

## ¿Decisiones judiciales tomadas por computadoras? ¿Más legítimas que las decisiones tomadas por humanos? Notas técnicas, legales y filosóficas\*

Por Rómulo Valentini

### 1. Introducción

En 2018, la Corte Suprema de Brasil recibió 100.437 nuevos casos y emitió 124.975 decisiones, lo que resultó en un promedio de 9130 casos y 11.361 decisiones por magistrado<sup>1</sup>.

Teniendo en cuenta que cada caso tiene un promedio de 300 páginas, que el tiempo promedio de lectura de cada página es de 6 segundos, y que cada magistrado cumple una carga de trabajo diario de 12 horas, tenemos un total de 24 casos leídos en su totalidad por día.

A este ritmo, si cada magistrado hubiera trabajado ininterrumpidamente los 365 días del año, realizando solo esta tarea, habría podido leer solamente 8760 casos sin tomar ninguna decisión. ¿Cómo eso es posible?

La verdad es que los tribunales y jueces han estado trabajando durante mucho tiempo con las computadoras para tomar decisiones. Pero computadoras humanas.

La palabra computadora se origina en latín *computare*, lo que significa contar, agregar o agrupar. La palabra en estos días se refiere a computadoras electrónicas o digitales, derivadas de la palabra “dígito” –cualquier número menor de diez– proviene del latín *digitus* que significa “dedo”<sup>2</sup>.

Sin embargo, mucho antes que cualquier computadora moderna, la computación era realizada por humanos. La palabra computadora se refiere a una persona que realizó cálculos, y muchas máquinas de tabulación posteriores se llamaron “computadora automática” para distinguirse de las computadoras humanas.

La computadora, ya sea humana o electrónica, utiliza una lógica de trabajo racional que consiste en dividir una tarea completa en varias operaciones más pequeñas, de modo que en cada momento la computadora solo realiza una tarea simple a la vez, y luego realiza otra tarea como esta, tan pronto como termine el anterior.

Las reglas para compartir tareas deben describir operaciones tan simples y bien definidas que una máquina puede realizarlas de modo que la computadora, humana o electrónica, no tenga que estar al tanto o comprender las tareas que realiza.

---

\* [Bibliografía recomendada.](#)

<sup>1</sup> [www.conjur.com.br/2018-dez-19/stf-recebeu-100-mil-processos-2018-julgou-124-mil](http://www.conjur.com.br/2018-dez-19/stf-recebeu-100-mil-processos-2018-julgou-124-mil).

<sup>2</sup> Jacker, Corine, *O homem, a memória e a máquina. Uma introdução à cibernética*, Rio de Janeiro, Forense, 1970.

Al final del procesamiento, la serie de tareas ordenadas y realizadas paso a paso permitirán alcanzar el resultado final deseado. Este procedimiento de trabajo se llama “algoritmo”.

Sin embargo, en el estado tecnológico actual, las computadoras electrónicas pueden usar algoritmos que ya no son estáticos e inmutables.

Los llamados algoritmos de aprendizaje automático pueden orientarse para “aprender” cómo realizar nuevas tareas o mejorar los procesos de trabajo existentes.

Estos algoritmos de aprendizaje automático se programan utilizando técnicas de inteligencia artificial (IA) y se entrenan en grandes bases de datos, en particular los llamados “big data”.

La IA puede definirse como un área de la informática que estudia la automatización del comportamiento inteligente. Los “big data” puede definirse como acumulación de datos, demasiado grande y compleja para ser procesada por las herramientas tradicionales de gestión de bases de datos<sup>3</sup>.

Las computadoras han aumentado exponencialmente su capacidad de procesamiento en los últimos años (Ley de Moore), permitiendo el desarrollo de algoritmos capaces de procesar e interpretar grandes cantidades de datos de manera más rápida y eficiente.

Cuanto mayor sea la cantidad de datos producidos y disponibles digitalmente, mayor será la posibilidad de que los algoritmos de aprendizaje automático refinen sus procesos de trabajo y proporcionen respuestas más apropiadas a los problemas presentados.

## **2. ¿Puede una computadora producir una decisión judicial válida?**

La producción de un texto legal (petición, opinión o decisión) se puede resumir en las siguientes tareas, que a su vez se dividirán en micro tareas específicas.

a) Investigación y extracción de elementos de hecho legalmente relevantes existentes en el caso en estudio (premisas de hecho) y reclamos (premisas legales).

b) Investigación y extracción en el sistema legal por normas relevantes y casos similares presentes en la jurisprudencia para el análisis de todos los elementos de hecho legalmente relevantes.

c) Construcción de razonamiento legal a partir de la combinación de datos relevantes (ítems a y b) para condenar o absolver los litigantes de la demanda, en todo o en parte, en el presente caso.

d) Mecanografía del texto legal que traduce, en lenguaje natural y de acuerdo con los requisitos legales, la tarea computacional realizada en los pasos anteriores.

---

<sup>3</sup> Valentini, Rômulo Soares, *¿Julgamento por computadores? As novas possibilidades da juribermética no século XXI e suas implicações para o futuro do direito e do trabalho dos juristas*, Belo Horizonte, UFMG, 2018.

Por lo tanto, los sistemas informáticos destinados a producir sentencias judiciales automatizadas deberían poder cumplir las cuatro tareas. Y, además, el texto final debe cumplir con los requisitos legales de validez.

Por lo tanto, si una computadora puede realizar todas estas tareas y producir un texto legal que cumpla con los requisitos legales para ser considerada una decisión judicial válida, se puede decir que la máquina ha pasado la llamada “Prueba de Turing”<sup>4</sup>.

La “Prueba de Turing” aplicada a la práctica legal consta de la siguiente premisa: Si un texto generado por un sistema automatizado cumple con los requisitos establecidos por la ley, resuelve las reclamaciones invocadas en el caso específico y puede presentar suficiente cohesión textual para ser indistinguible de un texto legal redactado por un ser humano: el texto presentado, si está firmado por un magistrado humano con jurisdicción, será una decisión legalmente válida.

### 3. ¿Posible pero deseable? Algunos problemas y opiniones

Uno de los principales dilemas con respecto al desarrollo y uso de sistemas informáticos para tomar decisiones judiciales se refiere a la legitimidad de las decisiones tomadas por las máquinas, ya que pueden cometer injusticias.

Para Ian Kerr “las máquinas pueden saber qué es... pero no lo que debería ser, lo que requiere una comprensión moral más amplia del mundo”<sup>5</sup>.

Esta posición está respaldada por Ryan Calo, quien afirma que: “sin una sensación de cambio en las normas sociales, un juez computarizado estaría atrapado en el pasado” y, por lo tanto, “un juez mecánico sería extremadamente conservador interpretando el texto de la ley sin tener en cuenta ningún factor externo”<sup>6</sup>.

Pero, para Eugene Volokh “una computadora debe ser aceptada si un panel de humanos piensa que las opiniones que escribe están a la par o son mejores que las escritas por un juez humano”. Y también trae una cuestión de refutación difícil: “se hace difícil decir por qué deberíamos preferir jueces que hayan demostrado que producen un producto de trabajo peor”<sup>7</sup>.

Otro problema a enfrentar es el problema de la “caja negra”. En ciencias de la computación e ingeniería, una “caja negra” “es un dispositivo, sistema u objeto que se puede ver en términos de sus entradas y salidas sin ningún conocimiento de su funcionamiento interno”<sup>8</sup>.

---

<sup>4</sup> Turing, Alan M., *Computing machinery and intelligence*, “Mind”, n° 59, 1950, p. 433 a 460.

<sup>5</sup> Wadell, Kaveh, *Can judging be automated?* “Axios Newsletter”, 17/11/18.

<sup>6</sup> Wadell, Kaveh, *Can judging be automated?* “Axios Newsletter”, 17/11/18.

<sup>7</sup> Wadell, Kaveh, *Can judging be automated?* “Axios Newsletter”, 17/11/18.

<sup>8</sup> Eapen, Gil, *Decision Options, The Art and Science of Making Decisions*, CRC Press, 2009. La traducción es nuestra.

Sin embargo “casi cualquier cosa se puede llamar una caja negra: un transistor, un algoritmo o el cerebro humano”, para que no solo las computadoras electrónicas sino también los sujetos humanos estén sujetos al problema de la “caja negra” y sujeto a sesgos cognitivos.

Por lo tanto, existen dos paradigmas para desarrollar sistemas de decisión automatizados: uno que busca evitar el problema de la “caja negra” y otro que solo apunta a la eficiencia del sistema, medido por la calidad del *output* (Prueba de Turing).

El primer camino es de la transparencia algorítmica, que consiste en limitar los tipos de sistemas automatizados que pueden producir decisiones legalmente válidas.

Bajo el paradigma de transparencia algorítmica la ley debe exigir al desarrollador de estos sistemas que cree algoritmos abiertos y transparentes que permitan la auditoría de decisiones. De esta manera, uno puede identificar las razones por las cuales el sistema adoptó una decisión particular y sus motivos correspondientes en lugar de otra posible línea de argumentación.

La segunda forma es esa premisa conocida como “humano en el bucle” y consiste en salvaguardar el papel del juez humano en el proceso de control de textos escritos por computadora, tal como lo hace hoy con textos escritos por asistentes humanos, así como su responsabilidad. El sistema puede incluso programarse para generar nuevos proyectos de decisión con una conclusión totalmente opuesta a la inicial a partir de pocas aportaciones del juez humano.

#### 4. Conclusiones

La etapa tecnológica actual ya permite el desarrollo de sistemas informáticos para la preparación de decisiones judiciales, especialmente en países o jurisdicciones que contienen una base de datos de decisiones judiciales extensa, actualizada y confiable, y una “Prueba de Turing Legal” medir si los juicios hechos a máquina son legalmente válidos.

El uso de sistemas automatizados para emitir decisiones judiciales es, por lo tanto, una elección política. Aquellos países que eligen desarrollar software y sistemas de juicio automatizado deben elegir entre el camino de la transparencia algorítmica o los sistemas sujetos al problema del “recuadro negro” que requerirán un control a posteriori por parte de un ser humano.

Pero también es factible tomar una tercera opción y pensar en un procedimiento híbrido en el que la primera decisión automatizada sería respaldada por un juez humano y luego revisada por un cuerpo colegiado compuesto por seres humanos (asistido o no por máquinas) que definiría si el juicio inicialmente proporcionado por la computadora es adecuado para el caso concreto o si existe una particularidad en el caso concreto que el algoritmo no percibe y es capaz de cambiar la decisión<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup> Para obtener más información sobre el desarrollo de esta tercera vía, vea Valentini, Rômulo Soares, *¿Julgamento por computadores? As novas possibilidades da juscibernética no século XXI e suas implicações para o futuro do direito e do trabalho dos juristas*, Belo Horizonte, UFMG, 2018.



Dicha nueva decisión humana, a su vez, se integraría en la base de datos, creando un “nuevo estándar” y, al mismo tiempo, contribuirá a la mejora del sistema de aprendizaje de algoritmos y evitará el “estancamiento” de la jurisdicción, creando nuevos elementos de toma de decisiones que serán tomados en consideración por el algoritmo en el futuro.

© Editorial Astrea, 2020. Todos los derechos reservados.

