

Inteligencia artificial en el periodismo deportivo: estudio en Brasil y Portugal

Artificial Intelligence in sports journalism: a study in Brazil and Portugal

Canavilhas, J. y Giacomelli, F.¹

Recibido: 16-09-2022 – Aceptado: 15-01-2023

<https://doi.org/10.26441/RC22.1-2023-3005>

RESUMEN: La inteligencia artificial ha llegado al periodismo en diferentes fases del proceso de producción de noticias, desde la identificación de tendencias informativas, al tratamiento de datos o a la producción automática de textos, entre otros. Su potencial se manifiesta, sobre todo, cuando existe una gran cantidad de datos, algo que pueden ofrecer secciones como las de deportes y economía. De las dos opciones, en este trabajo se ha elegido el periodismo deportivo y, así, buscamos conocer y entender cómo los periódicos, radios, televisiones y productos nativos digitales de Brasil y Portugal se han relacionado con la inteligencia artificial (IA). Para lograr los objetivos propuestos, enviamos una encuesta a los responsables de varios medios de comunicación de ambos países con preguntas que nos ayudaron a darnos cuenta de que los editores y responsables conocen la contribución que la IA puede ofrecer a sus redacciones. Entre otros resultados obtenidos, destacamos que el uso de IA en los medios brasileños está más presente que en Portugal, pero hay una convergencia en sus usos y en las dificultades para obtener un mayor desarrollo: la falta de recursos económicos y los bajos conocimientos sobre el potencial de la IA. Entre las razones destacables para usar dicha tecnología está el objetivo de hacer más eficiente el trabajo de los periodistas y de ahorrar tiempo en la producción. Se concluye que los decisores de medios deportivos portugueses y brasileños son conscientes del potencial de la IA, pero ahora mismo las dificultades económicas y profesionales son el principal adversario para su implementación en las redacciones.

Palabras-clave: inteligencia artificial; periodismo deportivo; redacciones; Brasil; Portugal.

ABSTRACT: Artificial Intelligence has reached journalism in different phases of the news production process, from the identification of news trends to data processing or the automatic production of texts, among others. Its potential manifests itself especially when there is a large amount of data, something that sections such as sports and economy can offer. Of the two options, in this work we chose sports journalism and, thus, we sought to know and understand how newspapers, radios, TV's and digital native products in Brazil and Portugal have been related to Artificial Intelligence. To achieve the proposed objectives, we sent a survey to the heads of several media in both countries with questions that helped us to realize that editors and managers know the contribution that AI can offer to their newsrooms. Among other results obtained, we highlight that the use of AI in the Brazilian media is more present than in Portugal, but there is a convergence in its uses and in the difficulties for further development: lack of economic resources and low knowledge about the potential of AI. Among the reasons for the

¹ **João Canavilhas.** Doctor en Comunicación, Cultura y Educación, Profesor en la Universidade da Beira Interior - Portugal e investigador en LabCom – Comunicación y Artes. Su trabajo de investigación se enfoca en el campo de la Comunicación y las nuevas tecnologías, particularmente en la influencia de Internet, de los dispositivos móviles y de la Inteligencia Artificial en el periodismo, la información local y la comunicación política, con especial atención a la UE. jc@ubi.pt, <https://orcid.org/0000-0002-2394-5264>

Fábio Giacomelli. Periodista. Doctorando en Ciencias de la Comunicación e investigador en el LabCom de la Universidad de Beira Interior – Portugal. Su línea de investigación está centrada en las nuevas tecnologías en el periodismo, concretamente los dispositivos móviles y el periodismo inmersivo. Recibió financiación de la Fundación Portuguesa para la Ciencia y la Tecnología para el desarrollo de la Tesis Doctoral bajo la referencia SFRH/BD/143944/2019. fabio@ubi.pt, <https://orcid.org/0000-0003-3261-0041>

use of technology, the objective of making the work of journalists more efficient and saving time in production stand out. It is concluded that Portuguese and Brazilian sports media editors are aware of the potential of AI, but right now economic and professional difficulties are the main adversary to its implementation in newsrooms.

Keywords: artificial intelligence; sports journalism; newsrooms; Brazil; Portugal.

1. Introducción

La gigantesca cantidad de datos digitales que se producen cada día ha provocado un aumento exponencial de la cantidad de información que circula por Internet. Si por un lado las fuentes de información se han multiplicado gracias a la Web 2.0, por otro los propios usuarios han aumentado la cadencia de consumo, lo que ha acelerado aún más todo el ecosistema mediático.

Esta evolución llevó a la necesidad de automatizar los procesos mediante la combinación de aplicaciones y algoritmos que aprenden a procesar un gran número de datos e información. En este punto, la inteligencia artificial (IA) emerge como un precioso auxiliar para un periodismo que se ve acelerado por la demanda de los propios usuarios que, equipados con dispositivos móviles con acceso a Internet, han transformado la búsqueda de información en un acto rutinario en el transporte público, en las salas de espera, en los intervalos de las reuniones o en cualquier breve parada de la vida personal o profesional. Encender el *smartphone* y ojear las últimas novedades a través de las noticias *push* o de las redes sociales se ha convertido en un hábito y conseguir, con procesos innovadores, dar respuesta a esta demanda es imprescindible para la supervivencia de la industria periodística frente a la presión de otras fuentes, como las redes sociales digitales.

El periodismo, que se sumió en una crisis sin precedentes en los últimos años, con recortes en las inversiones en tecnología, en personal y con el cierre de ediciones en papel de periódicos o canales de televisión (Canavilhas, 2022), busca ahora en la inteligencia artificial una herramienta que le ayude a afrontar los nuevos retos de las redacciones periodísticas (Lima y Ceron, 2022) y a equilibrar las pérdidas registradas en los últimos años.

Desde los años 50, la inteligencia artificial alimenta las expectativas de sus promotores, pero hasta ahora el entusiasmo ha sido proporcional a la frustración porque la tecnología nunca ha logrado convencer a todos los interesados en el proceso (Sichman, 2021). Al igual que las últimas tecnologías utilizadas en los medios de comunicación, la inteligencia artificial tiene una definición polisémica, pero para esta investigación se puede considerar como una tecnología capaz de procesar una gran cantidad de datos, centrada en la simulación de la inteligencia humana que puede aprender patrones, imitar el razonamiento e identificar caminos para convertirse en agente conversacional, escritura automatizada o indicador de tendencias (Broussard et al., 2019).

Las áreas que ganaron más protagonismo en la aproximación entre periodismo e inteligencia artificial fueron la búsqueda de tendencias informativas (Steiner, 2014), la producción automática de textos (Carlson 2015; Lokot y Diakopoulos 2016; Ufarte-Ruiz y Manfredi-Sánchez, 2019) y la personalización de la información (Gamperl, 2021). La expansión de esta tecnología en los medios de comunicación se produjo debido a sus amplias posibilidades de uso y a la caída del precio de las tecnologías, situaciones que han permitido explorar nuevas oportunidades para ampliar el alcance de las producciones (Hannan y Freeman, 1984), compensar el recorte de profesionales debido a la crisis e introducir el periodismo en la cuarta revolución industrial (Schwab, 2016).

Un estudio global con 233 responsables de la toma de decisiones (redactores jefes, directores generales, responsables de los sectores de digital o de innovación), publicado por el *Reuters Institute*, señaló que existen ambiciosos planes para la adopción de la inteligencia artificial en las redacciones,

especialmente para llegar a nuevos suscriptores y encontrar una mayor eficiencia en la redacción (Newman, 2020). A partir de estos datos globales, nos interesaba comprobar cuál es la situación en Portugal y Brasil, concretamente en lo que respecta al uso actual y a las posibilidades futuras del periodismo deportivo.

La elección por el periodismo deportivo se justifica por ser un área donde hay muchos datos estructurados (Rojas-Torrijos y Toural-Bran, 2019), siendo por ello una oportunidad para encontrar algo más tangible en cuanto al uso de la inteligencia artificial. Para ello, se ha realizado una encuesta con editores de deportes de varios grupos de medios de comunicación de estos dos países lusófonos donde el fútbol es el deporte-rey.

2. Marco referencial

La especialización del periodismo busca cumplir con la misión de ser un agente de educación informal, ya que al detallar la información sobre estos temas ofrece al público la posibilidad de acceder a contenidos en profundidad y coherentes con su verdadero significado (Candelas, 2003). Así, el periodismo especializado surge para que los profesionales de redacciones específicas puedan establecer una relación de confianza entre el contenido de la noticia y el consumidor para que se convierta en una referencia en ese tema (Candelas, 2003; Puiatti, 2011) y esto sucede por la evolución natural del proceso de producción periodística donde el imaginario de la cultura de masas de llegar a todo el público no tiene la eficacia esperada (Mattelart, 1999).

El deporte aparece como un tema que interesa a gran parte de la población mundial y, por tanto, era natural su autonomización en espacios propios dentro de un medio de comunicación generalista o el nacimiento de medios exclusivamente deportivos. Esta especialidad interfiere en la pasión de la audiencia (Canavilhas y Giacomelli, 2015), especialmente cuando se trata de fútbol dado su carácter tribal que transforma los partidos en batallas donde se disputan los trofeos (Morris, 1982). Tal explicación resulta ser una definición casi perfecta para los países considerados en esta investigación, ya que Portugal y Brasil tienen, en su esencia, al fútbol como el deporte número uno de la nación, punto que potenció la creación de órganos mediáticos en las más variadas plataformas, enfocados, de manera exclusiva, al deporte.

El deporte siempre ha sido conocido como un hermano pobre en las redacciones (Yáñez, 1995). Algunos estudios identifican que estos periodistas usan y contrastan menos las fuentes de información (Scherman y Mellado, 2019), además de que investigan menos (Ramírez y Rojas, 2017) que los profesionales de los periódicos generalistas, con lo cual sería un periodismo de menos calidad. Pero otros autores (Weedon et al, 2018) contestan los criterios habitualmente usados para definir calidad en periodismo y llaman la atención a las particularidades de esta especialidad. La verdad es que los medios de comunicación consideran el deporte como un contenido atractivo para las audiencias y, en consecuencia, para las ventas, abonos y la publicidad, con lo cual siguen apostando por el deporte porque contribuye directamente a paliar la grave crisis económica que afecta a los medios.

Además, el deporte incluye información que va más allá de la competición deportiva y se asocia cada vez más a causas sociales. La Federación Internacional de Fútbol (FIFA) usa el poder del deporte-rey en la sensibilización de los ciudadanos hacia algunos de los problemas globales de mayor impacto, como la paz, el racismo, la defensa de la educación para todos o la protección del medio ambiente, entre otros.

Figura 1. Campañas desarrolladas por FIFA²



Otros movimientos, como Black Lives Matter, que pretende llamar la atención sobre la violencia contra la población negra, fueron más transversales. La imagen de los deportistas con una rodilla en el suelo antes del inicio de las competiciones se convirtió en un icono y se vio en el fútbol americano, en el baloncesto y la Fórmula 1, por citar algunos de los deportes más visibles. En una de las acciones de mayor repercusión, los equipos de la Premier League inglesa, la más famosa del mundo, vistieron camisetas en las que los nombres de los jugadores fueron sustituidos por Black Lives Matter (Hylton, 2020).

En otra dimensión, el deporte es igualmente usado como expresión de la identidad de los países: Irlanda, por ejemplo, fundó la *Gaelic Athletic Association*, en 1884, para promover y mantener vivos los deportes típicos del país, buscando así contrarrestar la creciente influencia inglesa (Cha, 2016). Corea del Sur ha usado el Taekwondo como embajador cultural al promocionarlo antes de los Juegos Olímpicos que acogió en 1988 (Abdi et al, 2016).

Otro aspecto interesante del deporte es su uso diplomático como *soft power* (poder blando), para mejorar la imagen del país a través de la organización de grandes eventos (Coakley 2015; Boykoff 2016), como ha ocurrido recientemente en Qatar, o utilizando el apoyo al deporte de los países en desarrollo (Kobierecki 2017).

Por ello, el deporte merece la atención del periodismo ya que ha demostrado ser capaz de unir a seres humanos de diferentes culturas en torno a una competición (Alcoba-López, 2005; Boyle, 2006) o de las más diversas causas.

El interés por el deporte llevó a la multiplicación de prácticas deportivas y competiciones y es en este punto donde el uso de la inteligencia artificial cobra importancia ya que la cantidad de datos de competiciones creció exponencialmente y solo puede ser manejada con el uso del periodismo automatizado (Graefe, 2016). Al igual que en la economía, el deporte cuenta con una gran cantidad de datos disponibles (Dorr, 2016) que permiten convertir esta gran cantidad de información y números en noticias.

La abundancia de esta información permite que los algoritmos trabajen para los medios en esta producción de noticias porque el deporte, además de una variada división por modalidades deportivas y nichos, tiene una rutina informativa que se repite en los reportajes de las pruebas y torneos (Rojas-Torrijos y Toural-Bran, 2019), con notas posteriores al evento que contextualizan un resumen básico del mismo (puntos/metras, tarjetas/anuncios, última y próxima disputa). Por estas razones, es natural que el deporte sea pionero en esta actividad de producción automática de textos (Lewis et al. 2019).

La cobertura informativa de los eventos deportivos viene desde los inicios del siglo XIX, pero ha cambiado significativamente a lo largo del tiempo debido a su popularidad y a la importancia que tiene para las organizaciones de medios de comunicación por la ratio de atención del público y de los anunciantes (Tamir y Galily, 2011; Boyle, 2013). Aun así, los propios profesionales se preguntan si el uso de la inteligencia artificial en el periodismo deportivo no será un camino hacia la desaparición de

² <https://www.fifa.com/social-impact/campaigns>

los periodistas humanos en la profesión (Galily, 2018) ya que las noticias ya han avanzado desde las crónicas breves y las predicciones de resultados hasta la cobertura minuto a minuto con gráficos y en tiempo real (Rojas Torrijos, 2019). Pero el objetivo de la inteligencia artificial en el periodismo no es sustituir sino complementar, liberando a los periodistas de las tareas rutinarias para que se dediquen a labores de investigación en las que la actividad humana es esencial (Galily, 2018).

Aunque actualmente existe alguna cierta desconfianza de los periodistas hacia estas tecnologías, los resúmenes automáticos de texto ya se utilizan desde los años 90 en el periodismo deportivo (Döör, 2016) y se han ido mejorando a medida que las tecnologías evolucionan, acercando cada vez más el periodismo a la informática (Linden, 2017).

Con recurso al procesamiento del lenguaje natural (PLN), la producción automática de noticias es la cara más visible de la IA en el periodismo y en el campo del deporte las experiencias vienen de la primera década del siglo XXI: en 2010, la cadena norteamericana The Big Ten Network inició la producción automática de noticias de béisbol usando para ello la enorme cantidad de datos estadísticos disponibles (Latar, 2018). Seis años después, la agencia Associated Press (AP) comenzó a cubrir las Ligas Menores de Béisbol (MLB) para darles más visibilidad, y además contrató a un nuevo tipo de profesional en las redacciones: el editor de automatización (Oremus, 2016).

En 2016, el Washington Post desarrolló internamente un robot para producir pequeñas noticias sobre las Olimpiadas de Rio destinadas a blogs, redes sociales y Alexa (Lassi, 2022), situación que habrá inspirado el portal UOL para, en 2017, empezar la producción de noticias de deporte con ayuda de un algoritmo.

En 2018, el nativo español El Confidencial empieza la publicación de textos automáticos producidos por AnaFut, un bot desarrollado en el laboratorio del periódico que pasa a cubrir los partidos de fútbol y divisiones secundarias (Rojas-Torrijos y Toural-Bran, 2019)

En el campo de la televisión, la IA también se aplica ya al deporte. Reuters ya usaba algoritmos para hacer los resúmenes de noticias deportivas en texto, pero en 2020 lanzó un servicio donde los resúmenes en vídeo son editados y comentados de forma automática (Chandler 2020), siendo presentados por un ancla virtual con una imagen humana en estilo *deepfake*.

Por fin, una de las experiencias más interesantes en el campo del periodismo deportivo ocurre con algoritmo de la empresa sueca United Robots. Uno de sus clientes, el grupo holandés de medios locales NDC, en 2021 empezó a utilizar el robot en la producción de noticias de fútbol no profesional. Además de dar visibilidad a partidos antes no cubiertos por la prensa, NDC cree que estas noticias gratis pueden atraer a nuevos lectores que a lo largo de los años se convertirán en abonados. La empresa sueca EverySport Media Group usa el mismo software en partidos de menor visibilidad y el resultado ha sido un aumento del tráfico en sus periódicos *online* porque este tipo de noticias se vuelve viral al nivel hiperlocal (Press Gazette, 2021), con más ingresos de publicidad.

Aunque la aplicación de IA al periodismo puede suponer un coste para las empresas de *mass media*, la cantidad de nuevas historias que se pueden producir significa un retorno financiero importante (Galily, 2018; Manfredi-Sanchez y Ufarte-Ruiz, 2020), por abonos o publicidad.

Además del uso en la producción automática de noticias, la IA se utiliza actualmente en otros campos, como ocurre en la brasileña UOL, donde se usa para mejorar los títulos de las noticias (basado en las palabras más buscadas en Google Trends), para insertar los contenidos multimedia en las partes más apropiadas de las noticias en línea, e incluso en los mejores momentos para publicar o republicar las noticias.

La necesidad de encontrar respuestas rápidas (información o resultados de un partido) por parte del propio consumidor de contenidos deportivos también llama la atención de quienes adoptan

herramientas de inteligencia artificial, ya que los algoritmos pueden ser entrenados para realizar una tarea y repetirla miles de veces a una velocidad muy superior a la de los periodistas humanos. Otro punto para considerar es que la máquina no sufre la fatiga y la sobrecarga del día a día, lo que contribuye a la disminución de los errores en las producciones a partir del entrenamiento que un periodista humano aplica a la herramienta (Radcliff, 2016; Graefe, 2016; Galily, 2018).

Pero no todo son ventajas. Además del miedo de que los algoritmos puedan reemplazar a los periodistas (Latar, 2015; Beckett, 2019), hay cuestiones éticas que tienen que ser discutidas porque la sostenibilidad del periodismo depende de la manutención de los valores cívicos y de los criterios editoriales (Rojas-Torrijos, 2021). Por ejemplo, de quién es la responsabilidad de las noticias producidas por un algoritmo: ¿del programador o del periodista que se apoya en los resultados del periodismo? ¿Ambos tienen los mismos derechos y obligaciones? ¿De qué forma se puede asegurar la transparencia de actuación de un algoritmo? ¿Cómo asegurar la privacidad en datos recopilados por un algoritmo?

Estas son algunas de las cuestiones aún sin respuesta y que exigen aclaraciones deontológicas y éticas (Túñez-López et al, 2019) para que la IA sea incorporada en las redacciones de una forma natural (Barceló-Ugarte, 2021). Habrá que mantener los principios éticos asociados al periodismo, pero es necesario adaptarlos a la nueva realidad tecnológica, lo que podrá implicar la reformulación de algunos principios (Ufarte-Ruiz et al, 2021).

A pesar de todas las dudas, parece innegable que la inteligencia artificial puede ser un excelente ayudante para el periodismo, pero ¿es esta la percepción de los profesionales que tienen la responsabilidad de elegir las estrategias del futuro?

3. Metodología

Este estudio surge a raíz de un trabajo desarrollado por uno de los autores (Canavilhas, 2022) en el que se pretendía conocer en qué medida se utilizaba la IA en la prensa deportiva portuguesa. El trabajo despertó el interés de otro investigador interesado en el tema deportivo y que propuso utilizar la misma encuesta en su país, Brasil, para hacer un estudio comparativo entre dos países que hablan la misma lengua. En ese sentido, los objetivos de esta investigación son entender si los medios de comunicación deportivos de Brasil y Portugal utilizan la IA en sus redacciones, en caso afirmativo, en qué parte del proceso de producción de noticias y, por fin, qué expectativas tienen con relación al uso de estas tecnologías y qué dificultades anticipan.

Para lograr estos objetivos se formularon tres preguntas de investigación 01: ¿Los medios deportivos portugueses y brasileños ya utilizan la inteligencia artificial? 02: ¿Cuáles son las actividades en las que la utilizan? 03: ¿Cómo perciben el uso de la IA en el futuro del periodismo?

Para responder a estas cuestiones, el trabajo comenzó con una encuesta en los medios de comunicación deportivos de los dos países para construir una muestra representativa para el estudio (Cea D'Ancona 1992; Bosh y Torrente 1993): al final han sido contactados profesionales de 39 medios de comunicación en Brasil y 26 en Portugal.

En Brasil, la encuesta se envió a los canales de TV generalistas con más audiencia de acuerdo con los datos de Kantar IBOPE Media, (RBS TV, NSC TV, Rede Record, Rede TV, Rede Globo, Band TV), a todos los canales deportivos (Sporty, Premiere FC, TNT Sports, ESPN Brasil, Band Sports), a las radios más escuchadas en sus respectivas regiones siguiendo un principio de representación de todo el país (Gaúcha, Atlântida, CBN, CBN Diário SC, Itatiaia, Super Notícia, Super Tupi, Globo, Band News, Massa FM), a los periódicos en papel (Folha de São Paulo, Zero Hora, Correio do Povo, Diário Catarinense, Diário do Nordeste, OPOVO, Estado de Minas, Correio, Estadão e Correio do Brasil) y nativos digitales (Globoesporte.com, GZH, The Players Tribune Brasil, Metrôpoles,

Lance, WebVôlei, UOL, Time Brasil/COB) con más ventas y visitas, de acuerdo con el Instituto Verificador de Comunicação (IVC).

En Portugal, la encuesta se envió a los periódicos de información general de mayor circulación de acuerdo con los datos de la APCT (Associação Portuguesa para o Controlo de Tiragem e Circulação), (Correio da Manhã, Diário de Notícias, Expresso, Jornal de Notícias, Jornal I, Público), a todos los periódicos deportivos (A Bola, O Jogo, Record), a todas las radios nacionales con sección de deporte (Antena 1, Rádio Renascença, TSF), a todos los canales de televisión generalistas (RTP, SIC, TVI, CMTV), a todos los canales deportivos (Canal 11, Eleven Sports, SportTV), a los nativos digitales más visitados (Bancada.pt, Futebol 365, Maisfutebol, Observador, Sapó, ZeroZero) y a la única agencia de noticias LUSA.

Los participantes fueron contactados por correo electrónico en los meses de septiembre y octubre de 2021 en el caso de Portugal y en enero y febrero de 2022 en el caso de Brasil. En este segundo caso, en marzo se usaron igualmente los mensajes directos en Twitter y WhatsApp para aumentar la tasa de respuesta.

La muestra potencial de participantes fue de 67 editores en Brasil y 55 en Portugal. Al descartar los correos electrónicos que se devolvieron automáticamente y las negativas a participar por diversos motivos, el universo se redujo a 61 responsables de la toma de decisiones en Brasil y 51 en Portugal, a lo que han respondido 36 de Brasil (tasa de respuesta: 59,01%) y 32 de Portugal (tasa de respuesta; 62,7%) en un total de 68 editores de deporte. A pesar del aparente equilibrio entre países, la dimensión de cada uno recomendaría una muestra mayor de Brasil. Se reconoce tratarse de una limitación, pero no ha sido posible lograr más respuestas del país sudamericano e, incluso, ha sido necesario recurrir al envío de mensajes a través de las redes sociales para aumentar la participación.

Además de la dimensión, el tipo de participante (directores y editores) puede ser visto como otra limitación. Esta opción está conectada con el hecho de que sean ellos quienes toman las decisiones estratégicas, incluyendo la apuesta por tecnologías emergentes, pero representa una limitación al estudio porque estos son profesionales de más edad, muchas veces menos preocupados por las novedades tecnológicas que por sus tareas de gestión.

La encuesta enviada a los editores se basó en el informe de la *London School of Economics and Political Science* (Beckett, 2019) y se dividió en cuatro partes. La primera parte recogía las características de los participantes, (género, edad y medios de comunicación); la segunda parte buscaba conocer el nivel de uso de la IA y en qué actividades concretas; la tercera parte utilizaba escalas de Likert para conocer las percepciones de los redactores sobre el papel de la IA en el periodismo; por último, la encuesta finalizaba con un grupo de preguntas de opción múltiple para identificar los obstáculos y las expectativas de los redactores sobre el uso de estas tecnologías en el periodismo deportivo. Algunas cuestiones podrían haberse aclarado mejor si hubiera sido posible entrevistar a algunos de los participantes, algo que se hará en trabajos futuros.

La muestra total de responsables que respondieron a la encuesta estaba compuesta por 59 hombres (86,8%) y 9 mujeres (13,2%), lo que demuestra una infrarrepresentación femenina en los puestos de decisión relacionados con el deporte. Aunque con cifras diferentes, esta tendencia es idéntica en los dos países: Brasil tiene un 83,3% de hombres y un 16,7% de mujeres y Portugal tiene un 90,6% de hombres y un 9,4% de mujeres.

El grupo de edad más representativo entre estos participantes es el de 41-50 años, con un 35,3%. Al analizar por países, se observa que la franja de edad de mayor representación en Brasil es la de 31-40 años (41,7%), mientras que en Portugal es la de 41-50 años (46,9%), algo que se explica por la edad media de la población en los países - 33,5 en Brasil y 45 años en Portugal.

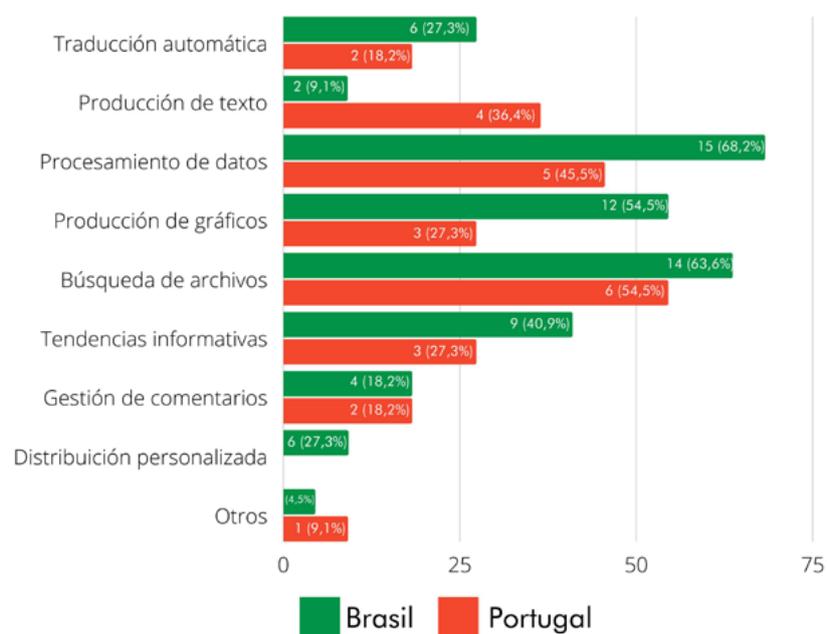
4. Análisis de los resultados

Entre los datos que más nos interesan para esta discusión está la pregunta central de la investigación que buscaba conocer en qué medida los medios de comunicación de deporte o secciones deportivas de medios generalistas de Portugal y Brasil hacen uso de la inteligencia artificial en sus redacciones. Las respuestas permiten observar una gran diferencia entre los dos países analizados, ya que en Portugal solo el 34,4% de los encuestados confirma el uso de la IA, mientras que en Brasil los datos son casi el doble y alcanzan el 61,1% de los participantes en el estudio.

En el caso portugués, las primeras experiencias son de 1998 y la IA se aplicaba a la búsqueda en archivos y producción de gráficos en una televisión. En el año 2000, un *online* nativo relata el uso de la IA para mejorar las búsquedas en sus bases de datos de fotografías y textos. Los dos casos son automatizaciones de baja complejidad por cierto desarrollados sin recurrir a la inteligencia artificial. Solamente en el año 2010 un periódico deportivo señala el uso de la IA en la traducción automática, búsqueda de tendencias informáticas y gestión de comentarios, y en 2015 aparecen las primeras referencias a la producción automática de texto en un *online* nativo.

En Brasil, el primer registro es de 1990, en un periódico generalista que lo utilizaba para la investigación en archivos y la creación gráfica. Pero este es un caso bastante aislado, ya que las nuevas experiencias con IA en las redacciones brasileñas solo vuelven a aparecer más de dos décadas después, en 2014, en un *online* nativo y ya aprovechando nuevas potencialidades de la herramienta como la gestión de comentarios, investigación de tendencias informativas y un principio de creación textual, donde la idea era entregar un contenido más relevante para los usuarios de la plataforma. A partir de entonces, muchos experimentos comenzaron a hacerse en Brasil y la inteligencia artificial ganó espacios en otros *online* nativos, televisiones deportivas y generalistas, en radios y otro periódico de papel

Figura 2. Actividades donde hacen uso de la inteligencia artificial en sus redacciones.



Elaborado por los autores

En la actualidad, aunque el porcentaje de uso de IA es menor en Portugal, las actividades en las que esto ocurre son las más complejas, como la producción automática de noticias, pero antes están la

búsqueda de archivos (54,5%) y el tratamiento de datos estadísticos (45,5%), seguidos de la producción de textos (36,4%). En Brasil, la primera aplicación mencionada es el procesamiento de datos (68,2%), seguida de la investigación de archivos (63,6%) y la producción de gráficos (54,5%) (Figura 2).

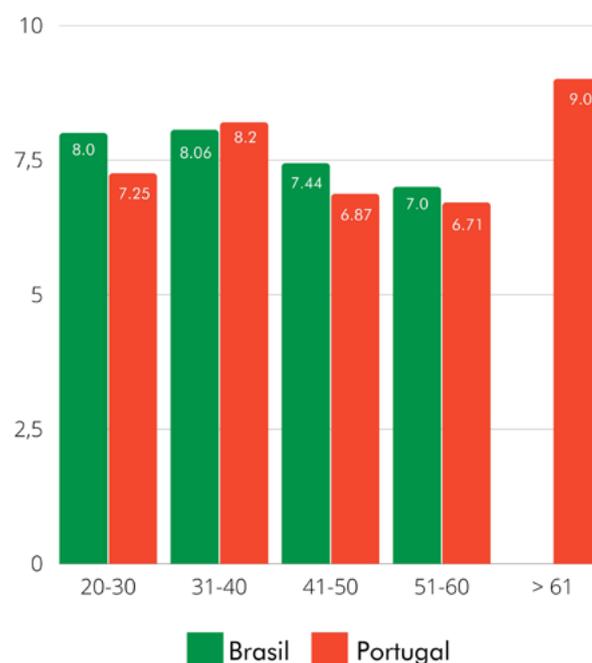
La producción automática de textos es incluso la única actividad en la que Portugal presenta una valoración superior a la de Brasil, situación que puede estar relacionada con la tipología de los medios de comunicación representados en la muestra, que en el caso portugués cuenta con una mayor participación de la prensa (en papel y *online*), medios que pueden explorar mejor esta posibilidad de utilizar la IA.

Tanto el tratamiento de datos estadísticos como la investigación en archivos, las actividades más referidas, son de baja complejidad tecnológica y pueden desarrollarse sin recurrir a la inteligencia artificial. Por otro lado, la producción de textos y gráficos, los terceros más referidos, requieren un desarrollo más riguroso que implica inversiones, por lo que cabe destacar que los medios portugueses y brasileños siguen las tendencias más recientes (Rinehart y Kung, 2022).

Además de las opciones de uso de la IA proporcionadas por la encuesta, se preguntó a los editores por otros usos actuales: Portugal añadió la corrección ortográfica de las noticias, mientras que en Brasil un redactor reveló el uso de herramientas de IA en una interfaz operativa dentro de su redacción, sin especificar más.

El estudio también pretendía conocer las razones que han llevado al uso de la inteligencia artificial en las redacciones: así, los portugueses (63,6%) y brasileños (59,1%) coinciden en que el ahorro de tiempo es una de las respuestas intrínsecas al uso de estas herramientas. En cuanto a ser un instrumento que hace más eficiente el trabajo de los periodistas, los responsables portugueses (63,6%) y brasileños (81,8%) están de acuerdo con la afirmación. Estos resultados confirman que ambos países siguen la misma tendencia observada en estudios anteriores (Thurman et al. 2017; Schapals y Porlezza 2020), donde la IA se connota con una mayor productividad.

Figura 3. Importancia de la inteligencia artificial - análisis por edad.

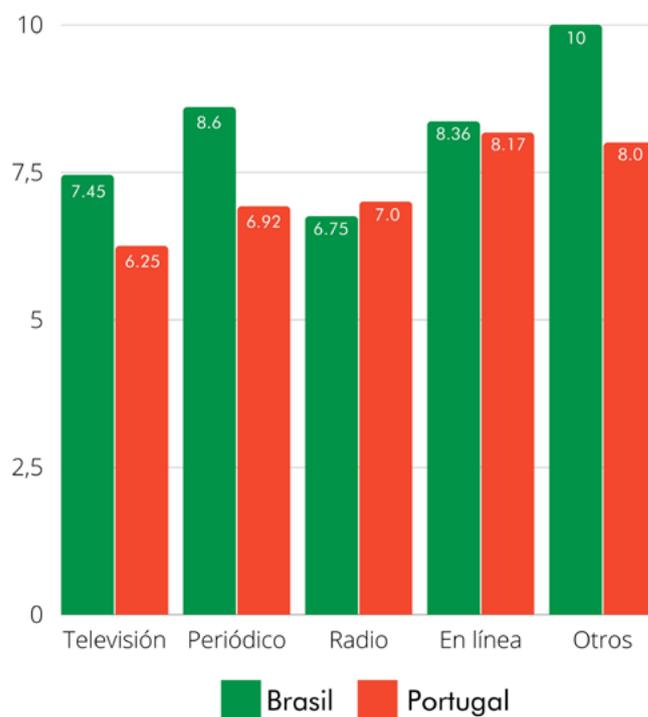


Elaborado por los autores

Al valorar la importancia de la inteligencia artificial como herramienta de apoyo al periodismo utilizando una escala de Likert entre 1 (nada importante) y 10 (muy importante), la media alcanzada es similar (Portugal - 7,2; Brasil - 7,8), lo que revela una expectativa positiva. En el análisis por edad, el grupo brasileño que más valora las herramientas de IA en el periodismo es el de 31-40 años, un resultado similar al portugués si se prescinde del grupo de +61 años por tener un solo participante. Por otro lado, los más escépticos son los que tienen entre 51 y 60 años en ambos países, pero la diferencia para los demás grupos de edad no es significativa (Figura 3).

Al centrar el análisis en la tipología de los medios de comunicación (Figura 4), se pudo observar un resultado interesante. Mientras que en Portugal la puntuación más alta corresponde a los digitales en línea (8,17), una tendencia natural ya que la tecnología tiene una presencia constante en este segmento, en Brasil la plataforma con mayor puntuación media fue el periódico en papel (8,6), con los nativos digitales justo por debajo (8,36). También hay una diferencia entre los dos países en la puntuación media más baja: mientras que en Portugal es la televisión (6,25), en Brasil es la radio (6,75).

Figura 4. Importancia de la inteligencia artificial - análisis por plataforma.



Elaborado por los autores

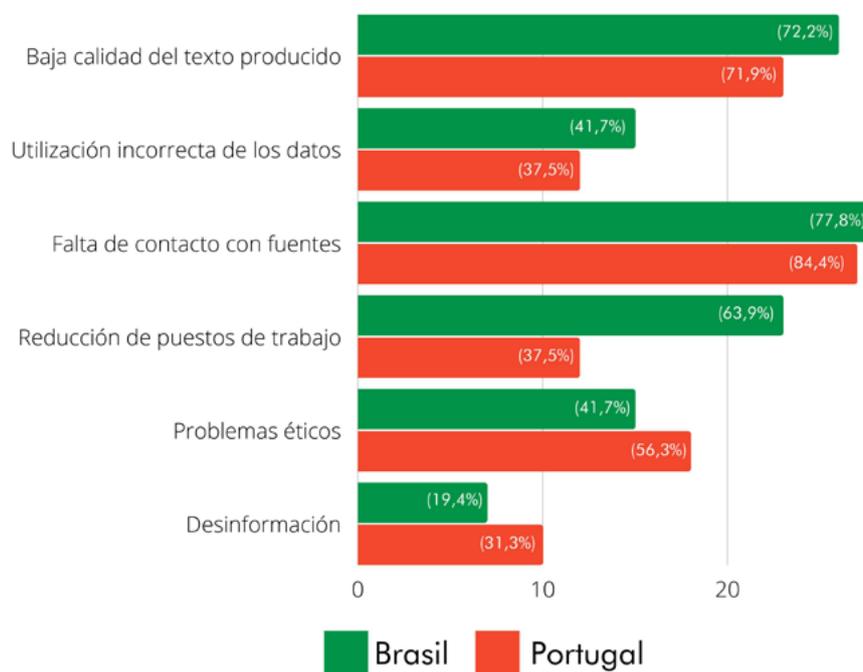
A pesar de las buenas puntuaciones medias con relación a las expectativas, los medios deportivos estudiados aún no utilizan mucho las herramientas de inteligencia artificial, con lo cual nos interesaba saber las razones de esta aparente paradoja. Las respuestas confirman que la gran dificultad viene del contexto económico: la falta de recursos financieros. En Portugal, el 59,4% de los responsables de la toma de decisiones señalaron este tema como el principal obstáculo, seguido de cerca por la falta de conocimiento sobre su potencial (56,3%) y los potenciales problemas éticos (31,3%) derivadas del uso de la IA. En Brasil, las dificultades económicas también están a la cabeza (52,8%), seguidas de la falta de conocimiento sobre el potencial de la IA para el periodismo (47,2%), pero igualmente la falta de estrategia de gestión y también de equipamiento e infraestructura (36,1%)

para aplicar estas potencialidades en las redacciones. Una vez más, los dos países convergen en las dos primeras razones, una de las cuales (la falta de recursos económicos) confirma asimismo otros estudios (Rinehart y Kung, 2022).

Dos de las cuestiones más debatidas en las investigaciones sobre el uso de robots en la producción automática de textos son los problemas éticos y la sustitución de los periodistas por máquinas. Por ello, se preguntó a los participantes cuáles serían los mayores problemas derivados del uso de bots en la producción de noticias, y se presentaron seis posibilidades (Figura 5)

Al igual que en otras respuestas, los dos principales problemas son comunes: la falta de contacto con las fuentes (BR: 77,8%; PT: 84,4%) y la baja calidad del texto producido (BR: 72,2; PT: 71,9%).

Figura 5. Problemas resultantes del uso de la producción automática de texto



Elaborado por los autores

La primera razón está relacionada con una particularidad del periodismo -la relación con las fuentes-, elemento fundamental de la profesión y cuyo anonimato está incluso protegido por la ley. Sin fuentes, el periodismo pierde su fuerza en la sociedad, limitándose a ser un mero relato con poca novedad. La segunda razón puede ser una reacción corporativa y de autoprotección. Algunos estudios que comparan textos producidos por humanos y máquinas no han encontrado diferencias significativas en términos de calidad o estructura del texto (Clerwall, 2014; Túñez-López et al, 2019) y, en algunos casos, los propios lectores fueron incapaces de hacer esta distinción (Edwards et al, 2014). Curiosamente, el deporte es una de las especialidades donde existe una mayor diferenciación: mientras que los periodistas utilizan más figuras retóricas, opinión y valorización, algo propio de esta especialidad, pero que puede hacer que las noticias sean sesgadas, los robots presentan más datos estadísticos que enriquecen el contenido (Murcia-Verdú et al, 2022) y lo convierten en periodismo más preciso (Silverman, 2013), transmitiendo la impresión de que las noticias son más fiables (van der Kaa y Kramher, 2014). De ahí que sea comprensible esta preocupación de los periodistas deportivos por la calidad de los contenidos, ya que el valor asignado al periodismo deportivo, al igual que el deporte, está muy ligado a las pasiones de los clubes.

La tercera razón difiere, ya que los periodistas brasileños están más preocupados por ser sustituidos por máquinas (63,9%), situación que sólo preocupa al 37,5% de los periodistas portugueses. En el lado portugués, la tercera preocupación está relacionada con los problemas éticos (56,3%), situación que también preocupa a los brasileños.

El temor a que los algoritmos puedan llevar al despido de profesionales es algo que ha surgido en varios estudios (Latar, 2015; Beckett, 2019), aunque los productores de los algoritmos, como la sueca United Robots (2022) siguen diciendo que los bots solo pretenden liberar a los periodistas de estas tareas rutinarias realizadas por máquinas para centrarse en el periodismo de investigación (Galily, 2018). Aun así, la mayor preocupación de los periodistas brasileños puede estar relacionada con el momento convulso que vive la sociedad brasileña, ya que la encuesta se aplicó en periodo electoral y en un momento en el que el país atravesaba una crisis.

Por parte portuguesa, destacan las cuestiones éticas, algo que la investigación (Rojas-Torrijos, 2021; Túnhez-López et al, 2019) viene señalando como fundamental para una buena integración de la IA en el periodismo (Barceló-Ugarte, 2021). En este ámbito, profesionales y académicos coinciden en la importancia de estas cuestiones y algunos reportes recientes (Ventura-Pociño, 2022) aportan nuevas preocupaciones con los contenidos automatizados, como sea la necesidad de su consistencia con los criterios editoriales del medio y de que fomenten los valores del periodismo, el respeto por la diversidad y resguardo de la privacidad de los usuarios, entre otros.

5. Discusión y conclusiones

La crisis económica mundial de las últimas décadas ha afectado gravemente a varios sectores, entre ellos el periodismo. Esta actividad, que ya atravesaba un periodo difícil debido a las dificultades para sobrevivir en un ecosistema en el que las redes sociales se han convertido en una fuerte competencia, ha intentado responder a la crisis utilizando algunas de las tecnologías emergentes, entre las que se encuentra la inteligencia artificial.

Aunque el deporte es una de las especialidades periodísticas menos afectadas, en este trabajo optamos por estudiarlo ya que, junto con la economía, es una actividad global que produce una infinidad de datos y, por tanto, ha sido una de las áreas privilegiadas en la aplicación de la IA.

Este estudio pretendía comparar el uso de la inteligencia artificial en el periodismo deportivo de dos países: Portugal y Brasil. Además de las áreas de aplicación en cada país, se buscaba conocer las expectativas de los directores y editores respecto al potencial de estas tecnologías para el sector. Para cumplir estos objetivos se formularon tres preguntas de investigación aplicadas a los periodistas de cada país.

En relación con la primera pregunta se concluyó que los medios de comunicación de ambos países ya usan la IA en sus redacciones, aunque con diferentes niveles de penetración: los medios brasileños (61,1%) utilizan más la inteligencia artificial que los portugueses (34%). A pesar de esta diferencia, ambos iniciaron el uso de la IA para búsquedas en archivos, una actividad de baja complejidad tecnológica. Estas respuestas dejan adivinar una limitación al estudio: la dificultad en distinguir lo que son aplicaciones de inteligencia artificial de otros procesos de automatización más simples. Una forma de solucionar el problema es la formación de los recursos humanos y el 94,1% de los encuestados en los dos países cree que las instituciones de educación superior pueden desempeñar un papel importante en este campo, algo ya identificado en otros estudios (Beckett, 2019).

La segunda pregunta de la investigación buscaba rastrear los usos actuales de la IA en los medios deportivos de ambos países, buscando saber de qué forma han evolucionado desde los primeros usos. Los resultados muestran que existe una consonancia entre los dos países, siendo el procesamiento

de datos y la búsqueda de archivos los motivos más mencionados. Estas actividades requieren una IA de baja complejidad, e incluso es posible desarrollarlas sin utilizarla, pero las terceras razones mencionadas en ambos países (PT: producción automática de textos; BR: producción automática de textos) ya apuntan a actividades que hacen uso de la generación de lenguaje natural (GLN), por lo que es de esperar que algunas de estas empresas tengan algoritmos en funcionamiento o en fase de prueba. En realidad, la producción automática de contenidos (Clerwall, 2014), sean textos (Diakopoulos 2016), vídeos (Newman, 2019) o sonidos (Yaguana Romero et al, 2022) son las actividades donde más se investiga de momento. (Calvo-Rubio y Ufarte-Ruiz, 2021).

En cuanto a las ventajas del uso de la IA, el estudio revela una convergencia con otras investigaciones (Túñez-López et al. 2018; Beckett 2019; Lara-González et al. 2022) que apuntan a una mayor eficiencia del proceso de producción de noticias como motivo del uso de la inteligencia artificial en las redacciones. Esta situación acaba creando un *impasse*: por un lado, los medios de comunicación recurren a la IA para producir más y mejor, lo que puede suponer un ahorro; pero simultáneamente dicen no tener los recursos necesarios para implantar estas soluciones que suponen el deseado ahorro. Esto los obliga a tomar la decisión estratégica de invertir en el presente para recuperar futuramente, algo defendido por varios autores (Galily, 2018; Manfredi-Sanchez y Ufarte-Ruiz, 2020).

Esta idea nos traslada a la tercera pregunta de investigación que buscaba entender cómo los directores y editores perciben el uso de la IA en el futuro del periodismo. Las respuestas obtenidas reconocen que la inteligencia artificial puede ser un activo para el periodismo, mostrando que la creación de más herramientas para el análisis de datos, la cualificación de los sistemas de búsqueda de contenidos multimedia y la distribución personalizada de contenidos son tres de las áreas de mayor potencial. La referencia a la distribución personalizada es interesante porque muestra que el modelo adoptado por los algoritmos de las redes sociales es ya una referencia para los responsables de la toma de decisiones, especialmente en un mercado en el que el consumo móvil, que es típicamente personal (Pellanda, 2009), sigue aumentando, sobre todo, para acceder a las noticias (Newman et al., 2022).

Pero los encuestados también mostraron algunas preocupaciones, a saber, que el uso de la IA en las redacciones reduce el contacto de los periodistas y que los textos producidos por algoritmos tienen menos calidad. Y aunque algunos estudios no encuentran diferencias en los textos producidos (Edwards et al, 2014), otros muestran que los lectores consideran más fiables los textos de los robots (van der Kaa y Kramher, 2014; Kieslich et al 2021), lo que, el caso del deporte puede deberse a que utilizan más estadísticas de contextualización (Murcia-Verdú et al, 2022).

El riesgo de despidos por el uso de robots en las redacciones aparece como el tercer motivo de preocupación para los periodistas brasileños, lo que confirma datos de otros estudios (Latar, 2015). Entre los portugueses, el tercer motivo de preocupación son las cuestiones éticas, algo que también ha sido destacado por otras investigaciones (Rojas-Torrijos, 2021) porque identificar a los responsables de los contenidos publicados (Thurman, Dörr y Kunert, 2017) es fundamental en una actividad tan controlada como el periodismo.

A pesar de que se han estudiado dos países de tamaños muy diferentes y en distintas fases de desarrollo en cuanto al uso de la inteligencia artificial en el periodismo, Portugal y Brasil muestran una relativa consonancia en cuanto a la percepción de las ventajas y desventajas que pueden derivarse de la entrada de la IA en las redacciones, lo que puede estar relacionado con la relativa novedad del tema en las redacciones.

Bibliografía

- Abdi, K., Talebpour, M., Fullerton, J. et al. (2019). Identifying Sports Diplomacy Resources as Soft Power Tools. *Place Brand Public Diplomacy*, 15, 147-155. <https://doi.org/10.1057/s41254-019-00115-9>
- Alcoba-López, A. (2005). *Periodismo Deportivo*. Madrid. Editorial Síntesis.
- Beckett, C. (2019). New Powers, New Responsibilities: A Global Survey of Journalism and Artificial Intelligence. *The London School of Economics and Political Science*. Disponible en <http://blogs.lse.ac.uk/polis/2019/11/18/new-powers-new-responsibilities>
- Barceló-Ugarte, T.; Pérez-Tornero, J.M. & Vila-Fumàs, P. (2021). Ethical Challenges in Incorporating Artificial Intelligence into Newsrooms. En Luengo, M. & Herrera-Damas, S. (Eds), *News Media Innovation Reconsidered: Ethics and Values in a Creative Reconstruction of Journalism* (pp. 138-137). Wiley-Blackwell.
- Boykoff, J. (2016). *Power games: A political history of the Olympics*. Brooklyn, NY: Verso.
- Boyle, R. (2006). *Sports Journalism: context and issues*. SAGE Publications.
- Boyle, R. (2013). Reflections on communication and sport: On journalism and digital culture. *Communication & Sport*, 1 (1-2), 88-99. <https://doi.org/10.1177/2167479512467978>
- Boyle, R. (2017). Sports journalism: Changing journalism practice and digital media. *Digital Journalism*, 5, 493-95. <https://doi.org/10.1080/21670811.2017.1281603>
- Broussard, M., Diakopoulos, N., Guzman, A. L., Abebe, R., Dupagne, M., & Chuan, C.-H. (2019). Artificial Intelligence and Journalism. *Journalism & Mass Communication Quarterly*, 96(3), 673-695. <https://doi.org/10.1177/107769901985990>
- Calvo Rubio, L. M. & Ufarte Ruiz, M.^a J. (2021). Artificial intelligence and journalism: Systematic review of scientific production in Web of Science and Scopus (2008-2019). *Communication & Society*, 34(2), 159-176. <https://doi.org/10.15581/003.34.2.159-176>
- Canavilhas, J., Giacomelli, F. (2015). O lugar do esporte na rádio: estudo de caso no Brasil e em Portugal. *Revista Rádio-Leituras*, 6(2), 153-172.
- Canavilhas, J. (2022). Artificial Intelligence and Journalism: Current Situation and Expectations in the Portuguese Sports Media. *Journalism and Media*, 3(3), 510-520. <https://doi.org/10.3390/journalmedia3030035>
- Candelas, L.S (2003). *Estructura y fundamentos del periodismo especializado*. Madrid. Editorial Universitas.
- Carlson, M. (2015). The Robotic Reporter: Automated Journalism and the Redefinition of Labor, Compositional Forms, and Journalistic Authority. *Digital Journalism*, 3, 416-31. <https://doi.org/10.1080/21670811.2014.976412>
- Carreira, K. (2017). *Notícias automatizadas. A evolução que levou o jornalismo a ser feito por não humanos*. [Dissertação de Mestrado em Comunicação Social. Universidade Metodista de São Paulo.] Disponible en tede.metodista.br/jspui/bitstream/tede/1671/1/KrishmaCouraCarreira.pdf
- Cha, V. (2016). Role of Sport in International Relations: National Rebirth and Renewal. *Asian Economic Policy Review*, 11, 139-155. <https://doi.org/10.1111/aep.12127>
- Chandler, S. (2020, febrero 7). Reuters Uses AI to Prototype First Ever Automated Video Reports. *Forbes*. Disponible en <https://www.forbes.com/sites/simonchandler/2020/02/07/reuters-uses-ai-to-prototype-first-ever-automated-video-reports/?sh=1831d2f07a2a#2636cd0a7a2a?>
- Clerwall, C. (2014). Enter the robot journalist. *Journalism. Practice*, 8, 519-531. <https://doi.org/10.1080/17512786.2014.883116>
- Coakley, J. (2015). *Sports in society issues and controversies*. McGraw-Hill.
- van Dalen, A. (2012). The algorithms behind the headlines: How machine-written news redefines the core skills of human journalists. *Journalism practice*, 6(5-6), 648-658. <https://doi.org/10.1080/17512786.2012.667268>

- Delgado, P. (2019, marzo 21). *How El País used AI to Make Their Comments Section Less Toxic*. Disponible en <https://www.blog.google/outreach-initiatives/google-news-initiative/how-el-pais-used-ai-make-their-comments-section-less-toxic/>
- De Lara-González, A., García-Avilés, J. A., & Arias-Robles, F. (2022). Implantación de la Inteligencia Artificial en los medios españoles: análisis de las percepciones de los profesionales. *Textual and Visual Media*, 15, 1-17. <https://doi.org/10.56418/txt.15.2022.001>
- De la Torre, J.C. (2020). *Los periodistas no creen que la Inteligencia Artificial pueda sustituirlos*. Disponible en https://www.escudodigital.com/tendencias/los-periodistas-no-creen-que-la-inteligencia-artificial-pueda-sustituirlos_19952_102.html
- Dörr, K. (2016). Mapping the field of Algorithmic Journalism. *Digital Journalism*, 4, 1–22. <https://doi.org/10.1080/21670811.2015.1096748>
- Dubinsky, Y. (2019). From soft power to sports diplomacy: a theoretical and conceptual discussion. *Place Branding and Public Diplomacy*, 15, 156-164. <https://doi.org/10.1057/s41254-019-00116-8>
- Edwards, C., Autumn E., Patrick R. S., and Ashleigh K. S. (2014). Is that a Bot Running the Social Media Feed? Testing the Differences in Perceptions of Communication Quality for a Human Agent and a Bot Agent on Twitter. *Computers in Human Behavior* 33, 372–376. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.08.013>
- Galily, Y. (2018) Artificial intelligence and sports journalism: Is it a sweeping change?, *Technology in Society*, 54, 47-51. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2018.03.001>
- Gamperl, E. (2021, septiembre 13). *How to calm your newsroom's metrics anxiety and use analytics to grow*. Disponible en <https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/how-calm-your-newsrooms-metrics-anxiety-and-use-analytics-grow>
- Graefe, A. (2016). *Guide to automated journalism*. Disponible en <https://doi.org/10.7916/D80G3XDJ>
- d'Haenens, L., Lo, W. H., & Moore, M. (2022). Innovation in journalism: How technology affects the news media, publication formats, and the journalist profession. En J. Trappel, & T. Tomaz (Eds.), *Success and failure in news media performance: Comparative analysis in the Media for Democracy Monitor* (337–354). Nordicom. <https://doi.org/10.48335/9789188855589-16>
- Hylton, K (2020) Black Lives Matter in Sport. . . ?. *Equality, Diversity and Inclusion: An International Journal*. <https://doi.org/10.1108/EDI-07-2020-0185>
- Yaguana Romero, H.; Arrobo-Agila, J. P. y Rene Jaramillo, A. (2022). La inteligencia artificial en la narrativa sonora. Estudio de caso. *Anàlisi: Quaderns de Comunicació i Cultura*, 66, 9-23. <https://doi.org/10.5565/rev/analisi.3476>
- van der Kaa, H. & Emiel K. (2014). Journalist Versus News Consumer: The Perceived Credibility of Machine Written News. Proceedings of *Computation and Journalism Symposium*. <https://www.narcis.nl/publication/RecordID/oa:tilburguniversity.edu:publications%2Fb36bc9d3-3a56-4ce9-aa2c-3fe726c775a2>
- Kieslich, K., Došenović, P., Starke, C., Lünich, M., & Marcinkowski, F. (2021). Artificial Intelligence in Journalism. How does the public perceive the impact of artificial intelligence on the future of journalism? *Factsheet*, 4. Disponible en <https://www.cais.nrw/en/factsheet-4-ai-journalism/>
- Kobierecki, M.M. (2017). Sports diplomacy of Norway. *International Studies. Interdisciplinary Political Cultural Journal*, 20 (1), 131-146. <https://doi.org/10.1515/ipcj-2017-0021>
- Latar, N. L. (2018). *Robot Journalism: Can Human Journalism Survive?* World Scientific Publishing Co.
- Lassi, A. (2022). Implicancias éticas de la inteligencia artificial. Tecnologías y producción de noticias. *InMediaciones de la Comunicación*, 17(2), 153-169. <https://doi.org/10.18861/ic.2022.17.2.3334>.
- de-Lima-Santos, Mathias-Felipe, and Wilson Ceron. (2022). Artificial Intelligence in News Media: Current Perceptions and Future Outlook. *Journalism and Media* 3, 13–26.
- Linden, C. G. (2017). Decades of Automation in the Newsroom: Why are there still so many jobs in journalism? *Digital Journalism*, 5(2), 123-140. <https://doi.org/10.1080/21670811.2016.1160791>

- Lokot, T., & Diakopoulos, N. (2016). News Bots: Automating news and information dissemination on Twitter. *Digital Journalism*, 4, 682–99. <https://doi.org/10.1080/21670811.2015.1081822>
- Manfredi Sánchez, J.L. & Ufarte Ruiz, M.J. (2020). Inteligencia artificial y periodismo: una herramienta contra la desinformación. *Revista CIDOB d'Afers Internacionals*, 124, 49-72. <http://doi.org/10.24241/rcai.2020.124.1.49>
- Marquez-Ramirez, M. y Rojas Torrijos, J.L.(2017). ¿Periodismo deportivo pasivo o proactivo? La cobertura del FIFAGate en la prensa deportiva de México y España. *Cuad.inf* 40, 173-188. <http://dx.doi.org/10.7764/cdi.40.1009>.
- Murcia Verdú, F. J., Ramos Antón, R. y Calvo Rubio, L. M. (2022). Análisis comparado de la calidad de crónicas deportivas elaboradas por inteligencia artificial y periodistas. *Revista Latina de Comunicación Social*, 80, 91-111. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2022-1553>
- Morris, D. (1982). *A tribo do Futebol*. Europa-América.
- Newman, N. (2016). *Journalism, media, and technology trends and predictions 2016*. Disponible en <https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/sites/default/files/2017-06/Journalism%2C%20media%20and%20technology%20predictions%202016.pdf>
- Newman, N. (2020). *Journalism, Media, and Technology Trends and Predictions 2020*. Disponible en <https://www.digitalnewsreport.org/publications/2020/journalism-media-and-technology-trends-and-predictions-2020/>
- Newman, N., Fletcher, R., Robertson, C., Eddy, K., & Nielsen, K. (2022). *Reuters Institute Digital News Report 2022*. Disponible en https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/sites/default/files/2022-06/Digital_News-Report_2022.pdf
- Noain-Sánchez, A. (2022). Addressing the Impact of Artificial Intelligence on Journalism: The perception of experts, journalists and academics. *Communication, and Society*, 35, 105–121. <https://doi.org/10.15581/003.35.3.105-121>
- Oliveira, A. (2019). *Inteligência Artificial*. Ensaios da Fundação. Fundação Francisco Manuel dos Santos.
- Oremus, W. (2016, junio 30). *AP's robot journalists' are writing about Minor League Baseball now*. Disponible en <https://slate.com/technology/2016/06/the-ap-s-new-minor-league-baseball-reporter-is-a-robot-journalist.html>
- Pellanda, E. (2009). Comunicação móvel no contexto brasileiro. En: Lemos, A. e Josgrillberg, F. (orgs). *Comunicação e Mobilidade - aspectos socioculturais das tecnologias móveis de comunicação no Brasil*. Salvador.
- Press Gazette (2021, junio 22). *How Dutch local media group NDC is covering 60,000 football matches in one season*. Disponible en <https://pressgazette.co.uk/news/automated-journalism-united-robots/>
- Puiatti, A. (2011). *Jornalismo Especializado: estudo da revista Autopower*. Disponible en: http://lapeccor.files.wordpress.com/2011/04/anderson-rangel-puiattijornalismoespecializado_-estudo-da-revista-autopower.pdf
- Radcliff, D. (2016, julio 7). *The upsides (and downsides) of automated robot journalism*. Disponible en: <http://mediashift.org/2016/07/upsides-downsides-automated-robot-journalism>
- Rinehart, A. & Kung, E. (2022). *Artificial Intelligence in Local News: A survey of US newsrooms' AI readiness*. Associated Press.
- Rojas Torrijos, J.L. (2019). La automatización en las coberturas deportivas. Estudio de caso del bot creado por The Washington Post durante los JJ.OO. de Río 2016 y Pyeongchang 2018. *Revista Latina de Comunicación Social*, 1729-1747. <https://10.4185/RLCS-2019-1407>
- Rojas Torrijos, J.L. & Toural Bran, C. (2019). Periodismo deportivo automatizado. Estudio de caso de AnaFut, el bot desarrollado por El Confidencial para la escritura de crónicas de fútbol. *Doxa Comunicación*, 29, 235-254. <https://doi.org/10.31921/doxacom.n29a12>
- Rojas-Torrijos, J. L. (2021). Semi-automated Journalism. Reinforcing Ethics to Make the Most of Artificial Intelligence for Writing News. En Luengo, M. & Herrera-Damas, S., *News Media Innovation Reconsidered: Ethics and Values in a Creative Reconstruction of Journalism*, 124-137. Wiley-Blackwell.

- Santos, MF., & Ceron, W. (2022). Inteligência Artificial na mídia: visões atuais e projeções futuras. In. Canavilhas, J., Rodrigues, C., Morais, R. & Giacomelli, F. (Eds) *Mobilidade e Inteligência Artificial: Os Novos Caminhos do Jornalismo*, (pp.445-474) Editora LabCom.
- Scherman, Andrés. y Mellado, Claudia. (2019). La performance periodística en la cobertura deportiva: un estudio comparado de televisión, radio, prensa impresa y medios online en Chile. *Palabra Clave* 22(3), e2238. <https://doi.org/10.5294/pacla.2019.22.3.8>
- Sichman, J. S. (2021). Inteligência Artificial e sociedade: avanços e riscos. *Estudos Avançados*, 35 (101), 37-50. <https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2021.35101.004>
- Silverman, C. (2013). 5 ways robots can improve accuracy, journalism quality. *Poynter Institute*. Disponible en <https://www.poynter.org/reporting-editing/2013/5-ways-robots-can-improve-accuracy-journalism-quality/>
- Steiner, T. (2014). *Telling Breaking News Stories from Wikipedia with Social Multimedia: A Case Study of the 2014 Winter Olympics*. Disponible en: <https://arxiv.org/abs/1403.4289>
- Tamir, I., & Galily, Y. (2011). The human factor in the historical development of the media: Israeli sports pages as a case study. *The International Journal of the History of Sport*, 28(18), 2688-2706. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09523367.2011.611931>
- Thurman, Neil, Doerr, Konstantin and Kunert, Jessica (2017). When Reporters get Hands-on with Robo-writing: Professionals Consider Automated Journalism's Capabilities and Consequences. *Digital Journalism*, 5(10), 1240-1259. <https://doi.org/10.1080/21670811.2017.1289819>
- Túñez-López, J.M.; Toural-Bran, C. & Cacheiro-Requeijo, S. (2018). Uso de bots y algoritmos para automatizar la redacción de noticias: percepción y actitudes de los periodistas en España". *El profesional de la información*, 27(4), 750-758. <https://doi.org/10.3145/epi.2018.jul.04>
- Túñez-López, M., Toural-Bran, C., & Valdiviezo-Abad, C. (2019). Automatización, bots y algoritmos en la redacción de noticias. Impacto y calidad del periodismo artificial. *Revista Latina De Comunicación Social*, 74, 1411-1433. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2019-1391>
- Ufarte Ruiz, M. J. & Manfredi Sánchez, J. L. (2019). Algoritmos y bots aplicados al periodismo. El caso de Narrativa Inteligencia Artificial: estructura, producción y calidad informativa. *Doxa Comunicación*, 29, 213-233. <https://doi.org/10.31921/doxacom.n29a11>
- Ufarte Ruiz, M.J.; Calvo Rubio, L.M., & Murcia Verdú, F.J. (2021). Los desafíos éticos del periodismo en la era de la inteligencia artificial. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, 27(2), 673-684. <https://dx.doi.org/10.5209/esmp.69708>
- United Robots (2022). *Newsroom automation playbook series: Reimagining local sports*. Disponible en <https://www.unitedrobots.ai/download-sports-playbook>
- Weedon, G., Wilson, B., Yoon, L., & Lawson, S. (2018). Where's all the 'good' sports journalism? Sports media research, the sociology of sport, and the question of quality sports reporting. *International Review for the Sociology of Sport*, 53(6), 639-667. <https://doi.org/10.1177/1012690216679835>