

## De la Construcción Clásica a la IA en la Ciencia: reflexiones editoriales

## Da Construção Clássica à IA na Ciência: reflexões editoriais

## From Classical Construction to AI in Science: editorial reflections

Como citar:

Lara, José Edson (2025). Da construção clássica à IA na ciência: reflexões editoriais. *Revista Gestão & Tecnologia*, vol. 25, nº 3, p: 9 – 12

José Edson Lara, Editor

<https://orcid.org/0000-0001-6120-075X>

Estimado lector,

Desde filósofos hasta historiadores de la ciencia, el punto en común de sus hallazgos y percepciones se ha centrado en el "modus cogitandi" y el "modus operandi", tanto de científicos individuales como de grupos de investigación especializados. La profundidad del espectro teórico, así como las posibilidades metodológicas, siempre han estado determinadas por la aptitud humana para la investigación científica. Obviamente, las aptitudes están determinadas por la formación académica, las condiciones económicas disponibles en los laboratorios, los nichos de observación y experimentación, la capacidad de agregar insumos de investigación y los intereses económicos, que se dan con mayor precisión en el caso de la investigación tecnológica.

De todos los epistemólogos, cabe destacar a Thomas Kuhn, quien con su obra "La estructura de las revoluciones científicas" contribuyó significativamente a la comprensión del fenómeno investigativo, ejerciendo una influencia decisiva en las direcciones más recientes de la filosofía de la ciencia. La esencia de la contribución de Kuhn reside en la estructura evolutiva, en la que cada conocimiento parte de una situación pre-paradigmática, que evoluciona hacia una etapa de "ciencia normal". Esto condujo a una crisis teórico-metodológica, que se manifestó mediante una revolución de propósitos y procesos. Esta revolución dio origen a una "nueva ciencia normal", que a su vez se vería sometida a una nueva crisis, generando una nueva revolución. Así es como avanza la historia de cada ciencia. . .

En este contexto, la centralidad del “modus cogitandi” y el “modus operandi” es consistente con individuos y grupos de investigación, especialmente en la “ciencia cerrada”, como sigue siendo el caso en la mayoría de los programas de investigación científica.

Sin embargo, en nuestros días, un nuevo fenómeno há demostrado un potencial único, resultando en el surgimiento de una nueva era, o una nueva configuración en el proceso clásico de construcción del conocimiento científico y tecnológico: la llegada de la Inteligencia Artificial. Cabe destacar que algunas aplicaciones de recursos tecnológicos más avanzados ya se han ejercido durante algunas décadas, aunque con posibilidades de resolución más restrictivas. La crítica filosófica preliminar puede centrarse en cuestionar la capacidad de cambio en la relación clásica propósito-proceso establecida por Kuhn. Dada la densidad de la concepción de Kuhn, considero más probable que esa concepción general no se vea empañada. Non obstante, la reconfiguración de los procesos de producción científica ya comienza a manifestarse, al menos como un potencial ejecutivo. Específicamente, la historicidad de cada ciencia comienza a señalar algunos cambios, no en la esencia del paradigma kuhniano, sino en términos de su sistema evolutivo. Por ejemplo, en la optimización de procesos en la investigación observacional y experimental, con la reducción del tiempo dedicado a actividades repetitivas, la reducción de costos de búsqueda y evaluación de datos e información, la reducción del número de asistentes de investigación, la optimización de diversos insumos de laboratorio, la integración con bases de datos avanzadas de investigaciones similares y la demostración de avances a inversores en sistemas de investigación.

Inicialmente, la evidencia há sido más clara en sistemas abiertos para la construcción de conocimiento científico. Más claramente, lo que se experimenta y proyecta, según los medios relevantes, es el surgimiento, en muchos casos, de una "máquina de investigación", y no la centralidad de la ejecución de los procesos de investigación en un individuo o equipo. El aprendizaje automático y el aprendizaje profundo han sido capaces de identificar, por sí mismos, mediante consultas a una vasta literatura, lagunas en el conocimiento teórico e inconsistencias en la aplicación de modelos o variables explicativas de un fenómeno. Por lo tanto, contribuyen significativamente a la explicación de un fenómeno sociotécnico, permitiendo cumplir con los cánones y rigores de la investigación científica en profundidad, con un mínimo de recursos.

En este contexto, la IA, al identificar, analizar, discriminar y clasificar lagunas, puede ahora crear hipótesis de investigación y establecer los procedimientos metodológicos más competentes para sus respectivas validaciones exhaustivas, así como proyectar los complejos residuos naturales de cualquier investigación. En resumen, tanto las lagunas como las hipótesis y los métodos de prueba pueden ahora ser autónomos, en el concepto y contexto del aprendizaje automático y profundo. Este es el entorno de vanguardia de la investigación científica que emerge hoy y que proyecta numerosas perspectivas y expectativas para el futuro próximo.

Este es el cuestionamiento esencial del pensamiento, el rol, las posibilidades y las habilidades de los científicos en las próximas fronteras de la producción científica. Se trata del origen y la evolución del pensamiento y la evolución del conocimiento en su filosofía y desarrollo. De hecho, el aprendizaje automático ya ha contribuido significativamente al desarrollo de metaanálisis en numerosos campos del conocimiento. Sin embargo, la definición de sujetos y objetos de investigación, así como las morfologías, metodologías, tecnologías y métricas, deben seguir guiándose por intereses y propósitos éticos humanos y sociales. A las máquinas ya se les pueden asignar multitud de situaciones operativas en laboratorios de vanguardia. Después de todo, las máquinas no ejercen liderazgo. Esta competencia es esencialmente individual y organizacional. Si bien la máquina puede identificar la serendipia científica, la atribución de sus valores es esencialmente humana. Pero a través de la serendipia, la máquina podrá guiar la toma de decisiones basándose en el conocimiento sobre “qué, cómo, cuándo, cuánto, quién y donde” se establecerá el conocimiento. Por lo tanto, es evidente que la ciencia y el conocimiento encuentran su razón de ser si y solo si asumen la vida humana como su origen y destino. La condición humana es, por lo tanto, el fundamento esencial de las acciones evolutivas. Esto concierne a la filosofía y la justificación ética de los esfuerzos en el desarrollo del conocimiento, especialmente del conocimiento científico. Además, los seres humanos tienen condiciones cognitivas y culturales que inciden en las percepciones y el utilitarismo objetivo de la evolución del conocimiento, en el sentido de crear las condiciones para una vida mejor.

En este contexto histórico, se ciernen dudas sobre las posibilidades de que la IA genere procesos y soluciones extrahumanos e incluso antihumanos. ¡El reto es dirigir la IA hacia una IA social y humana! Esta ha sido la advertencia y el establecimiento de precauciones respecto

a la autonomía de las máquinas a través de la IA: dejar a las máquinas solo la realización de procesos iterativos, con el monitoreo de los procesos lógicos de la investigación científica, fomentando la observancia de la ética, la integridad y la sostenibilidad de las condiciones de vida en este frágil planeta...

Por lo tanto, es esencial permitir que la IA intervenga en el paradigma kuhniano, únicamente en la racionalización de recursos y en la aceleración del tiempo requerido para la investigación más necesaria para la vida humana y la sostenibilidad del planeta, de acuerdo con los dictados emergentes de la historicidad de cada ciencia. Por lo tanto, es en este escenario que surge la invitación a los investigadores a desarrollar sus estudios, con el objetivo de presentar publicaciones sólidas a los medios académicos, especialmente a esta Revista Gestão e Tecnologia.

Reafirmando sus propósitos, la Revista Gestão & Tecnologia, a través de este editorial, expresa su satisfacción y honor al presentar estas contribuciones a las comunidades científicas. En línea con el estado del arte en este campo, ofrece contenido sustancial, sólido, consistente, importante y oportuno, proporcionado por investigadores, con el objetivo de contribuir a la evolución del conocimiento en los fundamentos críticos de la ciencia de la gestión. Se trata de artículos que desafían eficazmente el statu quo de cada frontera abordada, en las dimensiones de las teorías y las metodologías. Agradecemos a los autores que creyeron en los propósitos de esta revista al enviar sus artículos de acuerdo con los criterios y procesos de publicación. Esperamos recibir contribuciones en forma de artículos, evaluaciones rigurosas acordes con los propósitos de esta revista, recomendaciones a estudiantes y amigos, así como críticas contributivas. Les deseo una lectura enriquecedora y excelentes reflexiones.

*Palabras clave:* Ciencia, IA, Inteligencia Artificial, Evolución Científica

#### *Referências*

- Condé, M. L. L. (2017). *Um papel para a história: o problema da historicidade da ciência*. Curitiba: Editora UFPR, 171 p. <https://www.editora.ufpr.br/produto/320/papel-para-a-historia,-um--o-problema-da-historicidade-da-ciencia>
- Cozman, F.G.; Plonski, G. A. & Neri, H. (2021). *Inteligência Artificial: Avanços e Tendências*. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados. <https://doi.org/10.11606/9786587773131>
- Kuhn, T. S. (2005). *A estrutura das revoluções científicas*. 9a ed. São Paulo: Perspectivas.