

Editorial

A Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia (RELEA) chega ao seu vigésimo oitavo número e quinze anos desde sua primeira edição. Chegamos assim a 122 artigos em 28 edições, ao longo de 15 anos. Uma média de 4,4 artigos por edição e 7,6 artigos por ano.

Outra notícia importante é que a RELEA agora tem, para todos os itens publicados, o *Digital Object Identifier*/Identificador de Objeto Digital (DOI). O DOI é um código alfanumérico muito adotado na Internet devido às necessidades de padronização e preservação das informações, é único e evita duplicação de textos, assegurando o controle sobre as citações e métricas das publicações científicas. Sendo internacionalmente reconhecido, os principais currículos acadêmicos (Lattes, ORCID e outros) requerem a sua inclusão nas publicações científicas. Agradecemos especialmente ao Sr. Walison Aparecido de Oliveira e a Srta. Ana Beatriz Almagro Rodrigues Rosa que atuaram junto a vários setores da UFSCar, pelos esforços que levaram à contratação e a implantação do DOI.

A presença Latino-Americana no âmbito internacional da Astronomia atual é múltipla, um bom exemplo disto são as atividades da Comissão C1 da União Astronômica Internacional (IAU). Uma importante iniciativa recente foi a realização da *Astronomy Education Conference: Bridging Research & Practice*, ocorrida no ESO, Garching, em Munique, na Alemanha, de 16 a 18 de setembro de 2019. Estiveram presentes cerca de 114 participantes de 25 países e foram apresentados 44 comunicações orais, 50 painéis e 10 oficinas. Os interessados podem conferir o material do evento em (iau-dc-c1.org/astroedu-conference), comentado na comunicação:

W. Vieser *et al.*, *The Messenger* 178. p.63 , 2019 disponível em:

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

Outra iniciativa de interesse integrada aos 100 Anos da IAU, foi o *Dia da Astronomia nas Escolas* (www.iau-100.org/astro-day-schools), do 10 a 17 de Novembro de 2019 sendo registrados mais de 500 eventos e atividades num total de 70 países, com registros disponíveis em: www.flickr.com/photos/161571186@N03/albums/72157711979885508/with/49138143266/

Avalia-se a continuidade do *Dia da Astronomia* nos próximos anos para acontecer nas datas dos equinócios de março, no dia 20 de março em 2020.

Além disso, ocorreu o *Ist Shaw-IAU Workshop on Astronomy for Education* ocorrido em Paris de 17 a 19 de dezembro de 2019, na sede da IAU, no Instituto de Astrofísica de Paris (IAP) quando foi anunciada e apresentada a instituição sede do *Office of Astronomy for Education (OAE)*, sediada na *Haus der Astronomie (HdA)*, em Heidelberg, na Alemanha. Mais informações em: www.iau.org/news/announcements/detail/ann19071/ e www.iau.org/news/pressreleases/detail/iau1911/.

Aproveitamos também para divulgarmos o *VI Simpósio Nacional de Educação em Astronomia (VI SNEA)*, que está previsto para ocorrer de 30 de junho a 03 de julho de 2020, na Universidade Estadual Paulista (UNESP), na cidade de Bauru, SP (www.visnea.com.br/institucional/home).

Neste número contamos com seis artigos:

Estrelas variáveis no contexto educacional: uma proposta envolvendo a observação de cefeidas clássicas no ensino médio, de Daniel Iria Machado. O autor apresenta uma proposta didática para o ensino de Astronomia por meio da observação de estrelas variáveis, em particular de cefeidas clássicas. Discute-se a relação entre o período de oscilação e a luminosidade de uma estrela, mostrando como esta propriedade permite a determinação de sua distância. Descreve-se uma sequência didática em três momentos pedagógicos, com uma problematização inicial, a organização e a sistematização do conhecimento. Exemplifica-se a proposta com o caso de ℓ Carinae, cefeida clássica e visível a olho nu buscando-se enfatizar a contribuição de atividades observacionais para a construção de conceitos da Astronomia.

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, de Carlos Augusto Ferreira e Sérgio Mascarello Bisch. O trabalho apresenta uma proposta de sequência de ensino investigativo para a Educação Básica sobre a determinação dos tamanhos da Terra e da Lua, seguindo os passos de Eratóstenes e Aristarco de Samos, buscando explorar os aspectos históricos e interdisciplinares para o desenvolvimento do tema. São indicadas questões a serem apresentadas aos estudantes e sugeridas atividades para o levantamento de hipóteses e resolução, destacando a observação de fenômenos como as sombras dos objetos e os eclipses lunares, associada à aplicação de princípios geométricos e físicos e uma atitude investigativa para a obtenção das dimensões da Terra e da Lua. A proposta representa um primeiro passo para um projeto de ensino mais amplo sobre o tema das dimensões do Universo.

Visualização e uma avaliação das concepções prévias de alunos do ensino superior sobre as estações do ano, de Adriano Luiz Fagundes, Tatiana da Silva e Marta Feijó Barroso. Neste trabalho são investigadas as concepções prévias sobre as estações do ano apresentadas por 961 alunos de uma disciplina de introdução à Física do ensino superior. São analisadas 3 questões de um pré-teste aplicado em 8 semestres entre 2013 e 2016. A partir de uma perspectiva teórica que pretende entender o papel da visualização no Ensino de Ciências, busca-se analisar a maneira como os alunos associam (ou não) o modelo orbital adotado e as suas respectivas explicações para as estações do ano. Os resultados indicam que a maioria dos estudantes tem uma visão equivocada sobre a forma do movimento orbital da Terra.

As diferentes concepções sobre as fases da Lua de alunos dos oitavos anos do ensino fundamental de uma escola pública, de Danilo de Oliveira Kitzberger, Roberta Chiesa Bartelmebs e Valdir Rosa. Este artigo tem, como objetivo, investigar as concepções sobre as fases da Lua junto a um grupo de 39 alunos dos 8^{vos} anos de uma escola pública do estado do Paraná. Com uma abordagem qualitativa, os resultados apontam que a maioria dos alunos não compreende os movimentos de translação e rotação da Terra e da Lua, sendo que apenas 10,3% conseguiram identificar e nomear as fases da Lua e apresentam concepções de que a Lua sempre está oposta ao Sol e que suas fases são causadas pela projeção da sombra terrestre.

O ensino de astronomia e as possíveis relações com o processo de alfabetização científica, de Fábio Matos Rodrigues e Viviane Briccia. Nesse artigo é apresentada uma discussão teórica sobre as possíveis relações entre o ensino de temas Astronômicos e os eixos estruturantes da Alfabetização Científica. Discute-se como utilizar as características da Astronomia, aliadas ao ensino por investigação, visando tornar os alunos mais participativos

no espaço educacional com uma leitura crítica do mundo tornando-os mais autônomos e próximos do conhecimento científico no processo de Alfabetização Científica.

Panorama de pesquisas em ensino de astronomia nos anos iniciais: um olhar para teses e dissertações, de Mayara Hilgert Pacheco e Marli Schmitt Zanella. O objetivo deste trabalho foi identificar o que revelam as pesquisas produzidas entre 2008 e 2018 sobre ensino de astronomia nos anos iniciais do Ensino Fundamental a partir de uma revisão bibliográfica em teses e dissertações. Foram identificadas e analisadas vinte e três pesquisas mostrando que o ensino de Astronomia é uma área pouco explorada. Também revelam que há necessidade inserção de tais conteúdos e metodologias na formação inicial e continuada dos professores e que as pesquisas acadêmicas cheguem aos professores para que possam participar de discussões acadêmicas sobre o tema.

Neste número também publicamos uma resenha de livro:

O céu, de Rodolpho Caniato. A resenha, escrita por Paula Cristina da Silva Gonçalves, apresenta o livro com sua introdução e cinco capítulos. A obra exhibe orientações para o trabalho docente e muitas atividades e recursos que podem ser trabalhados com os estudantes de forma ativa.

Mais informações sobre a Revista e instruções para autores constam do endereço: www.relea.ufscar.br. Os artigos poderão ser redigidos em português, castelhano ou inglês.

Agradecemos aos Srs. Walison Aparecido de Oliveira e Gustavo Ferreira de Amaral e às Srtas. Ana Beatriz Almagro Rodrigues Rosa e Claudineia Bewzenko pela editoração dos artigos, aos editores associados, aos autores, aos árbitros e a todos aqueles que, direta ou indiretamente, nos auxiliaram na continuidade desta iniciativa e, em particular, na elaboração da presente edição.

Editores

Paulo S. Bretones

Jorge E. Horvath