquisas e discussões entre experts das áreas envolvidas, incluindo representantes de Estados membros da organização.

Os princípios éticos transcritos acima, embora não divirjam, em seu conteúdo, de outros que podem ser encontrados em documentos similares e na literatura – sendo assim representativos de um crescente consenso acerca da necessidade de uma “IA Confiável” em suas múltiplas dimensões – destacam-se pela clareza e capacidade de síntese com as quais foram expostos no documento.

Por essa razão, podem servir como referência para a construção dos parâmetros éticos a guiar a governança das soluções de IA, objetivo do comitê, ora proposto. Mais do que isso, porém, a síntese expressa pela OMS revela a dimensão dos desafios éticos a serem enfrentados por qualquer organização que vislumbre o desenvolvimento, o uso e a comercialização de

⁶ Tradução livre dos autores.

ferramentas de IA, e sua imbricação com valores jurídicos, especialmente a Dignidade da Pessoa Humana, e com a necessidade de mitigar ou afastar riscos a bens jurídicos. A mera expressão dos princípios éticos chave, portanto, já aponta para o dever jurídico de constituição dos comitês.

Essa conclusão é reforçada nas discussões, contidas no documento, acerca da governança de IA, e das dificuldades existentes para a efetividade de princípios éticos; os quais, deixados à mera autorregulação, tendem a diluir-se, ou ser objeto de *ethicswashing*, com prevalência de considerações e finalidades de ordem puramente financeira. A OMS demanda o envolvimento do setor público, com papel regulador, e a construção de parâmetros sólidos, especialmente de autonomia, diversidade e transparência, para os órgãos encarregados de avaliar a integridade legal e ética das atividades relacionadas à IA, desempenhadas pelas organizações privadas.

A proposta do comitê de ética, como formulada neste Manual, atende especialmente às seguintes recomendações da OMS, contidas no documento sob exame:

9.3. Governança do setor privado

[...]

Recomendações

[...]

6. As empresas devem aderir às leis e regulamentações nacionais e internacionais sobre o desenvolvimento, a comercialização e o uso de IA para sistemas de saúde, incluindo direitos humanos e obrigações éticas legalmente aplicáveis, leis de proteção de dados e medidas para garantir o consentimento informado e a privacidade adequados.

7. As empresas devem investir em medidas para aprimorar o design, a supervisão, a confiabilidade e a autorregulamentação de seus produtos. As empresas também devem considerar requisitos de licenciamento ou certificação para desenvolvedores de IA de "alto risco", incluindo IA para a saúde.

8. As empresas devem garantir a maior transparência possível em suas políticas e práticas internas que envolvam suas obrigações legais, éticas e de direitos humanos, conforme estabelecido nos Princípios Orientadores da ONU sobre Empresas e Direitos Humanos. Elas devem ser transparentes sobre como esses princípios éticos são implementados na prática, incluindo os resultados de quaisquer ações tomadas para lidar com violações de tais princípios .

Assim como ocorre em relação a outros instrumentos já mencionados neste Manual, a normatividade do documento em análise, tipicamente de *Soft Law*, está essencialmente relacionada ao grau de consenso emergente em relação ao seu conteúdo, e às possibilidades fáticas e jurídicas de sua utilização na solução de problemas concretos. Nesse âmbito, seu conteúdo articula-se com dispositivos das ordens jurídicas internas, ou dispositivos internacionais de *Hard Law*, para densificá-los, enriquecê-los, reforçá-los, afastá-los, ou, de modo geral, dialogar com eles; apresentando, assim como o documento da OIT, no mínimo uma eficácia persuasiva e cognitiva, convidando ao engajamento do aplicador do Direito.

3.7 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS (Organização das Nações Unidas, 2015)

Trata-se de um conjunto de 17 objetivos interconectados, compostos por um total de 169 metas, que abordam os principais desafios do desenvolvimento no mundo, e “[...] são um apelo global à ação para acabar com a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima e garantir que as pessoas, em todos os lugares, possam desfrutar de paz e de prosperidade” (ONU, n. d.). Os objetivos integram a Resolução 70 da Assembleia Geral da ONU, denominada “*Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*”, a qual foi aprovada em 2015 (ONU, 2015-2).

Embora nenhum desses objetivos mencione especificamente a IA, diversos deles envolvem, explícita ou implicitamente, a tecnologia em suas recomendações, as quais são perpassadas por desafios de natureza ética.

À guisa de exemplos, pode-se mencionar: a) o ODS 7, alusivo ao acesso universal e seguro a fontes confiáveis, limpas, eficientes e sustentáveis de energia; b) o ODS 8, relativo ao trabalho decente e ao aumento da produtividade no trabalho, por meio da ampliação da capacidade tecnológica, criatividade e inovação aplicadas às atividades econômicas; c) o ODS 9, que trata da industrialização inclusiva, sustentável, inovadora; da melhoria das capacidades tecnológicas dos países em desenvolvimento, como instrumentos para a agregação de valor nas atividades econômicas, e consequente aumento da prosperidade e inclusão social nesses Estados; e da ampliação do acesso às tecnologias da comunicação e informação; d) o ODS 12, que trata de padrões de consumo e produção sustentáveis, com fortalecimento das capacidades tecnológicas para tornar mais eficiente o uso dos recursos naturais, e reduzir a geração de resíduos.

Diante da convergência tecnológica que caracteriza a 4ª Revolução Industrial, é preciso considerar a IA imbricada em todos os dilemas éticos relacionados às implicações da tecnologia para o atingimento dos ODS.

De um modo abrangente e não exaustivo, para ilustrar a dimensão do desafio, pode-se tomar apenas os dois primeiros princípios éticos do guia da OMS, abordado no item 3.6 (não maleficência e beneficência); e contrapô-los aos ODS exemplificados neste item, para vislumbrar o espaço de possibilidades aberto às deliberações de natureza ética.

Afinal, a IA tem a virtualidade tanto de melhorar a eficiência energética e o manejo da infraestrutura, como de ampliar o consumo de energia para viabilizar a sua própria infraestrutura, e assim aumentar o volume de resíduos; de proporcionar a inclusão social, pela melhoria geral da produtividade da economia, quanto de ampliar o fosso existente entre ricos e pobres, concentrando benefícios e distribuindo riscos; de tornar o trabalho mais seguro, turbinando as ações de saúde e segurança ocupacionais, quanto de substituição da força de trabalho, e geração de desemprego; de ampliação da resiliência da infraestrutura de transporte e comunicação, e de agravamento dos riscos de acidentes.

As decisões sobre dilemas de natureza ética separam a IA confiável, responsável e sustentável, como ferramenta para atingimento dos ODS; da IA como instrumento para ganhos financeiros de curto prazo, sabotando e tornando inefetivos os ODS. Tais decisões definirão o technological path da IA, e, justamente em razão de seu componente valorativo, não devem ser adotadas unicamente sob o enfoque econômico. Os comitês de ética, como os recomendados neste Manual, são, nesse sentido, um caminho possível para produzir decisões organizacionais que adiram aos ODS, e os reforcem, assegurando sua normatividade.

Em relação à normatividade dos ODS, por oportuno, podem ser aplicadas as mesmas considerações já desenvolvidas acima, em relação a outros instrumentos de Soft Law. Considerando-se, por exemplo, que o conjunto é um road map para a Sustentabilidade, em suas dimensões ambiental, social, econômica e ética; seus objetivos e metas concretizam, especificam e densificam o Princípio da Sustentabilidade, emergente do art. 225, caput da Constituição Federal de 1988 (vide item II, supra), ao apontar a necessidade de manutenção da qualidade ambiental para as atuais e futuras gerações.

IV. LEGISLAÇÃO ORDINÁRIA E INSTRUMENTOS INFRALEGAIS CORRELATOS

4.1 Lei nº 14.133/2021 – Lei de Licitações e Contratos Administrativos

Art. 25. [...]

§ 4º Nas contratações de obras, serviços e fornecimentos de grande vulto, o edital deverá prever a obrigatoriedade de implantação de programa de integridade pelo licitante vencedor, no prazo de 6 (seis) meses, contado da celebração do contrato, conforme regulamento que disporá sobre as medidas a serem adotadas, a forma de comprovação e as penalidades pelo seu descumprimento.

Programas de integridade, cada vez mais, deixam de ser opções discricionárias e passam a constituir exigência para participação em processos econômicos. Em um país como o Brasil, as contratações de obras, serviços e fornecimentos de grande vulto são, muitas vezes, a principal fonte de faturamento de muitas empresas. A integridade costuma ser relacionada à anticorrupção, o que é correto, mas a questão da corrupção não se resume apenas a questões financeiras e de dinheiro, envolvendo também sistemas jurídicos, de afirmação e de proteção de Direitos Humanos.

4.2 Princípios de Integridade – Artigo 57, Decreto nº 11.129/2022

Art. 57. Para fins do disposto no inciso VIII do caput do art. 7º da Lei nº 12.846, de 2013, o programa de integridade será avaliado, quanto a sua existência e aplicação, de acordo com os seguintes parâmetros:

I – comprometimento da alta direção da pessoa jurídica, incluídos os conselhos, evidenciado pelo apoio visível e inequívoco ao programa, bem como pela destinação de recursos adequados;

II – padrões de conduta, código de ética, políticas e procedimentos de integridade, aplicáveis a todos os empregados e administradores, independentemente do cargo ou da função exercida;

III – padrões de conduta, código de ética e políticas de integridade estendidas, quando necessário, a terceiros, tais como fornecedores, prestadores de serviço, agentes intermediários e associados;

IV – treinamentos e ações de comunicação periódicos sobre o programa de integridade;

V – gestão adequada de riscos, incluindo sua análise e reavaliação periódica, para a realização de adaptações necessárias ao programa de integridade e a alocação eficiente de recursos;

VI – registros contábeis que reflitam de forma completa e precisa as transações da pessoa jurídica;

VII – controles internos que assegurem a pronta elaboração e a confiabilidade de relatórios e demonstrações financeiras da pessoa jurídica;

VIII – procedimentos específicos para prevenir fraudes e ilícitos no âmbito de processos licitatórios, na execução de contratos administrativos ou em qualquer interação com o setor público, ainda que intermediada por terceiros, como pagamento de tributos, sujeição a fiscalizações ou obtenção de autorizações, licenças, permissões e certidões;

IX – independência, estrutura e autoridade da instância interna responsável pela aplicação do programa de integridade e pela fiscalização de seu cumprimento;

X – canais de denúncia de irregularidades, abertos e amplamente divulgados a funcionários e terceiros, e mecanismos destinados ao tratamento das denúncias e à proteção de denunciante de boa-fé;

XI – medidas disciplinares em caso de violação do programa de integridade;

XII – procedimentos que assegurem a pronta interrupção de irregularidades ou infrações detectadas e a tempestiva remediação dos danos gerados;

XIII – diligências apropriadas, baseadas em risco, para:

a) contratação e, conforme o caso, supervisão de terceiros, tais como fornecedores, prestadores de serviço, agentes intermediários, despachantes, consultores, representantes comerciais e associados;

b) contratação e, conforme o caso, supervisão de pessoas expostas politicamente, bem como de seus familiares, estreitos colaboradores e pessoas jurídicas de que participem; e

c) realização e supervisão de patrocínios e doações;

XIV – verificação, durante os processos de fusões, aquisições e reestruturações societárias, do cometimento de irregularidades ou ilícitos ou da existência de vulnerabilidades nas pessoas jurídicas envolvidas; e

XV – monitoramento contínuo do programa de integridade visando ao seu aperfeiçoamento na prevenção, na detecção e no combate à ocorrência dos atos lesivos previstos no

art. 5º da Lei nº 12.846, de 2013.

§ 1º Na avaliação dos parâmetros de que trata o caput, serão considerados o porte e as especificidades da pessoa jurídica, por meio de aspectos como:

I – a quantidade de funcionários, empregados e colaboradores;

II – o faturamento, levando ainda em consideração o fato de ser qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte;

III – a estrutura de governança corporativa e a complexidade de unidades internas, tais como departamentos, diretorias ou setores, ou da estruturação de grupo econômico;

IV – a utilização de agentes intermediários, como consultores ou representantes comerciais;

V – o setor do mercado em que atua;

VI – os países em que atua, direta ou indiretamente;

VII – o grau de interação com o setor público e a importância de contratações, investimentos e subsídios públicos, autorizações, licenças e permissões governamentais em suas operações; e

VIII – a quantidade e a localização das pessoas jurídicas que integram o grupo econômico.

§ 2º A efetividade do programa de integridade em relação ao ato lesivo objeto de apuração será considerada para fins da avaliação de que trata o caput.

Torna-se claro que ações como códigos de ética e medidas de devida diligência baseadas em riscos (e não apenas após danos) dependem da implementação de um comitê de ética, de uma instância interna com independência, estrutura e autoridade responsável pela aplicação do programa de integridade e pela fiscalização de seu cumprimento. Surgirão inúmeras questões como supervisões, verificações, monitoramentos e até mesmo medidas disciplinares, e a operacionalização de todo esse sistema, certamente, será muito mais efetiva com a existência de um comitê de ética.

Conquanto o foco dos programas de integridade seja o atendimento às prescrições legais, já foi apontado, anteriormente, que a estreita conexão entre a ética e o direito implica que o modo mais efetivo de prevenir violações a este, seja por meio de supervisão voltada ao atendimento de prescrições daquela.

Ademais, os programas de integridade associam-se, além dos valores consagrados no ordenamento jurídico, aos valores adotados como rele-

vantes pela própria organização empresarial; os quais constituem, para ela, obrigações de natureza ética e, simultaneamente, jurídica, por meio de racionalidades transversais como o Princípio da Boa-Fé Objetiva e o Princípio da Proporcionalidade. O comitê de ética, nessa toada, constitui um instrumento relevante para prevenir desvios, pela empresa, dos próprios valores, por ela reputados como relevantes; evitando situações como venire contra factum proprium e similares.

4.3 Lei nº 14.533/2023 – Política Nacional de Educação Digital

Art. 2º O eixo da inclusão digital deverá ser desenvolvido, dentro dos limites orçamentários e no âmbito de competência de cada órgão governamental envolvido, de acordo com as seguintes estratégias prioritárias:

I – promoção de competências digitais e informacionais por intermédio de ações que visem a sensibilizar os cidadãos brasileiros para a importância das competências digitais, midiáticas e informacionais;

II – promoção de ferramentas on-line de autodiagnóstico de competências digitais, midiáticas e informacionais;

III – treinamento de competências digitais, midiáticas e informacionais, incluídos os grupos de cidadãos mais vulneráveis;

IV – facilitação ao desenvolvimento e ao acesso a plataformas e repositórios de recursos digitais;

V – promoção de processos de certificação em competências digitais;

VI – implantação e integração de infraestrutura de conectividade para fins educacionais, que compreendem universalização da conectividade da escola à internet de alta velocidade e com equipamentos adequados para acesso à internet nos ambientes educacionais e fomento ao ecossistema de conteúdo educacional digital, bem como promoção de política de dados, inclusive de acesso móvel para professores e estudantes.

A Inteligência Artificial não é uma questão que derive automaticamente do mercado, das forças econômicas, a não ser que se queira ampliar desigualdades e exclusões que já são extremamente graves em nossos direitos sociais, em especial na educação, no trabalho e no meio ambiente.

A empresa tem de ser agente na educação digital, ainda mais pelo fato de que as questões são extremamente dinâmicas e até disruptivas. Ela precisa se tornar proativa, educadora, afirmativa em relação aos seus

trabalhadores, mas, obviamente, de forma participativa e colaborativa com o Estado, com sindicatos, associações e organizações.

Art. 3º O eixo Educação Digital Escolar tem como objetivo garantir a inserção da educação digital nos ambientes escolares, em todos os níveis e modalidades, a partir do estímulo ao letramento digital e informacional e à aprendizagem de computação, de programação, de robótica e de outras competências digitais, englobando:

I – pensamento computacional, que se refere à capacidade de compreender, analisar, definir, modelar, resolver, comparar e automatizar problemas e suas soluções de forma metódica e sistemática, por meio do desenvolvimento da capacidade de criar e adaptar algoritmos, com aplicação de fundamentos da computação para alavancar e aprimorar a aprendizagem e o pensamento criativo e crítico nas diversas áreas do conhecimento;

II – mundo digital, que envolve a aprendizagem sobre hardware, como computadores, celulares e tablets, e sobre o ambiente digital baseado na internet, como sua arquitetura e aplicações;

III – cultura digital, que envolve aprendizagem destinada à participação consciente e democrática por meio das tecnologias digitais, o que pressupõe compreensão dos impactos da revolução digital e seus avanços na sociedade, a construção de atitude crítica, ética e responsável em relação à multiplicidade de ofertas midiáticas e digitais e os diferentes usos das tecnologias e dos conteúdos disponibilizados;

IV – direitos digitais, que envolve a conscientização a respeito dos direitos sobre o uso e o tratamento de dados pessoais, nos termos da Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais), a promoção da conectividade segura e a proteção dos dados da população mais vulnerável, em especial crianças e adolescentes;

V – tecnologia assistiva, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade e a aprendizagem, com foco na inclusão de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

O pensamento computacional em si já mostra a necessidade de uma visão pragmática e equilibrada quanto à inteligência artificial, e se revela a grande deficiência, ainda mais em um mercado de trabalho que sequer tem, em sua maioria, o ensino superior. Saber usar a inteligência artificial voltada para o problema e não para fins de criar problemas. Usar o raciocínio sistêmico.

A cultura como aprendizagem, consciente e de forma democrática, devidamente utilizada, pode servir para aprimoramento da democracia no local do trabalho, assunto do qual estamos muito distantes. O uso da inteligência artificial como tecnologia assistiva também revela forte potencial para trabalhadores e trabalhadoras que são pessoas com deficiência.

Trazemos aqui algumas boas referências de estudos sobre a Inteligência Artificial, principalmente relacionados com a educação:

Inteligência Artificial na sala de aula – como a tecnologia está revolucionando a educação (PSCHEIDT, 2024) é uma obra bem prática e permite entender a utilização da inteligência artificial na sala de aula, provocando reflexões da Inteligência Artificial como um percurso, uma atividade educacional.

Pscheidt (2024, p. 9-10) mostra como a IA alcança áreas como redes neurais artificiais (inspiradas no cérebro humano para reconhecer padrões), lógica *fuzzy* (situações que vão além da lógica binária sim/não, trazendo diferentes graus de pertinência), algoritmos genéticos (imitação da evolução biológica para solucionar problemas) e processamento de linguagem natural (compreensão da linguagem humana).

Uma questão fundamental do texto de Pscheidt é a ênfase do modelo ser treinado em grande volume de dados antes de ser utilizado para uma tarefa específica (2024, p. 11). Portanto, não é simplesmente pegar e usar, envolve um planejamento, um treinamento anterior. E isso continuará por meio do feedback, da continuidade do uso. Maior ênfase, então, em educação, reflexão, cooperação e democracia.

Pscheidt ainda explica a importância não só da qualidade, mas também da diversidade dos dados de treinamento, e que os algoritmos se tornem compreensíveis para aqueles que não detêm o conhecimento técnico. Os sistemas devem fornecer explicações claras para suas saídas (2024, p. 26). Nesse ponto, alerta-se que órgãos e instituições públicas, tal como o Ministério Público e o Poder Judiciário, devem mostrar de forma clara como foram usados esses algoritmos e a inteligência artificial para gerar o documento, o raciocínio, a fundamentação do ato, ou mesmo da argumentação.

A IA, ao oferecer feedback instantâneo, com esclarecimento e explicação, pode ser mecanismo para auxiliar na compreensão de novos conceitos e ideias. Também pode favorecer simulações e ambientes envolventes para aplicação de conhecimentos e habilidades. Pscheidt

ainda menciona a aprendizagem baseada em projetos, em que todos são desafiados a analisar um problema, sintetizar informações e criar uma solução. Sempre levando em consideração que deve haver uma consciência crítica, ou seja, os resultados da IA devem ser avaliados com base em evidências, lógica e considerações éticas (2024, p. 38).

A aprendizagem deve ser baseada na solução de problemas ou até mesmo ser considerada de forma colaborativa, trazendo a capacidade de avaliar informações de forma reflexiva e independente. Para Pscheidt, ela vai além da simples memorização de conteúdos, pois deve-se conseguir discernir entre informações confiáveis e enganosas, identificar vieses e formar argumentação robusta e fundamentada (2024, p. 65).

4.4 Lei nº 14.874/2024 – Pesquisa com seres humanos e Sistema Nacional de Ética em Pesquisa com Seres Humanos

A legislação em tela visa regular a realização de pesquisas científicas, tecnológicas ou de inovação, nas quais haja interação com seres humanos, ou participação de seres humanos, envolvendo, inclusive, o manejo de seus dados.

O desenvolvimento de soluções de IA, em várias de suas modalidades, como o aprendizado profundo, exige treinamento usando data-sets que, a depender de seu objetivo, incluem dados pessoais de seres humanos, também usados posteriormente para supervisão do aprendizado. Por exemplo, no caso de mecanismos de IA para gerenciar linhas de produção, testados em ambientes reais de trabalho, haverá utilização de imagens e informações sobre o desempenho de trabalhadores e trabalhadoras, para fins de que o sistema exare suas recomendações.

Em casos como esse, a existência de uma avaliação ética, por parte de um comitê de ética, é expressa, inclusive revelando a adoção do modelo de autorregulação regulada, anteriormente mencionado, e o princípio *ethics by design*, já que tal análise deverá preceder a própria pesquisa:

Art. 2º Para os efeitos desta Lei, consideram-se:

[...]

X – Comitê de Ética em Pesquisa (CEP): colegiado vinculado à instituição que realiza a pesquisa, de natureza pública ou privada, de composição interdisciplinar, constituído de membros das áreas médica, científica e não científica, de caráter consultivo e deliberativo, que atua de forma independente e autônoma, para assegurar a proteção dos

direitos, da segurança e do bem-estar dos participantes da pesquisa, antes e no decorrer da pesquisa, mediante análise, revisão e aprovação ética dos protocolos de pesquisa e de suas emendas, bem como dos métodos e materiais a serem usados para obter e documentar o consentimento livre e esclarecido dos participantes da pesquisa;

XI – comitê de ética em pesquisa credenciado: colegiado definido no inciso X que tenha sido credenciado, na forma de regulamento, pela instância nacional de ética em pesquisa, prevista no inciso XXVI, para análise das pesquisas de risco baixo e moderado;

XII – comitê de ética em pesquisa acreditado: colegiado definido no inciso X que, além de ter sido credenciado, tenha sido acreditado, na forma de regulamento, pela instância nacional de ética em pesquisa, prevista no inciso XXVI, para análise das pesquisas de risco elevado, podendo ainda realizar análise das pesquisas de risco baixo e moderado;

[...]

XXXII – pesquisa científica, tecnológica ou de inovação envolvendo seres humanos: pesquisa que, individual ou coletivamente, tem interação com o ser humano, de forma direta, sem fins de registro do produto sob pesquisa;

[...]

XXXIV – pesquisa com seres humanos: pesquisa que, individual ou coletivamente, tem como participante o ser humano, em sua totalidade ou em parte, e o envolve de forma direta ou indireta, incluído o manejo de seus dados, informações ou material biológico;

[...]

CAPÍTULO II

DO SISTEMA NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS

Seção I

Da Análise Ética

Art. 5º É instituído o Sistema Nacional de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, a ser regulamentado por ato do Poder Executivo, que se segmenta em:

I – instância nacional de ética em pesquisa;

II – instância de análise ética em pesquisa, representada pelos CEPs.

Art. 6º A pesquisa com seres humanos sujeitar-se-á a análise

ética prévia, a ser realizada pela instância de análise ética em pesquisa, de forma a garantir a dignidade, a segurança e o bem-estar do participante.

Art. 7º A análise ética da pesquisa com seres humanos será feita conforme definido nesta Lei e de acordo com as seguintes diretrizes:

I – proteção da dignidade, da segurança e do bem-estar do participante da pesquisa;

II – incentivo ao desenvolvimento técnico-científico;

III – independência, transparência e publicidade;

IV – isonomia na aplicação dos critérios e dos procedimentos de análise dos projetos de pesquisa, conforme a relação risco-benefício depreendida dos seus protocolos;

V – eficiência e agilidade na análise e na emissão de parecer;

VI – multidisciplinaridade;

VII – controle social, com a participação de representante dos participantes da pesquisa;

VIII – respeito às boas práticas clínicas.

Parágrafo único. O integrante de CEP que tenha interesse de qualquer natureza na pesquisa ou que mantenha vínculo com o patrocinador ou com os pesquisadores ficará impedido de participar da deliberação acerca da pesquisa na qual esteja envolvido.

Cabe observar que, mesmo nas hipóteses nas quais não haja participação humana direta – nos termos previstos na lei aqui evocada – ou em casos que não envolvam propriamente pesquisa e desenvolvimento, mas apenas utilização de ferramentas de IA; a racionalidade que empolga a exigência de avaliação ética, conforme defendida neste Manual, remanesce e autoriza sua extrapolação.

Dada a natureza da tecnologia aqui tratada, o desenvolvimento das ferramentas é constante, pelo menos em relação a algumas de suas modalidades, não havendo uma fronteira clara entre pesquisa e utilização. Técnicas como RAG (Retrieval-Augmented Generation) podem utilizar dados pessoais humanos como suplementação de seus data-sets, se eles estiverem disponíveis; mantendo seu processo de aprendizado e treinamento ao passo em que é utilizada. *Feedbacks* dos utilizadores para os desenvolvedores, por seu turno, podem engendrar modificações nos algoritmos, em fenômeno conhecido como interação *software, hardware*

e *wetware*.

Parafraseando McLuhan,⁷ no caso de IA, o uso é a pesquisa, e a pesquisa é o uso; e ambos estão, por essa razão, sujeitos à avaliação ética prévia.

V. DISPOSITIVOS SUPRANACIONAIS

5.1 Regulamento de Inteligência Artificial – União Europeia (União Europeia, 2024) – Artigos 9º e 14 c/c Orientações Éticas para uma IA de Confiança (União Europeia, 2019)⁸

O regulamento europeu dispõe de determinações específicas para a governança de ferramentas de IA qualificadas pelo alto risco de provocar violações significativas a Direitos Fundamentais, saúde e segurança de pessoas naturais, além de outras espécies de danos.

Tais determinações incluem a implementação de sistemas de gestão de risco, com formação multidisciplinar e atuação em trato sucessivo, durante todo o ciclo de vida do produto, além de supervisão humana.

O Regulamento não menciona a existência de comitês de ética. Todavia, ademais das já mencionadas conexões estreitas entre Direitos Humanos, Direitos Fundamentais e a ética; o próprio *AI Act* remete, via “recital”, a um outro documento produzido no âmbito da União Europeia que, efetivamente, prevê uma estrutura com esses moldes.

Trata-se do 2019 *Ethics Guidelines for Trustworthy AI*, que estabelece sete características básicas para uma IA confiável e ética, a serem acompanhadas e revisadas continuamente: supervisão e agência humanas; robustez e segurança técnicos; privacidade e governança de dados; transparência; diversidade, não discriminação e equidade; benefícios sociais e ambientais; e responsabilidade.

Para assegurar sua efetividade, o Guia recomenda a instalação de um comitê ou painel de ética:

⁷ Marshall McLuhan afirmava que, em certas situações, o meio no qual enviada determinada mensagem afeta a compreensão da própria mensagem, de modo que forma e conteúdo se imbricam. A esse respeito, vide MCLUHAN, Marshall; FIORE, Quentin. *The Means is the Message. Inventory of Effects*. Richmond: Gingkko Press, 2005. Analogamente, no âmbito da IA, uso e desenvolvimento se interpolam, e a real dimensão e efeitos de certas soluções e ferramentas somente se revelam a partir da atribuição de sentido e desenvolvimento de virtualidades, pelos usuários.

⁸ Tradução livre pelos autores.

Responsabilização por meio de quadros de governação

108) As organizações devem criar quadros de governação, tanto internos como externos, que garantam a responsabilização pelas dimensões éticas das decisões associadas ao desenvolvimento, à implantação e à utilização da IA. Tal poderá incluir, por exemplo, a nomeação de uma pessoa responsável pelas questões éticas relativas à IA, ou um painel ou conselho ético interno ou externo. Entre as possíveis funções dessa pessoa, painel ou conselho, figura a supervisão e o aconselhamento. Como foi acima referido, as especificações e/ou organismos de certificação também podem ter um papel a desempenhar para este fim. Devem ser assegurados canais de comunicação com a indústria e/ou com os grupos de supervisão política, para partilhar as melhores práticas, debater dilemas ou comunicar questões emergentes que suscitem preocupações éticas.

Esses mecanismos podem complementar, mas não substituir, a supervisão jurídica (p. ex., sob a forma da nomeação de um responsável pela proteção de dados ou de medidas equivalentes, exigidas por força da legislação em matéria de proteção de dados).⁹

VI. CONCLUSÃO

O presente estudo exige permanente atualização e contextualização, pois ocorrem mudanças sistêmicas e complexas a todo momento, existindo um dinamismo muito rico, e nem sempre o estudo consegue acompanhar a velocidade das mudanças.

Durante o desenvolvimento das atividades, vimos surgir leis estaduais no Brasil, antes mesmo da regulamentação da Inteligência Artificial no âmbito federal.

Citamos aqui, como exemplo significativo, a Lei Complementar 205, de 19 de maio de 2025, do Estado de Goiás, que institui a política estadual de fomento à inovação em Inteligência Artificial naquele Estado. Essa Lei apresenta metodologias inovadoras e participativas, tais como o sandbox estadual de agentes autônomos, que permite desenvolver e testar a tecnologia de forma segura, com transparência e supervisão humana, dentre outras medidas.

Entendemos, dessa forma, que a inteligência artificial traz severos

⁹ Tradução livre pelos autores

riscos, mas também pode ser um elemento de aprendizagem colaborativa, de planejamento e de cooperação no meio ambiente do trabalho.

Tudo passa pela educação digital, pelo favorecimento da crítica e da reflexão, devendo ser fomentadas culturas organizacionais que realmente ampliem a proteção dos Direitos Humanos e sociais, de forma inovadora, colaborativa e participativa, em termos acessíveis e para atender às reais necessidades das pessoas (em especial dos grupos mais vulneráveis) e não para criar novos problemas que só a tecnologia pode solucionar.

Como ensina Mestre Eckhart, “devemos correr para a paz, nós não começamos na paz” (ECKHART, 2024, p. 103). Nenhuma criatura é tão pouco a ponto de desejar o não ser. Não podemos mais persistir em nosso destino de país colonizado em que as inovações tecnológicas só vão para fora, sem trazer ganhos e oportunidades para as pessoas que mais precisam, as mais carentes e vulneráveis. A inteligência artificial colaborativa, contextualizada, com reflexão e crítica, pode ser uma ferramenta de auxílio na qualidade de vida socioambiental e na consecução dos objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil de construir uma sociedade livre, justa e solidária e garantir o desenvolvimento nacional (art. 3º, incisos I e II).

VII. REFERÊNCIAS

ASSIS, Machado de. **Memórias Póstumas de Brás Cubas**. Jandira, SP: Ciranda Cultural, 2019.

ECKHART, Mestre. **Sermões Alemães**. Tradução Enio Paulo Giachoni. Petrópolis, RJ: Vozes, 2024.

MARANHÃO, Ney. **Neutralidade Tecnológica e Plataformas Digitais de Trabalho**: uma investigação filosófica. Brasília, DF: Editora Venturoli, 2025.

MCLUHAN, Marshall; FIORE, Quentin. **The Means is the Message**. Inventory of Effects. Richmond: Gingko Press, 2005.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT. **OECD Recommendation of the Council on Artificial Intelligence** (2021). Disponível em: <https://oecd.ai/en/assets/files/OECD-LEGAL-0449-en.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2025.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **WHO Guidance – Ethics and Governance – Artificial Intelligence for Health** (2021). Disponível em: <https://iris.who>.

int/bitstream/handle/10665/341996/9789240029200-eng.pdf?sequence=1.
Acesso em: 21 maio 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Human Rights Council. **Report of the Special Representative of the Secretary-General on the issue of human rights and transnational corporations and other business enterprises, John Ruggie.** Guiding Principles on Business and Human Rights: Implementing the United Nations “Protect, Respect and Remedy” Framework (2011). Disponível em: https://digitallibrary.un.org/record/705860/files/A_HRC_17_31-EN.pdf?ln=en. Acesso em: 15 mai. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. United Nations Educational Scientific and Cultural Organization – UNESCO. **Recomendação sobre a Ética da Inteligência Artificial** (2021). Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000381137_por. Acesso em: 15 maio 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil.** Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em 21 maio 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Department of Economic and Social Affairs (UNDESA). **The 17 Goals** (2015). Disponível em: <https://sdgs.un.org/goals>. Acesso em: 21 maio 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. General Assembly. Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. 70/1. **Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development** (2015). Disponível em: https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_70_1_E.pdf. Acesso em: 21 maio 2025.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **Revolucionar a segurança e saúde no trabalho: O papel da IA e da digitalização.** Disponível em: <https://www.ilo.org/pt-pt/publications/revolucionar-seguranca-e-saude-no-trabalho-o-papel-da-ia-e-da-digitalizacao>. Acesso em: 08 jun. 2025.

PSCHEIDT, Allan Carlos. **Inteligência Artificial na sala de aula – como a tecnologia está revolucionando a educação.** São Paulo: Matrix, 2024.

UNIÃO EUROPEIA. Comissão Europeia. Grupo Independente de Peritos de Alto Nível sobre a Inteligência Artificial. **Orientações Éticas para uma IA de Confiança** (2019). Disponível em: https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=60435. Acesso em: 15 mai. 2025.

UNIÃO EUROPEIA. **EU Artificial Intelligence Act** (2024). Disponível em: <https://artificialintelligenceact.eu/the-act/>. Acesso em: 15 mai. 2025.

SOBRE AUTORAS E AUTORES

Cirlene Luiza Zimmermann

Procuradora do Trabalho no Ministério Público do Trabalho (MPT) desde 2016. Atualmente, é Coordenadora Nacional da Coordenadoria de Defesa do Meio Ambiente do Trabalho e da Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora – CODEMAT do MPT. Gerente dos Projetos Nacionais da CODEMAT de Promoção da Regularidade das Notificações de Acidentes e Doenças do Trabalho e Saúde Mental no Trabalho. Coordenadora da Comissão Permanente do MPT de Acompanhamento do Processo de Elaboração e Revisão das Normas Regulamentadoras. Membro da Comissão Permanente de Defesa da Saúde (COPEDS) do Grupo Nacional de Direitos Humanos do Conselho Nacional de Procuradores-Gerais (GNDH/CNPG) e da Comissão de Saúde do Conselho Nacional do Ministério Público (CNMP). Representante do Brasil no Grupo de Trabalho sobre Segurança e Saúde dos Trabalhadores na Associação Ibero-Americana de Ministérios Públicos (AIAMP). Foi Procuradora Federal na Advocacia-Geral da União (AGU) de 2007 a 2016. Coordenadora da Revista Juris Plenum Previdenciária (JPP) de 2013 a 2020. Bacharela em Direito pela Universidade de Caxias do Sul (UCS) (2006) e Mestra em Direito Ambiental pela mesma Instituição (2009–2010). É professora e autora de livros e artigos jurídicos.

Eduardo José Marcatto

Engenheiro Industrial Mecânico, Engenheiro de Segurança do Trabalho, Ergonomista Sênior Certificado ABERGO/IEA, Coordenador de Relações Institucionais da ABERGO, Mestre em SSO pela Universidade de Turin/Itália.

Érika Garcia Trevizo Felipelli

Procuradora do Trabalho (MPT/RJ). Graduada em Direito pela Universidade Estadual Paulista (UNESP). Pós-graduada lato sensu em Direito e Processo do Trabalho e Direito Previdenciário Universidade Estácio de Sá. Integrante do Grupo de Estudos Inteligência Artificial e Automação: Impactos na Ergonomia e no Meio Ambiente de Trabalho – Saúde Mental e Riscos Psicossociais/CODEMAT/MPT.

Fabiana Raulino

Mestre em Engenharia de Produção (UFSCAR), Doutoranda em Tecnologias da Inteligência e Design Digital (PUC SP), Especialista em Ergonomia, Membro do Comitê Técnico de Ergonomia de Produto, Ergodesign e Usabilidade da ABERGO.

Guilherme Kirtschig

Doutor e Mestre em Ciência Jurídica pela Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI). Especialista em Direito Penal Econômico pela Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM). Bacharel em Direito pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Procurador do Trabalho em Curitiba/PR, com atuação especializada na área de Meio Ambiente do Trabalho. Membro do Grupo de Estudos de Mudanças Climáticas do Ministério Público do Trabalho (MPT). Membro do Grupo de Estudos sobre Inteligência Artificial e Meio Ambiente do Trabalho do MPT. Membro do Conselho Acadêmico da Escola da Associação Nacional das Procuradoras e Procuradores do Trabalho (ANPT). Docente junto à Escola da ANPT e à Escola Superior do Ministério Público da União (ESMPU).

Juliane Mombelli

Graduada em Direito pela Faculdade de Direito de Curitiba (1992) e especialista em Direito Sanitário pela Escola Superior do Ministério Público da União ESMPU (2013). Atuou como servidora nos Tribunais Regionais do Trabalho da 15ª, 9ª, 1ª e 12ª Regiões (1992–1999). Desde 1999, exerce o cargo de Procuradora do Trabalho no Ministério Público do Trabalho, onde já ocupou as funções de Vice-Procuradora-Chefe da PRT11 (AM/RR) e Coordenadora Regional no MPT-RJ das coordenadorias de Erradicação do Trabalho Escravo e Enfrentamento ao Tráfico de Pessoas (Conaete), de Defesa do Meio Ambiente do Trabalho e da Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora (Codemat) e do Trabalho Portuário e Aquaviário (Conatpa). Atualmente, é Vice-Coordenadora Nacional da Codemat do MPT.

Lucy Mara Silva Baú

Ergonomista Nível Sênior Certificada ABERGO/IEA; Mestrado em Engenharia/Ergonomia – UFRGS; Presidente da ABERGO – Associação Brasileira de Ergonomia e Fatores Humanos (Gestão 2021/2023 e 2024/2026); Miembro del Directorio de la Unión Latino-americana de Ergonomía y Factores Humanos – ULAERGO 2022/2025; Delegada da International Ergonomics and Human Factors Association; Editora Chefe da Revista Ação Ergonômica ISSN nº 1519-7859, Gestão 2021/2022; Comendadora de Ergonomia no Trabalho, Animaseg, 2022; Prêmio SEBRAE de Saúde e Responsabilidade Social (2015 e 2016); Prêmio Petrobras de SMES 2012; Autora de varios livros sobre ergonomia para editoras: Nova Science Publisher (USA), Journal Work (Holanda), Editora ABERGO, dentre outras); Professora da especialização em Ergonomia da Universidade Federal do Maranhão, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade Inspirar, Faculdade SENAC/SP e PUC/PR; Diretora Geral da empresa Ocupamed desde 1996.

Patrick Maia Merísio

Procurador do Trabalho/PRT 2ª Região Coordenador Regional em Meio Ambiente do Trabalho, Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora/PRT 2ª Região Coordenador do Grupo de Estudos Mudanças Climáticas e Impactos no Meio Ambiente do Trabalho/CODEMAT Membro do Grupo de Estudos Inteligência Artificial e Automação – Impactos no Meio

Ambiente do Trabalho e riscos psicossociais Diretor Pedagógico e Professor em Direito Ambiental do Trabalho – Escola da ANPT Mestre em Direito e Sociologia (UFF/RJ).

Thais Fidelis Alves Bruch

Procuradora do Trabalho (MPT/RS). Coordenadora do Grupo de Estudos Inteligência Artificial e Automação: Impactos na Ergonomia e no Meio Ambiente de Trabalho – Saúde Mental e Riscos Psicossociais/CODEMAT/MPT. Membro do MP Transforma e do Ipeatra. Mestra em Direito: Fundamentos Constitucionais de Direito Público e Direito Privado (PUC/RS).

Thiago Milanez Andraus

Procurador do Trabalho (MPT/PR). Graduado em Direito pela Universidade Federal do Paraná. Master of Laws (LL.M.) pela Syracuse University (NY). Integrante do Grupo de Estudos Inteligência Artificial e Automação: Impactos na Ergonomia e no Meio Ambiente de Trabalho – Saúde Mental e Riscos Psicossociais/CODEMAT/MPT.

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

FIGURAS

Figura 1: Os Pilares da Ergonomia	16
Figura 2: Foco nos direitos fundamentais das pessoas trabalhadoras	19
Figura 3: PETI	23
Figura 4: Metodologia de Avaliação	26
Figura 5: Princípios, estrutura e processo de acordo com a ABNT NBR ISO 31000: 2018	20
Figura 6: Pilares Inegociáveis	35

TABELAS

Tabela 1: Estrutura de Competências em IA: Termos-chave para fomentar uma mentalidade centrada no ser humano em relação à IA	24
Tabela 2: Níveis de Risco do AI Act	27
Tabela 3: ISO 45001 – A.6.1.2 Identificação de Perigos, Avaliação de Riscos e Oportunidades	28

