

Apresentación del Número Especial

Apresentação de Número Especial

JUAN CARLOS TOSCANO GRIMALDI ¹

Desde 1984 la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) ha estado vinculada a la matemática. En ese año convocamos la I edición de la Olimpiada Iberoamericana de Matemática y con ese acto pusimos en marcha la que es considerada la competición regional más relevante de todas. Ese espacio se convirtió en 1990 en un foro del máximo nivel con la presencia en un Simposio realizado en paralelo con la presencia de Luis Santaló y Miguel de Guzmán. En ese momento nos recomendaron que era necesaria la colaboración en la comunidad de habla española y portuguesa en materia de enseñanza de la matemática.

Todos esos años han sido dado a nuestro organismo un conocimiento permanente de la situación y de las oportunidades de mejora que existían alrededor de la matemática, así como la oportunidad de tomar el pulso a las necesidades de formación que podrían existir. En las sesiones del Jurado de la Olimpiada en la década del 90 descubrimos el programa Cabri y su utilidad como instrumento para realizar conjeturas en la resolución de problemas. También conocimos la experiencia de Argentina de los Clubes Cabri que facilitaban el acceso a un software muy caro con licencias en equipos de la sala de informática.

En esa secuencia de búsqueda constante de necesidades y oportunidades realizamos dos acciones de formación de gran escala en Paraguay y en Ecuador. Llegamos a formar cerca de 3.000 docentes a los que fundamentalmente les enseñamos matemática por encima de didáctica.

Eso era en paralelo con el “tsunami” de la incorporación de las tecnologías de la información en la educación. Países que optaban por programas de equipamiento masivo en algunos países y en general, en todos, se hacían programas de incorporación de las TIC al aula. Esto ha coincidido con la explosión de un software, GeoGebra, que añadía a las virtudes de Cabri dos esenciales: su gratuidad y su constante evolución que le permite cubrir todos los contenidos universitarios desde infantil hasta la universidad.

Todo ello nos ha hecho apostar por el apoyo a la extensión del uso de GeoGebra en muchos países. Una de las actividades tiene ya 5 años de vigencia en la región: El Día Iberoamericano de GeoGebra que ya se ha realizado en Uruguay, Argentina, Brasil, Portugal y España y que dentro de unos meses se desarrollará en Ecuador. La otra acción tiene que ver con esa adaptación de buenas experiencias a una nueva situación y en ese contexto hace 4 años pusimos en marcha el Club Iberoamericano de GeoGebra al modo de los clubes Cabri que relataba antes, pero con mucha más capacidad de impacto ya que no requiere pagar por licencias y permite una comunicación directa a través de campus virtuales.

¹ Organización de Estados Iberoamericanos Para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI)
toscانو@oei.es

Una gran preocupación que actualmente tenemos es la de generar estructuras estables y fuertes de formación y desarrollo en los países. La experiencia la hemos iniciado en Cabo Verde, con ello además incorporábamos a los países de idioma portugués de África, que con la inestimable dirección del Instituto de GeoGebra de Portugal y la Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico do Porto (ESE-IPP), ha permitido tener el noveno Instituto de África en la Universidade de Cabo Verde (Uni-CV) con más de media centena de profesores de matemáticas formados como equipo estable de trabajo colaborativo. Este proceso va a tener una continuidad especialmente emotiva: el nuevo Instituto GeoGebra de Cabo Verde con el Instituto GeoGebra de Portugal van a realizar un proceso similar con la Universidade Pedagógica de Moçambique para replicar este proceso.

Otra de las necesidades que detectamos es la de crear espacios que muestren buenas prácticas de uso de GeoGebra en el aula. Este quizás sea el reto pendiente que los miles de docentes que ya empiezan a conocer el programa lo usen en sus clases y promuevan que sus estudiantes lo usen tanto al estudiar como al resolver problemas. Para ello esperamos contar con la Federación Iberoamericana de Sociedades de Educación Matemática (FISEM) y la Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemática (FESPM) que tanto nos vienen ayudando a crecer y a atinar en las acciones emprendidas.

Cuando quedaba un mes para que se celebrará el VIII CIBEM en Madrid lanzaba en IBERDIVULGA un deseo: el de hacer de la matemática una asignatura apasionante para la inmensa mayoría de los estudiantes. En un momento en que el acceso a las computadoras (y a los smartphones) ha crecido mucho, uno de los aliados que los docentes tienen es GeoGebra, tenemos que lograr que nuestros estudiantes “jueguen” con la matemática en sus diferentes herramientas, va a ser el inicio del camino hacia la pasión por la matemática.

Agradezco a la Revista del Instituto GeoGebra de São Paulo el honor y paso a presentarles muy sumariamente el número que amablemente me han invitado a presentar.

Nada mejor que empezar después de lo dicho anteriormente con el artículo de Astrigilda Silveira, la persona cuyo trabajo nos ha permitido realizar la actividad de Cabo Verde junto al profesor portugués José Manuel Dos Santos, titulado GeoGebra como ferramenta de apoio para aprendizagem significativa da matemática. Continuando con innovación en el uso de GeoGebra en la proyección estereográfica y sus aplicaciones de la enseñanza de las matemáticas en universidad que nos proponen Ana Breda e José Manuel Dos Santos. Pensando en GeoGebra, para los más pequeños, Dárida Maria Fernandes, consultora del Instituto GeoGebra Portugal nos propone una reflexión en el artículo intitulado Primeiras Aprendizagens Matemáticas com o GeoGebra.

La publicación continúa con otros artículos y experiencias, que se produjeron entre noviembre de 2016 y julio de 2017, relatando con detalle mucho de lo que fue posible implementar en algunas escuelas y en la universidad de Cabo Verde. En estos textos se refleja el empeño de estudiantes y profesores por el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas con GeoGebra. Estoy seguro de que todas estas descripciones y reflexiones serán de gran interés para la comunidad de educadores matemáticos y el público en general.

Apresentación del Número Especial

Apresentação de Número Especial

JUAN CARLOS TOSCANO GRIMALDI 2

TRADUÇÃO: JOSÉ MANUEL DOS SANTOS DOS SANTOS

Desde 1984, a Organização dos Estados Ibero-Americanos para Educação, Ciência e Cultura (OEI) tem sido associada à matemática. Naquele ano, realizamos a primeira edição da Olimpíada Ibero-Americana de Matemática e com esse ato lançamos o que é considerado a competição regional mais relevante de todos. Esse espaço tornou-se em 1990 um fórum do mais alto nível com a presença em um Simpósio em paralelo com a presença de Luis Santaló e Miguel de Guzmán. Nessa época, ambos sugeriam a necessidade de uma estratégia de colaboração entre as comunidades lusófonas e hispânicas no campo da Educação Matemática.

Ao longo de todos esses anos a nossa organização obteve um conhecimento permanente da situação e das oportunidades de melhoria em relação ao ensino e democratização da matemática, bem como a oportunidade de perceber a necessidade de formação contínua que existiam. Nas sessões do Júri das Olimpíadas Ibero-Americanas da Matemática, nos anos 90, descobrimos o programa Cabri e sua utilidade como instrumento para realizar conjecturas na resolução de problemas. Também aprendemos com a experiência argentina dos Clubes Cabri que facilitaram o acesso a um software, não gratuito, que implicava um acréscimo orçamental para a compra de licenças de utilização o que ainda onerava mais os esforços de financiamento necessários aos equipamentos das salas de informática.

Da análise constante das necessidades e das oportunidades de formação dos professores, realizamos duas ações de formação em grande escala no Paraguai e no Equador. Nestas ações estiveram envolvidos cerca de 3.000 professores, ações de formação que para além dos conhecimentos didáticos promoveram o desenvolvimento e aprofundamento do conhecimento matemático dos docentes envolvidos.

Em paralelo ao "tsunami" da incorporação de tecnologias da informação na educação, diversos países optaram por programas de equipamentos maciços e, em geral, em todos, foram implementados programas para introduzir as tecnologias de informação e comunicação na sala de aula. Temporalmente dá-se a coincidência com a explosão de um software de matemática dinâmica, o GeoGebra, que acrescentou às virtudes do Cabri dois pressupostos: a gratuidade e a constante evolução, cobrindo o trabalho em conteúdos matemáticos desde a educação matemática universitária até aos primeiros anos.

Esta realidade fez apostar o trabalho da OEI no apoio à extensão do uso da GeoGebra em muitos países. Entre as atividades que vigoram há 5 anos, nas áreas geográficas de influência da OEI, destacamos; o Dia GeoGebra Ibero-Americano, já foi realizado no Uruguai, Argentina, Brasil, Portugal e Espanha, e que ocorrerá no Equador dentro de alguns meses; os Clubes GeoGebra Ibero-Americano, lançados há quatro anos,

² Organización de Estados Iberoamericanos Para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI)
toscano@oei.es

relacionados com a implementação e partilha de boas experiências, à semelhança dos clubes Cabri que atrás mencionei, mas com um maior impacto pela gratuidade das licenças do uso do software na educação, bem como pela possibilidade de comunicação direta do trabalho através de campus virtuais.

Atualmente, temos a grande preocupação de gerar estruturas estáveis e fortes para a formação de professores e desenvolvimento da educação matemática nos países que a OEI apoia. Começamos com a experiência em Cabo Verde, com o intuito de integrar os países lusófonos do continente africano, contando com a inestimável direção do Instituto GeoGebra de Portugal e da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico do Porto (ESE-IPP). Assim, já conseguimos a criação do nono Instituto GeoGebra em África, a saber, na Universidade de Cabo Verde (Uni-CV), contando com mais de meia centena de professores de matemática formados e que integram uma equipa coesa e estável que desenvolve um excelente trabalho colaborativo. Este processo terá uma continuidade, que nos revela particular emoção: o novo Instituto GeoGebra de Cabo Verde com o Instituto GeoGebra de Portugal realizará um processo similar com a Universidade Pedagógica de Moçambique de modo a replicar este processo.

Outra das necessidades que detetamos é a criação de espaços que mostrem boas práticas para o uso da GeoGebra na sala de aula. Este pode ser um desafio em aberto, ansiado pelos milhares de professores que já começam a conhecer o programa e o usam em suas aulas, encorajando os seus alunos a usá-lo no seu estudo e na resolução de problemas. Para isso, esperamos que a Federação Ibero-Americana de Sociedades de Educação Matemática (FISEM) e a Federação Espanhola de Associações de Professores de Matemática (FESPM) nos ajudem a crescer e a realizar as ações empreendidas.

Há um mês para a realização do VIII CIBEM, realizado em Madrid em Julho de 2017, lancei um desejo e um repto em IBERDIVULGA - fazer da matemática um assunto emocionante para a maioria dos estudantes. Num momento em que o acesso a computadores (e smartphones) cresceu exponencialmente, o GeoGebra é um dos aliados dos professores, temos que fazer com que nossos alunos "joguem" com a matemática e com as suas diversificadas ferramentas, será o início do caminho para uma paixão pela matemática.

Agradeço à Revista do Instituto GeoGebra de São Paulo pela honra que me confere em apresentar este número da revista e, brevemente, o passo a apresentar.

Nada melhor para começar, depois do que acima referi, com o artigo de Astrigilda Silveira, a pessoa cujo trabalho nos permitiu realizar esta iniciativa em Cabo Verde com o professor português José Manuel Dos Santos, intitulado GeoGebra como ferramenta de apoio para a aprendizagem da matemática com a inovação no uso da GeoGebra na projeção estereográfica e suas aplicações do ensino da matemática na universidade, proposta por Ana Breda e José Manuel Dos Santos. Pensando em GeoGebra para os mais pequenos Dárida Maria Fernandes, consultora do Instituto GeoGebra Portugal, propõe uma reflexão no seu artigo intitulado Primeiras Aprendizagens Matemáticas com GeoGebra.

A publicação continua com outros artigos e experiências, que aconteceram entre Novembro de 2016 e Julho de 2017, relatando com detalhe muito do que foi possível

implementar em algumas escolas e na universidade de Cabo Verde. Nestes textos transparece o empenho de estudantes e professores pela aprendizagem e ensino da matemática com o GeoGebra. Tenho a certeza de que todas estas descrições e reflexões serão de grande interesse para a comunidade de educadores matemática e o público em geral.