

A Revista do Instituto Geogebra Internacional de São Paulo (IGISP), ISSN 2237-9657, de regularidade semestral, é uma publicação eletrônica do Instituto GeoGebra de São Paulo com sede na Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP), Brasil.

De acesso livre, tem por objetivo oferecer um espaço para divulgação e circulação de pesquisas e trabalhos desenvolvidos com o uso do *software* GeoGebra principalmente na América Latina.

Esse segundo número do volume 4 da revista apresenta três artigos e dois relatos de experiência que procuram abarcar as diferentes possibilidades e caminhos com que o GeoGebra pode ser investigado. Traz, também, quinze resumos dos trabalhos apresentados, como pôster, no III Dia de GeoGebra Iberoamericano realizado em 18 de outubro de 2015 na Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia da PUC-SP, com apoio da OEI e da CAPES.

O primeiro trabalho dos autores Kateryne Hamberger Ferreira e Bruno Nunes Myrrha Ribeiro “*Desenvolvimento e proposta de material potencialmente significativo para o estudo de equilíbrio de corpos rígidos com o software GeoGebra*” tem como objetivo o desenvolvimento de um material, com base na Teoria de Aprendizagem Significativa, capaz de simular as reações necessários para manter em equilíbrio corpos rígidos, sendo o objeto modelo, um guindaste, no qual a implementação no Geogebra teve a finalidade de simular, calcular e representar as reações exercidas nos apoios, bem como as forças internas da própria estrutura e as forças externas atuantes. A exploração e a visualização da dinamicidade que a o GeoGebra permite, possibilitou o processo de construção do conhecimento de tópicos de Mecânica Geral, bem como a interação do usuário com o simulador.

No segundo trabalho “*Geogebra y los sistemas de funciones iteradas: socios en la creación de un árbol de sakura*” as autoras Ana Maria Amarillo Bertone e Lara Martins Barbosa trabalharam com os chamados Sistemas de Funções Iteradas (SFI). Foi criado um fractal associado à árvore nacional japonesa, a cerejeira, pelo seu formato e suas cores e utilizaram o GeoGebra, para criar macro ferramentas que reproduzissem sua dinâmica. Os conceitos matemáticos e os métodos computacionais se entrelaçaram, combinando-se perfeitamente na criação de processos que deixaram as pesquisadoras livres para criatividade.

A seguir, o artigo dos autores Reinaldo Oliveira Reis Júnior e Ednailton Santos Silva “*Funções trigonométricas e números complexos: uma abordagem possível na Educação Básica*” traz uma abordagem, por meio de uma sequência didática, sobre a organização dos conceitos de Trigonometria que servem de referência para a exploração de propriedades no conjunto dos números complexos. Foi elaborado um Dispositivo Experimental em um ambiente computacional, com o GeoGebra e, também, um ambiente em papel/lápis.

O primeiro relato de experiência “*O uso do software educativo GeoGebra no estudo de Geometria Analítica*” dos autores André Tenório, Sandra Mara Rocha de Souza e Thaís Tenório apresenta um estudo sobre a influência do GeoGebra no desempenho de alunos no estudo de distância entre dois pontos e de equação da reta. Os instrumentos de coleta de dados foram pré-teste, pós-teste, registro de atividades discente e questionários evidenciando que o uso do GeoGebra promoveu interesse, participação e interação, além de desenvolver uma autonomia no estudo de geometria analítica.

No segundo relato de experiência “*Estudo de funções polinomiais do 1º grau com o software GeoGebra e blogs*” os autores André Tenório, Sonia Maria Rodrigues e Thaís Tenório apresentam uma proposta de abordagem para construção de blogs com roteiros de resoluções de situações-problema no GeoGebra. O relato evidencia que as atividades foram desenvolvidas com empenho, interesse, dinamismo e curiosidade, a despeito das deficiências de infraestrutura escolar. A abordagem de ensino adotada promoveu a participação ativa dos alunos nas aulas e a construção individual e coletiva do conhecimento.

Os trabalhos desse número foram organizados para que o leitor possa, ao mesmo tempo em que se apropria das teorias e metodologias que deram suporte aos autores, conheça a diversidade de conteúdos matemáticos passíveis de serem pesquisados com o uso do GeoGebra.

Esperamos que a revista IGISP seja um espaço de divulgação de novas pesquisas com o uso do GeoGebra para que professores e pesquisadores sempre encontrem, em publicações de qualidade, suporte para o seu trabalho.

Expressamos nossos agradecimentos a todos os avaliadores, internos e externos, que contribuíram para a realização desse volume da revista e para a produção acadêmica da Educação Matemática.

A Editora

The Journal of the International GeoGebra Institute of São Paulo (IGISP), ISSN 2237-9657, is a biannual electronic publication of GeoGebra Institute of São Paulo based in the Faculty of Exact Sciences and Technology at the Pontifical Catholic University of São Paulo (PUC / SP), Brazil.

Free of charge, it aims to offer a space for the dissemination and circulation of researches and works developed with the use of the software GeoGebra, mainly in Latin America.

The second issue of the volume 4 presents three papers and two experience reports with different approaches and possibilities of using GeoGebra, can be investigated.

This second issue of the volume 4 presents three papers and two experience reports with different approaches and possibilities of using GeoGebra, can be investigated. Brings, too, fifteen summaries of papers presented as posters, on the III Ibero American GeoGebra Day held in October 18, 2015 at the Faculty of Exact Sciences and Technology of the PUC-SP, with the support of OEI and CAPES.

The first work of Kateryne Hamberger Ferreira and Bruno Nunes Myrrha Ribeiro *“Development and proposal of potentially meaningful material to balance of rigid bodies study with the software Geogebra”* aims at the development of a material, based on meaningful learning theory, able to simulate the reactions needed to keep in balance rigid bodies, being the object model, a crane. The implementation in Geogebra had intended to simulate, calculate and represent the reactions, as well as the internal forces of the structure itself and the external forces acting. Exploration and visualization of dynamic that allows GeoGebra, enabled the process of knowledge construction of topics of general mechanics, as well as user interaction with the simulator.

In the second work *“GeoGebra and the system of iterated functions: partners in the creation of a sakura tree”* the authors Ana Maria Amarillo Bertone and Lara Martins Barbosa present an study that aims to work with the so-called Iterated Function Systems (IFS). With the help of the software GeoGebra, a fractal was created and associate with the Japanese national tree, the cherry tree, because of its shape and its colors. Based on the theoretical foundations of the IFS, they use GeoGebra to create macro tools that reproduces its dynamics.

Mathematical concepts and computational methods intertwined, combining perfectly to create a process that has left the researchers with freedom for creativity.

The work of Reinaldo Oliveira Reis Júnior and Ednailton Santos Silva, “*Trigonometric functions and complex numbers: a possible approach in Basic Education*”, present an approach, by a Didactic Sequence, about the organization of the concepts of trigonometry that serve as reference for the exploration of properties in the set of complex numbers. They developed an Experimental Device in a computing environment, with GeoGebra, providing even the resolution of tasks on paper environment/pencil.

The first experience reports “*Using GeoGebra to study Analytic Geometry*”, André Tenório, Sandra Mara Rocha de Souza and Thaís Tenório present a study about the influence of GeoGebra on the academic performance of students in the distance between two points and linear equation. Data collection instruments were pre-test, post-test, record of student activities and questionnaire. The main advantage of GeoGebra in the study of analytic geometry was to establish a bridge between algebra and geometry, enabling the simultaneous observation of algebraic expressions and their graphical representations.

The second experience reports of André Tenório, Sonia Maria Rodrigues and Thaís Tenório is about the “*Study of 1st degree polynomial functions with GeoGebra and blogs*” present a proposal for an approach for building blogs with scripts of resolutions of problem situations in GeoGebra. The report shows that the activities was developed with diligence, enthusiasm, dynamism and curiosity, in spite of the shortcomings of school infrastructure. The teaching approach adopted promoted the active participation of the students in class and individual and collective construction of knowledge.

Therefore, we expect the IGISP Journal to be a channel of dissemination of new research on the use of GeoGebra, enabling teachers and researchers to find, through quality content, support for their work.

We express our gratitude to all reviewers, internal and external, that contributed to this issue and to the academic research of Mathematics Education.

The Editor