

EL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LOS TRIBUNALES BRASILEÑOS PARA DIRECCIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS MEDIOAMBIENTALES EN LA AMAZONIA

Ágatha Gonçalves Santana¹

Carla Noura Teixeira²

João Valério de Moura Junior³

Resumen: Este trabajo aborda las reflexiones que se han producido a partir de la cuarta revolución industrial dentro del Poder Judicial brasileño, esencialmente a partir del uso de la inteligencia artificial y sus posibilidades, mediante el uso de datos sensibles extraídos por sistemas algorítmicos programados a partir de las acciones propuestas y catalogadas en los Tribunales del país en el contexto de las políticas ambientales. El problema se centra en qué impactos puede presentar este cambio y cómo se pueden obtener mejoras en la comunicación y estructuración de datos sensibles para la dirección puntual de las políticas medioambientales y el desarrollo de un Estado sostenible. El objetivo es demostrar que el uso de estas nuevas tecnologías puede acelerar los estudios y tener un mayor índice de precisión, ahorrando tiempo y capital, además de mejorar la praxis. La metodología predominante trata de la investigación teórica de carácter básico, con objetivos exploratorios de naturaleza cualitativa, dentro del análisis del procedimiento documental, utilizando predominantemente la lógica deductiva al analizar la viabilidad y los impactos estructurales de la inteligencia artificial en las políticas ambientales a partir de los datos de las demandas. Se concluye con la observación de una viabilidad de desarrollo de políticas públicas ambientales para el Amazonas a partir de los datos sensitivos obtenidos a través del análisis de las acciones ajenas relativas a los daños e impactos ambientales, seleccionadas a través de los algoritmos programados sobre el sistema del Proceso Judicial Eletrônico.

Palabras clave: Tribunales brasileños. Inteligencia Artificial. Nuevas tecnologías. Políticas medioambientales. Estado sostenible.

1- Advogada regularmente inscrita na OAB/Pará. Graduada em Direito pela Universidade da Amazônia (2006) e Mestre (2009) e Doutora em Direito pela Universidade Federal do Pará (2017). Professora titular de Teoria Geral do Processo e Direito Processual Civil da Universidade da Amazônia - UNAMASER. Associada do IBDP - Instituto Brasileiro de Direito Processual. Membro a convite do IBERC - Instituto Brasileiro de Estudos de Responsabilidade Civil. Líder do Grupo de Ensino e Pesquisa acerca das Teorias Gerais do Processo - O Processo como instrumento de realização dos Direitos Fundamentais da Universidade da Amazônia - Ser Educacional / CNPq. Membro do Comitê de Ética e Pesquisa do Instituto Campinense de Ensino Superior Ltda. (CEPICES UNAMA)

2- Doutora em Direito do Estado pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (2009) e Mestre em Direito das Relações Sociais pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (2003). Especialista em Direito Processual (2000). Graduada em Direito pela Universidade Federal do Pará. Advogada. Coordenadora do Programa de Pós Graduação Stricto Sensu Mestrado em Direitos Fundamentais da Universidade da Amazônia - UNAMA/ Grupo Ser Educacional. Professora da graduação e Pós-graduação em Direito da Universidade da Amazônia - UNAMA/ Grupo Ser Educacional. Professora da Graduação em Direito da UNIFAMAZ e da UNINASSAU. Líder do Grupo Permanente de Estudos e Pesquisa "Direito Internacional para o Século XXI" na Universidade da Amazônia - UNAMA/ Grupo Ser Educacional (2017). Membro do Instituto Brasileiro de Direito Constitucional - IBDC. Membro do Programa de Apoio a Pesquisa Docente da Universidade Paulista - UNIP (2011-2013). Líder do Grupo Permanente de Pesquisa "Direitos Humanos - Perspectivas e Reflexões para o Século XXI" na Universidade Presbiteriana Mackenzie - UPM/CNPq (2011/2013). Autora de obras na área de Direito Internacional e diversos artigos científicos. Com experiência em pesquisa na área jurídica, com ênfase em Direito Internacional e Direitos Humanos, atuando principalmente nos seguintes temas: Direito Constitucional, Direito Comunitário, União Européia, soberania, supranacionalidade, Direitos Humanos e tratados internacionais.

3- Juiz de Direito do Tribunal de Justiça do Estado do Pará. Pós-Graduado em Direito Público pela Faculdade Integrada do Recife, Pernambuco. Mestre em Direitos Fundamentais pela Universidade da Amazônia, Belém, Pará. Cursa MBA em Gestão e Bussines Law pela Fundação Getúlio Vargas (FGV).

Résumé: Cet article aborde les réflexions qui se sont produites à partir de la quatrième révolution industrielle au sein du pouvoir judiciaire brésilien, essentiellement à partir de l'utilisation de l'intelligence artificielle et de ses possibilités, à travers l'utilisation de données sensibles extraites par des algorithmiques programmés à partir des actions proposées et cataloguées dans les tribunaux du pays sur contexte des politiques environnementales. La problématique se concentre sur les impacts que peut présenter ce changement et sur les améliorations à apporter à la communication et à la structuration des données sensibles pour l'orientation ponctuelle des politiques environnementales et le développement d'un État durable. L'objectif est de démontrer que l'utilisation de ces nouvelles technologies peut accélérer les études et avoir un taux de précision plus élevé, ce qui permet d'économiser du temps et du capital, ainsi que d'améliorer la praxis. La méthodologie prédominante est celle de la recherche théorique de nature fondamentale, avec des objectifs exploratoires de nature qualitative, dans le cadre de l'analyse de la procédure documentaire, en utilisant principalement la logique déductive lors de l'analyse de la faisabilité et des impacts structurels de l'intelligence artificielle dans les politiques environnementales à partir de données relatives aux procès. La conclusion est l'observation d'une viabilité de développement de politiques publiques environnementales pour l'Amazonie à partir de données sensibles obtenues à partir de l'analyse des émissions de gaz à effet de serre, sélectionnées à l'aide d'algorithmes programmés sur le système du processus judiciaire électronique.

Mots clés: Tribunaux brésiliens. L'intelligence artificielle. Nouvelles technologies. Politiques environnementales. État durable.

1. INTRODUCCIÓN

El siglo XXI ha estado marcado por la conocida “cuarta revolución industrial”, objeto de estudio e implementación en sectores de todo el mundo, con el fin de crear sistemas inteligentes que ayuden al ser humano en la nueva era, donde la información circula a gran velocidad, así como la realidad y los fenómenos sociales se transforman a la velocidad de los cambios tecnológicos, renovados diariamente.

Se instala un nuevo modelo tecnológico de gestión de datos, denominado data-driven, formado a partir de una base de datos conocida como Big Data, con el uso de la tecnología adecuada para capturar estos datos, dentro de un uso exponencial de la información que circula en la red informática mundial.

Esta nueva era, marcada por el uso masivo de la tecnología para la automatización y el intercambio de datos, como en el caso de la Internet de las Cosas y la computación en la nube, los vehículos autónomos, la biotecnología, la nanotecnología, la computación cuántica, entre otros sectores, termina teniendo repercusiones directas en los conceptos jurídicos, así como en el concepto de las políticas públicas, que deben ser, de la misma manera, informatizadas, mapeadas y dirigidas sus propósitos a partir de la estructuración de sus datos. Y es que todos estos cambios hacen que la viabilidad de los datos se gestione a favor de un servicio público comprometido con los intereses del Estado, y dichos institutos deben replantearse de cara a la nueva era, dirigida a un Estado sostenible.

De hecho, los institutos han tomado nuevas proporciones con su evolución, haciendo posible visualizar una gama más amplia del uso de estas tecnologías no sólo para ser utilizado en la reducción de las demandas o la solución más rápida de los conflictos, y puede culminar en algo mayor, llegando también a la búsqueda de las acciones de los temas seleccionados, llegando a los derechos fundamentales, mapeándolos para la realización de políticas públicas, como la puntuación de los problemas ambientales.

Así, el problema principal de este trabajo es la cuestión de cómo el uso de las nuevas tecnologías, a través de la programación de algoritmos, impacta directamente en la recogida de datos sensibles para ser mejor analizados y dirigidos en políticas específicas.

El objetivo de este estudio tiene como foco principal, a partir de esta nueva realidad, demostrar la nueva característica a estructurar desde la perspectiva legal conjuntamente con la tecnológica, para maximizar la búsqueda del bien común.

En consecuencia, es necesario discutir críticamente los resultados hipotéticos, esencialmente en lo que puede aumentar la gestión de los datos adquiridos, así como el destino de los datos sensibles de acuerdo con la legislación brasileña, según la flamante legislación de la Ley de Protección de Datos Personales - LGPD, en el sentido de cómo dirigirlos, así como el desarrollo de políticas públicas para la realización y efectividad de los derechos fundamentales, dirigidas al desarrollo sostenible de la realidad regional.

La metodología aplicada es una investigación básica de carácter teórico, con objetivos exploratorios de naturaleza cualitativa interpretativa, dentro del análisis del procedimiento documental, utilizando predominantemente la lógica deductiva al analizar la viabilidad y los impactos estructurales de la inteligencia artificial en el derecho y las políticas públicas ambientales.

Los criterios de inclusión abarcan el estudio del Big Data, la inteligencia artificial, la gestión de datos en el data-driven, así como la estructuración de los datos y los cambios que se produjeron dentro del nuevo modelo aplicado a los Tribunales brasileños, a partir de la programación de sistemas algorítmicos para la ordenación y demostración de los datos en el análisis cuantitativo, esencialmente en la gestión ambiental en un modelo sostenible.

El trabajo está estructurado en tres partes, a saber: la primera, para situar la evolución y los impactos de la cuarta revolución industrial en los Tribunales brasileños, y cómo el rasgo jurisdiccional se afianzó en un rasgo eminentemente político y faro de las políticas públicas; la segunda relacionada con la viabilidad de la gestión socioambiental a partir de los datos obtenidos por la inteligencia artificial aplicada a los Tribunales brasileños y, finalmente, la última parte, dedicada al análisis de los impactos de estas tecnologías para el mapeo y dirección de las políticas públicas en el contexto amazónico.

2. LA EVOLUCIÓN DEL DERECHO EN LOS TRIBUNALES BRASILEÑOS EN EL CONTEXTO DE LA CUARTA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

La máxima carnелutiana de que el Derecho es un reflejo de la vida humana y un instrumento educativo, al igual que las matemáticas, necesario para la convivencia de los individuos, utiliza la lógica para el mejor arte de pensar y mejorar la vida humana, a través de las invenciones y descubrimientos y las reducciones del riesgo de error, dentro de las realizaciones de lo que es posible en un momento dado (CARNELUTTI, 1951, p. 202-206).

Con la Constitución de la República de Brasil de 1988 - CRFB/88, la litigiosidad se ha vuelto más compleja, involucrando no sólo los derechos de propiedad y fuera de balance, sino también los sociales y colectivos, como en el caso de la protección del medio ambiente, cada vez más amenazados por los riesgos escalables emergentes en básicamente todos los sectores que involucren la tecnología, esencialmente en un contexto que muchos han llamado “giro tecnológico en el derecho” (NUNES; BAHIA; PEDRON, 2020, p. 18)

La jurisdicción ya no puede considerarse simplemente como un poder, una función y una actividad dirigida a la mera resolución de conflictos. Silva (2008, p. 09-23) ya predicaba que la jurisdicción ya no debía entenderse como en el concepto romano de “decir la ley”, sino como una institución productora de derechos, confiriendo así un sesgo eminentemente político a este poder estatal, conformando un esquema más politizado. El sesgo político observado en las prácticas de los tribunales, tanto en su esencia como en su producción, acabó siendo incuestionable. El proceso se rediseña en una procesalidad, en la interpretación de sus propios principios, en una simbiosis entre lo público y lo privado (GRINOVER, 2018, p.05).

La Procesalidad o sistema pluriprocetal (TARTUCE, 2018, p. 72) ocuparía el lugar de la Jurisdicción clásica, por lo que debería construirse a partir de los conflictos existentes en la sociedad, para llegar al procedimiento más adecuado para lograr una solución efectiva y justa, a lo que Grinover (2018, p. 33) señaló la necesidad de una instrumentalidad metodológica.

Mientras tanto, se discutió lo que sería la entrada en la era de la cuarta revolución industrial, término utilizado para definir no como un conjunto de tecnologías emergentes en una transición hacia nuevos sistemas disruptivos de las propias relaciones humanas preexistentes, como las redes sociales, el trabajo, la economía, entre otros sectores sociales (PERASSO, 2020).

Comenzó una fusión simbiótica entre el mundo físico, el digital y el biológico, uniendo tecnologías como la inteligencia artificial, el internet de las cosas, la biología sintética y los sistemas ciberfísicos, que repercuten no solo en la industria, sino en la propia forma de vivir del ser humano y en el entorno en el que vive. El uso de la tecnología se ha fusionado con la velocidad, mientras que al mismo tiempo, se discute la preocupación por la seguridad de los datos, que fueron rápidamente visualizados como formas de activos para ser comercializados (MAGNUS, 2020).

En este contexto de cambios, a partir de los años 90, Brasil, un país de modernidad tardía, inició una era de inserciones sutiles del uso de la tecnología, pero que, para la época, significaron verdaderas revoluciones. En un principio, el uso del ordenador se introdujo como sustituto de la máquina de escribir y, durante muchos años, se vio simplemente de esta manera, como algo más lúdico y cómodo que lidiar con una máquina de escribir.

La legislación a lo largo de los años ha seguido el ritmo de los cambios globales. La Enmienda Constitucional 45 de 2004 también inauguró reformas en todo el Poder Judicial, culminando en leyes como la Ley Federal 11.419/2006 (BRASIL, 2006), que prevé la informatización del proceso judicial. Creado por esta modificación, el Consejo Nacional de Justicia - CNJ, emitió la Ordenanza 12/2006 (CNJ, 2006), inaugurando el Banco de Soluciones del Poder Judicial, y, en 2009, estableció las diez metas de nivelación que deberían ser alcanzadas por todo el Poder Judicial, estando entre ellas, la informatización y gestión electrónica de sus procesos (CNJ, 2009). A partir de entonces se produjeron

muchos más cambios. La Enmienda Constitucional 85, del 26 de febrero de 2015, modificó y adicionó disposiciones constitucionales para actualizar el tratamiento de las actividades tecnológicas y de innovación, con el fin de incentivar la formulación de políticas que fomenten las alianzas estratégicas orientadas a la generación de productos, procesos y servicios innovadores, así como la transferencia y difusión de tecnología (PORTELA, 2019, p. 27).

El acceso al Poder Judicial se ha convertido en virtual, con disponibilidad ininterrumpida, comenzando a integrarse las videoconferencias y los alegatos orales a distancia en la vida cotidiana forense. El Poder Judicial, por tanto, no sólo cambia sus características y deconstruye su naturaleza tradicional, sino también su actuación, que se convierte en una verdadera gestión de datos. El debate, tan necesario en el Derecho, comenzó a tratar de seguir el ritmo acelerado de los cambios, por lo que no sólo las decisiones podrían ser aún más diversificadas y disonantes, requiriendo mecanismos de uniformización y control.

Hoy en día, la capacidad de gestión de las demandas judiciales en un país con más de 81 (ochenta y un) millones de pleitos es una condición indispensable para hacer efectiva la duración razonable de los hechos como derecho fundamental, como en el caso del medio ambiente, esencial para una vida digna del individuo y de toda la sociedad. Fruto del acceso a la justicia fortalecido por las olas de renovación (CAPPELLETTI, 1988, p. 26), el poder estatal ha sufrido con la inviabilidad de ofrecer respuesta a la altura de los jurisdicionados, aunque los esfuerzos y mejoras son visibles por el análisis de los datos producidos por el CNJ (2020).

En este contexto, el mundo ha cambiado a una velocidad inimaginable, y el profesional del derecho se ve obligado a reinventarse en tiempos líquidos, no ocurriendo lo mismo con el Poder Judicial, encarnado en la actuación de los Tribunales. El tiempo fluye de manera diferente, teniendo un sesgo dicotómico. Existe el tiempo real, donde el profesional debe centrarse en producir, al mismo tiempo que debe seguir el tiempo abstracto de los programas informáticos, que, si se utiliza de forma inadecuada, convierte la herramienta de trabajo en algo que puede incluso retrasar o deshumanizar al individuo. Esta no es la propuesta de la nueva era tecnológica, que debe devolver el rasgo humano al profesional del derecho, optimizando el tiempo con cálculos y análisis a través de la inteligencia artificial, logrando el desiderátum de ahorrar tiempo para dirigirlo a su producción que la máquina no puede sustituir.

Un ejemplo de ello fue la creación de tribunales íntegramente en una plataforma digital ubicada en la World Wide Web, como ocurrió en el Estado de Utah, en Estados Unidos, utilizando la inteligencia artificial, dirigida a juicios totalmente online sin necesidad de la presencia de abogados, lo que redujo un procedimiento estresante aplicando la predicción de las alegaciones de las partes y las decisiones judiciales, para mejorar y anticipar los acuerdos tomados. (TRIBUNALES DE UTAH, 2020).

Se puede ver que el derecho en todo el mundo está pasando por una gran disrupción, y la situación brasileña no es diferente, con la aplicación de la metodología ágil (desarrollo ágil de software) como forma de gestión de proyectos. Todo este cambio paradigmático ha conformado no sólo un nuevo mercado dentro del ámbito del emprendimiento legal, sino que también ha formado nuevos parámetros desarrollados dentro de la propia jurisdicción.

El progreso de la inteligencia artificial predictiva de los intereses culturales para su uso en las ventas y otros sectores fue una consideración a situar en el mundo del Derecho (DRUMMOND, 2020, p. 07). Así ocurrió con el desarrollo y uso de la llamada Jurimetría, término acuñado por el estadounidense Lee Loevinger (WOLKART, 2020, p. 09), que literalmente significa la unión del derecho con la estadística, pudiendo medir hechos y conflictos, anticipándose a ellos, pudiendo planificar conductas para abogados, legisladores e incluso gestores públicos de forma estratégica.

Por otro lado, no está de más destacar que esta necesidad de aproximación no se restringe únicamente en relación con el ejercicio del derecho, sino que debe aplicarse también y especialmente en las esferas de la administración pública, no sólo como una forma de mejorar sus servicios prestados a favor del bien común, sino también como una forma de mapear los problemas a resolver como una forma de garantizar la dignidad del ser humano, asegurando lo que se suele llamar “sociedad 5.0”, una garantía de centralización de las acciones tecnológicas sobre el ser humano (DRUMMOND, 2020, p. 13).

Esto se debe a que los profesionales del derecho pueden dirigirse a centrarse en lo que realmente proponen sus funciones, sin perder el tiempo con burocracias o un estado caótico de organización de la información innecesariamente. Al mismo tiempo, la organización de las demandas, como en su día recomendó el CNJ, y su consecuente categorización facilitaría lo que se ha acuñado como “gestión de procedimientos” y “gestión de procesos” (COELHO, 2015). En relación con los poderes públicos, esta catalogación va mucho más allá, y los datos recogidos pueden utilizarse para trazar la actuación concreta de las políticas públicas o incluso para optimizar los acuerdos judiciales.

Así, la actividad del magistrado, antes vista como una actividad meramente administrativa, burocrática y reducida a la fidelidad de la ley, ha ganado su propia legitimidad y reconocimiento institucional, destacando su relevancia política (CABRAL, 2019, p. 14).

Silva (2008, p. 265), hace más de una década predijo este cambio, señalando que el propio concepto de Poder Jurisdiccional es ya un concepto moderno, convirtiéndose en un servicio público comprometido con sus intereses, cambiando su finalidad y alcance, concretando la democratización, la constitucionalización y la necesidad efectiva de los derechos fundamentales (PORTO, 2012).

3. GESTIÓN SOCIO-AMBIENTAL EL USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LOS TRIBUNALES BRASILEÑOS

La preocupación por la gestión del medio ambiente ya estaba presente en los primeros tiempos de la historia, desde la eliminación de los residuos domésticos en la antigua Roma hasta las legislaciones de la época colonial en Brasil para regular la extracción de los recursos naturales. Concretamente en Brasil, el Estatuto de la Tierra se había creado en 1964, el Código de Defensa Forestal en 1965 y la ley de protección de la fauna en 1967. En la misma década se creó el Instituto Brasileño de Desarrollo Forestal. (NASCIMENTO, 2012, p. 17-18)

En la década de 1970, Brasil, influenciado por la Conferencia de Estocolmo, creó la Secretaría Especial del Medio Ambiente (SEMA), con el objetivo de establecer normas y estándares a cumplir para la preservación del medio ambiente, y en 1981 se sancionó la Ley federal 6938, que estableció la política ambiental nacional, seguida de estudios de impacto ambiental y resoluciones del Consejo Nacional del Medio Ambiente - CONAMA, momento en el que se inició el debate sobre el concepto de desarrollo sostenible para evitar el colapso ambiental por el impacto de la primera, segunda y tercera revoluciones industriales. (NASCIMENTO, 2012, p. 18-19)

El Informe Brundtland, elaborado por la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo en 1987, entre otras situaciones, requiere para su desvelo una planificación a favor de la formación de un sistema político que asegure la participación de los ciudadanos en la toma de decisiones; un sistema económico capaz de generar excedentes y conocimientos en bases fiables y constantes; un sistema social que resuelva las tensiones causadas por el desarrollo desequilibrado; un sistema de producción que preserve la base ecológica en el desarrollo; un sistema tecnológico que busque constantemente nuevas soluciones; un sistema internacional que fomente modelos sostenibles de comercio y financiación; y, por último, un sistema administrativo flexible capaz de autocorregirse. (NASCIMENTO, 2012, p. 31)

En los años 90, con la aparición de Eco Rio92, se publicaron otros dos documentos: La Carta de la Tierra y la Agenda 21, todas ellas dirigidas con el propósito de un desarrollo sostenible a favor de la calidad ambiental, se producen un cambio en el enfoque de la gestión, por la optimización de todo el proceso productivo así como la reducción de los impactos ambientales, a partir del concepto de prevención y el uso de tecnologías limpias, basadas en la responsabilidad solidaria, desarrollándose posteriormente en un contexto de gestión ambiental en las organizaciones y empresas. (NASCIMENTO, 2012, p. 21-22)

A partir de la necesidad de proteger los derechos fundamentales, se desarrolló lo que se denomina socioambientalismo, abarcando el medio ambiente, entendido como recursos naturales, y también el aspecto social, la protección de las comunidades que viven en este mismo medio, surgiendo así el socio-ambientalismo, muy fuerte en relación con Brasil, un país de dimensiones continentales, lo que inevitablemente hace que se analicen grandes particularidades y necesidades locales.

Con el avance de la cuarta revolución industrial, paralelamente a este contexto, hubo una preocupación mundial en establecer principios ético-jurídicos para la protección de los datos personales, preocupación abrazada por Brasil cuando se promulgó la ley federal número 12.965/2014, conocida como “Marco Civil da Internet”, posteriormente complementada con la ley federal 13.709/2018, también conocida como Ley General de Protección de Datos Personales - LGPD.

Dichas leyes se ocupan, entre otras cosas, de regular lo que se denomina Big Data, término que no sólo describe la tecnología adecuada para capturar los datos disponibles en la World Wide Web, sino también el crecimiento, la disponibilidad y el uso exponencial de su información, ya sea estructurada o no. (PAIVA, 2020. p. 163). Sin embargo, deben integrarse al resto del ordenamiento jurídico, para preservar en su conjunto el fundamento constitucional de la dignidad humana.

Vivimos en un momento en el que observamos el movimiento denominado data-driven, dentro del nuevo modelo de gestión de datos (COELHO, 2019, p. 181) que, en el ámbito del Poder Judicial brasileño, más concretamente en el Tribunal Superior de Justicia - STJ, en el año 2018, pasó a utilizar un software capaz de identificar cuestiones de salud para su uso en la sede de Resolución de Incidentes de Repetición de Reclamaciones - IRDR's, posteriormente adoptado como Centro de Seguimiento de Perfiles de Reclamaciones - NUMOPEDE - en los Tribunales Estatales, como es el caso del Estado de Pará (RIBEIRO, 2020).

La automatización y el uso de los metadatos, por lo tanto, ya es una realidad, que necesita ser legitimada después de un debate ético y legal, así como después de identificadas las barreras para obtener estos mismos datos y la formación de una gran colección digital - conocida como Big Data - dentro de los tribunales brasileños. No obstante, el estudio de esta colección o banco de datos no puede estructurarse de forma simplista o aleatoria, y debe centrarse en el estudio dirigido, para la consecución de los más amplios fines del Derecho, en su armonía e integridad. El conocimiento transdisciplinar nunca ha sido tan necesario en la nueva era, fundamentalmente en lo que respecta al concepto de sostenibilidad y la necesidad de preservar el medio ambiente para toda la sociedad.

Con el objetivo de estudiar el uso de la inteligencia artificial y su viabilidad, demostrada a través del derecho comparado e incluso en suelo nacional desde los tribunales superiores, se vislumbra la posibilidad de elaboración de una criba por algoritmos, sistemas de datos programados para dar respuestas según la base de datos disponible (VALENTINI, 2018, p. 42-43), mapeando las demandas en su naturaleza, los sujetos involucrados, relacionándolos con los derechos fundamentales, de manera que se pueda criticar la realidad existente y desarrollar estrategias para la efectividad de los principios socioambientales.

El propio Consejo de la Justicia Federal, a través de la Ordenanza CJF-POR-2017/00369, del 19 de septiembre de 2017 (CNJ, 2017), creó el Centro Nacional y Local de Inteligencia de la Justicia Federal con el objetivo de perfeccionar el sistema de gestión de las demandas por lotes a partir de una base de datos, haciendo cumplir, incluso, lo dispuesto en el artículo 196 y en el caput y primer párrafo del artículo 979 del Código Procesal Civil, Ley Federal nº 13.105/2015 - CPC/2015.

Esta preocupación está en consonancia con el macro-reto del Poder Judicial de mejorar la infraestructura y la gobernanza de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, definido por el CNJ (2013), realizando la propia búsqueda del CPC/2015 de racionalidad, integridad y coherencia entre las decisiones judiciales. A partir de estas premisas, se busca la aplicación de la tecnología con la capacidad

macro de identificar las demandas, a través del análisis de situaciones concretas vividas, permitiendo una rápida interacción entre los destinatarios de la información recogida para la construcción de una base de datos capaz de indicar, con precisión, las cuestiones legales involucradas, como un indicador más a considerar en el estudio de los impactos ambientales locales.

Esto se debe a que, con el tratamiento y el procesamiento de esta información, a nivel micro, es posible identificar las clases y los temas más presentes en una determinada unidad judicial o región y fortalecer la cooperación entre los jueces para la construcción de respuestas dentro de un modelo de justicia preocupado, más allá de la integridad (DWORKIN, 1999), así como un Poder Público más dirigido, consciente de las posibilidades específicas de sus políticas públicas, evitando así el desperdicio en tiempos de “modernidad líquida” (BAUMAN, 2011, p. 14).

Esta idea termina provocando la democratización de los datos obtenidos y la socialización del conocimiento, demostrando eventualmente la situación socio-ambiental más cercana a la realidad, pudiendo dirigir las políticas públicas de medio ambiente urbano o rural de manera oportuna a partir de dicha información. Ahora bien, si tales programas logran resultados en la esfera privada, que utilizan los datos para servir mejor a los clientes y promover una mejor rendición de cuentas, el instrumento parece ser adecuado para su uso a mayor escala en pro del bien común, y su uso puede considerarse en la esfera de las políticas públicas.

4. LOS IMPACTOS DEL USO DE LA TECNOLOGÍA EN LOS TRIBUNALES EN EL MAPEO Y DIRECCIÓN DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTALES EN LA AMAZONIA

Según Bucci (2019, p. 793), una definición provisional de las políticas públicas estaría relacionada con una metodología de aplicación, un enfoque de los programas de acción gubernamental dirigidos a la realización de los derechos, teniendo una estrecha relación con la realización de los derechos fundamentales previstos en la CRFB/88. Y es que una de las características del movimiento de ampliación del contenido jurídico de la dignidad humana es la multiplicación de las demandas de derechos, demandas que se diversifican y pulverizan en la titularidad de los individuos y de la sociedad, clamando por la necesidad de un marco de planificación estratégica, con la elección prioritaria de fines u objetivos comunes y la elección de los medios más adecuados para alcanzarlos.

Así, serían instrumentos de aglutinación de intereses en torno a objetivos comunes, que estructurarían una colectividad de intereses, planificación, racionalización y participación de sus titulares. Sus elementos serían el gran propósito de la acción gubernamental, los objetivos sobre los que se despliega, los medios asignados a la consecución de los objetivos y los procesos de su realización. Para ello, es necesario conocer no sólo el derecho como conjunto de normas y valores éticos a alcanzar dentro de la sociedad, sino también el perfil social y las particularidades ambientales a gestionar. Todo un entramado de información debe ser armado a la hora de discutir una política pública efectiva y oportuna, que puede ser ayudada por el monitoreo de las demandas a través de la información recolectada por el Poder Judicial cuando es llamado a resolver lesiones o amenazas de lesiones a los derechos socio-ambientales.

El uso de esta información fortalece la comunicación entre los operadores del derecho y la relación interinstitucional, ya que el intercambio de información, además de dar seguimiento y monitorear el avance de las demandas seriadas, a partir de informes desarrollados con miras a la comprensión de las cuestiones estructurales. El diálogo institucional entre los poderes y la actuación policéntrica entre los actores involucrados son mecanismos idóneos para cualificar la prestación jurisdiccional y las políticas públicas, en este sentido, ampliando lo que Geetz (2004, p. 251) llamó una necesaria sensibilidad sobre cada conocimiento local.

Por lo tanto, es una forma efectiva de desarrollar estrategias a partir del mapeo de las demandas relacionadas con los derechos fundamentales extraídas del acervo judicial, a partir de la determinación de criterios de selección sobre los cuellos de botella dentro de los derechos fundamentales relacionados con el medio ambiente y la sostenibilidad, necesarios de ser abordados y realizados.

Este es el caso del necesario mapeo de las reivindicaciones sobre los derechos de los pueblos indígenas y quilombolas y sus reflejos de política ambiental en el contexto de la Amazonia brasileña e incluso de la Amazonia jurídica, incidiendo en el conocimiento de los datos dentro de los tribunales brasileños e incluso en una perspectiva de cooperación con la Corte Interamericana de Derechos Humanos.

Este es también el caso de las políticas medioambientales urbanas, dentro de la planificación de las ciudades. Tanto el ámbito micro como el macro pueden ser observados a partir de los datos obtenidos por la estructuración algorítmica programada, proporcionando una visión de lo que se desea y cómo se quiere actuar.

De esta manera, se pueden establecer las bases del socioambientalismo como respuesta a la explotación depredadora de los recursos naturales, a la deforestación en la Amazonía, a la degradación ambiental generada por los grandes terratenientes y a la creación de grandes carreteras, hidroeléctricas, entre otras ocasiones que amenazan la supervivencia de los pueblos tradicionales de la Amazonía, tanto física como culturalmente.

El conocimiento preciso de un lugar determinado y de sus particularidades ha sido reconocido cada vez más en la comunidad internacional como un componente estratégico para el desarrollo de acciones que se traduzcan en el respeto efectivo de la dignidad de la persona humana, con el fin de comprender y afrontar problemas urbanos como la degradación del medio ambiente, los problemas sanitarios, culturales y educativos, entre otras cuestiones que se han llevado a los tribunales.

Con el conocimiento de las demandas locales, diagnosticadas a partir de la estructuración organizada de los datos, mediante el uso de la Inteligencia Artificial, por el perfeccionamiento de la búsqueda en sistemas algorítmicos aplicando las nuevas tecnologías, sería posible mapear los problemas y pensar en soluciones de forma más puntual, reduciendo los impactos en la economía estatal, en el sentido de evitar intentos puramente teóricos o intuitivos, así como maximizar la posibilidad de exactitud para la población en cuanto a la actuación del Poder Público sobre los principios ambientales basados en la legislación internacional y nacional.

5. COMENTARIOS FINALES

El uso de la inteligencia artificial para la estructuración de los datos y la formación de Big Data a partir de las demandas presentadas puede ser, sin duda, una fuente de insumos para que las políticas públicas puedan ser aplicadas con mayor eficacia y, por lo tanto, mayor ahorro para el erario público.

Destacamos la necesidad de desarrollar metodologías tecnológicas, basadas en la aplicación de la inteligencia artificial para identificar las lesiones o amenazas a los derechos ambientales, con el fin de mantener la integridad del sistema legal y la economía en las políticas públicas y diseños de estrategias sobre las particularidades de cada región de Brasil.

También existe la necesidad de desarrollar criterios estándares, es decir, la definición de estándares de selección para ser creados en un sistema, a partir de la programación de algoritmos, a partir de modelos que identifiquen patrones sobre los sujetos de las demandas que impliquen lesión o amenaza a los derechos socioambientales para la posibilidad de mapeo para que puedan ser analizados en su esencia estructural y funcional, lo que puede culminar en mejoras.

Cabe destacar que dichos criterios deben estar en consonancia con la Ley General de Protección de Datos de Carácter Personal, por lo que esta gestión de datos se da en forma de gobierno ético, que puede ser objeto de compliance y transparencia.

Se concluye con el uso de la inteligencia artificial para la detección de la judicialización de los derechos fundamentales de carácter socio-ambiental con el fin de elaborar políticas públicas puntuales en la región amazónica, que puedan remover los insumos y mapear el origen de los déficits de efectividad de los derechos, de los fenómenos colectivos o de otros objetivos de las políticas públicas, que puedan ser más puntuales y efectivas a la hora de su desarrollo y estrategias de acción, como en el caso de la deforestación, las represas hidroeléctricas y sus impactos en la población local.

Para que la revolución 4.0 pueda coexistir con la llamada Sociedad 5.0, situándose así como el nuevo rasgo reconstruido de este poder en la posmodernidad de la cuarta revolución industrial, es necesario acercarse a disciplinas como la filosofía y la ética, así como a las ciencias de la computación, esencialmente para desarrollar medios legales y éticos para captar la información necesaria y los medios para obtener información sobre las demandas, asegurando un entorno saludable y autosostenible. De este modo, la composición de las demandas y la fijación de los criterios de selección (criba y evaluación) pueden ser discutidos a través de un equipo multidisciplinar, asegurando la pluralidad de ideas, experiencias y visiones, garantizando no sólo el aspecto democrático sino también potenciando el alcance de la investigación.

Una vez recogidos los datos, deben ser interpretados de acuerdo con la experiencia del derecho comparado, así como los ya aplicados en suelo nacional por los tribunales estatales y superiores, tanto doctrinales como empíricos, analizando siempre las posibilidades de aplicar Políticas Públicas específicas a los casos encontrados para la solución de los problemas, así como las posibilidades de delinear metas de economía procesal en relación con las demandas que se tramitan en el Poder Judicial brasileño, a fin de efectuar los fundamentos del socioambientalismo, así como cooperar internacionalmente con los tribunales internacionales.

Por lo tanto, es esencial estudiar la viabilidad y el impacto del uso de la inteligencia artificial y el desarrollo de algoritmos dentro del Poder Judicial, de manera que se proporcione a los otros poderes del Estado e incluso a la sociedad en su conjunto la información necesaria para maximizar los resultados y reducir los costes en base a estrategias específicas sobre demandas concretas, como ocurre en la región amazónica, que rompe las barreras transnacionales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAUMAN, Z. **Modernidade Líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2011, p. 14.

BRASIL. Conselho Nacional de Justiça. **Justiça em Números 2018: ano-base 2017a**. Disponível em: <http://www.cnj.jus.br/files/conteudo/arquivo/2018/09/8d9faee7812d35a58cee3d92d2df2f25.pdf>. Acesso em set. 2021.

_____. **Lei Federal 11.419 de 19 de dezembro de 2006**. Brasília, 2006. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/11419.htm Acesso em set. 2021.

_____. **PF combate esquema de fraudes de R\$ 5 mi em benefícios previdenciário no Ceará**. Agência PF (notícias antigas). 23 jun. 2016. Disponível em: <http://www.pf.gov.br/agencia/noticias/2016/06/pf-combate-esquema-de-fraudes-de-r-5-mi-em-beneficios-previdenciarios-no-ceara>. Acesso em set. 2021.

BUCCI, Maria Paula Dallari. **Método e aplicações da abordagem direito e políticas públicas (DPP)**. *Revista Estudos Institucionais*, Rio de Janeiro: UFRJ. v. 5, n. 3, p. 791-832, set./dez. 2019.

CABRAL, Trícia Navarro Xavier. **Limites da liberdade processual**. São Paulo: Foco, p. 14.

CAPPELLETTI, M.; GARTH, B. **Acesso à justiça**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 1988, 168 p. 26

CARNELUTTI, Francesco. **Matematica e Diritto**. In: CARNELUTTI, Francesco; CALAMANDREI, Piero. *Rivista di Diritto Processuale*. Milano: Cendon Padova, 1951. V. 6. n. 1.

COELHO, Alexandre Zavaglia P. **Jurídico data-driven: ciência de dados e design na área do direito**. In: MALDONALDO, Viviane Nóbrega; FEIGELSON, Bruno (coord.). *Advocacia 4.0*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2019.

COELHO, Nuno. **Gestão dos Tribunais e gestão processual**. Lisboa: Centro de Estudos Judiciários, 2015.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. **Metas de nivelamento 2009**. Belo Horizonte, 2009. Disponível em <https://www.cjf.jus.br/cjf/planejamento/metad-do-poder-judiciario/metad-de-nivelamento-2009> Acesso em set. 2021.

_____. **CNJ definirá as ações para o cumprimento dos macrodesafios**. Brasília: Conselho Nacional de Justiça, 2013. Disponível em <https://www.cnj.jus.br/cnj-definira-as-acoed-para-o-cumprimento-dos-macrodesafios-2/> Acesso em set. 2021.

_____. **CNJ definirá as ações para o cumprimento dos macrodesafios**. Brasília: Conselho Nacional de Justiça, 2013. Disponível em <https://www.cnj.jus.br/cnj-definira-as-acoed-para-o-cumprimento-dos-macrodesafios-2/> Acesso em set. 2021.

_____. **Portaria nº CJF-POR-2017/00369 de 19 de setembro de 2017**. Dispõe sobre a instituição do Centro Nacional e Local de Inteligência da Justiça Federal e dá outras providências. Disponível em: <https://www.cjf.jus.br/observatorio/arq/CJF-POR-2017-00369.pdf>. Acesso em set. 2021.

_____. **Justiça em Números 2018: ano-base 2017**. Disponível em: <http://www.cnj.jus.br/files/conteudo/arquivo/2018/09/8d9faee7812d35a58cee3d92d2df2f25.pdf>. Acesso em set. 2021.

DRUMMOND, Marcílio Henrique Guedes. **Os paradigmas da Sociedade 5.0 no Direito**. In: ALVES, Isabella Fonseca; DRUMMOND, Marcílio Guedes. *Advocacia 5.0*. Belo Horizonte: D'Plácido, 2020.

DWORKIN, R. **O Império do Direito**. 1. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

GEERTZ, Clifford. **O saber local: Novos ensaios de antropologia interpretativa**. 7 ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

GRINOVER, Ada Pellegrini. **Ensaio sobre a processualidade**. 2 ed. Distrito Federal: Gazeta Jurídica, 2018.

MAGNUS, Tiago. **Indústria 4.0: A quarta revolução industrial**. Florianópolis: Tudo Digital, 2017. Disponível em <https://transformacaodigital.com/transformacao-digital/industria-4-0/> Acesso em set. 2021.

NASCIMENTO, Luis Felipe. **Gestão ambiental e sustentabilidade**. Brasília: UFSC, 2012. Disponível em https://www.ufjf.br/engsanitariaeambiental/files/2012/09/Livrotexto_Gestao_Ambiental_Sustentabilidade.pdf Acesso em set 2021.

NUNES, Dierle; BAHIA, Alexandre; PEDRON; Flávio Quinaud. **Teoria Geral do Processo: Com comentários sobre a virada tecnológica do direito processual**. Salvador: Juspodvm, 2020, p. 18

PERASSO, Valéria. **O que é a 4 revolução industrial e como ela pode afetar nossas vidas**. News: BBC Brasil, 2016. Disponível em <https://www.bbc.com/portuguese/geral-37658309> Acesso em set. 2021.

PORTELA, Bruno Monteiro; BARBOSA, Caio Márcio Melo; MURARO, Leopoldo Gomes; DUBEUX, Rafael. **Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Salvador: Juspodvm, 2019.

PAIVA, Danúbia. **A tutela dos dados pessoais na era do "Big Data"**. In: ALVES, Isabella Fonseca (Org.). *Inteligência artificial e processo*. Belo Horizonte: D'Plácido, 2020.

PORTO, Sérgio Gilberto. **Processo civil contemporâneo: elementos, ideologia e perspectivas**. Salvador: Juspodvm, 2018.

SILVA, Ovídio Araújo Baptista da. **Jurisdição, direito material e processo**. Rio de Janeiro: Forense, 2008, p. 265.

TARTUCE, Fernanda. **Mediação nos conflitos civis**. 4 ed. São Paulo: Método, 2018.

UTAH COURTS. *Ocaps*. Utah. Disponível em <https://www.utcourts.gov/ocap/>. Acesso em set. 2021.

VALENTINI, Romulo Soares. **Julgamento por computadores? As novas possibilidades da juscibernética no século XXI e suas implicações para o future do direito e do trabalho dos juristas**. Tese (doutorado em Direito). Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Direito, 2018.

WOLKART, Erik; BECKER, Daniel. Tecnologia e precedentes: do portão de Kafta ao Panóptico digital pelas mãos da jurimetria. In: ALVES, Isabella Fonseca (Org.). **Inteligência artificial e processo**. Belo Horizonte: D'Plácido, 2020.