

# RELAÇÕES (POSSÍVEIS) ENTRE SUSTENTABILIDADE, DIREITO E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

## (POSSIBLE) RELATIONSHIPS BETWEEN SUSTAINABILITY, LAW AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Raquel von Hohendorff\*

### 1 INTRODUÇÃO

Por mais que possa parecer estranho, ainda hoje, em 2024, é preciso mencionar que para que se possa alcançar o objetivo de vivermos em um mundo mais sustentável, precisamos sim discutir, estudar e questionar nossos padrões atuais de produção e de consumo, como humanidade, sob pena de acabarmos com o único planeta onde a vida humana é conhecidamente possível.

Estamos, desde os anos 1970, discutindo o que é e como tornar possível um desenvolvimento sustentável, unindo aspectos econômicos, ambientais e sociais, com o cuidado do planeta, nossa fonte esgotável de recursos naturais. Porém é óbvio que falhamos... Como humanidade... Basta observarmos as inúmeras e catastróficas consequências das alterações provocadas pelas mudanças climáticas (isso para quem acredita no sistema da ciência).

O desenvolvimento sócio econômico que vem ocorrendo com o advento e implementação das novas tecnologias, entre elas a inteligência artificial, nos mais diversos processos produtivos não pode deixar de considerar os aspectos éticos legais e sociais, bem como a sustentabilidade, promovendo sempre os ideais de uma responsabilidade planetária e de um não retrocesso ambiental, lembrando que a Terra ainda é o único lar habitável para humanos no nosso Universo.

No dinâmico cenário tecnológico do século XXI, a Inteligência Artificial emerge como uma força transformadora, redefinindo não apenas a interação das pessoas com a tecnologia, mas também influenciando diversos aspectos da vida cotidiana. Essa nova era já eclodiu, com a evolução da Inteligência artificial. Esta tecnologia está tornando as máquinas que antes eram

---

\* Pós Doutora em Direito em Direito Público pela Universidade de Las Palmas de Gran Canaria- Espanha. Doutora e Mestra em Direito Público- UNISINOS. Professora do Programa de Pós Graduação em Direito Público UNISINOS. Mestra em Ciências Veterinárias- Patologia. Advogada e Médica Veterinária. E-mail: rhohendorff@unisinós.br. Link currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/1290476074978770>. Orcid: : <https://orcid.org/0000-0001-7543-2412>.

completamente “passivas”, ou seja, que não conseguiam fazer nada sem o comando ou intervenção explícita do ser humano, em máquinas “ativas” que conseguem aprender, criar coisas novas e serem intuitivas: podendo prever situações futuras sem a menor intervenção humana e sem ter que partir do zero a cada nova situação (Gabriel, 2022, p. 8). E estes são reflexos da quarta revolução industrial.

Sobre os impactos e expansão dos avanços tecnológicos, a chamada Quarta Revolução Industrial (Schwab, 2016), tratam-se de mudanças históricas em termos de tamanho, velocidade e escopo e ainda não se sabe os desdobramentos destas transformações, sua complexidade e interdependência. Mas, o que se sabe é que todas as partes interessadas da sociedade global - governo, empresas, universidades e sociedade civil - têm a responsabilidade de trabalhar em conjunto para compreender melhor estas tendências emergentes, bem como para lidar de um modo sustentável com os riscos destas inovações.

Para o desenvolvimento deste artigo, será utilizado o método sistêmico-constructivista que considera a realidade como uma construção de um observador, analisando todas as peculiaridades implicadas na observação. Trata-se de um método que parte de uma observação complexa de segunda-ordem, pressupondo reflexões que são estabelecidas a partir de um conjunto de categorias teóricas, próprias da Matriz Pragmático-Sistêmica, que guardam uma coerência teórica auto-referencial. Ainda, é uma estratégia autopoietica de reflexão jurídica sobre as próprias condições de produção de sentido, bem como as possibilidades de compreensão das múltiplas dinâmicas comunicativas diferenciadas (Luhmann, 2007) em um ambiente complexo, como é o mundo de 2024.

Qualquer ação precisará refletir sobre o cenário socioeconômico global de hoje e apoiar, entre outras coisas, o impulso para: a) direcionar os esforços científicos mais para lidar com desafios complexos, sistêmicos e desconhecidos e complementando isso com o conhecimento profissional, leigo, local e tradicional; b) reequilibrar a priorização do capital econômico e financeiro em capitais sociais, humanos e naturais; e c) desenvolver maior adaptabilidade e resiliência nos sistemas de governança para lidar com múltiplas ameaças e surpresas sistêmicas (Hansen *et al.*, 2013), e, assim, é preciso seguir construindo possíveis alternativas para que a humanidade possa colher os melhores frutos das tecnologias, de forma sustentável e que não deixe ninguém para trás. Assim como os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, a ideia é simples: Não deixar ninguém para trás.

Para tanto, o objetivo deste ensaio é inquietar o leitor a pensar sobre sustentabilidade e Inteligência artificial e o Direito. Por isso, divide-se em três partes, onde a primeira busca definir sustentabilidade em seus diferentes aspectos, a segunda a estabelecer relações entre

Direito e Inteligência Artificial, mais especificamente em relação a riscos e, a terceira e última etapa do artigo trata da necessária ligação de tudo isso com o acrônimo ESG, meio ambiente, social e governança. Objetiva-se ainda, mais do que trazer repostas, suscitar dúvidas e questionamentos, inclusive quanto ao papel de cada um de nós como consumidores e agentes de transformação na sociedade atual.

## 2 O QUE SE QUER DIZER COM SUSTENTABILIDADE?

Necessário se faz observar as orientações de Schwab e Davis (2019) diante dos impactos da Quarta Revolução Industrial, quais sejam: ter certeza de que os benefícios da Quarta Revolução Industrial sejam distribuídos de forma justa; gerenciar os possíveis riscos e danos da quarta revolução industrial e garantir que ela seja liderada por humanos e esteja centrada na humanidade. Aqui ainda, cabe lembrar que as tecnologias inovadoras, como a inteligência artificial, assim como qualquer tecnologia, podem afetar as desigualdades na perspectiva do usuário por meio de 1) acesso diferencial aos benefícios dessas tecnologias e 2) suas consequências não intencionais potenciais (United Nations Conference on Trade and Development 2021).

A busca das respostas aos desafios surgidos em função do uso e aplicação da inteligência artificial envolverá, necessária e impreterivelmente, diferentes áreas do conhecimento, mas sempre guiadas pelos princípios constitucionais, colocando a proteção do homem e do meio ambiente como prioridade (Engelmann *et al.*, 2010).

As áreas técnicas (ciências duras ou as ciências de produção) envolvidas deverão valer-se das Ciências Humanas (ciências brandas ou as ciências de impacto), dentre as quais o Direito, para fazer a ponte entre as investigações das novas tecnologias e o destinatário final, que são as pessoas. Os desafios ao Direito estão lançados, eis que se trata de um momento fértil e difícil. Fértil, porque seu papel é por demais ativo e estimulador; e difícil não somente pelas graves responsabilidades que pesam sobre suas costas, mas também pelo extenso quociente de incerteza que envolve sua ação cognitivo-aplicativa” (Grossi, 2010)

Há necessidade transdisciplinar e horizontal, sem maior ou menor valorização de ambos os conhecimentos. Isso porque, em uma analogia *softwares-humanidade*, Scott Hartley observa: “Encontrar soluções para nossos maiores problemas requer compreensão tanto do contexto humano quanto da programação de *softwares*, tanto da ética quanto da estatística” (Hartley, 2017, p.10).

Assim necessário se faz abordar a sustentabilidade, que, segundo Freitas (2012, p.52)

é:

[...] (1) *é princípio constitucional* direta e imediatamente aplicável, (2) reclama *eficácia* (resultados justos, não mera aptidão para produzir efeitos jurídicos), (3) demanda *eficiência*, sempre subordinada à *eficácia*, (4) intenta tornar o *ambiente limpo*, (5) pressupõe a *probidade*, nas relações públicas e privadas, (6) implica *prevenção*, (7) *precaução* (8) e *solidariedade intergeracional*, com o reconhecimento pleno dos direitos gerações presentes e futuras e (9) da *responsabilidade solidária do Estado e da sociedade*, (10) tudo no sentido de propiciar o *bem-estar duradouro e multidimensional*.

Da ideia de sustentabilidade descendem obrigações, a de preservar a vida, em sua diversidade; a de se antecipar, prevenir e precaver, assegurando a boa informação a produtores e consumidores; a de responder, de forma compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e serviços, assim como a obrigação de contribuir para o consumo esclarecido e o trabalho decente (Freitas, 2012).

Como ensina Ferrer (2015):

Uma nova sociedade está emergindo e pouco se sabe sobre quais serão seus perfis, exceto que será global e estará em constante evolução ao direcionar o progresso científico. *Nosso dever intelectual é tentar antecipar os diferentes cenários que esta sociedade em transformação permanente oferecerá para que o Direito não seja uma ferramenta enferrujada no momento em que ele enfrente conflitos desconhecidos.* Existem esforços prospectivos notáveis que tentam avançar como será o mundo nas próximas décadas, mas pouco, muito pouco, é falado em meios legais, tão propensos a imobilismo. No entanto, o objetivo da sustentabilidade, *o direito ao futuro, exigirá um novo direito*, para cuja construção serão necessários juristas críticos, corajosos e criativos. Este é o desafio. (grifo nosso).

De fato, resta demonstrada a necessidade da abordagem da sustentabilidade nas mais diferentes áreas do conhecimento, especialmente em relação ao desenvolvimento tecnológico. Para Ferrer (2015), a sustentabilidade é apresentada como um objetivo que deve ser alcançado em três áreas: social, ambiental e econômica. Na análise dessas dimensões normalmente não é considerado, ou pelo menos de modo suficiente a questão tecnológica que, hoje, se faz fundamental, para a garantia da possibilidade de um desenvolvimento de inovações de modo sustentável.

Assim, percebe-se os diferentes aspectos nos quais a sustentabilidade precisa se fazer presente, quais sejam, econômico, ambiental e social. É preciso que se aprenda com a história, especialmente considerando-se a questão da energia nuclear, quando a nova tecnologia foi

muito mais utilizada como arma do que como fonte geradora de energia. É necessário que se aprenda com o passado, não se reiterando os mesmos equívocos já cometidos. A inteligência artificial precisa ser sustentável também em relação aos humanos, às pessoas.

Desta forma, a seguir, será abordada a relação do direito com a inteligência artificial, mais especificamente alguns aspectos relacionados a riscos, para que, na terceira e última parte do ensaio, sejam apresentados os aspectos ligados ao acrônimo ESG (environmental, social e governance).

### 3 ESTABELECENDO RELAÇÕES: DIREITO, INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E RISCOS

Após a primeira parte deste artigo, onde se expõe, de forma reduzida, é claro, alguns aspectos acerca da sustentabilidade, nesta segunda parte a ideia é abordar as questões mais diretamente relacionadas ao Direito, especialmente aspectos de risco. Para ainda, na terceira e última parte deste artigo, tratar dos aspectos ESG, ou ASG, ambiental, social e governança relacionados à inteligência artificial.

Para o Direito, resta a questão: é preciso sair do castelo da certeza, que não possibilita a visualização completa da realidade que se apresenta ao jurista e ao Direito, para um espaço de incerteza, em um cenário novo e desafiador que a criatividade humana está desenhando por meio das novas tecnologias, entre elas a inteligência artificial, e que precisará ser albergado pelo Direito (Engelmann, 2013).

Ao Sistema do Direito, em função de ser um dos responsáveis pela avaliação e regulação dos impactos gerados pela inteligência artificial, bem como do gerenciamento de riscos, cabe o desafio de aprender a trabalhar juntamente com outros sistemas, de forma a permitir uma melhor comunicação inter-sistêmica, de modo a permitir um desenvolvimento de forma sustentável.

A obrigação e responsabilidade com o dever de cuidado para com o Planeta, objetivando o bem estar das atuais e futuras gerações tornam-se imprescindíveis para a gestão dos riscos do uso da inteligência artificial, que se comporta como um paradigma para a sociedade atual, eis que contém em sua estrutura os papéis de herói e vilão de uma das tecnologias da Quarta Revolução Industrial, carregando dentro de si tanto possíveis soluções quanto inevitáveis riscos.

A inteligência artificial tem sido desenvolvida como uma área inovadora com inúmeros potenciais inclusive para contribuir positivamente para a busca da sustentabilidade e

assim, atrai cada vez mais investimentos, mas, ao mesmo tempo, as dúvidas e incertezas acerca dos riscos permanecem.

São promessas benéficas de avanço nas mais diferentes áreas e usos, mas, na contramão deste viés positivo, observa-se o cenário de risco, com alertas da comunidade científica que trazem para o debate o risco de danos jamais vistos, de modo que se faz necessário impor certo grau de precaução, e estabelecer diretrizes mínimas de segurança, a fim de proteger as presentes e futuras gerações. O cenário atual do uso da inteligência artificial exige e seguirá exigindo a tomada de decisão perspectivada no presente e futuro.

Uma motivação para se enfatizar a importância desse tema poderá ser vinculada aos resultados do documento intitulado: *The Global Risks Report 2024*, do Fórum Econômico Mundial (2024) , que aponta as seguintes categorias de riscos globais: a crise climática e a perda de biodiversidade; tensão nos Sistemas de saúde; equilíbrio econômico e coesão social; as variadas formas de divisões globais; as barreiras à inclusão digital; perdas de oportunidades para os jovens. Entre os riscos globais de maior probabilidade nos próximos dez anos estão as condições meteorológicas extremas; falhas nas ações climáticas e danos ambientais causados pelo homem; bem como concentração de poder digital, desigualdade digital e falha de segurança cibernética. Entre os riscos de maior impacto da próxima década: as doenças infecciosas estão no topo, seguidas por falhas na ação climática e outros riscos ambientais; bem como armas de destruição em massa; crises de meios de subsistência; crises financeiras e quebra da infraestrutura vinculada às tecnologias da informação e tecnologias digitais. Portanto, os desafios estão projetados no horizonte temporal. A inserção do tema “ESG” no cotidiano das organizações poderá ser uma alternativa para contribuir com o encaminhamento de ações que permitam, senão eliminar, pelo menos amenizar os efeitos desses prováveis riscos

Ainda, as transformações trazidas pela tecnologia, impulsionadas pela Inteligência Artificial, são indiscutíveis, oferecendo facilidades e ampliando as possibilidades nas atividades profissionais. No entanto, a introdução de uma tecnologia com tanto potencial também traz consigo o risco da substituição no mercado de trabalho.

Ao longo da história, as máquinas têm sido responsáveis por destruir certos tipos de empregos. A eletricidade, por exemplo, impulsionou a industrialização, aumentou a produtividade e reduziu as barreiras globais, mas também forçou setores como a agricultura a passar por transições prolongadas, resultando na perda de milhares de empregos. O mesmo fenômeno ocorreu com a automação e a robótica, que, ao agravar as desigualdades salariais devido aos diferentes níveis de qualificação, obrigou - e ainda obriga - regiões focadas em

manufatura e mineração a mudar suas atividades, sob o risco de serem absorvidas pelo avanço contínuo da economia baseada em serviços (Vainzof e Gutierrez, 2021, p. 344).

Para a manutenção da vida humana e do Planeta é urgente que ocorram mudanças de comportamento por parte dos consumidores, empresários, fornecedores e instituições estatais. A conservação de Gaia vai exigir muito mais do que conhecimento dos inúmeros e diferentes sistemas sociais, tecnologia inovadora e métodos de redução de desperdício: exigirá além de atenção a todos esses aspectos, uma mudança de padrões de comportamento de todos, quer sejam produtores, quer sejam consumidores, em atenção às questões ambientais, sociais e de governança.

#### 4 ESG : ENVIRONMENTAL, SOCIAL AND GOVERNANCE

Para a manutenção da vida humana e do Planeta é urgente que ocorram mudanças de comportamento por parte dos consumidores, empresários, fornecedores e instituições, A conservação de Gaia vai exigir muito mais do que conhecimento dos inúmeros e diferentes sistemas sociais, tecnologia inovadora e métodos de redução de desperdício: exigirá além de atenção a todos esses aspectos, uma mudança de padrões de comportamento de todos, quer sejam produtores, quer sejam consumidores, em atenção às questões ambientais, sociais e de governança.

É preciso mencionar que um dos aspectos mais críticos das novas tecnologias é o acesso - que pode ser considerado como compreendendo uma combinação de "cinco As" (availability, affordability, awareness, accessibility, and ability for effective use): disponibilidade, possibilidade, consciência, acessibilidade e capacidade de uso eficaz (United Nations conference on Trade and development, 2021).

Em relação às letras que compõem a nova sigla, o E representa o meio ambiente (environmental), perpassando a ideia geral da pegada ecológica da empresa (desde a produção até o destino final dos produtos e insumos, perpassando também eficiência energética), o S vem de social, vislumbrado nos aspectos de direitos humanos e o G traduz a governança (governance), que envolve as ações e compromissos das organizações com questões éticas (Armstrong, 2020) e práticas que regulam o modo como a organização é dirigida, seja nas suas relações internas, quanto nas suas redes estruturais e negociais externas (Arbex, 2021).

Hoje não há como se abordar uma pesquisa e inovação responsável (RRI) e também os aspectos éticos, legais e sociais (ELSA) sem pensar e obviamente implementar os aspectos ESG.

Quanto aos aspectos ESG, segue uma breve lista do que está englobado em cada um deles, adaptada a partir de Tucci (2020) e Lima e Kastner (2021).

*Ambiental (Environmental):*

- a) Proteção dos recursos naturais;
- b) Reduzir a emissão dos gases de efeito estufa;
- c) Controlar e mitigar o consumo de energia e incrementar a utilização de fontes renováveis;
- d) Controlar a poluição com a diminuição da produção de lixo, incrementando as medidas de reutilização ou reciclagem e a gestão de resíduos;
- e) Ações em prol da biodiversidade;
- f) Utilizar as novas tecnologias para a concretização da sustentabilidade.

*Social (Social):*

- a) Inserir os Direitos Humanos na vida das organizações, trabalhando pelo: respeitar, proteger e remediar os Direitos Humanos;
- b) Promover a diversidade entre os funcionários;
- c) Melhorar as condições de trabalho, qualificando o meio ambiente do trabalho;
- d) Implementar medidas efetivas para assegurar a saúde e a segurança dos trabalhadores;
- e) Relação com a comunidade: stakeholders;
- f) Privacidade e proteção de dados.

*Governança corporativa (Governance)*

- a) Ética na Administração Pública e nas Organizações Privadas;
- b) Sistema de relações e equilíbrio de poder e estrutura Independência dos Conselheiros em Organizações Públicas e Privadas. Garantia da execução da política fiscal, com a proteção de direitos e obrigações, transparência, prestação de contas e equidade a luz das melhores práticas de governança das organizações públicas e privadas e da sociedade em geral;
- d) Transparência administrativa e gestão transparente com divulgação de informações, como: relatórios de sustentabilidade, divulgados em periodicidades publicamente anunciadas;

- e) Auditorias fiscais e programas coerentes de integridade, a fim de evitar o envolvimento em casos de suborno e corrupção;
- f) Políticas de remuneração;
- g) Metodologia de contabilidade, controles e alocação de capital.

A sustentabilidade já começa a transformar o cenário competitivo, o que obrigará as organizações a mudarem a forma de pensar sobre produtos, tecnologias, processos e modelos de negócios. A chave para o progresso, especialmente em tempos de crise econômica, é a inovação”. À medida em que as organizações passem a integrar “[...] a sustentabilidade como uma meta imediata, surgirão os pioneiros no desenvolvimento dessas competências que os rivais terão dificuldade de igualar. Essa vantagem competitiva os manterá em boa posição, porque a sustentabilidade sempre será parte integrante do desenvolvimento” (Nidumolu *et al.*, 2009).

Em relação aos aspectos organizacionais e a sustentabilidade, deve-se lembrar do sociólogo inglês Elkington (1994) que decodificou esse conceito nos anos 90, com o conceito do *triple bottom line* (*profits, people and planet* - lucro, pessoas e planeta), que determina que as organizações devem buscar o equilíbrio entre três pilares: econômico, social e ambiental. Assim, para uma organização ser sustentável é preciso gerar renda e lucro, mas é preciso fazer isso, considerando regras de transparência e retorno integrado ao desenvolvimento da sociedade onde está inserida (Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável, 2015).

Mas, ocorre que John Elkington, criador do Triple bottom line (TBL), tripé da sustentabilidade, envolvendo o equilíbrio entre resultados econômicos, sociais e ambientais, entende que sua criação está esgotada, precisando de um recall. Não apenas porque o conceito deixou de atender aos novos desafios sociais, ambientais e de governança das empresas, mas porque não incorporou a noção de regeneração, que é um passo além ao da eliminação de impactos negativos.

Em seu novo livro, de 2020, *Green Swans: the coming boom in regenerative capitalism*, Elkington (2020) trata de como os atores ligados a governos, empresas e organizações da sociedade civil estão inovando, desencadeando espirais positivas ascendentes para enfrentar a emergência das mudanças climáticas e a concretização dos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). Segundo ele, o dinheiro deve migrar cada vez mais para empresas que ofereçam produtos e serviços sustentáveis e que contribuam diretamente para uma economia mais regenerativa. Ainda, segundo ele, os novos capitalistas preveem um

aumento significativo de empresas interessadas em declarar publicamente o seu propósito social, o que vai fazer com que elas reportem os abismos salariais entre CEO e o pessoal do chão de fábrica, enfrentando pobreza e desigualdade, melhorando as taxas de emprego, aplicando direitos humanos nas organizações.

Elkington (2020), ensina que se estamos perguntando o que aconteceu com a sua ideia de triplo bottle line, esse sofreu um processo de recall, que foi parte do seu próprio processo de reinvenção. E indica que pode seguir sendo usado, mas que precisa operar em três níveis: Responsabilidade (onde a maioria dos grupos atua hoje), Resiliência (onde ainda se concentra muito pouco esforço) e Regeneração (onde o foco agora deve mudar).

Não haverá uma fórmula pronta a ser seguida, mas as respostas deverão ser construídas na medida em que as perguntas (dificuldades) surgirão, sempre com olhar protetivo ao principal destinatário dessa nova tecnologia do século XXI: as pessoas. Lembrando que as pessoas fazem parte do eixo S do ESG, social.

Já a letra S, de Social, é como a empresa respeita os seus parceiros: clientes, colaboradores e funcionários. Os temas envolvidos nesta pauta são inclusão e diversidade; direitos humanos; engajamento dos funcionários; privacidade e proteção de dados; políticas e relações de trabalho; relações com comunidades e treinamento da força de trabalho. Necessário se faz implementar novos modelos de negócios a partir de, e incluindo as, pessoas. As empresas devem exercer sua função social, visando contribuir para uma sociedade mais justa e com oportunidades para todos. Que sentido teria uma economia que, por sua natureza, geraria desigualdade crescente, aprofundando o individualismo e a exclusão de milhares de pessoas?

E como ficam as questões dos empregos? Às questões sociais e de não discriminação?

Como ficam os trabalhadores não preparados e que perdem suas ocupações para a IA? Que não conseguem buscar qualificação para o novo mundo? Eles são 80% da população mundial....

E como ficam as questões discriminatórias provocadas pela IA? Vamos lembrar do caso da Amazon, do triste e famoso caso de discriminação nas contratações conduzidas pela IA?

A proposta era boa, ajudar o pessoal de Recursos Humanos da Amazon a selecionar os melhores candidatos para as vagas da empresa de forma simples e rápida, mas no ano seguinte à sua criação, a Amazon descobriu que a ferramenta tinha sérios problemas com o sexo feminino, não porque seja sexista, mas porque aprendida de forma errada. A simples menção do termo “feminino” no currículo era penalizada pela ferramenta e reduzia as chances dos

candidatos a vagas, mesmo que se referisse a instituições de ensino apenas para mulheres. A equipe responsável pelo desenvolvimento da ferramenta esteve na sede da Amazon, em Edimburgo, na Irlanda, mas só percebeu o problema depois que a ferramenta já estava sendo utilizada na prática. O problema é que o resultado acabou sendo tendencioso e, portanto, injusto. A Amazon então tentou adaptar a ferramenta para que os resultados não apresentassem distorções, eliminando as implicações da inteligência artificial com os termos citados, mas não deu muito certo.

É possível afirmar que, nesse cenário, a tecnologia terá um impacto significativo em vários setores da sociedade, alterando a forma de trabalho e a concepção do que é um trabalhador. De acordo com um artigo publicado na Revista Exame, 30% das vagas atualmente ocupadas por seres humanos serão substituídas por robôs no futuro. Isso representa apenas a ponta do iceberg, uma vez que, paradoxalmente, o avanço da robotização e automação, que tem suas raízes na inteligência artificial, tornará a prestação de serviços jurídicos mais eficiente, mas também impactará os trabalhadores do setor jurídico. Como mencionado no artigo, "em muitas áreas da economia, a automação crescente pode criar novos tipos de empregos, enquanto outros se tornarão obsoletos" (Frazão e Mulholland, 2019).

Ao analisar a situação regional, observa-se que a América Latina está em desvantagem no enfrentamento da transformação digital, não apenas pelas características do mercado de trabalho e pela estrutura produtiva, mas também pelo nível de formação da população (Martinez, 2023). Embora se tenham registado progressos em termos de sucesso educativo, em média, um em cada três jovens não conclui o ensino secundário, concentrando a desfiliação em grupos tradicionalmente excluídos (baixo nível socioeconómico, migrantes, pessoas pertencentes a povos indígenas, afrodescendentes e residentes das áreas rurais) (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura *et al.*, 2022).

De acordo com os dados dos últimos anos, menos de um terço dos meninos e meninas na América Latina concluem o ensino primário com competências cognitivas mínimas em matemática, leitura e ciências. No ensino secundário (alunos de 15 anos), o último teste PISA de 2018 mostra que apenas um terço atinge competências mínimas em matemática (37,1%), uma proporção que leva a um em cada dois alunos em leitura (50,8%) e em ciências<sup>10</sup> (47,6%) (United Nations conference on Trade and Development, 2021). Como resultado das deficiências na formação básica, dois em cada três jovens não possuem as competências técnicas, de gestão ou profissionais para desempenharem os seus empregos e pouco mais de metade da força de trabalho da região (52,9 %) possui o nível educacional

exigido para o emprego, de acordo com a Classificação Internacional Padrão de Profissões (Gontero e Novella, 2021). Além disso, a análise do Programa de Avaliação Internacional de Competências de Adultos (PIAAC) mostra que mais da metade da população adulta (25-54 anos) do Equador e do Peru, 45% do México e 41% do Chile, carecem de competências básicas em matemática (habilidades de resolução de problemas e cálculo) e leitura (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 2021).

Por outro lado, na região existe uma falta de coordenação entre os setores educacionais e o mercado de trabalho que, de certa forma, promove o descompasso de competências ao influenciar a formação em temas que não atendem às necessidades da demanda, gerando um excesso de oferta e, conseqüentemente, desvalorização de competências, situação que evidencia a necessidade de reformas na formação profissional e nos sistemas educativos (Gontero e Novellar, 2021). Além disso, a falta de coordenação entre os setores educativos e o mercado de trabalho torna-se mais complexa com a informalidade laboral, devido ao menor nível de educação formal exigido no sector informal e ao desenvolvimento de competências através de meios que não são oficialmente reconhecidos nem com acreditação dos seus qualidade e relevância.

Por outro lado, é também necessário desenvolver soft skills para promover a resiliência e as capacidades de adaptação que irão permitir ao trabalhador tirar proveito do potencial das novas tecnologias como a inteligência artificial e o seu impacto nas tarefas de determinados cargos de trabalho, especialmente aqueles com maior probabilidade de serem automatizados. E isso é complementado pela necessidade de gerar áreas de articulação para resolver a incompatibilidade de competências que surge entre a oferta e a procura de trabalho, especialmente em períodos de mudanças disruptivas como o atual, promovendo a diversidade e a inclusão. (Martinez, 2023).

É importante ter em consideração que aqueles que se encontram numa classe profissional superior têm maior resiliência ao impacto da automatização do trabalho, uma vez que têm maior disponibilidade de recursos e ferramentas para requalificar, qualificar e geralmente aceder a sistemas de formação para o trabalho; No caso dos trabalhadores das classes populares, a margem de ação (ou resposta) diante do risco da automação é muito menor, de modo que o apoio das políticas públicas é essencial para minimizar os efeitos negativos que a automação dos processos poderia gerar.

Percebe-se então, mais um risco real da inteligência artificial em relação ao aspecto social, a exclusão daqueles que já são excluídos.

E assim, falhamos como humanidade na ideia central da Agenda 2030 da ONU, com os 17 objetivos do desenvolvimento sustentável, de não deixar ninguém para trás.... e, para piorar mais ainda o cenário, falhamos em relação à ideia central de Klaus Schwab, sobre a quarta revolução industrial, que menciona que ela deve ser liderada por humanos e centrada em beneficiar a humanidade.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estamos hoje, enquanto sociedade, testemunhando o início de uma nova era tecnológica impulsionada pela Inteligência Artificial, que terá um impacto significativo no cotidiano e nas profissões de todas as pessoas. Com ela surge um potencial de desenvolvimento inquestionável, com inúmeros benefícios, mas também com vários aspectos que geram preocupação, entre eles os riscos. Riscos que incluem a perda de postos de trabalho e a marginalização de pessoas já muito exploradas e vulnerabilizadas.

O novo capitalismo precisa de negócios focados em encontrar soluções, criando um futuro mais digno, harmonioso e inclusivo, a partir de negócios resilientes e inovadores, onde os *humanos devem ser tratados como humanos e não mais meros recursos*, colocando em alta as questões relativas ao teletrabalho, equilíbrio entre trabalho e vida pessoal, força de trabalho multigeracional, saúde mental, diversidade e inclusão, meditação e inteligência espiritual e cadeia de valor. As pessoas as pessoas voltarão a ser o “principal ativo de uma empresa”, não podendo mais ser tratadas, de modo utilitário, apenas como “recursos” cujo valor depende da função que exercem e do tempo destinado a ela, sob pena de enfraquecimento das relações entre empregadores e colaboradores.

Assim, como bem ensina Freitas (2012):

[...] apenas a sustentabilidade, entendida como valor e como princípio constitucional, garante a dignidade dos seres vivos e a preponderância da responsabilidade antecipatória, via expansão dos horizontes espaciais e temporais das políticas regulatórias. Assim, tem-se a preponderância da mirada prospectiva.

Para que o Direito consiga dar conta dos desafios trazidos pelos avanços das novas tecnologias deverá abrir-se para dois caminhos: perpassar outras áreas do conhecimento que poderão ajudá-lo a compreender a complexidade das realidades que as novas tecnologias

viabilizarão e deixar ingressar as ideias vindas de outras áreas e saberes. Esta será a condição de possibilidade para a inovação *no/do* jurídico na atualidade.

Como Morin adverte, “É preciso saber que a ciência não tem a missão providencial de salvar a humanidade, porém, têm poderes absolutamente ambivalentes sobre o desenvolvimento futuro da humanidade” (Morin, 2010) e o papel do Direito também se encontra aqui. Possivelmente não se atinja a plenitude de respostas aos riscos da inteligência artificial, mas, devem-se buscar alternativas regulatórias, mesmo que os instrumentos sejam estranhos ao meio jurídico, pois estes meios podem ser os únicos aptos a gerenciar demandas nunca enfrentadas num cenário de risco, como por exemplo os ideais ESG.

Ao Direito cabe a compreensão de que é necessário que se reformule, andando por caminhos alternativos para construir novos cenários, eis que a lei estanque, tradicional, fechada, não dará conta da nova realidade dos riscos das novas tecnologias. O movimento dos saberes, da interconexão de conhecimento, da adoção de instrumentos normativos com diferentes origens, que permite uma potencialização da comunicação inter-sistêmica, é uma alternativa para promover esta construção.

O desenvolvimento socioeconômico que ocorrerá com o advento e implementação das novas tecnologias nos mais diversos processos produtivos não pode deixar de considerar os aspectos éticos legais e sociais, bem como a sustentabilidade, promovendo sempre os ideais de uma responsabilidade planetária e de um não retrocesso ambiental.

“Não, não é preciso concluir. É preciso, pelo contrário, abrir o círculo: ei-lo tornado em espiral e turbilhão, circularidade em movimento como a própria vida e as ideias” (Ost, 1995). Assim sendo sem mencionar uma *conclusão*, mas a continuidade, a *circularidade em movimento* das ideias

## REFERÊNCIAS

ARBEX, N. 2021. ESG: conectando negócios com toda a sociedade. *In*: NASCIMENTO, J.O. *ESG: o cisne verde e o capitalismo de Stakeholder: a tríade regenerativa do futuro global*. São Paulo, Revista dos Tribunais. p. 75-86.

ARMSTRONG, A. 2020. Ethics and ESG. *Australasian Accounting, Business and Finance Journal*, 14(3):6-17.

CONSELHO EMPRESARIAL BRASILEIRO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (CEBDS). 2015. *Como inserir a sustentabilidade em seus processos: inovação*. Rio de Janeiro. Disponível em: <http://docplayer.com.br/6725116-Como-inserir-a-sustentabilidade-em-seus-processos-inovacao.html>. Acesso em: 16 dez. 2023.

ELKINGTON, J. 1994. Towards the sustainable corporation: win-win-win business strategies for sustainable development. *California Management Review*, **36**(2). Disponível em: <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.2307/41165746>. Acesso em: 20 dez. 2023.

ELKINGTON, J. 2020. *Green Swans: the coming boom in regenerative capitalismo*. New York, Fast Company.

ENGELMANN, W. 2013. From Pontes de Miranda to Mireille Delmas-Marty: journey to review the theory of sources of law to accommodate the new rights generated by nano technological revolution. In: M. GALUPPO *et al.* *Human rights, rule of law and the contemporary social challenges in complex societies*: Proceedings of the 26th World Congress of the International Association for Philosophy of Law and Social Philosophy in Belo Horizonte, Fórum.

ENGELMANN, W. *et al.* 2010. *Nanotecnologias, marcos regulatórios e direito ambiental*. Curitiba, HonorisCausa.

FERRER, G. 2015. La sostenibilidad tecnológica y sus desafíos frente al Derecho. *Revista de Direito Ambiental*, 20(78):59.

FREITAS, J. 2021. *Sustentabilidade: direito ao futuro*. Belo Horizonte, Fórum.

FRAZÃO, A.; MULHOLLAND, C. (Coord.). 2019. *Inteligência artificial e direito: ética, regulação e responsabilidade*. São Paulo, Thomson Reuters Brasil.

GABRIEL, M. 2022. *Inteligência artificial: do zero ao metaverso*. Barueri, Atlas.

GONTERO, S.; NOVELLAR, R. 2021. *El futuro del trabajo y los desajustes de habilidades en América Latina*. Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

GROSSI, P. 2010. *O direito entre poder e ordenamento*. Belo Horizonte, Del Rey.

HANSEN, S. F. *et al.* 2013. Nanotechnology - early lessons from early warnings. Late lessons from early warnings: science, precaution, innovation. *EEA report*, 1. Disponível em: <https://www.eea.europa.eu/publications/late-lessons2>. Acesso em: 15 dez. 2023.

HARTLEY, S. 2017. *O fuzzy e o techie: as ciências humanas vão dominar o mundo digital*. São Paulo: BEI Comunicação.

LIMA, M.; KASTNER, T. 2021. A mão invisível do ESG. *Revista Você*, (272):36-45.

LUHMANN, N. 2007. *La sociedad de la sociedad*. México, Herder.

MARTÍNEZ, R. (Coord.). 2023. *Automatización e inclusión laboral en América Latina: impactos potenciales, vulnerabilidades y propuestas de política pública*. Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

MORIN, E. 2010. *Ciência com consciência*. 13. ed. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil.

NIDUMOLU, Ram *et al.* 2009. Why Sustainability Is Now the Key Driver of Innovation.

*Harvard Business Review.*

ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICOS 2021. *Preparando a los adultos para el futuro: el aprendizaje en América Latina*. Plan de Acción. Paris, Francia: OECD. Disponible: <https://www.oecd.org/els/emp/skills-and-work/adult-learning/aprendizaje-adultos-america-latina-2021.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2023.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA *et al.* 2022. *Education in Latin America and the Caribbean at a Crossroads. The SDG4-Education 2030 Regional Monitoring Report*. Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

OST, F. 1995. *A natureza à margem da lei: a ecologia à prova do direito*. Lisboa, Instituto Piaget.

SILVA, S.R.; GOMES, A. 2020. Sustentabilidade e o efeito bolsa de neve. Dossiê ESG: veja, escute, fale e lidere. *HSM Management*, (143):36-43.

SCHWAB, K. 2016. *A quarta revolução industrial*. São Paulo, Edipro.

SCHWAB, K.; DAVIS, N. 2019. *Aplicando a quarta revolução industrial*. São Paulo, EDIPRO.

TUCCI, A. 2020. Em nome do futuro da Terra. *Revista Forbes Brasil*, 8:(83).

UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT. 2021. *Technology and Innovation Report 2021*. Disponível em: <https://unctad.org/page/technology-and-innovation-report-2021>. Acesso em: 20 dez.2023.

VAINZOF, R.; GUTIERREZ, A.G. (Coord.). 2021. *Inteligência artificial: Sociedade Economia e Estado*. São Paulo, Revista dos Tribunais.

WORLD ECONOMIC FORUM. 2024. *The Global Risks Report 2024*. 19<sup>th</sup> Edition. Disponível em: <https://www.weforum.org/publications/global-risks-report-2024/>. Acesso em 17 abr. 2024.