

Editorial

La Revista Latinoamericana de Educación en Astronomía (RELEA) alcanza su vigésimo octavo número, quince años después de su primera edición. Llegamos a 122 artículos en 28 ediciones en estos 15 años. Un promedio de 4.4 artículos por número y 7.6 artículos por año.

Otra noticia importante es que RELEA ahora tiene, para todos los artículos publicados, el *Digital Object Identifier*/Identificador de objeto digital (DOI). DOI es un código alfanumérico ampliamente adoptado en Internet debido a la necesidad de estandarización y preservación de la información, es único y evita la duplicación de textos, asegurando el control sobre citas y métricas de publicaciones científicas. Siendo reconocido internacionalmente, los principales currículos académicos (Lattes, ORCID y otros) requieren su inclusión en publicaciones científicas. Estamos especialmente agradecidos al Sr. Walison Aparecido de Oliveira y a la Srta. Ana Beatriz Almagro Rodrigues Rosa, quienes trabajaron con varios sectores de UFSCar, por los esfuerzos que llevaron a la contratación e implementación del DOI.

La presencia Latinoamericana a nivel internacional en la Astronomía actual es múltiple, un buen ejemplo de esto son las actividades de la Comisión C1 de la Unión Astronómica Internacional (IAU). Una importante iniciativa reciente fue la celebración de la *Astronomy Education Conference: Bridging Research & Practice*, que tuvo lugar en ESO, Garching, en Munich, Alemania, del 16 al 18 de septiembre de 2019. Cerca de 114 participantes de 25 países estuvieron presentes y se presentaron 44 comunicaciones orales, 50 paneles y 10 talleres. Los interesados pueden consultar el material del evento en (iau-dc-c1.org/astroedu-conference), comentado en la comunicación:

W. Vieser *et al.*, *The Messenger* 178. p.63, 2019 disponible en:

www.eso.org/sci/publications/messenger/archive/no.178-dec19/messenger-no178.pdf

Otra iniciativa de interés integrada a los 100 años de la IAU fue el *Día de la Astronomía en las Escuelas* (www.iau-100.org/astro-day-schools), del 10 al 17 de noviembre de 2019, con más de 500 eventos y actividades registradas en un total de 70 países, con registros disponibles en:

www.flickr.com/photos/161571186@N03/albums/72157711979885508/with/49138143266/

Se evalúa la continuidad del *Día de Astronomía* en los próximos años para ser realizada en las fechas de los equinoccios de marzo, el día 20 de marzo en 2020.

Además, el *1st Shaw-IAU Workshop on Astronomy for Education* tuvo lugar en París del 17 al 19 de diciembre de 2019, en la sede de la IAU del Instituto de Astrofísica de París (IAP), cuando se anunció y presentó la institución sede de la *Office of Astronomy for Education (OAE)*, en la *Haus der Astronomie (HdA)*, en Heidelberg, Alemania. Más información en: www.iau.org/news/announcements/detail/ann19071/

www.iau.org/news/pressreleases/detail/iau1911/.

También aprovechamos la oportunidad para publicitar el *VI Simposio Nacional sobre Educación en Astronomía (VI SNEA)* que está programado para realizarse del 30 de junio al 3 de julio de 2020, en la *Universidade Estadual Paulista (UNESP)*, en la ciudad de Bauru, SP (www.visnea.com.br/institucional/home).

En este número tenemos seis artículos:

Estrelas variáveis no contexto educacional: uma proposta envolvendo a observação de cefeidas clássicas no ensino médio (Estrellas variables en el contexto educacional: una propuesta incluyendo la observación de cefeidas clásicas en la enseñanza media), por Daniel Iria Machado. El autor presenta una propuesta didáctica para la enseñanza de la astronomía a través de la observación de estrellas variables, en particular de las cefeidas clásicas. Se discute la relación entre el período de oscilación y la luminosidad de una estrella, mostrando cómo esta propiedad permite la determinación de su distancia. Se describe una secuencia didáctica en tres momentos pedagógicos, con una problematización inicial, organización y sistematización del conocimiento. La propuesta se ejemplifica con el caso de ℓ Carinae, una cefeida clásica y visible a simple vista, que busca enfatizar la contribución de las actividades de observación a la construcción de conceptos de astronomía.

Qual é o tamanho do Universo? Uma proposta de sequência de ensino investigativo sobre os métodos de Eratóstenes e Aristarco para medir os tamanhos da Terra e da Lua (¿Cual es el tamaño del Universo? Una propuesta para una secuencia de enseñanza de investigación sobre los métodos de Eratóstenes y Aristarco para medir los tamaños de la Tierra y la Luna), por Carlos Augusto Ferreira y Sérgio Mascarello Bisch. El trabajo presenta una propuesta para una secuencia de enseñanza de investigación para Educación Básica sobre la determinación de los tamaños de la Tierra y la Luna, siguiendo los pasos de Eratóstenes y Aristarco de Samos, buscando explorar los aspectos históricos e interdisciplinarios para el desarrollo del tema. Se indican preguntas para ser presentadas a los estudiantes y se sugieren actividades para plantear hipótesis y resolverlas, destacando la observación de fenómenos como las sombras de objetos y eclipses lunares, asociados con la aplicación de principios geométricos y físicos y una actitud investigadora para obtener las dimensiones de la Tierra y la Luna. La propuesta representa un primer paso hacia un proyecto de enseñanza más amplio sobre el tema de las dimensiones del Universo.

Visualização e uma avaliação das concepções prévias de alunos do ensino superior sobre as estações do ano (Visualización y evaluación de las concepciones previas de alumnos de la enseñanza superior sobre las estaciones del año), por Adriano Luiz Fagundes, Tatiana da Silva y Marta Feijó Barroso. En este trabajo, se investigan las concepciones previas sobre las estaciones presentadas por 961 estudiantes de un tema introductorio a la Física en la educación superior. Se analizan tres preguntas de una prueba inicial aplicada en 8 semestres entre 2013 y 2016. Desde una perspectiva teórica que pretende comprender el papel de la visualización en la educación científica, busca analizar la forma en que los estudiantes asocian (o no) el modelo orbital adoptado y sus respectivas explicaciones para las estaciones. Los resultados indican que la mayoría de los estudiantes tienen una visión errónea de la forma del movimiento orbital de la Tierra.

As diferentes concepções sobre as fases da Lua de alunos dos oitavos anos do ensino fundamental de uma escola pública (Las diferentes concepciones sobre las fases lunares de los estudiantes de octavo grado de una escuela pública), por Danilo de Oliveira Kitzberger, Roberta Chiesa Bartelmebs y Valdir Rosa. Este artículo tiene como objetivo investigar las concepciones sobre las fases de la Luna con un grupo de 39 estudiantes del octavo grado de una escuela pública en el estado de Paraná. Con un enfoque cualitativo, los resultados muestran que la mayoría de los estudiantes no entienden los movimientos de traslación y rotación de la Tierra y la Luna, y solo el 10.3% puede identificar y nombrar las fases de la

Luna, y presentan conceptos como que la Luna siempre está enfrente del Sol y que sus fases son causadas por la proyección de la sombra de la Tierra.

O ensino de astronomia e as possíveis relações com o processo de alfabetização científica (La enseñanza de la astronomía y sus posibles relaciones con el proceso de alfabetización científica), por Fábio Matos Rodrigues y Viviane Briccia. Este artículo presenta una discusión teórica sobre las posibles relaciones entre la enseñanza de temas astronómicos y los ejes estructurantes de la Alfabetización Científica. Se discute cómo utilizar las características de la Astronomía, combinadas con la enseñanza por investigación, con el objetivo de hacer que los estudiantes sean más participativos en el espacio educativo con una lectura crítica del mundo, haciéndolos más autónomos y más cercanos al conocimiento científico en el proceso de Alfabetización Científica.

Panorama de pesquisas em ensino de astronomia nos anos iniciais: um olhar para teses e dissertações (Panorama de la investigación en enseñanza de astronomía en los años iniciales: una mirada a las tesis y disertaciones), por Mayara Hilgert Pacheco y Marli Schmitt Zanella. El objetivo de este trabajo fue el de identificar qué revela la investigación producida entre 2008 y 2018 sobre la enseñanza de la Astronomía en los primeros años de la educación primaria a partir de una revisión bibliográfica de tesis y disertaciones. Se identificaron y analizaron 23 investigaciones que muestran que la enseñanza de la Astronomía es un área poco explorada. También revela que existe la necesidad de insertar dicho contenido y metodologías en la formación inicial y continua de los docentes y que la investigación académica llegue a los docentes para que puedan participar en debates académicos sobre el tema.

En este número también publicamos una reseña de libro:

O céu (El cielo), de Rodolpho Caniato. La reseña, escrita por Paula Cristina da Silva Gonçalves, presenta el libro con su introducción y cinco capítulos. El trabajo muestra pautas para el trabajo de enseñanza y muchas actividades y recursos que se pueden trabajar activamente con los estudiantes.

Más información sobre la Revista e instrucciones para autores se encuentran en el *site*: www.relea.ufscar.br. Los artículos pueden ser escritos em portugués, español o inglés.

Agradecemos a los Sres. Walison Aparecido de Oliveira y Gustavo Ferreira de Amaral, y a las Srtas. Ana Beatriz Almagro Rodrigues Rosa y Claudineia Bewzenko por la elaboración de la presente edición, a los editores asociados, a los autores, a los árbitros y a todos aquellos que, directa o indirectamente, nos ayudaron en la continuidad de esta iniciativa y, en particular, en la elaboración de la presente edición.

Editores

Paulo S. Bretones

Jorge E. Horvath