





## PROGRAMAÇÃO NÍVEL II – 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	<b>C H E G A D A</b>	<b>Café da Manhã</b>	<b>Café da Manhã</b>	<b>Café da Manhã</b>	<b>Café da Manhã</b>	<b>R E T O R N O</b>
8:30 10:00		<b>Abertura e depoimentos (08:30 - 10:30)</b>	<i>Luas de Hipócrates</i> (Palestra Plenária) <b>Maria Elisa Esteves Lopes Galvão</b> (USP)	<i>Problemas de (quase) um milhão de dólares</i> (Palestra Plenária) <b>Lucio Santos</b> (UNICAMP)	Palestra plenária <b>Pedro Malagutti</b> (UFSCAR)	
10:00 10:30		<b>Lanche (10:30 – 11:00)</b>	<b>Lanche</b>	<b>Lanche</b>	<b>Lanche</b>	
10:30 12:00		<i>Uma visão global de Olimpíadas de Matemática</i> (Palestra) <b>Edmilson Motta</b> (ETAPA SP) (11:00 – 12:30)	<i>Você tem certeza de que?</i> (Oficina) <b>Laura Rifo</b> (UNICAMP)	<i>Flatland</i> (Palestra) <b>Lúcio Santos</b> (UNICAMP)	<i>Régua e compasso: ontem e hoje</i> (Palestra) <b>Sérgio Alves</b> (USP)	
12:00 14:00		<b>Almoço (12:30 – 14:00)</b>	<b>Almoço</b>	<b>Almoço</b>	<b>Almoço</b>	
14:00 15:30		<i>Somas infinitas 1+1-1+1-1 ... = 0?</i> Aula 1 (Minicurso) <b>Cristina Cerri</b> (USP)	<i>A Matemática e a exploração de petróleo</i> (Oficina) <b>Ricardo Biloti</b> (UNICAMP) (Início às 13:30h)	<i>Geometria</i> Aula 1 <b>Túlio Barbosa</b> (UFBA)	<i>Geometria</i> Aula 2 <b>Túlio Barbosa</b> (UFBA)	
15:30 16:00		<b>Lanche</b>	<b>Lanche</b>	<b>Lanche</b>	<b>Lanche</b>	
16:00 17:30		<i>Xadrez pedagógico</i> (Palestra) <b>Jair Antonio Bueno Junior</b> (UNICAMP)	<i>Somas infinitas 1+1-1+1-1 ... = 0?</i> Aula 2 (Minicurso) <b>Cristina Cerri</b> (USP)	MARATONA	ENCERRAMENTO E PREMIAÇÃO	
18:00 19:00		<b>Atividades de Recreação</b>	<b>Apresentação solução Problema do dia</b>	<b>Apresentação solução Problema do dia</b>		
19:30		<b>Jantar de Boas Vindas</b>	<b>Jantar</b>	<b>Jantar</b>	<b>Jantar</b>	



## EMENTAS VI EHH - 2018

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

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

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



Título	Atividade	Responsável
<i>Flatland</i>	Palestra	<b>Prof. Lucio Santos</b> UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas

**Resumo:**

Exibição da versão de 40 minutos do filme *Flatland* seguida de discussão matemática de 50 minutos sobre o filme.

Título	Atividade	Responsável
<i>Régua e compasso: ontem e hoje</i>	Palestra	<b>Prof. Sérgio Alves</b> USP – Universidade de São Paulo

**Resumo:**

Um pouco sobre construções com régua e compasso, tema que anda meio esquecido nas aulas e nos textos de Matemática. Embora a construção gráfica propriamente dita possa hoje ser feita até num celular com acesso a internet, existe uma outra parte do problema (análise) que não dispensa os tradicionais lápis e papel. A intenção é resgatar o papel das construções no ensino da Geometria.

Título	Atividade	Responsável
<i>Xadrez Pedagógico</i>	Oficina	<b>Prof. Jair Antonio Bueno Junior</b> UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas

**Resumo:**

Vamos abordar jogos conhecidos como: "Protóxadrez", nos quais utilizamos as peças e o tabuleiro de xadrez. Usaremos alguns jogos para trabalhar conceitos matemáticos, tais como: conjuntos, relações, funções, bijeções, frações, estratégias para resolução de problemas, entre outros.

Título	Atividade	Responsável
<i>Você tem certeza de que?</i>	Oficina	<b>Prof.<sup>a</sup> Laura Rifo</b> UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas

**Resumo:**

Nesta oficina, veremos os conceitos gerais que aparecem em problemas de tomada de decisão: incerteza, consequências, utilidade e informação. A oficina estará dividida em uma parte expositiva, permitindo uma ampla discussão entre os participantes, e uso de material de apoio multimídia, como curta-metragens e softwares abertos específicos.



Título	Atividade	Responsável
<i>A matemática e a exploração de petróleo</i>	Oficina	<b>Prof. Ricardo Biloti</b> UNICAMP– Universidade Estadual de Campinas

**Resumo:**

Nesta oficina veremos como a Matemática pode nos auxiliar a obter uma imagem das camadas geológicas que compõem o subsolo. O objetivo é extrair informação da subsuperfície sem precisar cavar vários poços (o que seria caro, demorado e antiecológico). Ao invés disso, queremos usar medidas indiretas, mais fáceis de serem conseguidas e com menores impactos ambientais. Veremos qual experimento físico é realizado, por exemplo, quando se está tentando descobrir novas reservas de petróleo. Construiremos um modelo matemático que descreve os dados desse experimento. Por fim, analisaremos os dados para tentar descobrir o que está escondido abaixo da terra!

Título	Atividade	Responsável
<i>Somas infinitas: <math>1-1+1-1+1-1+1-1+1-1-... = 0?</math></i>	Minicurso	<b>Prof.ª Cristina Cerri</b> USP – Universidade de São Paulo

**Resumo:**

Uma soma de uma quantidade infinita de números existe? Filósofos gregos já discutiam tais questões e Zenão de Eléia formulou paradoxos, sendo o de Aquiles e a Tartaruga bem conhecido. Fazer a adição de infinitos números parece estranho, mas a Matemática sabe lidar com isso. Neste minicurso vamos entender esse conceito e ver muitos exemplos e algumas propriedades bem surpreendentes.

## Outras Atividades

### \* \* \* Problema do Dia \* \* \*

**Descrição:**

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

***Boa sorte a todos!***



## \* \* \* 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!***