

# incte' 25

international  
conference on  
teacher education

**IX Encontro Internacional  
de Formação na Docência**  
*9th International Conference  
on Teacher Education*

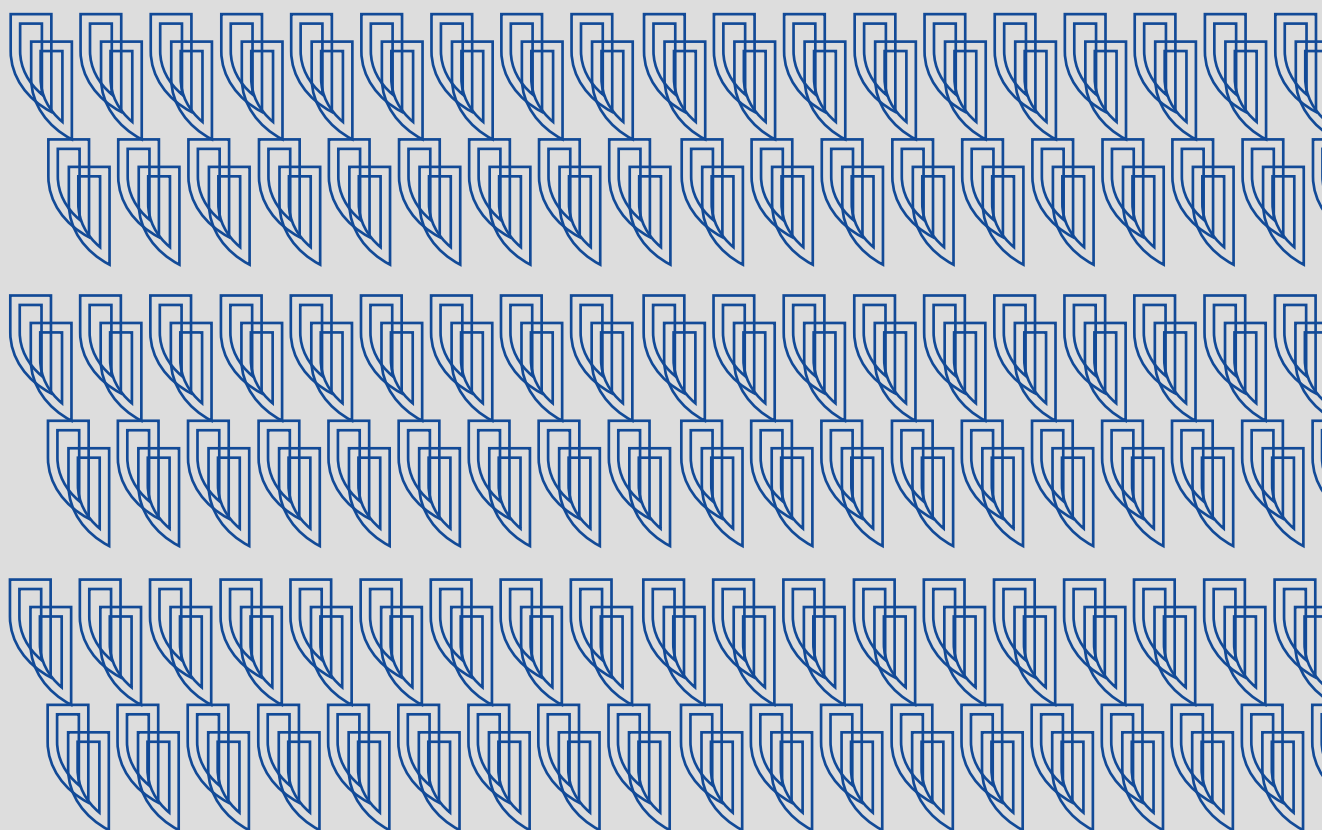
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO  
IPB - Bragança - PORTUGAL

## Livro de Atas Conference Proceedings

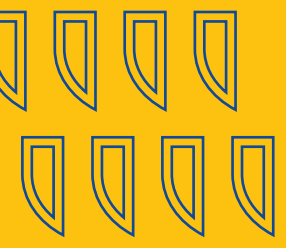
[incte.ipb.pt](http://incte.ipb.pt)

**Inteligência Artificial na Educação:  
consciência crítica, relacional e ética**

*Artificial Intelligence in Education:  
critical, relational and ethical awareness*



**incte'25**  
international  
conference on  
teacher education



**Título | Title**

IX Encontro Internacional de Formação na Docência | Livro de Atas  
9th International Conference on Teacher Education | Conference Proceedings

**Editores | Editors**

Elisabete Mendes Silva, Rui Pedro Lopes (CeDRI), Cristina Mesquita, Paula Vaz,  
Ana Raquel Prada, Jacinta Costa, Manuel Luís Castanheira, Manuel Vara Pires  
CITeD, Instituto Politécnico de Bragança

**Editores Gráficos | Graphic Editors**

Jacinta Costa, Carlos Casimiro da Costa  
Instituto Politécnico de Bragança

**Apoio Técnico | Technical Support**

Clarisse Pais  
Instituto Politécnico de Bragança

**Publicação | Publisher**

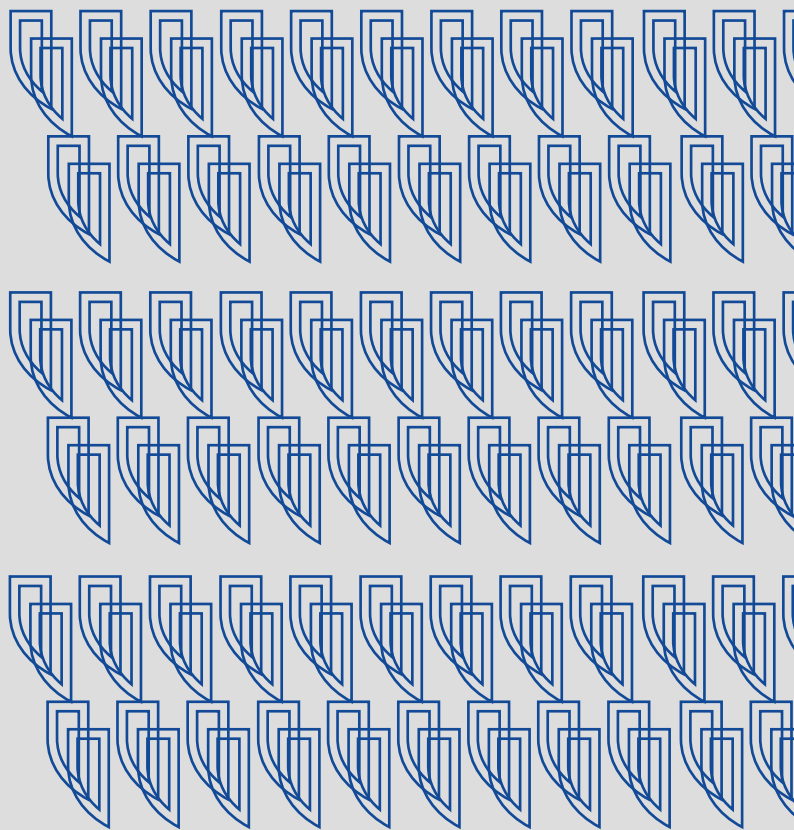
Instituto Politécnico de Bragança

**Morada | Address**

Escola Superior de Educação de Bragança  
Campus de Santa Apolónia  
5300-253 Bragança . Portugal  
<http://incte.ipb.pt/> - [incte@ipb.pt](mailto:incte@ipb.pt)

**ISBN:** 978-972-745-354-2

**DOI:** 10.34620/978-972-745-354-2



## Trabajo en red con apoyo en la inteligencia artificial para la búsqueda y clasificación de información

### Networking using artificial intelligence to search and classify information

María Obdulia González Fernández<sup>1</sup>, Ana Belén Pérez-Torregrosa<sup>2</sup>, Paula Quadros-Flores<sup>3</sup>, Manuela Raposo-Rivas<sup>4</sup>  
<https://orcid.org/0000-0001-5890-7666> <https://orcid.org/0000-0002-3428-6348>,  
<https://orcid.org/0000-0003-4924-5212>, <https://orcid.org/0000-0001-7781-7818>  
[obdulia.gonzalez@academicos.udg.mx](mailto:obdulia.gonzalez@academicos.udg.mx), [abperez@ujaen.es](mailto:abperez@ujaen.es), [paulaqflores@ese.ipp.pt](mailto:paulaqflores@ese.ipp.pt),  
[mraposo@uvigo.gal](mailto:mraposo@uvigo.gal)

<sup>1</sup>*Departamento de Ingenierías, Universidad de Guadalajara, México.*

<sup>2</sup>*Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Universidad de Jaén, España.*

<sup>3</sup>*Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Porto, Portugal.*

<sup>4</sup>*Facultade de Educación e Traballo Social, Universidade de Vigo, España.*

#### Resumen

La inteligencia artificial (IA) tiene un papel transformador en la educación, incluyendo la investigación científica. Cuando una investigación involucra colaboradores en red, la complejidad aumenta en el sentido de encontrar la eficiencia de la organización en la producción de contenidos de calidad. La inteligencia artificial puede acelerar procesos de revisión, análisis de datos y estructuración de ideas, sin comprometer la calidad científica. Este artículo presenta un modelo innovador que asocia la IA, como Rayyan.ai, al trabajo colaborativo en red en el análisis de artículos científicos. Se trata de una buena práctica que valida la eficacia de la IA y ejemplifica un modelo práctico y replicable, contribuyendo a la comprensión y adopción de la IA por parte de la comunidad científica.

**Palabras clave:** inteligencia artificial, red colaborativa, investigación científica.

#### Abstract

Artificial Intelligence (AI) has a transformative role in education, including scientific research. As research involves networked collaborators, complexity increases in finding organizational efficiencies in producing quality content. AI can speed up the processes of review, data analysis, and structuring of ideas without compromising scientific quality. This article presents an innovative model that combines AI, such as Rayyan.ai, with online collaborative work in analyzing scientific articles. It is a good practice that validates the effectiveness of AI and exemplifies a practical and replicable model, contributing to the understanding and adoption of AI by the scientific community.

**Keywords:** artificial intelligence research, collaborative network, scientific research.

## 1 Introdução

El concepto de Inteligencia Artificial (IA) es amplio e incluye diversas tecnologías y métodos de aprendizaje automático, desde un algoritmo o una aplicación hasta el aprendizaje automático y las redes neuronales (Baker & Smith, 2019). En este sentido, la IA trasciende el concepto de una mera herramienta, ya que es capaz de sugerir, analizar, gestionar y crear. No obstante, la realización de estas posibilidades depende esencialmente de la acción humana. Esta idea es subrayada por el periodista Daniel Catalão (Ecclesia, 2024), quien señala que una herramienta no decide, sino que "sugiere, analiza y hace cosas", pero "el humano es la clave". En este contexto, se enfatiza la responsabilidad del ser humano en el buen uso de los sistemas de IA y en la evaluación crítica de la información generada por ellos.

La revisión de la literatura muestra que la integración de sistemas de IA en el contexto educativo está transformando significativamente los roles de los profesores y estudiantes, desafiando la formación inicial y continua del profesorado, así como a la comunidad de investigadores, responsables políticos y administrativos. La IA podría impulsar la innovación hacia un nuevo paradigma educativo, dependiendo principalmente de la capacidad y acción de los docentes y los responsables de decisiones. Zawacki-Richter et al. (2019) sostienen que la IA va más allá de la simple inclusión de recursos tecnológicos, al posibilitar la personalización, la automatización y nuevos métodos de enseñanza y evaluación.

Como cualquier otro recurso, la IA presenta fortalezas y oportunidades, pero también debilidades y amenazas. En el ámbito de las oportunidades, estudios revelan el potencial de la IA para realizar tareas que liberan al profesor para actividades más creativas y estrategias pedagógicas más inclusivas (Portela, 2024), respondiendo así a las necesidades y dificultades de los estudiantes (Sánchez Vera, 2024) y promoviendo la interacción social en entornos en línea (Brusilovsky & Peylo, 2003). Sin embargo, el uso incorrecto de la IA o la definición de objetivos desalineados que perjudiquen a la humanidad requiere una perspectiva ética y un enfoque cuidadoso en los sistemas de IA aplicados a la educación. Los estudios también revelan dependencia tecnológica, promoción del analfabetismo y la necesidad de competencias personales, sociales y éticas (Cordón, 2023; Delcker et al., 2024). Por lo tanto, el uso de la IA en la educación representa tanto una oportunidad transformadora como un desafío complejo, requiriendo una reflexión continua sobre las prácticas educativas y los objetivos de la educación en una sociedad cada vez más digital y algorítmica.

Además, la IA transforma el trabajo colaborativo en cualquier espacio y momento, gracias a funcionalidades que facilitan la comunicación, la coordinación y la creación de contenidos en entornos digitales. La flexibilidad geográfica y temporal ofrece soporte continuo de trabajo, mientras que el seguimiento automatizado de tareas permite a los miembros colaborar de manera fluida (Brusilovsky & Peylo, 2003). Los sistemas de co-creación de contenido permiten que varias personas contribuyan simultáneamente en documentos, corrigiendo errores automáticamente y ofreciendo sugerencias en tiempo real (Portela, 2024). Otros sistemas de IA ajustan la información y los materiales según las necesidades y perfiles de los usuarios, optimizando el intercambio de conocimientos (Liu et al., 2021). El análisis de datos y la modelización predictiva en algunos sistemas de IA facilitan el procesamiento de grandes volúmenes de datos, presentando información útil para la toma de decisiones, lo que mejora la eficiencia de los equipos (Delcker et al.,

2024) y prevé tendencias y problemas potenciales en proyectos colaborativos, permitiendo ajustes anticipados (Zawacki-Richter et al., 2019). La IA también gestiona automáticamente tareas repetitivas, conecta plataformas utilizadas por los equipos de trabajo, simplifica los procesos colaborativos y libera tiempo para actividades más estratégicas (Saif et al., 2024). Además, existen numerosos sistemas de traducción automática e interacción que facilitan la comunicación y la interacción. Este panorama beneficia la investigación global y el trabajo colaborativo, estimulando la adaptación de los equipos a nuevas formas de trabajo. Sin embargo, preparar a los equipos para el uso eficaz de este tipo de tecnologías de IA requiere capacitación, adaptación y un enfoque estratégico eficiente. Por lo tanto, este estudio tiene como objetivo presentar una propuesta de trabajo en red apoyado por inteligencia artificial para la búsqueda de información como paso previo en la redacción de artículos científicos.

## 2 Contexto

El estudio se enmarca en la “RedTICPraxis”, centrada en la innovación educativa a través de las TIC en el prácticum y las prácticas externas a nivel universitario y de formación profesional con una perspectiva internacional (Ruiz-Rey et al., 2021). En su tercer bienio, son objeto de estudio las aportaciones que la inteligencia artificial puede realizar a esta experiencia formativa, participan en la RedTICPraxis un total de 12 miembros que pertenecen a cinco países de Iberoamérica (España, Portugal, México, Perú y Argentina).

## 3 Propuesta metodológica con IA

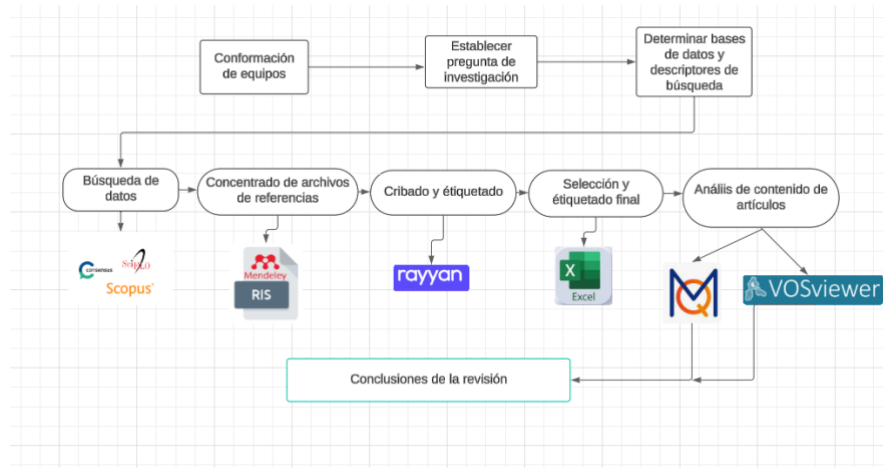
El primer objetivo de la RedTICPraxis fue identificar estudios recientes sobre la implementación de la IA en la educación y desarrollar una investigación sistemática de literatura de manera colaborativa, utilizando para ello un modelo innovador que hace uso de la Inteligencia Artificial para agilizar la búsqueda y selección de información, dado que la integración de sistemas de IA en el proceso de revisión sistemática mejoran significativamente la eficiencia y agilizan el flujo de trabajo de investigación (Fabiano et al., 2024).

Se planteó como propuesta metodológica el trabajo colaborativo de los integrantes de la red para compartir la información y desarrollar la investigación documental a través de diversas herramientas que permite la comunicación sincrónica y asincrónica. El procedimiento seguido ha contado con diferentes fases (Figura 1) que integran las recomendaciones y el procedimiento establecido en la metodología de la lista de verificación PRISMA-ScR para las revisiones de alcance (Tricco et al., 2018).

En primer lugar, se dividió a los integrantes de la red en equipos. Se designaron temáticas de trabajo y preguntas de investigación para concretar la investigación documental, así como las sugerencias de bases de datos (Scopus, Scielo, Semantic Scholar) y descriptores de búsqueda. En este proceso se hizo uso de Consensus (Figura 2), siendo su función principal simplificar el proceso de investigación resumiendo los principales documentos que pueden utilizarse en la justificación (Fabiano et al., 2024).

## Figura 1

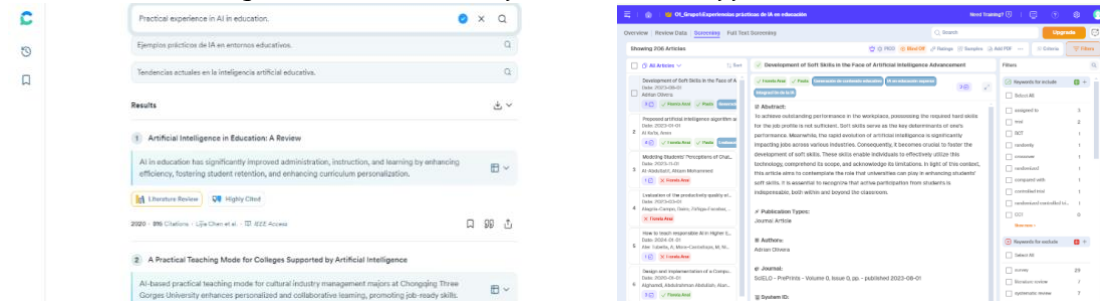
### Modelo para la búsqueda y clasificación de referencias con IA



En este modelo se ha utilizado la IA para identificar estudios clave, basados en las palabras clave y síntesis de resultados, con opciones para el filtrado de documentos por año, metodología, o clasificación de la revista en la que se publica.

## Figura 2

### Resultados de búsqueda en Consensus y en torno de Rayyan



En un segundo momento, los resultados de las búsquedas de las bases de datos se concentraron en Mendeley por su potencial para trabajar en equipo (Zaugg et al., 2011), permitiendo la gestión de las referencias, el mantenimiento de los resultados de búsquedas y la interpolación de las bases de datos y los sistemas de manejo de regencia a través de los archivos .ris.

La tercera fase fue establecer un conjunto de criterios y etiquetas predefinidas por los líderes de los equipos para estandarizar el trabajo de selección de literatura en la plataforma de Rayyan.ai (Figura 2) y permitiendo así el análisis para la inclusión y exclusión de referencias. Esto posibilitó que los investigadores trabajaran de manera colaborativa en una plataforma con apoyo de IA, detectando, duplicados, clasificando y etiquetando artículos, además de decidir el tipo de revisión de la literatura que se realizará y permitir la sugerencia de selección por parte de la IA. Esta función es especialmente beneficiosa para gestionar de forma eficiente grandes volúmenes de datos en las

revisiones de literatura, garantizando una evaluación rigurosa y sistemática de la literatura, y también permite ahorrar tiempo (Ouzzani et al., 2016).

Finalmente, se exportaron los registros de las referencias en tablas en Excel para dar una última revisión de manera colaborativa en documentos compartidos y así determinar las referencias propuestas para ser analizadas y dar respuesta a la pregunta de investigación.

#### 4 Conclusiones

A lo largo de este estudio se destaca el trabajo colaborativo como de vital importancia. El trabajo de las redes de investigación se ve beneficiado por el uso de herramientas IA, búsqueda documental y clasificación de la literatura. Puesto que muchas investigaciones requieren acceder a grandes cantidades de datos y documentos, la IA facilita la búsqueda y agiliza la revisión bibliográfica (Díaz-Subieta, 2024).

Entre las bondades que ofrece el uso de la IA en estas tareas iniciales del proceso investigador, está el promover la creatividad en la clasificación de la información, facilitar el análisis de grandes cantidades de datos, los procesos colaborativos y ahorrar tiempo para otras actividades más estratégicas (Saif et al., 2024), por lo que se pudo extraer información valiosa para la construcción de un estado de conocimiento sobre la aplicación de la IA en la educación, de manera sólida y consistente. Además, se ha comprobado que las herramientas de IA junto con el trabajo colaborativo humano tienen el potencial de contribuir a una revisión sistemática eficiente y completa ahorrando tiempo (Fabiano et al., 2024).

Entre las dificultades encontradas se encuentra el acceso a las herramientas por lo limitante de sus versiones de prueba y el contraste con las fuentes referenciadas para evitar las temidas “alucinaciones” de la IA; así mismo la falta de conocimiento de todos los integrantes de la red para el uso de las herramientas. Por lo que es imprescindible la formación de investigadores y docentes con habilidades para involucrarse de manera ética a través de plataformas de IA (Delcker et al., 2024). Además de repensar y asumir los retos sobre el uso y aplicación eficiente de las herramientas de ciencias de datos e IA en la investigación (Leal, 2022).

Como prospectiva del presente modelo es aplicarlo de manera sistemática en futuras investigaciones y llevar un registro de los avances y limitaciones de su ejecución, así como indagar sobre la opinión del equipo de trabajo en su aplicación y desarrollo de este. Considerando que es de suma importancia que las herramientas de IA se citen adecuadamente en la sección de métodos del artículo de revisión para una total transparencia (Fabiano et al., 2024). Se espera que compartir el modelo traiga importantes aportes a la comunidad científica, ya que éste podrá ser replicado y renovado, mejorando prácticas de trabajo en red o recreando el modelo con ideas innovadoras.

#### 5 Referencias

- Brusilovsky, P., & Peylo, C. (2003). Adaptive and Intelligent Web-based Educational Systems Peter School of Information Sciences. *International Journal of Artificial Intelligence in Education* (13), 156–169. IOS Press.

- Cordón, O. (2023). *Inteligencia Artificial en Educación Superior: Oportunidades y Riesgos*. RiiTE Revista interuniversitaria de investigación en tecnología educativa, 15, 16-27. <https://doi.org/10.6018/riite.591581>
- Delcker, J., Heil, J., & Ifenthaler, D. (2024). *Evidence-based development of an instrument for the assessment of teachers' self-perceptions of their artificial intelligence competence*. Education Tech Research Dev, 1-19. <https://doi.org/10.1007/s11423-024-10418-1>
- Díaz Subieta, L. B. (2024). *El uso de la inteligencia artificial en la investigación científica*. Revista Historia de la Educación Latinoamericana, 26 (43), 253-272. <https://doi.org/10.19053/uptc.01227238.18014>
- Ecclesia. (2024). *Comunicações Sociais: «Inteligência Artificial vai ser um grande avanço, mas não podemos perder a humanização» – Daniel Catalão (c/vídeo)*. <https://acortar.link/N2tFWN>
- Fabiano, N., Gupta, A., Bhambra, N., Luu, B., Wong, S., Maaz, M., Fiedorowicz, J. G., Smith, A. L., & Solmi, M. (2024). *How to optimize the systematic review process using AI tools*. JCPP Advances, 4 (2), 1-11. <https://doi.org/10.1002/jcv2.12234>
- Leal-Rivero J.J. (2022). *Ciencia de datos e inteligencia artificial: experiencia en una investigación cualitativa*. Revista Educare, 2 (26). <https://doi.org/10.46498/reduipb.v26i2.1605>
- Ouzzani, M., Hammady, H., Fedorowicz, Z., & Elmagarmid, A. (2016). *Rayyan-a web and mobile app for systematic reviews*. Systematic Reviews, 5 (1), 2-10. <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>
- Portela, F. (2024). *Generative AI for Teachers: How Can it help me? [PowerPointSlides]*. Centro de Inovação Pedagógica do Politécnico do Porto.
- Ruiz-Rey, F. J., Cebrián-Robles, V., & Cebrián-de-la-Serna, M. (2021). *Redes profesionales en tiempo de Covid19: compartiendo buenas prácticas para el uso de TIC en el prácticum*. Revista Practicum, 6 (1), 7–25. <https://doi.org/10.24310/RevPracticumrep.v6i1.12283>
- Saif, N., Khan, S., Shaheen, I., ALotaibi, F., Alnfai, M., & Arif, M. (2024). *Chat-GPT; validating Technology Acceptance Model (TAM) in education sector via ubiquitous learning mechanism*. Computers in Human Behavior. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.108097>
- Salas-Pilco, S. Z., & Yang, Y. (2020). *Learning analytics initiatives in Latin America: Implications for educational researchers, practitioners and decision makers*. British Journal of Educational Technology, 51(4), 875–891. <https://doi.org/10.1111/bjet.12952>
- Sánchez Vera, M.M. (2024). *La inteligencia artificial como recurso docente: usos y posibilidades para el profesorado*. Educar, 60 (1), 33-47. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1810>
- Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D. & Straus, S. E. (2018). *PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation*. Annals of internal medicine, 169 (7), 467-473. <https://doi.org/10.7326/M18-0850>
- Zaugg, H., West, R.E., Tateishi, I., & Randall, Daniel L. (2011). *Mendeley: Creating communities of scholarly inquiry through research collaboration*. TechTrends, 55, 32-36. <https://doi.org/10.1007/s11528-011-0467-y>
- Zawacki-Richter, O., Marín, O., Bond, M., & Gouverneu, F. (2019). *Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators?* International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16, 39 <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>