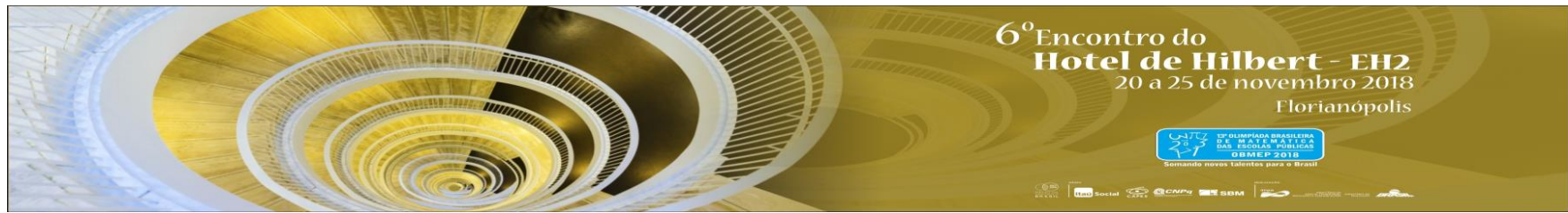


PROGRAMAÇÃO NÍVEL III – Turma 1

	20/11 3ª feira	21/11 4ª feira	22/11 5ª feira	23/11 6ª feira	24/11 Sábado	25/11 Domingo
07:00 08:00		Café da Manhã	Café da Manhã	Café da Manhã	Café da Manhã	
8:30 10:00		Abertura e depoimentos (08:30 - 10:30)	<i>Luas de Hipócrates</i> (Palestra Plenária) Maria Elisa Esteves Lopes Galvão (USP)	<i>Problemas de (quase) um milhão de dólares</i> (Palestra Plenária) Lucio Santos (UNICAMP)	Palestra plenária Pedro Malagutti (UFSCAR)	
10:00 10:30		Lanche (10:30 – 11:00)	Lanche	Lanche	Lanche	
10:30 12:00		<i>Uma visão global de Olimpíadas de Matemática</i> (Palestra) Edmilson Motta (ETAPA SP) (11:00 – 12:30)	<i>Uma breve história da Álgebra</i> Aula 2 (Minicurso) Gilberto Garbi	<i>Geometria espacial: Explorando representações 2D de objetos 3D</i> Aula 1 (Minicurso) Humberto Bortolossi (UFF)	<i>Geometria espacial: Explorando representações 2D de objetos 3D</i> Aula 2 (Minicurso) Humberto Bortolossi (UFF)	
12:00 14:00		Almoço (12:30 – 14:00)	Almoço	Almoço	Almoço	
14:00 15:30		<i>Uma breve história da Álgebra</i> Aula 1 (Minicurso) Gilberto Garbi	<i>Teoria dos números na confluência com Análise, Álgebra e Combinatória</i> Aula 1 (Minicurso) Edmilson Motta (ETAPA SP)	<i>Teoria dos números na confluência com Análise, Álgebra e Combinatória</i> Aula 2 (Minicurso) Edmilson Motta (ETAPA SP)	<i>Indução Finita</i> (Palestra) Carlos Eduardo Nogueira Bahiano (UFBA)	
15:30 16:00		Lanche	Lanche	Lanche	Lanche	
16:00 17:30		<i>Criptografia: o que o Heron tem a ver com isso?</i> (Palestra) Beatriz Casulari da Motta Ribeiro (UFJF)	MARATONA	<i>PageRank a matemática por trás do Google</i> (Palestra) André Krindges (UFMT)	ENCERRAMENTO E PREMIAÇÃO	
18:00 19:00		Atividades de Recreação	Apresentação solução Problema do dia	Apresentação solução Problema do dia		
19:30		Jantar de Boas Vindas	Jantar	Jantar	Jantar	

C
H
E
G
A
D
A

R
E
T
O
R
N
O

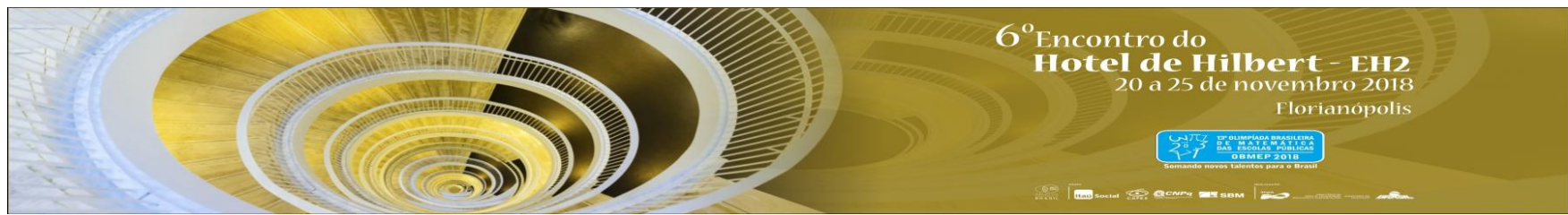


PROGRAMAÇÃO NÍVEL III – Turma 2

	20/11 3ª feira	21/11 4ª feira	22/11 5ª feira	23/11 6ª feira	24/11 Sábado	25/11 Domingo
07:00 08:00		Café da Manhã	Café da Manhã	Café da Manhã	Café da Manhã	
8:30 10:00		Abertura e depoimentos (08:30 - 10:30)	<i>Luas de Hipócrates</i> (Palestra Plenária) Maria Elisa Esteves Lopes Galvão (USP)	<i>Problemas de (quase) um milhão de dólares</i> (Palestra Plenária) Lucio Santos (UNICAMP)	Palestra plenária Pedro Malagutti (UFSCAR)	
10:00 10:30		Lanche (10:30 – 11:00)	Lanche	Lanche	Lanche	
10:30 12:00		<i>Uma visão global de Olimpíadas de Matemática</i> (Palestra) Edmilson Motta (ETAPA SP) (11:00 – 12:30)	<i>Teoria dos números na confluência com Análise, Álgebra e Combinatória</i> Aula 1 (Minicurso) Edmilson Motta (ETAPA SP)	<i>Teoria dos números na confluência com Análise, Álgebra e Combinatória</i> Aula 2 (Minicurso) Edmilson Motta (ETAPA SP)	<i>Indução Finita</i> (Palestra) Carlos Eduardo Nogueira Bahiano (UFBA)	
12:00 14:00		Almoço (12:30 – 14:00)	Almoço	Almoço	Almoço	
14:00 15:30		<i>Criptografia: o que o Heron tem a ver com isso?</i> (Palestra) Beatriz Casulari da Motta Ribeiro (UFJF)	<i>Uma breve história da Álgebra</i> Aula 2 (Minicurso) Gilberto Garbi	<i>PageRank a matemática por trás do Google</i> (Palestra) André Krindges (UFMT)	<i>Geometria espacial: Explorando representações 2D de objetos 3D</i> Aula 2 (Minicurso) Humberto Bortolossi (UFF)	
15:30 16:00		Lanche	Lanche	Lanche	Lanche	
16:00 17:30		<i>Uma breve história da Álgebra</i> Aula 1 (Minicurso) Gilberto Garbi	MARATONA	<i>Geometria espacial: Explorando representações 2D de objetos 3D</i> Aula 1 (Minicurso) Humberto Bortolossi (UFF)	ENCERRAMENTO E PREMIAÇÃO	
18:00 19:00		Atividades de Recreação	Apresentação solução Problema do dia	Apresentação solução Problema do dia		
19:30		Jantar	Jantar	Jantar	Jantar	

C H E G A D A

R E T O R N O



EMENTAS VI EHH - 2018

Título	Atividade	Responsável
<i>Uma visão global de Olimpíadas de Matemática</i>	Palestra	Prof. Edmilson Motta Colégio Etapa - SP

Resumo:

Desde o ressurgimento das competições culturais no final do século XIX, o seu impacto no ensino de Matemática e na descoberta de talentos para a Ciência tem sido único. Faremos um breve panorama histórico das competições, incluindo o seu papel no período da Guerra Fria, apresentaremos uma visão da evolução da complexidade e dos conteúdos explorados nas principais olimpíadas e falaremos da história de seus participantes - muitos dos quais se tornaram personalidades importantes nos vários setores da sociedade.

Não faltarão também boas histórias envolvendo a mistura/choque de culturas e de personalidades únicas!

Título	Atividade	Responsável
<i>Luas de Hipócrates</i>	Palestra	Prof.^a Maria Elisa Esteves Lopes Galvão USP – Universidade de São Paulo

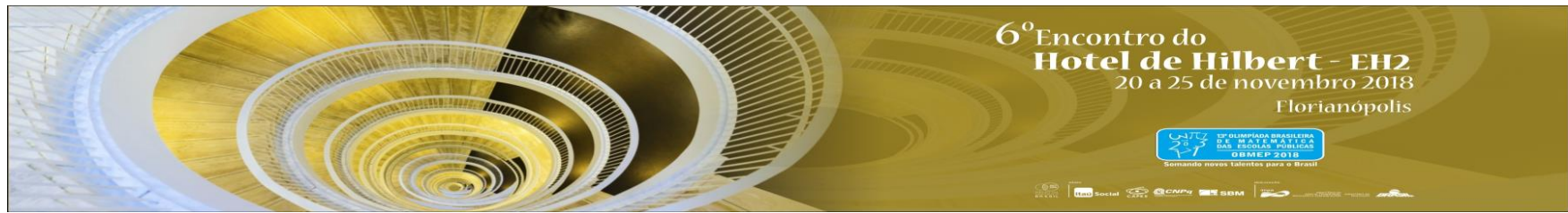
Resumo:

As civilizações mais antigas desenvolveram técnicas ou práticas para medição e cálculo de áreas associadas a figuras geométricas simples como triângulos, quadriláteros e regiões poligonais. Os gregos estabeleceram o procedimento da quadratura para obter a área de uma figura geométrica. Desde aproximadamente 500 a.C., uma pergunta esteve presente entre os matemáticos e só foi completamente respondida no século XIX: é possível construir, com régua sem escala e compasso, um quadrado equivalente a um círculo? A partir da noção de quadratura, vamos examinar exemplos que foram estudados por Hipócrates de Chios, relacionados à quadratura de regiões especiais, limitadas por arcos de circunferência, as chamadas luas. Apenas na primeira metade do século XX provou-se que os cinco exemplos até então conhecidos descreviam todas as luas cuja quadratura é possível. As questões e ideias originais e seus desdobramentos ao longo da história uma oportunidade para analisar o desenvolvimento dos conceitos e do pensamento matemático.

Título	Atividade	Responsável
<i>Problemas de (quase) um milhão de dólares</i>	Palestra	Prof. Lucio Santos UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas

Resumo:

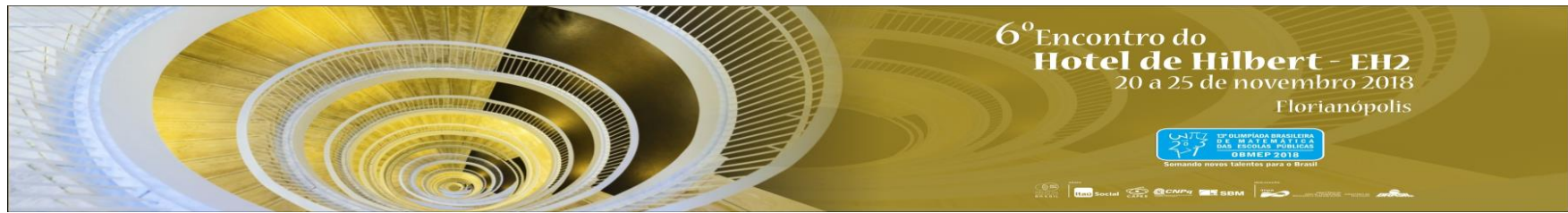
A Fundação Clay apresentou em 2000 os Sete Problemas do Milênio em comemoração aos famosos 23 problemas enunciados por David Hilbert no Congresso Internacional de Matemáticos de Paris de 1900. Devido à importância desses problemas, existe um prêmio de um milhão de dólares para quem apresentar uma resolução. Entretanto, existem outros problemas ainda não resolvidos que, apesar de não serem tão importantes quanto os do milênio, as técnicas envolvidas na procura de uma solução podem levar a muitos desenvolvimentos em Matemática. Nesta palestra iremos apresentar alguns desses problemas, cujos enunciados necessitam apenas de conceitos básicos de Matemática para serem entendidos e cada um deles também deveria merecer um prêmio de "quase um milhão de dólares" pela devida resolução.



Título	Atividade	Responsável
<i>Criptografia: o que o Heron tem a ver com isso?</i>	Palestra	Prof.^a Beatriz Casulari da Motta Ribeiro UFJF – Universidade Federal de Juiz de Fora
<p>Resumo: Essa palestra tem como objetivo conectar uma pergunta básica de geometria de triângulos com um assunto atual de pesquisa matemática: a criptografia de curvas elípticas. Vamos começar vendo como podemos usar trigonometria e a fórmula de Heron para classificação de famílias de triângulos com mesma área e perímetro, obtendo uma equação especial cujas soluções serão chamadas de curva elíptica. Assim, nosso objetivo é entender como essas curvas que surgem de uma fórmula do século I são utilizadas para a segurança de informações no século XXI. Para isso, na segunda parte da palestra, vamos estudar um pouco de aritmética modular e os princípios básicos da criptografia. Por fim, vamos construir uma aritmética entre pontos de uma curva elíptica e usar essa matemática para entender a criptografia baseada em curvas elípticas.</p> <p>Pré-requisitos: trigonometria do triângulo retângulo; área de triângulos; aritmética com números inteiros.</p>		

Título	Atividade	Responsável
<i>Uma breve história da Álgebra</i>	Minicurso	Prof. Gilberto Garbi Engenheiro
<p>Resumo: Apresentaremos, inicialmente, o conceito de PROVA ou DEMONSTRAÇÃO em Matemática e os diferentes métodos de se provar proposições exemplificando aplicações de cada um deles. Em seguida vamos apresentar uma breve história da Álgebra (elementar), desde seu início na Mesopotâmia, passando por Diofanto, que criou os primeiros símbolos algébricos, Al Kwarismi, Baskhara, Fibonacci, Tartaglia, Cardano e Ferrari. As formas de se resolver as equações gerais do terceiro e quarto graus serão apresentadas, assim como, o Teorema Fundamental da Álgebra e as provas de Abel e Galois sobre a impossibilidade de se resolver algebricamente as equações gerais acima do quarto grau.</p>		

Título	Atividade	Responsável
<i>Geometria espacial: explorando representações 2D de objetos 3D via materiais concretos e digitais</i>	Minicurso	Prof. Humberto Bortolossi UFF – Universidade Federal Fluminense
<p>Resumo: Este minicurso tem objetivo levar o participante a compreender como representações 2D de objetos 3D obtidas por projeções em perspectiva e paralelas fornecem modelos matemáticos que auxiliam na compreensão de como vemos, comunicamos e interagimos com o mundo. A oficina coloca o participante como agente ativo na construção dos conceitos por meio de experimentos concretos com luzes e sombras e experimentos digitais com o GeoGebra 3D. Todo o material apresentado faz parte do projeto “Livro Aberto de Matemática” (https://www.umlivroaberto.com) promovido pela OBMEP/IMPA e financiado pela Fundação Itaú Social.</p>		

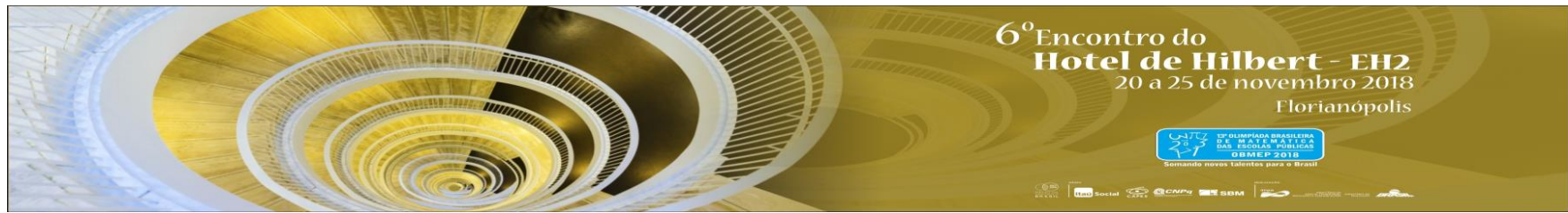


Título	Atividade	Responsável
<i>Teoria dos Números na confluência de Álgebra, Análise e Combinatória</i>	Minicurso	Prof. Edmilson Motta Colégio ETAPA SP

Resumo:
 Diversos problemas de Teoria dos Números podem ser atacados utilizando métodos de outras áreas da Matemática. De fato, alguns dos momentos mais belos da Rainha das Ciências são fruto dessa abordagem. Mostraremos nesse minicurso alguns casos de sucesso em problemas de competições. Sequências, dígitos e mesmo os misteriosos números primos serão tratados. Haverá destaque para demonstrações de existência utilizando técnicas dessas diversas áreas. Em especial, resultados de Polinômios, Análise na Reta, Contagem e Teoria dos Grafos serão desenvolvidos e aplicados.

Outras Atividades

* * * Problema do Dia * * *
<p>Descrição:</p> <p>Nos dias 21/11 e 22/11, pela manhã, serão apresentados problemas aos alunos: um para cada nível, N1, N2 e N3. As soluções desses problemas poderão ser trabalhadas pelos alunos participantes do Encontro no respectivo nível e entregues, individualmente, para correção, até o horário divulgado juntamente com os problemas. Algumas boas soluções indicadas pela Equipe de Correção da atividade serão apresentadas pelos respectivos autores nos dias 22/11 e 23/11 no horário das 18h00 às 18:40h. As cinco melhores participações individuais nesta atividade serão premiadas</p> <p style="text-align: center;"><i>Boa sorte a todos!</i></p>



* * * MARATONA * * *

Descrição:

A Maratona do EHH é um tipo de gincana e, como tal, traz consigo elementos relacionados à competição entre equipes, assumindo um caráter esportivo e cultural. A realização da Maratona de Matemática como estratégia de aprendizagem é um exemplo de como Matemática e a felicidade podem andar juntas.

Ela tem como objetivo estimular o estudante a usar seus conhecimentos prévios na construção de sua estrutura de pensamento, além de cumprir uma função lúdica e educativa, pois aliadas às finalidades de divertimento e prazer, existem outras funções importantes, como o desenvolvimento afetivo, físico, social e moral, manifestadas em um grande número de competências: escolha de estratégias, ações sensório motoras, interação, observação e respeito a regras.

As Atividades serão realizadas por equipes de até 10 integrantes. As equipes serão definidas por sorteio e cada equipe terá um Líder que deverá lutar bravamente para obter os passaportes necessários para sua equipe se manter na competição e, quem sabe, receber prêmios bem legais!

Boa sorte pessoal!

Atividades de Recreação

Diariamente serão oferecidas aos participantes do EHH 2018 atividades recreativas orientadas por uma Equipe de Recreação. Nesse horário, também, serão disponibilizados diversos jogos para entretenimento, com os quais será possível explorar habilidades lógicas, geométricas, probabilísticas, de comunicação, de negociação, de atenção e de estratégia.

Boa diversão!