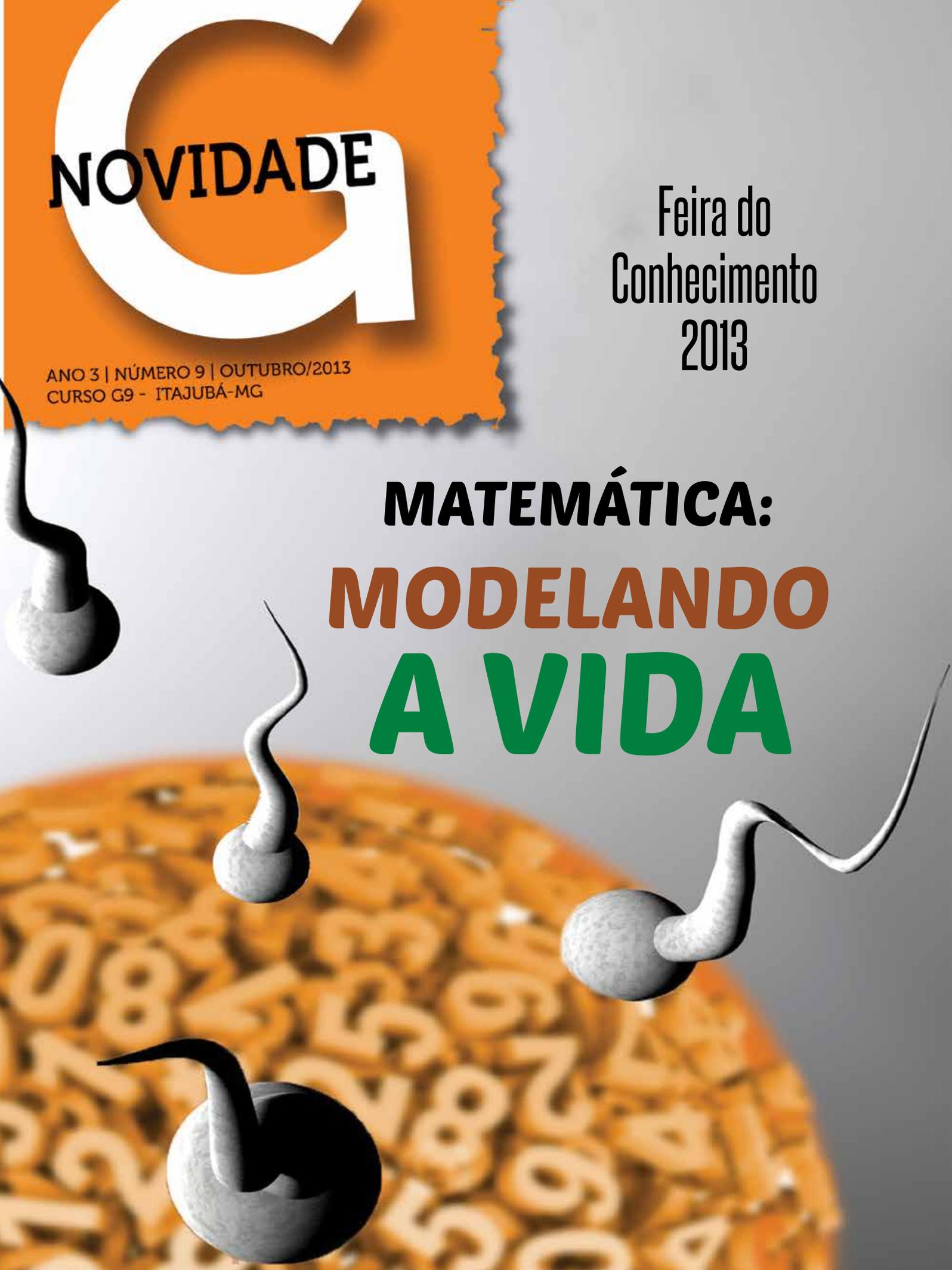


**NOVIDADE**

ANO 3 | NÚMERO 9 | OUTUBRO/2013  
CURSO G9 - ITAJUBÁ-MG

Feira do  
Conhecimento  
2013

**MATEMÁTICA:**  
**MODELANDO**  
**A VIDA**





5

Dia dos Pais:  
Marcas que  
ficam



7

Música  
sem  
sotaque

11  
a 22

Especial: Feira do  
Conhecimento

# O desafio de entender a Matemática em nosso dia a dia

**Maria Aparecida Fernandes**  
Diretora Pedagógica

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais, a aquisição do conhecimento matemático deve estar vinculada ao domínio de um saber fazer Matemática, de um saber pensar matemático e de um saber aplicar os conhecimentos matemáticos a situações diversas, utilizando-os na interpretação da ciência, na atividade tecnológica e nas atividades cotidianas, assim como saber relacionar etapas da história da Matemática com a evolução da humanidade.

No entanto, muitas vezes, quando se fala em conhecimento matemático, ainda se pensa em números isolados, em problemas complexos, em equações indecifráveis, em operações complicadas que, quase sempre, é o “bicho-papão” de crianças, de jovens e até de adultos.

Por isso se faz necessário conhecer a Matemática que agrega os acontecimentos da História, que desvenda a complexidade da Biologia, que decifra os processos da Sociologia, que facilita a admiração pela Arte e que esclarece os desafios do dia a dia, a fim de compreendê-la melhor e aceitá-la como indispensável ferramenta para quase todas as atividades humanas.

Esta é a proposta da Feira do Conhecimento de 2013 do G9. Este foi o desafio que alunos e professores abraçaram com garra e seriedade, em um projeto interdisciplinar e transdisciplinar.

Parabenizo a equipe pedagógica do Curso G9 por promover condições de aprendizagem em que há entusiasmo nos afazeres e, sobretudo, por construir a cidadania em sua prática pedagógica.

Mateus Silva Figueiredo



**FICA 2013** - Teatro de rua Presepadas de Damião, que aconteceu no dia 15 de setembro, na Praça Theodomiro Santiago. O Teatro é apresentado pela Honesta Companhia de Teatro, de São Paulo, e conta com a participação da itajubense e ex-aluna do G9 Fernanda Jannuzzelli.

## **G** Expediente **NOVIDADE**

Gnovidade é uma publicação quadrimestral do Curso G9. Envie sugestões, textos e fotos para [gnovidade@curso-g9.com.br](mailto:gnovidade@curso-g9.com.br)

**Direção Pedagógica**  
Maria Aparecida Fernandes

**Direção de Planejamento**  
Giovanni Henrique Faria Floriano

**Direção Administrativa**  
Hilson Háliz Dias Perlingeiro

**Coordenação Editorial**  
Cecília C.R. Passos

**Jornalista Responsável**  
Bill Souza

**Capa:**  
Arte criada a partir da ideia dos alunos Camila Ricci Rivoli e Jonatan Anderson Fernandes, ambos do 2º ano do Ensino Médio (Turma M22), para a logomarca oficial da Feira do Conhecimento.

**Fotos:**  
Bill Souza, Rafael Melo, Sheila Bourdon e os alunos Victor Bourdon de Souza e Mateus Silva e Figueiredo, ambos do 3º ano do Ensino Médio (Turma M31)

**Projeto Gráfico**  
Contexto Assessoria em Comunicação  
(35) 3622-6827 e 8828-0861



**Curso G9**  
Av. Tancredo Neves, 45  
Itajubá – MG - (35) 36231877  
[www.curso-g9.com.br](http://www.curso-g9.com.br)

Dia dos Pais

# Espaço para o encontro, a contemplação

**José Renato Silva**  
 Professor de Literatura – 3º ano e PV  
 Pai das alunas Isadora – Jardim II  
 e Ana Júlia – 3º ano Ensino Fundamental II

Há três anos, quando pela primeira vez realizamos o Passeio Ecoturístico de Bicicleta do Curso G9, nossa ideia básica era oferecer uma comemoração diferente para o Dia dos Pais e, ao mesmo tempo, relacionar o evento com o tema da Feira do Conhecimento de 2011.

Para mim, como idealizador do evento, o importante era proporcionar a reunião das famílias de nossos alunos, oportunizar que fossem conhecidos bairros da área rural de nossa cidade e promover a prática do esporte.

Em outras palavras, congregamos escola e família — células sociais fundamentais para a formação dos nossos jovens, gerar o contato com a natureza e trazer aos alunos o prazer da atividade física. Para isso, contamos com o apoio da Central Bicicletaria e da Academia Qualifit, apoiando a organização do passeio.

Nossa sociedade prima por valores que cada vez mais afastam os indivíduos do essencial da vida: o encontro, a contemplação e, por incrível que possa parecer, o uso do próprio corpo.

Qual não foi a surpresa da

repercussão que o evento ganhou entre os alunos e suas famílias. O que falta é a oportunidade. E é em cada uma dessas oportunidades que se constrói a possibilidade de um despertar.

Despertar em que pode se entender que, a despeito da rapidez das redes sociais, nada substitui o companheirismo do lado a lado.

Entender que, por mais que seja um valor extremamente importante para nossa sociedade, a velocidade não é mais importante que desacelerar e, na calmaria do contato com a natureza, ter contato consigo mesmo.

Quanto ao esporte, acredito que nada prepara mais para a vida do que ele. Vitórias, derrotas, superação de limites. Tudo que vivemos já aparece no esporte. No caso do esporte individual, como o ciclismo, isso é ainda mais forte. Quebra-se a ilusão da competição com outros, cada um enfrenta seus próprios limites.

Neste ano de 2013, agregamos uma abordagem solidária ao evento. No ato da inscrição, pedimos que fossem doados alimentos não



*O passeio ciclístico foi um momento de diversão entre mim e meu filho Marcio. Gosto sempre de participar dos eventos que o G9 proporciona para os pais e acho que deveriam acontecer mais passeios ciclísticos em outras datas comemorativas, pois tenho certeza de que havia muitas bicicletas paradas há muito tempo (e a minha era uma delas). Com esses passeios, ficamos mais animados para sair pedalando com os nossos filhos em companhia de amigos. Adorei!*

**Rosana Marta Abacherli**

Mãe do aluno Marcio – 6º ano Ensino Fundamental II  
 (Turma F62)

*Foi uma aventura de verdade para mim, pois foi mais emocionante e seguro andar em grupo do que andar sozinho.*

**Marcio Inocencio Pereira Junior**  
 Aluno do 6º ano – Ensino Fundamental II  
 (Turma F62)



## Tempo de partilha

**Rogério Vilas Boas**  
Pai do aluno Otávio – 7º ano do Ensino Fundamental II (Turma F71)

Foi com muita alegria que eu aceitei o convite do Curso G9 para participar do passeio ciclístico em comemoração ao Dia dos Pais. Este passeio já estava sendo esperado por mim e pelo meu filho Otávio. Durante a semana, ficamos ansiosos pela chegada do dia. A apreensão foi superada logo que chegamos ao colégio. Já na quadra, houve entrosamento entre pais, alunos e professores. Foi muito bom encontrar com os amigos e com os amigos dos nossos filhos e conversar nos minutos que antecederam o passeio. Esta relação entre pais, filhos e colaboradores na escola é muito boa e serve de espelho para os nossos filhos. O G9 está de parabéns quanto à organização do evento.

E obrigado por nos receberem com tanto amor!



### Dia dos Pais

# Marcas que ficam

**Estela Maria de Oliveira**  
Coordenadora Pedagógica – Ensino Fundamental II

Acompanhei de perto o passeio ciclístico planejado pelo Curso G9 em comemoração ao Dia dos Pais. Cheguei cedo. Aos poucos a escola se encheu de alunos com suas bicicletas. A alegria e o alvoroço normal dos adolescentes quebraram o silêncio do pátio. Atrás dos adolescentes pais, tios, irmãos mais velhos, avós, mães. Às vezes, uma família inteira.

No meu carro, acompanhada por um cunhado idoso, fui seguindo o grupo pelas ruas da cidade, depois pela estrada de terra com destino a um bairro rural.

Emocionei-me ao ver o cuidado dos pais e responsáveis, atentos ao desempenho de cada filho. Em cada olhar, o afeto. Em cada gesto, a promessa de sua presença constante. Em cada sorriso, uma declaração de amor.

Havia também aqueles que se fizeram representar por outros familiares. Vi uma mãe, como a minha, que pedalou todo o trajeto e marcou sua presença ao lado do filho. Muitas mulheres, em circunstâncias adversas da vida, assumem também a paternidade. Representam a autoridade familiar, ditam as regras, ajudam os filhos a tomarem decisões. Caminham lado a lado.

Lembrei-me de meu pai. Não me viu crescer, mas deixou-me marcas profundas: apontava todas as tardes os meus lápis (sendo ele

analfabeto, era o recurso que tinha para valorizar a Educação). Dizia que o canivete era perigoso e fazia xixi na mão de criança. Colocava-me nos ombros e saía pelo pomar em busca de ninhos de pássaros, ensinou-me a amar cada filhote de bicho. Foi ele também que me ensinou a nadar e a andar a cavalo.

Quando eu tinha onze anos e ele, quarenta e quatro, faleceu. Dor profunda. O seu lugar foi ocupado por minha mãe que fez de tudo para preencher o vazio deixado pela figura paterna. Educou meus irmãos e me educou com firmeza e serenidade, disse quantos não foram precisos, chorou conosco, mostrou-nos o caminho da fé, amou-nos incondicionalmente.

Orei por meus filhos, hoje pais. Pedi a Deus que lhes dê sabedoria, paciência e muito amor para educarem meus netos.

Pensei nos pais ausentes, naqueles que não se esforçam para participar da vida dos filhos, que se ocupam tanto com outras atividades que não veem os filhos crescerem. O trabalho é mais importante, o futebol aos sábados é indispensável, a cervejinha com os amigos tem hora marcada.

Vi os filhos envaidecidos de seus pais. Guardarão para sempre esses momentos mágicos. Serão marcas. Marcas que durarão uma vida toda. Pensei, intensamente, em todos os pais.

## Laços fortes

**João Pedro Mira Ricotta**  
Aluno do 3º ano – Ensino Médio (Turma M32)

No dia 24 de agosto, o Curso G9 promoveu o tradicional passeio ciclístico em comemoração ao Dia dos Pais. O objetivo maior desse evento era tentar reunir pais e filhos em um só local, oportunizando uma aproximação saudável entre eles.

O percurso feito pelo passeio foi de uma trilha leve, sem subidas íngremes ou que exigissem um esforço extra. Gostei bastante e não me cansei.

Achei de bom grado a assistência oferecida pela Central Bike, disponibilizando-nos uma caminhonete de resgate e todas as ferramentas necessárias para a manutenção das bicicletas.

No caminho de volta, vimos vários atos de companheirismo e compaixão entre os participantes. Ao chegar ao local de retorno, o Curso G9 nos preparou um banquete com frutas e água para repor a energia gasta no trajeto.

Achei legal a atitude da escola, pois essa foi uma iniciativa exemplar de tentar unir laços que no passado foram tão fortes e que, atualmente, é tão difícil de serem atados, na maioria das vezes. O mundo moderno é muito agitado, nos impõe um dinamismo e uma vida corrida, que impede a convivência diária na família.

Enfim, foi tudo organizado e planejado com competência e alegria. Gostei muito dessa iniciativa, e que venha mais um passeio ciclístico.



Ensino do Meio

# Zooparque: ver, tocar, vivenciar



Uma aula ao ar livre, em contato com a natureza e os bichos



**Maria dos Anjos Pinto**  
 Professora de Língua Inglesa  
 Ensino Fundamental II

Segunda-feira, 26 de agosto. São seis horas da manhã. Os alunos do 7º ano encaminham-se para o colégio. Aula? Sim, vão aprofundar o conteúdo de Ciências e Inglês sobre os animais. Sala de aula? Não. Nosso destino - O Zoológico de Itatiba.

A atmosfera de alegria e disposição é contagiante dentro do ônibus, e assim iniciamos nossa viagem.

Às 9h30, chegamos ao Zoológico e fomos recebidos pelas guias. Os alunos foram divididos em dois grupos para melhor aproveitamento do passeio. Recomendações e orientações dadas, hora de iniciarmos nossa caminhada que consistia em

uma trilha de três quilômetros. Tudo transcorreu muito bem, aula ao ar livre, tempo agradável, alegria e, principalmente, muito aprendizado. Explicação dada, registro fotográfico, perguntas feitas, respostas dadas, assim passamos o período da manhã.

Caminhada concluída, pausa para o almoço. Descontração, compras de lembrancinhas, mais fotos.

No período da tarde, os alunos tiveram uma palestra, melhor, uma conversa com o biólogo do parque. Ali, eles puderam aprofundar o que viram de manhã e ter como companhia um furão, um lagarto, uma bela arara vermelha e, até mesmo, uma cobra. Poder tocar nesses

animais foi uma sensação muito agradável.

Encerrada a palestra, hora de voltar. Voltar? E o estacionamento? Não tem tirolesa? Era tudo que ouvíamos. Muito bem, 15 minutos.

Assim, com muitas risadas entre balanços e gangorras, encerramos nossa visita ao parque.

O que fica de tudo isso? Tenho a certeza de que nossos alunos voltaram enriquecidos e mais preparados para concluir as atividades sobre o tema estudado. Tudo que é visto, tocado, vivenciado com alegria, compartilhado com os amigos é aprendido. Essa viagem proporcionou tudo isso aos nossos alunos.

## Viagem divertida e prazerosa

**Luiz Fernando Siqueira**  
 Inspetor de alunos

**+** Adorei a viagem, foi uma experiência ótima. Tratava-se da minha primeira viagem com os alunos. Foi muito divertida, prazerosa, alegre e, principalmente, educativa, pois os alunos se comportaram muito bem, ao ponto de serem elogiados pelas monitoras e pelos biólogos do parque. Tudo transcorreu da melhor maneira possível, fiquei muito satisfeito e creio que todos também. Nós aprendemos muito! Que o Curso G9 possa, cada vez mais, apoiar e investir nessas viagens, pois o retorno para o aprendizado e para o conhecimento é muito grande.

## Um olhar sobre as águas do Ribeirão Anhumas

**Ludmila Oliveira Silva Grassi**  
 Professora do 1º ano  
 Ensino Fundamental I

É urgente cuidar dos nossos recursos finitos. Sabemos que nosso planeta tem sua maior parte formada por água, mas sabemos também que somente uma pequena parte pode ser utilizada para atender as nossas necessidades. A partir dessa reflexão, os alunos do 1º ano resolveram pesquisar sobre a poluição dos rios e como está a

água em nossa cidade. Então, sugeri a eles que conhecessem as condições do ribeirão que passa atrás de nossa escola. O objetivo dessa atividade era observar as margens do Ribeirão Anhumas, para constatar a existência ou não de lixo jogado nele.

Antes dessa aula passeio, solicitei aos alunos que desenharem um rio como eles gostariam de ter em nossa cidade. Em seguida, fomos às margens do Ribeirão Anhumas e registramos, através

de fotos, o que encontramos. Infelizmente, deparamos com uma realidade muito triste, pois vimos sacolas plásticas, garrafas pet, garrafas de vidro, embalagens, pneus e até roupas e sapatos. Depois, quando chegamos na sala, desenhemos o que realmente vimos e fizemos a comparação com o primeiro desenho.



Canto Coral

# Música sem sotaque

João César da Silva  
Professor de Música

Dia 23 de agosto foi muito especial para o Curso G9, principalmente para os alunos do projeto de Música da escola. Recebemos dois grupos corais de países vizinhos. O coral “Jóvenes Cantores Fundamusal Mariara”, da Venezuela, e o “Coro Juvenil Femenino Instituto Domingo Zípoli”, da Argentina.

Esse acontecimento foi fruto de uma parceria entre o G9 e o AMERIDE, um festival internacional de corais que aconteceu em São Lourenço, na mesma semana - as apresentações em Itajubá tiveram o apoio da Facesm e Unifei. Conseguimos consolidar essa parceria ainda no ano passado, quando fiz essa proposta para Alexander Albarran, o venezuelano coordenador do AMERIDE, e para a direção do G9, com o intuito de enriquecer a experiência musical e cultural dos nossos alunos.

A interação entre os nossos alunos e os coralistas foi de extrema riqueza cultural. Um dia de descobertas para todos, desde a linguagem até os diferentes costumes. A técnica vocal e a disciplina mostradas pelos dois corais, durante seu concerto com músicas sacras e folclóricas, impressionou, assim como a receptividade e a atenção dos alunos em aprender mais sobre a cultura musical dos dois países vizinhos.

Além de toda qualidade musical e vocal, tivemos a oportunidade de aprender muito sobre a história

+ Todo mundo adorou as apresentações do coral da Venezuela e da Argentina. Nós almoçamos com eles e falamos em espanhol, foi muito engraçado. Fizemos muitos jogos diferentes, todos juntos: os venezuelanos, os argentinos, os brasileiros e os franceses. Depois, nós fomos à biblioteca e eles continuaram a cantar muitas canções para nós. Cantamos e dançamos com eles. E nós terminamos lá fora, na grama, falando e trocando as culturas dos nossos países. Esse dia foi maravilhoso e muito divertido.

**Andreas Robert Georges Bertome**

Aluno do 8º ano  
Ensino Fundamental II  
e da Seção Francesa  
(Turma F81)

**Marie Adelle Dumas**

Aluna do 9º ano  
Ensino Fundamental II  
e da Seção Francesa  
(Turma F92)

musical de cada um dos países através de um workshop oferecido por eles. O grupo da Argentina trouxe comentários e exemplos de suas músicas e danças folclóricas e o da Venezuela mostrou como é manifestada sua dança, por todo país, no culto a San Juan, apresentando-se com cantos a várias vozes.

Os alunos do G9 passaram todo o dia com os cantores dos

Nossa rotina foi alterada com a visita de dois corais. Por volta das 10 horas, eles haviam chegado e começaram a se preparar para a apresentação enquanto nós, os alunos de Música, nos preparávamos para recebê-los e conhecê-los.

Às 11 horas, eles se apresentaram na quadra do G9 para todos os alunos, professores e funcionários. Foi maravilhoso! As vozes em conjunto encantaram a todos. Depois



Corais da Argentina e Venezuela encantaram com suas apresentações, que foram precedidas por um número de danças dos alunos da APAE Sol Nascente

corais e os acompanharam até a Unifei, onde ajudaram na organização de mais um concerto, à noite.

Sem dúvida, esse dia deixou uma bagagem imensa de enriquecimento cultural na vida de cada um. Amizades consolidadas em apenas um dia e muita história para contar sobre a experiência de vivenciar, em um único ambien-

te, quatro países: Brasil, França, Venezuela e Argentina dançando e cantando juntos ao final do workshop.

Parabéns mais uma vez ao G9 por sempre incentivar esse tipo de atividade. Como professor de Música, sinto-me realizado pela credibilidade a cada projeto proposto.

## O interagir pela música

**Fernanda Miranda Carvalho**  
Aluna do 2º ano – Ensino Médio  
(Turma M21)

tivemos a chance de começarmos a conhecê-los um pouco mais.

Apesar da timidez no início, foi fácil vencê-la e rapidamente já estávamos interagindo com os cantores. Criamos novas amizades, falamos em espanhol e até mesmo jogamos bola juntos. Conhecemos muito da cultura dos nossos visitantes também, com o workshop que eles fizeram durante a tarde, exclusivamente para o grupo musical do G9. Dançamos,

cantamos, nos divertimos e até tentamos ensinar-lhes um pouco de samba.

E não acabou por aí. Por volta das 17 horas, fomos juntos, de ônibus, até a Unifei assistir à apresentação deles pela última vez no dia. Foi uma experiência sensacional. A despedida não foi nada fácil, mas trocamos Facebook com muitos para nunca mais perdemos o contato.

## Xadrez

# JEMG 2013, o brilho nos tabuleiros

**Antonio Martins de Souza Neto**  
Professor de Xadrez

O Curso G9 teve, em 2013, a mais brilhante participação nos Jogos Escolares de Minas Gerais na modalidade de Xadrez, desde quando começou a participar da competição, há cinco anos. Nossos alunos conquistaram 13 medalhas distribuídas entre as três fases da competição (Microrregional, Regional e Estadual). A trajetória do colégio no JEMG 2013 começou com um total de 11 atletas distribuídos em quatro categorias: Módulo I e II, nos naipes Masculino e Feminino.

Na Fase Microrregional, a escola foi campeã nas quatro categorias, classificando 10 dos 11 atletas para a fase seguinte. Já na Etapa Regional, classificou como segunda melhor escola em duas categorias: Módulo I Masculino e Módulo II Feminino. Com isso, conseguiu uma inédita classificação de dois alunos para a última fase dos jogos.

Na fase estadual, o aluno André Velloso de Almeida, do 7º ano do Ensino Fundamental II, levou o nome da escola a um inédito 3º lugar no



*O aluno André Velloso de Almeida durante competição realizada no G9*

torneio, no qual disputou com mais de 50 atletas do Estado.

O sistema de disputa de Xadrez, no JEMG, é individual e eliminatório, devendo cada aluno ficar sempre entre os quatro primeiros colocados de suas respectivas categorias para continuar avançando de fase. Até então, o JEMG na modalidade de Xadrez

era sempre iniciado na Fase Microrregional para as escolas de Itajubá, no entanto, em 2014, o plano das Secretarias de Esporte e Lazer e de Educação é que a modalidade tenha início já na fase municipal através dos Jogos da Primavera 2013. Caso isso aconteça, o Curso G9 está cotado para ser sede da competição devido

Ir para o JEMG foi uma experiência incrível, não só pelo 8º lugar no torneio de 20 minutos sem reflexão ou pelo 3º lugar no de 5 minutos com reflexão, mas, também, pela viagem. Durante a viagem pensei: Nossa, eu estou no estadual! E isso foi a melhor parte.

**André Velloso de Almeida**  
Aluno do 7º ano – Ensino Fundamental II  
(Turma F71)

a sua experiência na organização de torneios do gênero.

O Curso G9 parabeniza todos os alunos que participaram do JEMG 2013 e deseja que continuem sempre com espírito de equipe, pois, certamente, o maior segredo do sucesso alcançado pelos alunos foi a amizade sincera!

## Pipas ao azul de céu

**Débora Duarte P. da Fonseca**  
**Nilene Aparecida da Silva**

Professoras do 5º ano – Ensino Fundamental I

De acordo com o objetivo das aulas Lego, as turmas do 5º ano tinham como proposta a montagem de um carretel. Antes da montagem desse mecanismo, as crianças foram convidadas a conhecerem um pouco sobre a origem das pipas, sua relação com a invenção do 14 Bis, os cuidados necessários ao empinar pipas como a proibição do uso do cerol e, principalmente, como confeccionar uma pipa. Na construção das pipas, foram trabalhadas várias habilidades: desenvolvimento da percepção visual; concentração e criatividade; desenvolvimento da coordenação motora; cooperação no trabalho em equipe.

Utilizando pedaços de vareta,

papel de seda colorido, cola, tesoura, régua, lápis, carretel de linha e lata para enrolá-la, os alunos criaram suas pipas com diferentes combinações para diferenciá-las.

O aluno Caio Martins, com grande experiência na confecção de pipas, foi nosso auxiliar no direcionamento dos trabalhos e ajudou os colegas na montagem e no momento de empinar as pipas. Para evitar riscos nessa brincadeira, elas foram empinadas no campo de futebol da escola. Durante toda a atividade, foi notável o interesse e a satisfação dos alunos. O trabalho em equipe e a colaboração também tiveram grande destaque. O resultado final foi excelente.



*Hora de botar as pipas para voar: muita diversão e trabalho em equipe*

Quando a minha turma fez a pipa, eu, como tenho uma experiência em fazê-la, terminei primeiro que todos e fui ajudar meus colegas. No outro dia, fomos ao campo de futebol da escola para soltar. Na semana seguinte, fui ajudar a turma F52, participei de quase todas as montagens e todos gostaram. Eu e meus colegas adoramos essa experiência, além de ser divertida, essa atividade foi super legal.

**Caio Martins Pereira Flauzino**  
Aluno do 5º ano - Ensino Fundamental I  
(Turma F51)

Seminário

# Por uma **consciência** energética e ambiental

**Carlos Renato Marcondes**

Engenheiro Ambiental

Especialista em Diagnóstico e Monitoramento de Impactos em PCH

Atualmente, o setor energético brasileiro enfrenta uma crise, e a falta de investimentos no setor é apontada como a principal culpada. Grande parte de nossa energia é gerada por fontes renováveis, sendo a principal delas as fontes hídricas, tais como as usinas hidrelétricas. No entanto, com o aumento da demanda de energia, o país é obrigado a despachar as fontes de energias não renováveis, como as termoeletricas a petróleo e a carvão. Tal fato corrobora com o aumento da participação dessas fontes em nossa

matriz energética, as quais são mais poluentes.

Assim sendo, uma vertente que deve ser trabalhada para solução do problema, além do investimento em infraestrutura e eficiência energética, é a consciência energética e ambiental da população, principalmente dos jovens estudantes que funcionam, nesse caso, como multiplicadores de informações. Para consumação de tal fato, a educação sempre é primordial.

De nada adianta culpar o Governo, dentre outras entidades,

se não agirmos! Podemos, assim, iniciar um processo de melhoria do uso de energia revendo nossas atitudes dentro de nossa própria casa, como por exemplo, o simples fato de separar o lixo reciclável e até mesmo aderir à “campanha de fazer xixi durante o banho” para economizar água, como mencionou o professor Petrus! Todas essas ações servirão, sem dúvida, para a economia de energia.

Nesse contexto, atitudes como a do Curso G9, que vem promovendo seminários sobre o assunto,



*Cellem Moallem, presidente do Comitê da Bacia do Sapucaí*

são de suma importância para a sociedade. Tais seminários trazem diferentes profissionais atuantes em diversas áreas, o que ajuda o aluno a formar uma opinião sólida sobre o assunto e provocar mudanças na sociedade, através de suas boas atitudes e multiplicação do conhecimento adquirido.

## Energia, o **debate** oportuno

**Giovanni Henrique Faria Floriano**

Engenheiro Eletricista, Especialista em Energia

Diretor de Planejamento do Curso G9

Nos próximos dez anos, os investimentos no setor energético brasileiro deverão ultrapassar a cifra de um trilhão de reais. O nosso mercado de energia é considerado por vários analistas um dos mais promissores do mundo. Dentre as diversas oportunidades, merecem destaque as oferecidas pelo setor de petróleo e gás através do pré-sal, do hidrelétrico com as grandes centrais em construção e as

previstas para a bacia amazônica, do sucroalcooleiro com o etanol de 2ª geração e também das alternativas como a eólica e solar.

Concomitante com essas oportunidades, surgem enormes desafios, entre eles o de conciliar a exploração desses recursos energéticos com a preservação ambiental. Não há dúvida de que o aumento da oferta de energia é fator essencial para o desenvol-

vimento econômico do país, mas esse aumento deve ser planejado de forma a minimizar os custos ambientais envolvidos.

Assim, é importante que essa discussão extrapole o espaço dos gabinetes governamentais e alcance toda a sociedade brasileira, que deve ser esclarecida e deve se posicionar quanto ao modelo de exploração que deseja.

Nesse seminário, muito além de preparar nossos alunos para o ENEM e para os vestibulares que frequentemente abordam essa questão, buscamos mostrar-lhes a relevância desse debate para o futuro do nosso país e da necessidade de estarmos atentos e exigirmos dos nossos governantes transparência e honestidade na gestão de nossos recursos energéticos.

## Gestão **sustentável** dos recursos

**José Eustáquio Silva de Barros**

Aluno do Pré-vestibular

O Curso G9 nos ofereceu, no período de 22 a 29 de agosto, um Curso sobre Matriz Energética Brasileira, ministrado pelo professor Giovanni. Esse curso acrescentou muito à minha formação e, pela importância dele nos vestibulares, teve uma participação muito grande dos alunos de 3º ano e PV.

No início do processo de uso de sua matriz energética, o Brasil teve como principal fonte a lenha, depois veio o carvão mineral, e só mais tarde o petróleo que, no princípio, era quase todo importado.

Para a geração de energia, foram construídas grandes usinas hidrelétricas, as usinas de energia

nuclear de Angra I e II e, mais recentemente, tivemos o desenvolvimento da energia gerada pelo álcool de cana de açúcar.

Hoje, entre os países industrializados, o Brasil é o que tem utilizado a maior porcentagem de matriz energética disponibilizada por fontes renováveis. Apesar

desse privilégio, ainda existe um grande potencial pouco explorado, como a energia solar, a eólica e a das marés.

Espero que nossos governantes desenvolvam uma política mais positiva de geração de energia e uma gestão mais sustentável dos nossos recursos energéticos.

## ENEM

## De corpo e alma

**Thiago Ribeiro Mendes**  
Professor de Geografia  
Ensino Médio e PV

Neste ano de 2013, mais de sete milhões de pessoas estão inscritas para realizar as provas do ENEM - Exame Nacional do Ensino Médio. As notas obtidas são utilizadas como parte do processo de seleção para pleiteantes a vagas em instituições de ensino superior, públicas e privadas, em todas as partes do país. O ENEM será realizado nos dias 26 e 27 de outubro, portanto chegou o momento de intensificar a sua preparação.

Vá a todas as aulas e se concentre nelas. É um momento importantíssimo no seu aprendizado. Os professores, além de apresentarem os conteúdos significativos inerentes a cada disciplina, apontam caminhos eficazes para que você os compreenda da melhor maneira possível. A sala de aula é um espaço de trocas de dúvidas e experiências entre você e seus colegas. Uma dúvida surgida durante a aula poderá ser uma questão da sua prova. Não adianta estar fisicamente na aula de uma disciplina, mas preocupado com outra. Seu aprendizado em ambas será prejudicado. Cuidado para não superestimar seu autodidatismo. Você é capaz de aprender sozinho sim, mas não substitua a aula pelo estudo individual.

Após assistir às aulas, é hora

de fixar o que foi visto. Leia os textos de seu material didático ou de outros a que você possa ter acesso. Certifique-se de que o conteúdo que está lendo é de boa qualidade. Selecione os itens mais significativos, aqueles que seu professor destacou durante a aula. Faça exercícios sem ansiedade. Resista à tentação de olhar no gabarito durante a resolução dos testes. Confira as respostas. Tente entender o motivo dos erros. Se perceber que o número de respostas equivocadas é significativo, reestude aquele conteúdo e procure um professor da disciplina para que juntos possam diagnosticar o problema e solucioná-lo. Ele está sempre o aguardando nos plantões.

Faça os simulados com afinco. É um momento privilegiado para verificar não apenas seus conhecimentos, mas também sua capacidade de resistência física e gestão do tempo. Ou você vai deixar para se testar no dia do exame? Você precisará dessas capacidades nos dias do ENEM. Acompanhe os resultados. Use-os não para se entristecer porque não ficou na posição que gostaria no ranking, mas para indicar os caminhos que deve trilhar para melhorar seu aprendizado.

Frequente os grupos de estudo, quando possível, mesmo daquelas disciplinas que não são afins ao curso que pretende cursar. Neles, os professores pro-



*G9 promove uma série de simulados ao longo do ano: ferramenta para treinar o conteúdo e o lado emocional*

curam aprofundar os conteúdos trabalhados nas aulas regulares. Quem conhece um assunto mais profundamente é capaz de resolver questões de maior complexidade com facilidade.

Procure outras formas de aprender que possam ser mais atraentes do que seus livros e cadernos. Os cineclubes cumprem bem esse papel. Esteja sempre atento aos filmes que serão exibidos. Participe das discussões. Os assuntos abordados pela filmografia muitas vezes fazem parte do conteúdo programático do ENEM. O filme é uma forma lúdica de aprender mesmo pra quem não é cinéfilo.

Mantenha-se sempre bem informado. Os conhecimentos dos assuntos mais importantes do mundo contemporâneo lhe serão exigidos. Tenha acesso a

diferentes fontes de informação. Vá aos debates promovidos pela escola. Você precisa conhecer diferentes pontos de vista e de linhas de argumentação sobre um mesmo tema.

Atenção à redação. Ela corresponde à metade da sua nota final no exame. O MEC disponibilizou o Guia do Participante 2013 no qual estão elucidados os critérios de avaliação, exemplos de redações que obtiveram nota máxima no último exame e outras dúvidas frequentes dos candidatos. Consulte-o.

Relaxe e descanse. Sua mente e corpo precisam estar em boa forma, afinal a maratona não é fácil. Esteja confiante de que fez o melhor que pôde durante sua preparação. O seu êxito será o resultado dela. Boa sorte!

## Com as mãos na massa

**Jucilene Serafim Lorena Pinto**  
Professora do Maternal II – Educação Infantil

Para marcar de maneira divertida e educativa a volta às aulas do segundo semestre, os alunos do Maternal II, colocaram a mão na massa. Como eles gostam muito de massinha de modelar e com a proposta de estimular a criatividade e desenvolver a coordenação

motora fina, propuseram a confecção de uma massinha de modelar.

Com a receita em mãos, orientei a atividade e todos, com muito cuidado e empolgação, contaram, mediram, misturaram os ingredientes e fizeram a massinha.

Essa técnica utilizada proporcionou momentos de muita diversão e de muito aprendizado.

Quando os alunos trabalharam com massinhas, concentram-se e, ao mesmo tempo, desenvolvem a socialização, o espírito de companheirismo e de cooperação.



**A receita que a gente trabalhou foi a seguinte:**

- 4 xícaras de farinha de trigo;
- 1 xícara de sal;
- 1 e meia xícara de água;
- 1 colher de (chá) de óleo;
- 5 gotas de anilina (na cor que desejar).

Sabe como fazer?

Numa tigela, misture todos os ingredientes, amasse bem até ficar bom para modelar. Guarde em saco plástico ou vidro bem tampado.

# Portas abertas para a Matemática

**Rafael Melo**  
Assessoria de Imprensa  
Curso G9

O Curso G9 realiza a 19ª edição da Feira do Conhecimento, projeto institucional que envolve alunos da Educação Infantil ao Ensino Médio. O tema, este ano, é “Matemática: modelando a vida”. O evento é aberto à visita de escolas de Itajubá e região. A abertura será dia 16, às 20h, com apresentações artísticas e culturais; a visita será dia 21, das 10h às 20h, e dia 22, das 8h às 17h, nas dependências do Curso G9/FACESM.

“A UNESCO declarou 2013 como o Ano Internacional da Matemática do Planeta Terra”,



*Giovanni Henrique Faria Floriano, coordenador geral da Feira e diretor de Planejamento do G9*

diz Giovanni Henrique Faria Floriano, coordenador geral da Feira e diretor de Planejamento do G9. “A partir disso

escolhemos o tema da Feira, que é bastante atual e mostra as conexões entre Biologia e Matemática”, completa.



Os trabalhos dos alunos, divididos em subtemas, começaram no início do ano letivo. Foram realizadas pesquisas, visitas, entrevistas e debates. Dentre os principais assuntos que serão abordados na Feira 2013 estão: a história da modelagem matemática; determinismo e aleatoriedade; a matemática na arte; geometria fractal; a biomimética e os principais modelos matemáticos aplicados ao estudo da genética, da dinâmica de populações, da neurociência, da epidemiologia, do câncer, da fisiologia humana (geral e esportiva) e das condições ambientais (em especial no controle de enchentes em Itajubá). Mais informações pelo telefone (35) 3623-1877 ou pelo site [www.curso-g9.com.br](http://www.curso-g9.com.br).

## Preservar o ambiente, manter a vida

**Nilceia J. R. de C. Pereira**  
Coordenadora Pedagógica  
Educação Infantil e Ensino Fundamental I

O tema da preservação ambiental como manutenção da vida tem se mantido em constante destaque dentro dos principais centros de pesquisa, além de ocupar grande espaço na mídia. Foi por tal razão que elegemos essa temática a fim de orientar os trabalhos da Feira do Conhecimento das turmas da Educação Infantil e do Ensino Fundamental I.

O estudo começa com os pequenos de três e quatro anos (Maternal II e Jardim I) que, preocupados com o lixo produzido por eles, iniciaram a pesquisa para saber como resolver esse problema. Já a turma do Jardim II, que

estava estudando as profissões e foi visitar uma padaria, deparou-se com uma grande quantidade de madeira usada em um forno a lenha. Como eles já têm ciência de que não devemos cortar árvores, estão aprofundando os conhecimentos a respeito do reflorestamento.

Os alunos do 1º ano, sensibilizados com as questões ambientais, questionaram sobre a quantidade de lixo jogada nos rios. Assim surgiu mais um problema para ser resolvido com a ajuda da Matemática: Água, quem usa, cuida!

Em Geografia e História, os alunos do 2º ano estudam,

essencialmente, a paisagem e suas transformações. Foi a partir desse conteúdo que a turma iniciou o estudo da ocupação do espaço na cidade de Itajubá: como se deu, ao longo do tempo, o relacionamento do homem com a natureza? Que impactos ambientais essa ocupação causou? Quais as propostas de preservação e ampliação da área verde em nosso município? Essas questões serviram de base para os alunos aprofundarem sua pesquisa.

O 3º ano também parte de um conteúdo do currículo. Uma das propostas de estudo em ciências é o solo e as plan-

tas e, mais uma vez, vemos a importância da Matemática para a compreensão do cultivo e transporte dos alimentos. Continuando esse trabalho, o 4º ano pesquisa como uma alimentação saudável, além de contribuir para a nossa saúde, também é fundamental para a redução de lixo no meio ambiente.

O 5º ano completa o estudo da temática ambiental nos ajudando a entender que o consumismo inconsequente também causa sérios problemas para o nosso ambiente e que é importante o uso racional de todos os recursos finitos.

# Um pouco da história da Matemática

Maíra Carvalho Carneiro Silva  
Professora de História – 6º e 7º anos

Ao nos depararmos com o tema da Feira do Conhecimento 2013, fomos tomados de grande ansiedade. Como trabalhar um tema tão amplo e complexo com os alunos dos 6º anos? Para responder a essa pergunta, buscamos partir do que fosse mais próximo deles e usar os conhecimentos adquiridos em sala de aula como apoio e pontapé das pesquisas. Foi assim que chegamos ao nosso subtema, com a pretensão de responder à questão: “Quais foram às contribuições dos povos da antiguidade para a Matemática?”

Quando estudamos povos como chineses, egípcios, mesopotâmicos e sua contribuição para a Matemática, não estamos falando da mesma Matemática que conhecemos hoje. A necessidade de orga-

nizar a vida, contar o tempo e o gado e até mesmo de se divertir foram molas propuloras do seu desenvolvimento matemático.

Voltando-nos para a Grécia, encontramos o nascimento da Matemática formal. Muitos dos conhecimentos que usamos no nosso dia a dia vieram dos gregos. Quem não sabe a tábua pitagórica, mais conhecida como tabuada? Ou não sabe o que é reta ou ponto?

Todos esses conhecimentos vieram da curiosidade e da necessidade de sobrevivência, surgindo daí os modelos matemáticos para a vida.

Ao visitar a feira do Conhecimento do Curso G9, não deixe de conhecer um pouco mais dessa História e dessa Matemática da antiguidade.



Trabalhos para a Feira do Conhecimento começam no início do ano letivo, essa atividade interdisciplinar envolve alunos da Educação Infantil ao 2º ano do Ensino Médio

## Breve relato de um trabalho

Verônica Ribeiro Costa  
Aluna do 6º ano – Ensino Fundamental II  
(Turma F62)

No começo do ano, fizemos um trabalho falando de nove civilizações: Mesopotâmica, Egípcia, Chinesa, Indiana, Hebraica, Fenícia, Persa, Grega e Romana.

Em sala de aula, comentamos um pouco sobre a importância de cada uma delas para a Matemática. A nossa sala escolheu a

Mesopotâmia e a Grécia para aprofundarmos a influência dessas civilizações na Matemática. A seguir, fizemos um segundo trabalho sobre essas civilizações.

Para apresentar à banca de avaliação, a professora Ana Paula, de Matemática, consul-

tou a turma a fim de saber com que função cada um gostaria de ficar. Assim, os grupos foram divididos e ela pediu para os integrantes dos grupos estudarem mais sobre o assunto que tinham escolhido.

Nas aulas da professora Maíra, cada grupo apresentou

o seu conteúdo. Após as apresentações, ela foi passando de grupo em grupo perguntando se tínhamos alguma dúvida e explicando o que precisávamos melhorar. No dia da banca, de manhã, mais uma vez ensaiamos. Na banca deu tudo certo, fomos até elogiados.

# Fractais, a ordem **no caos**

**Vicente Carlos Martins**

Professor de Matemática – Ensino Fundamental II, Ensino Médio e PV

Você já parou para imaginar que formas geométricas descreveriam melhor os elementos ou alguns fenômenos da natureza, como por exemplo os sistemas capilares dos rins ou do pulmão, ou todas as artérias de um ser humano, ou um raio durante uma tempestade? A geometria convencional, conhecida por Euclidiana, por si só não seria suficiente para fornecer tais representações. Essa lacuna na geometria evidenciava o surgimento de uma grande novidade, algo que será descrito a seguir.

Foi no final do último século que Benoît Mandelbrot começou a dar os primeiros passos

na direção da descoberta de uma nova geometria, uma geometria capaz de descrever as formas geométricas mais complexas, dinâmicas e detalhadas que acercam nosso universo. Estavam criadas as bases da Geometria das figuras de dimensões fracionárias, muito diferentes das dimensões inteiras 0, 1, 2 e 3 até então conhecidas.

Essa grande descoberta, os Fractais, logo tomaria outros rumos, e seu campo de aplicações se tornaria vasto, não só nos domínios das Exatas, mas em campos diversos

como na Biologia, na Eletrônica, nas Artes, na Economia, na Psicologia e, principalmente, na Medicina.



## Conhecimento para **modelar a vida**

**Ana Beatriz da Luz**

Aluna do 7º Ano – Ensino Fundamental II (Turma F72)

Todo ano, na Feira do Conhecimento, o Curso G9 valoriza a importância do conhecimento. Neste ano, o tema “Modelando a Vida” busca destacar o impacto da Matemática na vida prática.

O desenvolvimento do

tema permitirá conhecer e avaliar a participação dessa ciência para a evolução da sociedade e modelagem da vida dos povos, da nossa vida, nas áreas mais inusitadas.

Ao participar dos trabalhos

realizados para a Feira, os alunos puderam fixar conceitos de diferentes conteúdos. Apesar das dificuldades em determinados conceitos, acredito que alguns colegas se encantarão pela Matemática e terão menos dificuldade.

Com o desenvolvimento desses trabalhos, a expectativa dos alunos é atingir os mais variados públicos, mostrando o encantamento do poder da Matemática e despertando o interesse dos visitantes para essa ciência.



As atividades da Feira exigem muita pesquisa, visitas, debates e palestras com profissionais ligados ao tema: a pedagoga Bernardete conversou com os alunos do 5º ano sobre o dinheiro e sua função

# Muitos feitos pra contar

**Silvania Maria Pereira Ribeiro** – Professora de Língua Portuguesa  
**Priscila Rangel Rezende** – Professora de Língua Espanhola  
Ensino Fundamental II

Com a desestruturação do Império Romano, a Europa viu-se em uma grande crise econômica, pois tinham dificuldades em guardar as fronteiras e conquistar novos territórios. Houve uma fragmentação do Império que deu início ao feudalismo, o qual marcou a Idade Média. No final desse período, os renascentistas se voltaram para o passado greco-romano. Do Renascimento até o século XXI, a história da Matemática teve um desenvolvimento grandioso.

Fizemos uma grande viagem. Nela, retornamos à antiguidade clássica e, na busca da inspiração matemática que permeia o Renascimento, encontramos Ptolomeu,

na Grécia antiga, e as questões do Geocentrismo debatidas por Nicolau Copérnico. Tivemos a oportunidade de observar, em Leonardo da Vinci, a percepção das proporções geométricas já conceituadas por Euclides, também na Grécia Antiga, através do retângulo áureo. Deparamos com as considerações religiosas da Idade Média que impossibilitaram muito estudos relevantes para o desenvolvimento da cultura. Compreendemos que entre os séculos XII e XV, a Europa teve acesso à Matemática produzida pelos árabes ou por eles apreendidas dos hindus e gregos antigos e que o conhecimento redescoberto encontrou rápida difusão devido à

invenção da imprensa e à formação das primeiras universidades europeias.

Durante as pesquisas, muitas questões foram debatidas. Desenvolvê-las e trazê-las para o cotidiano da sala de aula foi um desafio muito gratificante.

O saber matemático caminha lado a lado com a História, criando, recriando, transformando-se numa inabalável fonte científica que nos desafia e nos encanta por sua perfeição. Ao percorrermos o “Século das Luzes”, as Grandes Revoluções, as Guerras Mundiais, encontramos nomes como Descartes, Fermat, Johannes Kepler, Galileu Galilei, Newton, Gauss e Pascal.

Buscando um eixo com o tema da Feira do Conhecimento de 2013, “Modelando a vida”, demonstraremos as questões voltadas à proporção áurea e à sequência de Fibonacci envolvidas aos estudos atuais sobre a saúde bucal, na área ortodôntica. Faremos, também, merecida homenagem ao ilustre professor de Matemática Antônio Rodrigues de Oliveira em reconhecimento aos serviços prestados à área acadêmica de Itajubá e região.

Venha viajar conosco pelos caminhos da Matemática e conhecer mentes brilhantes que encontram, nessa ciência, a beleza da perfeição.

## A Matemática na concepção da vida

**Camila Ricci Rivoli e Jonatan Anderson Fernandes**  
Alunos do 2º ano do Ensino Médio  
(Turma M22)

Quando a professora Anabel, responsável pelo trabalho de criação da logo junto aos alunos, nos fez essa proposta, parecia ser uma meta muito difícil, pois o tema é amplo e complexo. Mas, no decorrer do trabalho, pudemos ir pesquisando, debatendo, e o tema foi ficando mais claro para nós. Então, tivemos a ideia de representar a Mate-

mática na concepção da vida, que é o momento que melhor a representa – “Matemática modelando a vida”.

Em meio a tantas outras logomarcas que nossos colegas fizeram, e que respondiam muito bem à proposta feita pela professora, ficamos surpresos em sermos escolhidos dentre os cinco trabalhos mais votados, escolha feita pela banca de especialistas da Feira do Conhecimento.

Posteriormente, esses cinco trabalhos foram apresentados a todos os alunos da escola,

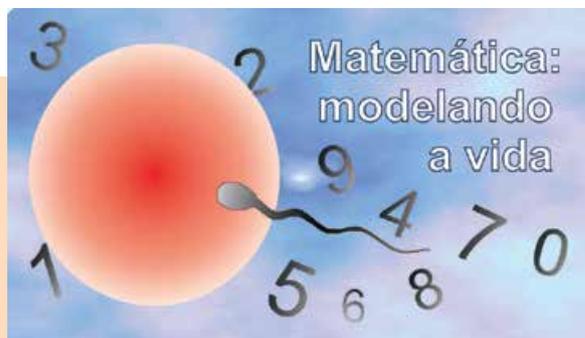
do Infantil ao 2º ano do Ensino Médio, para que elessem a logomarca da Feira. Quando recebemos a notícia de que nosso trabalho havia sido o mais votado, ficamos mais surpresos ainda.

Estamos felizes por contribuir de maneira tão expressiva com esse que é o maior projeto educacional do Curso G9 – a Feira do Conhecimento.

Esperamos que a logomarca que desenvolvemos possa comunicar de imediato, aos visitantes, a ideia de que a Matemática está presente em

nossa vida desde a concepção no útero materno e que, por isso, devemos valorizá-la e aplicá-la amplamente em todos os segmentos da vida humana.

Desde 2000, o Curso G9 dá aos alunos do 2º ano do Ensino Médio a tarefa da criação da logomarca que melhor representa o tema da Feira do Conhecimento, que este ano é “A Matemática Modelando a Vida”.



**ESCOLHA DEMOCRÁTICA** - Alunos do 2º ano do Ensino Médio trabalharam na criação da logomarca da Feira do Conhecimento, sob orientação da professora Anabel. Uma banca selecionou as cinco melhores, que foram levadas à votação. A escolhida pelo voto dos alunos (à direita) foi a arte desenvolvida pelos alunos Camila Ricci Rivoli e Jonatan Anderson Fernandes, ambos da turma M22.

# Biomimética, a inspiração da natureza

**Saulo David Gomes**  
Professor de Geografia  
8º ano – Ensino Fundamental II

**Estela Maria de Oliveira**  
Coordenadora Pedagógica  
Ensino Fundamental II

Para a Feira do Conhecimento de 2013, coube aos alunos da F81 pesquisar o subtema Biomimética. É a área que estuda os princípios criativos e as estratégias da natureza, visando à criação de soluções para os problemas atuais da humanidade, funcionalidade, estética e sustentabilidade.

A designação dessa recente e promissora área de estudo científico provém da combinação das palavras gregas bio, que significa vida e mímesis que significa imitação. Dito de modo simples, a biomimética é a imitação da vida.

Numa primeira etapa, toda a turma buscou compreender o conceito, pesquisando em várias fontes. As pesquisas foram socializadas e ampliadas em discussões em sala de aula. Compreendido o conceito e a aplicação da Matemática dentro de cada ramo da ciência, os grupos foram formados. Cada

equipe ficou responsável por um novo recorte: “Biomimética e Design”, “Biomimética: Arquitetura e ocupação do espaço”, “Biomimética: Saúde e Esporte” e “A Biomimética no Transporte”.

As equipes ficaram muito motivadas na ampliação da pesquisa e, principalmente, no desejo de montar projetos com a sua aplicabilidade. Alguns projetos fantásticos foram discutidos, conceitos e modelos matemáticos explorados.

A possibilidade de vermos o protótipo da Torre Eiffel e sua

sustentação, o Trem Bala e sua velocidade, os móveis e seu design criativo e a criação de um braço biônico e sua função motivaram ainda mais a turma.

A Biomimética nos mostrou que podemos criar outros valores, aproveitar melhor os modelos matemáticos que a Natureza nos oferece e propor soluções mais sustentáveis para nossa sociedade.

A proposta da Feira do Conhecimento permite aos alunos o desenvolvimento e a exploração de inúmeras habilidades e garante uma aprendizagem significativa.

## Para entender o consumo de energia



Alunos visitaram o espaço Interciências da Unifei para pesquisa sobre energia elétrica



Experimentos e explicações sobre energia elétrica chamaram a atenção dos alunos do 5º ano do Ensino Fundamental I do Curso G9, durante visita ao Espaço Interciências da Universidade Federal de Itajubá (Unifei). A atividade, realizada em 12 de setembro, faz parte do projeto das duas turmas (F51 e F52) para a Feira do Conhecimento 2013 do colégio.

“Visitar esse espaço permitiu que os alunos compreendessem melhor alguns conceitos teóricos, que já vimos em sala de aula. É essencial que eles tenham esse tipo de experiência para melhor realizar o projeto da Feira. É também um aprendizado para a vida”, contou a professora de Ciências, Camila Pereira.

O projeto do 5º ano, orientado pelas professoras Nilene

Silva e Débora Duarte, tem como subtema “Consumo de Energia”. A aluna Giovanna Paris se divertiu com alguns experimentos e voltou mais preparada para desenvolver o projeto da Feira. “Fizemos um experimento em que meus cabelos levantaram devido à ação da energia. Além disso, entendi melhor as várias possibilidades de se gerar energia elétrica”, disse.

Feira do Conhecimento é um projeto muito bem elaborado, pois além de estudar sobre o tema da sua turma, você pode aprender e compreender temas de outras equipes com, cada vez mais, conhecimento. Em minha opinião, a Feira irá ser bem emocionante!  
**Henrique Perez Gomes da Silva**  
Aluno do 8º ano – Ensino Fundamental II (Turma F81)

Levamos um tempo para entender os conceitos estudados e fazer um Braço Biônico de Lego, que possibilita a uma pessoa com alguma deficiência pegar algo sem dificuldades. Esperamos que o trabalho da nossa equipe consiga ampliar o conhecimento dos demais alunos e visitantes. A Feira é um evento muito especial. É ótimo ter eventos onde pais e filhos participam juntos.  
**Higor Alison Tarcísio e Vinicius de Oliveira Carvalho**  
Alunos do 8º ano – Ensino Fundamental II (Turma F81)

# De mãos dadas com a Arte

**Anabel Faria Floriano Ribeiro**  
Professora de Arte

*O matemático, tal como o pintor ou o poeta, é um criador de padrões. Um pintor faz padrões com formas e cores, um poeta com palavras e o matemático com ideias. Todos os padrões devem ser belos. As ideias, tal como as cores, as palavras ou os sons, devem ajustar-se de forma perfeita e harmoniosa.*

**Hardy**  
*Matemático inglês*

O subtema “Matemática na Arte” ficou sob a responsabilidade de um grupo composto por alunos das duas turmas do 2º ano do Ensino Médio. Em suas pesquisas, concluiu que a Matemática tem uma íntima ligação com a Arte: criatividade, beleza, universalidade, simetria, dinamismo são qualidades que frequentemente usamos quando nos referimos quer à Arte quer à Matemática. Beleza e rigor são comuns a ambas.

Para buscar e conhecer essa relação entre Arte e Matemática através da História da Arte, os alunos da equipe foram divididos em cinco grupos. Assim, cada um deles ficou responsável pela pesquisa de um período histórico: Pré-História, Antiqui-

dade, Idade Média, Idade Moderna e Idade Contemporânea. Isso compôs a primeira pesquisa do grupo.

Para a segunda pesquisa, era necessário buscar os artistas e as obras que já seriam mostradas na feira. Para isso foram escolhidos os artistas que pudessem mostrar para os visitantes, de forma clara, como a Matemática está presente em suas obras. O outro critério utilizado para a escolha dos artistas foi o movimento artístico do qual eles foram seus maiores expoentes.

Pesquisas feitas, pesquisas apresentadas. Era necessário escolher quais obras seriam representadas pelos alunos. Eram tantas as opções, que elaboramos um projeto audacioso para apresentar para a banca. A nossa intenção é encantar os visitantes ao mesmo tempo em que as informações e o conhecimento estarão disponíveis e acessíveis para um grande número de pessoas.

O desafio da nossa equipe é grande porque somos responsáveis por um grande espaço da escola: entrada, corredor e área de convivência. Mas, assim como os grandes gênios da arte encantam com suas obras maravilhosas, nós também reservamos grandes surpresas a todos.



Aluna durante ajustes finais para a Feira do Conhecimento: subtema da equipe é a “Matemática na Arte”

## O fazer diferente

**Luisa Santos Pina da Silva**  
Aluna do 2º ano – Ensino Médio  
(Turma M21)

O tema geral da Feira me chamou a atenção, porque nunca pensei que o Curso G9 pesquisaria sobre a Matemática. Como seria feito o trabalho de Arte envolvendo a Matemática?

Conversamos, discutimos e tomamos decisões de que todos gostarão bastante.

Esse grupo, responsável pelo subtema Matemática na Arte, faz um trabalho diferente porque responde por toda a ornamentação externa da escola. A parte prática foi feita de maneira in-

tensa a partir de agosto, quando já começamos a confeccionar os trabalhos artísticos planejados no primeiro semestre, envolvendo os corredores, a entrada e outros espaços externos, desenhando e montando as obras de arte e outros trabalhos.

É uma experiência gostosa, tem acrescentado bastante à minha formação, pois o trabalho com Arte tem exigências diferentes dos trabalhos das outras equipes.

## Matemática e fisiologia humana

**Tereza Francisca de Siqueira Montavão e Francisca Inácia de A. Batista**  
Professoras do 8º ano – Ensino Fundamental II

Os alunos do 9º ano pesquisaram os modelos matemáticos na Biomecânica aplicados à Fisioterapia e aos Esportes.

Para direcionar o trabalho, o subtema foi dividido entre as turmas, da seguinte maneira: Modelos Matemáticos da Biomecânica na Fisioterapia, turma F91 e Modelos Matemáticos da Biomecânica Aplicados ao Esporte, turma F92. Após uma pesquisa geral sobre Fisiologia

Humana e Biomecânica, os alunos “aprofundaram” os estudos em seus subtemas. A turma F91 pesquisou a Fisioterapia na Reabilitação — Hidroterapia e Cinesioterapia e a Fisioterapia na manutenção da saúde — pilates, treino funcional e ginástica laboral (Tai Chi Chuan). A turma F92 pesquisou sobre a Biomecânica aplicada aos esportes: atletismo, basquete, vôlei e natação, enfatizando as técnicas, as regras e os

recursos para o alto rendimento dos atletas.

No desenvolvimento do trabalho contaram com o apoio de alguns professores do Curso G9 e das fisioterapeutas Priscilla e Renata, com palestras, entrevistas e visitas às clínicas de fisioterapia e reabilitação.

Aprenderam a relação entre a Fisiologia Humana e os modelos matemáticos aplicados a cada atividade da fisioterapia e dos

esportes. Tais modelos abrangem conceitos como ângulos, alavancas, proporcionalidade direta e inversa, força gravitacional, coeficiente de arrasto, trajetória parabólica, empuxo, aerodinâmica, hidrodinâmica, cinemática, estatística e as leis de Newton.

Nesse processo de pesquisa, os alunos conseguiram organizar seus subtemas de forma ordenada e contínua.

# A Matemática nas cheias

**Paulino Sales Abranches** – Professor de Filosofia e Sociologia  
**Patrícia Ribeiro de Castro** – Professor de História  
**Bruna Machado Moraes** – Professor de Língua Portuguesa  
 Ensino Médio

Dentro da temática “Modelando a Vida”, a turma M12 traz o Centro de Gerenciamento de Enchentes como pesquisa e confirmação da importância da Matemática na rotina de uma população.

O Rio Sapucaí é um importante curso d’água do sul de Minas, nasce no município de Campos do Jordão/SP e chega até o Lago de Furnas/MG. Nesse percurso, várias cidades vivem na dependência total das águas do Sapucaí. Porém, em função da não consciência ambiental, essas populações não priorizam a sobrevivência dos rios e, como consequência, só percebem o caos em momentos trágicos como o das enchentes, que fazem parte da história do

Sul de Minas.

Há em Itajubá um Centro de Gerenciamento de Enchentes, coordenado pelo professor Alexandre Barbosa, da Universidade Federal de Itajubá, que a partir de dados coletados em 18 estações, por meio de um pluviômetro e uma placa eletrônica, retrata o nível do Sapucaí e seus afluentes, o que possibilita conhecer a real dimensão do rio nos momentos de possibilidades de enchentes.

Assim, as cidades de Itajubá, Piranguinho, Santa Rita do Sapucaí e Pouso Alegre passam a ter informações seguras sobre as cheias. Basta acessar o site [www.enchentes.unifei.edu.br](http://www.enchentes.unifei.edu.br) e colher as informações.

## Partilhar informações

**Rodrigo Felix Fernandes**  
 Aluno do 1º ano – Ensino Médio  
 (Turma M12)

Nosso grupo fez, em 29 de agosto, uma visita à Estação de Monitoramento de Enchentes, no bairro Santa Rosa. O objetivo foi reforçar e adquirir mais conhecimentos sobre o gerenciamento das cheias, a estação de chuvas, os perigos que ela pode trazer e a prevenção que deve ser feita para evitar grandes tragédias.

Profissionais da Unifei e da Copasa nos ajudaram nessa visita. Vimos que a estação

de monitoramento de enchentes tem um dispositivo que manda, a cada 15 minutos, mensagem à central de monitoramento, carregando-a com informações sobre a medida da chuva e do nível do rio. Trabalhar com a segurança da cidade não é fácil, pois um erro pode comprometer vidas humanas e muito dinheiro.

Pretendemos partilhar essas informações durante a Feira.



Alunos do 1º ano durante visita ao Centro de Gerenciamento de Enchentes de Itajubá



## Um tema interessante

**Cynthia Siqueira Corrêa**  
 Aluna do 1º ano – Ensino Médio  
 (Turma M12)

O subtema da minha equipe é o gerenciamento de enchentes em Itajubá e os modelos matemáticos aplicados a ele.

De início, fizemos uma viagem pela história para aprender, desde o princípio, como as cheias eram controladas pelos antigos. Depois, estudamos os métodos uti-

lizados, atualmente, para o gerenciamento de enchentes em nossa cidade.

O objetivo da minha turma é apresentar, de modo bem dinâmico e divertido, esse tema que é do interesse de todos. Aguardem e verão a surpresa que os espera na Feira do Conhecimento G9.



# Para entender a dinâmica da população

**Giovary Gabriel Faria da Silva**  
Professor de Biologia – Ensino Médio

O trabalho propõe apresentar a modelagem matemática aplicada à dinâmica de população. Será desenvolvido um panorâmico histórico e atual de como as interpretações numéricas de variadas populações têm importância na forma como manejamos nossos recursos.

Na última semana de agosto, o IBGE estimou que, pela primeira vez, o Brasil ultrapassou a marca de 200 milhões de habitantes. Esse crescimento populacional está, porém, com os dias contados. Segundo o instituto, cresceremos somente até 2042 (alcançando 228,4 milhões de pessoas). Como as brasileiras têm cada vez menos filhos, a partir daí a população se reduzirá gradualmente e haverá cada vez mais idosos (em meados do século, a quantidade estimada de brasileiros com mais de 65 anos será quatro vezes maior do que hoje).

Essas informações são de extraordinária importância no planejamento de ações políticas

futuras como, por exemplo, na idealização dos sistemas de saúde, previdência e educação. Questões econômicas, ambientais e médicas também dependem umbilicalmente de estudos sobre os movimentos de populações de animais, vegetais e microrganismos.

Mas, como esses números transformam-se em interpretações? E como essas interpretações podem ser bem usadas na forma como lidamos com nosso planeta? É justamente para lidar com essas questões que a Feira do Conhecimento 2013 do Curso G9 escolheu aventurar-se pelos modelos matemáticos utilizados na Biologia.

Esperamos mostrar de maneira divertida (porém precisa) as ferramentas matemáticas utilizadas para se fazer, por exemplo, as estimativas de aumento populacional. Nutrimos altas expectativas de que “cresceremos” muito com esse trabalho.

## Muita pesquisa e debate

**Laís Prado Leite Bosco**  
Aluna do 1º ano – Ensino Médio  
(Turma M11)

A Feira do Conhecimento do G9, todos os anos, é muito respeitada e aguardada, e este ano não vai ser diferente! O tema abrange duas áreas: Biológica e Exatas, que, apesar de parecerem diferentes, dependem uma da outra.

Cada classe ficou com um subtema, e o da minha foi Dinâmica de População. Ele envolve tanto a Matemática como a Biologia, pois para estudarmos esse tema, nós temos que entender os modelos matemáticos para saber como são feitas as medições de densidade demográfica, as taxas de natalidade e de mortalidade, entre outros.

No desenvolvimento do nosso trabalho, primeiro pesquisamos muito para compreender o subtema, várias reuniões foram feitas e o nosso professor Giovary, com muita compreensão e determinação nos

ajudou em cada detalhe, cada reunião e cada trabalho, para que dominássemos o conteúdo e ficassemos preparados para o dia da Feira.

Depois de tudo isso, fizemos outra reunião para decidir o que iríamos fazer no dia da Feira. Várias ideias foram discutidas, queríamos fazer algo que chamasse a atenção dos visitantes e que refletisse a nossa criatividade, o nosso esforço e o nosso crescimento diante do tema.

Nós, literalmente, levamos os temas para dentro da sala, o que vai ser muito divertido. Muitas surpresas estão por vir e temos certeza de que vai ser um sucesso. Além de agradar, de surpreender a todos, queremos aprender e ensinar sobre as curiosidades matemáticas e biológicas envolvidas no nosso dia a dia, com muita diversão.



**PESQUISA EM CAMPO** - Natureza, aprendizado e diversão marcaram a visita ao Horto Florestal. A atividade, realizada pelos alunos do 2º ano do Ensino Fundamental I, em 16 de setembro, faz parte do Projeto da Feira do Conhecimento 2013. “As crianças adoraram o passeio. Elas aprendem com mais qualidade quando veem na prática. São extremamente curiosas, prestam atenção em tudo e questionam muito”, afirmou a orientadora do projeto, a professora Vanessa Dalla Rosa. O subtema da turma é “A ocupação do espaço e a preservação do meio ambiente”.

# No gene da pesquisa

Pollyanna Marcondes Freitas Leite – Professora de Biologia  
Tommy Mello Cury – Professor de Física  
Ensino Médio

Os alunos do 1º ano do Ensino Médio (Turma M11) pesquisaram modelos matemáticos aplicados à genética. O tema tem como base de estudo a genética, uma área da Biologia que está em constante expansão devido às grandes descobertas.

De acordo com a geneticista Mayana Zatz, “quando você responde a uma pergunta em genética, abre-se um leque com inúmeras outras perguntas”.

A genética é o campo da Biologia que estuda a natureza química do material hereditário, isto é, o mecanismo de transferência das informações contidas nos genes, compartilhados de geração em geração (dos pais para os filhos). Além de auxiliar na identificação de anormalidades cromossômicas, ainda durante o desenvolvimento embrionário, promove em caráter preventivo e curativo a utilização de terapias gênicas como medidas corretivas.

A maior colaboração para a genética atual foi dada pelo monge Gregor Mendel, através de seus experimentos com ervilhas e a proposição de suas leis, mesmo antes de se conhecer a estrutura da molécula de DNA. Mendel tinha formação em Matemática e

Ciências Naturais. Realizou estudos com plantas utilizando ferramentas matemáticas para explicar seus experimentos. Sabemos que, com o passar do tempo, novas ferramentas surgem e explicam melhor os problemas.

Em nossas pesquisas, procuramos mostrar alguns modelos matemáticos mais utilizados nos estudos da transmissão dos caracteres hereditários. No desenvolvimento do trabalho realizamos uma pesquisa de levantamento bibliográfico com leituras variadas, desde notícias de sítios da internet à publicação científica em revistas renomadas, além de entrevistas e uma palestra.

Para a exposição dos trabalhos, os alunos elaboraram um croqui virtual para organização do espaço da mostra; *storyboards* para a logística dos trabalhos a serem realizados na montagem da sala, além da pesquisa escrita. A expectativa para a apresentação dos trabalhos é alta, pois os alunos descobriram que não há genética sem as importantes ferramentas dadas pela Matemática. E eles querem mostrar isso aos visitantes de uma maneira interativa com jogos, quiz e murais.



**SPOT** – Os textos e a gravação dos spots (comerciais de rádio) da Feira do Conhecimento ficaram sob a responsabilidade dos alunos do 1º ano do Ensino Médio, sob a coordenação da professora Bruna Morais e do jornalista Bill Souza.

## Temas atuais em debate

Sara Karoliny Higino de Araújo  
Aluna do 1º ano – Ensino Médio  
(Turma M11)

Em nossa apresentação, abordaremos temas que estão em alta nos meios de comunicação e nas pesquisas científicas, os quais causam várias discussões. Por exemplo, temos a cirurgia de retirada das ma-

mas a qual se submeteu a atriz Angelina Jolie, os fatores que influenciam no aparecimento do câncer, os modelos matemáticos usados para descobrir frequências genotípicas, cálculo fuzzy e a probabilidade

do aparecimento de doenças genéticas e o mapeamento genético.

Esperamos que os visitantes saiam tendo consciência de que a Matemática é extremamente importante em nossa vida. E

também que é preciso estar sempre atento às questões genéticas familiares, para que possa haver a prevenção de doenças que, atualmente, são responsáveis pela maioria das mortes ocorridas no planeta.

# Modelos para a neurociência

**Italo Mammini Filho** – Professor de Química  
**Regiane Aparecida de Souza Ferreira** – Professora de Literatura  
Ensino Médio

Nosso trabalho propõe apresentar a utilização da modelagem matemática nos estudos e avanços da neurociência e sua aplicação em vários setores da saúde, inclusive nos exames médicos

usados atualmente, como eletroencefalograma, tomografia computadorizada, dentre outros.

Sabemos, após estudos da neurociência, que nosso cérebro usa processos para a

criação de imagens. A Matemática permite que a neurociência tente compreender esses processos.

Os alunos da equipe pesquisaram sobre o que é neurociência, a estrutura do cé-

rebro e como ele se utiliza de processos (que muitas vezes nos iludem) para economizar energia. Estão animados em mostrar isso ao público, inclusive com o uso de jogos e brincadeiras.

## Aposta na interatividade

**Mariana de Oliveira Gonçalves**  
Aluna do 2º ano – Ensino Médio  
(Turma M21)

O tema neurociência é muito atual, faz estudos sobre os comandos que o cérebro usa para controlar o corpo e interagir com o mundo. Muitas pessoas desconhecem a neurociência e suas aplicações, mas, na verdade, ela está presente em nosso dia a dia e nem percebemos.

Estamos ansiosos em apresentar esses estudos para a comunidade. Planejamos muitas atividades interativas como jogos que testam nossa capacidade cerebral. Temos certeza de que será muito divertido e útil para todos. Venham conhecer nosso estande. Serão muito bem vindos.



Reunião definiu como os pais e mães podem ajudar os alunos do Maternal II e Jardim I



## Com apoio dos pais

Projeto sobre cuidados com o lixo, idealizado como subtema para Feira do Conhecimento, envolve a participação dos pais de alunos do Maternal II e Jardim I. O projeto “Modelagem Matemática da Coleta Seletiva” foi apresentado aos pais durante reunião, em 4 de setembro.

“A partir desse projeto, esperamos implantar a coleta seletiva no colégio”, informou a coordenadora pedagógica da Educação Infantil e o Ensino Fundamental I, Nilcéia Ribeiro.

As crianças estão trabalhando com os conceitos de reciclagem e reutilização, para

isso confeccionaram, com sucatas, um boneco, o Acimarzinho. Através dele, as crianças estão incentivando as famílias a separar o lixo.

“O projeto é sensacional, além do aprendizado existe a formação do cidadão, com responsabilidade socioambiental”, acredita Marilucy Corrêa, mãe da aluna Lívia, do Jardim I.

Quem também aprovou a iniciativa foi Danieli Simões, mãe do aluno Alan, do Maternal II. “Gostei muito da proposta, que une teoria e prática de forma lúdica para as crianças”.



# Modelos para a epidemiologia

Patrícia Andrade Magalhães – Professora de Inglês  
Thiago Ribeiro Mendes – Professor de História  
Edson Gonçalves – Professor de Química  
Ensino Médio

O trabalho propõe apresentar a aplicação de modelos matemáticos para os estudos de epidemiologia, desde o surgimento da doença até a descoberta de vacinas para imunizar os seres vivos.

Ao longo da história, os cientistas se preocuparam em desenvolver mecanismos para que as epidemias se tornas-

sem cada vez menos nocivas e impactantes. Dentre esses mecanismos podemos destacar o desenvolvimento de modelos matemáticos aplicados ao estudo das epidemias. Tais modelos pretendem, em linhas gerais, conhecer como as doenças epidêmicas se propagam, tornando seu controle mais eficaz.

A fim de desenvolver o

tema proposto, os alunos da turma M22 foram divididos em grupos a partir de uma linha cronológica. Cada grupo se responsabilizou por destacar os modelos matemáticos aplicados à epidemiologia, desenvolvidos a partir do século XVII, e uma das equipes se debruçou sobre as estatísticas oficiais das epidemias no mu-

nicípio de Itajubá.

Na apresentação desses trabalhos, cada grupo irá expor as conclusões obtidas, apresentando as diferentes modelagens matemáticas estudadas. Serão apresentados modelos de diferentes complexidades, com a preocupação de torná-los de fácil entendimento ao público visitante.

## Apoio à pesquisa, ao conhecimento

Jaqueline Aparecida de Castro  
Aluna do 2º ano – Ensino Médio  
(Turma M22)

Quando o tema nos foi proposto, ficamos um pouco surpresos e assustados, pois não sabíamos muito sobre o assunto. Mas a escola nos ofereceu dois seminários, um sobre epidemiologia e outro

sobre dengue. Também nos ofereceu uma viagem à Fiocruz, instituição que promove saúde e desenvolvimento social. Esse instituto foi fundado pelo bacteriologista Oswaldo Cruz, responsável pela reforma sanitária

que erradicou a epidemia de peste bubônica e febre amarela do RJ no início do século XX.

Tudo que nos foi proposto nos trouxe muito conhecimento e informações importantes para nossas pesquisas sobre

esse subtema. E isso nos permitiu perceber que a Matemática é uma ferramenta de excelência em muitas áreas. Ela possibilita que tenhamos um entendimento mais preciso de determinados assuntos.

## Café com pão

Diversão e aprendizado marcaram a visita do Jardim II à Padaria Progresso. Os alunos, literalmente, ‘colocaram a mão na massa’, em 18 de setembro, e aprenderam a fazer pão. A atividade faz parte do Projeto para a Feira do Conhecimento 2013, que tem como subtema a “Modelagem do Pão de Sal”,

“A atividade foi muito significativa para as crianças, elas compreendem melhor a Matemática quando veem na prática”, acredita a professora da turma, Ana Paula Vieira. “Tiveram que lidar com quantidades, medir e fazer comparações, toda essa vivência é muito positiva”, completou.

“Vai ser ótimo fazer pães na Feira, além das pessoas aprenderem para fazer em suas casas, teremos pães na hora para comer”, contou o aluno Theo Henry. A

aluna Flora Lima Bernardes também gostou muito da atividade. “Eu adoro trabalhos manuais. Amei sentir a massa nos dedos e moldá-la”, contou.

*Alunos colocaram a mão na massa, literalmente, na visita à Padaria Progresso*



# Do previsível ao aleatório

**Luciana Faria Costa Barros** – Professora de Língua Portuguesa  
**Petrus Ferreira Ricetto** – Professor de Filosofia e Sociologia  
Ensino Médio

Nosso trabalho propõe explicar como a utilização da modelagem matemática, a partir da Era Moderna, produziu dois modelos científicos antagônicos e dois comportamentos humanos diferentes no que diz respeito a nossa relação com a realidade.

O primeiro deles baseava-se numa visão mecanicista da natureza, que, por mais complexa que fosse, podia ser entendida pela compreensão de suas partes e funções. Portanto, os adeptos dessa corrente acreditavam na previsibilidade dos fenômenos naturais como um todo, o que deu ao homem certa segurança e conforto. Já o segundo paradigma fundamentava-se numa visão caótica da natureza, composta por sistemas e não por mecanismo. Enquanto estes são simples, aqueles são complexos. Os adeptos dessa corrente acreditavam que uma pequenina mudança no início de um evento qualquer podia trazer consequências enormes e absolutamente desconhecidas no

futuro. Por isso, tais eventos seriam praticamente imprevisíveis, conferindo à perspectiva humana incerteza e angústia. A referida teoria parece estar na essência de tudo, moldando o Universo.

Esses estudos foram feitos pelos alunos da Turma M21 a partir da pesquisa de alguns pensadores importantes para o processo do paradigma científico – da previsibilidade à aleatoriedade. Eles buscaram as contribuições de cada um para o entendimento dessa transição. Após análises e discussões junto dos professores responsáveis, cada grupo de alunos apresenta, na Feira do Conhecimento, de forma clara e simples, o resultado do trabalho.

Nossa expectativa é que consigamos expor um assunto tão complexo em uma linguagem compreensível ao diversificado público visitante, ratificando a presença da matemática modelando o nosso dia a dia.

## Clareza na complexidade

**Lucas Vieira Azevedo**  
Aluno do 2º ano – Ensino Médio  
(Turma M21)

Para que todos possam entender bem o que o tema quer mostrar-nos, uma vez que se trata de um conteúdo bastante denso de informações, decidimos dividir esse subtema em três vertentes, que são: a previsibilidade, o questionamento e a aleatoriedade. Decidimos fazer essa divisão porque o mundo não funciona apenas de esquemas previsíveis, mas também por esquemas imprevisíveis, gerando ques-

tionamento em ambos os campos de discussão.

Vamos apresentar os principais pensadores e suas contribuições, exemplificar algumas teorias e experiências feitas por esses estudiosos, assim gerando um melhor entendimento aos visitantes e uma integração maior com eles, pois mostraremos o que pode ser uma novidade para a boa parte do público, apesar de estar constantemente à nossa volta.



**AValiação** - Alunos do 7º e do 9º anos diante da banca de avaliação, que aponta pontos fortes e fracos para que possam aprimorar os projetos até a realização da Feira

FICA 2013

# Chico Buarque, o cantar e contar do feminino



**Rafael Melo**  
Assessoria de Imprensa  
Curso G9

Intensidade, sensibilidade e olhares encantados marcaram a oficina “A poesia da alma feminina na obra de Chico Buarque”, ministrada pela diretora pedagógica do Curso G9, professora Maria Aparecida Fernandes, durante o Festival

Itajubense de Cultura e Arte (FICA). As reflexões e interpretações sobre a obra do cantor e compositor prenderam a atenção de um público bastante diversificado, com homens e mulheres, da adolescência até a terceira idade. A oficina foi realiza-



Victor Boudon de Souza

*“A poesia da alma feminina” na obra de Chico Buarque foi tema da palestra da professora Fernandes, na Casa Centenária*

vas. Tive um retorno muito grande dos participantes, não tem como expressar o quanto isso é gratificante”, contou Fernandes. “Havia vários alunos do colégio que pediram para realizar esse tipo de atividade mais vezes”, completou.

“A oficina foi ótima, ficamos fascinados pela fala envolvente da Fernandes. Tratou a questão do feminino na obra do Chico, que sou grande fã, de forma muito sensível”, disse uma das participantes, Marina Campean. Thiago Rezek também concordou a respeito da qualidade da oficina e ainda ficou bastante curioso sobre a leitura feita pela professora Fernandes. “Conheço a obra do Chico, sou fã dele, mas aprendi muito hoje. Foram muitas interpretações não evidentes, que acabamos deixando passar despercebidas”, acredita o jovem.

da na Casa Centenária, em 12 de setembro, e lotou espaço reservado para o encontro. No total, houve a participação de 40 pessoas.

“Foi fantástica a oportunidade de realizar a oficina. Os resultados ultrapassaram minhas expectati-

## Travessuras no jardim

**Ana Paula Vieira**  
Professora do Jardim II  
Educação Infantil

Quando chegamos na sala de aula e estávamos fazendo a rotina do dia, a inspetora de alunos, tia Lenira, bateu à porta da nossa sala e entregou uma encomenda aos alunos: era um pote branco, com algo dentro. Quando abrimos o pote... surpresa!!! Era o Saci, que tinha vindo nos contar sua história e as travessuras de que mais gostava de fazer. Ao conversar com a turma, disse que, no parquinho da escola, tinha saci escondido e que, de acordo com a lenda, devíamos prender o saci em uma garrafa e desenhar uma cruz na tampa, pois logo depois de preso, ele realizaria o desejo de quem o prendeu.

A turma do Jardim II aceitou participar da brincadeira e foi procurar o Saci, que havia feito muitas travessuras durante a

noite e que gosta de se esconder das pessoas. Cada aluno prendeu um Saci e, em seguida, relatou e desenhou seu desejo. Ao final da aula, adivinhe para onde ele foi? Foi fazer travessuras na casa de cada criança. Cuidado para não deixá-lo sair da garrafa!

Dia 22 de agosto, dia do Folclore, com a proposta de conhecer uma lenda brasileira, desenvolver a expressão oral e a criatividade e, ainda, participar da brincadeira de pegar saci, a professora Ana Paula Vieira, responsável pela turma do Jardim II, preparou uma aula muito divertida.

## O trabalhar com as palavras

**Ketteny de Lima Rodrigues**  
Aluna do Pré-vestibular

A Oficina de Redação que o Curso G9 oferece aos alunos do 3º ano do Ensino Médio e PV é uma excelente iniciativa para aperfeiçoar o texto, principalmente tendo em conta que a redação é muito valorizada no vestibular e no ENEM.

Participo toda semana da oficina, desde o início do ano, e percebi que minha redação melhorou consideravelmente. A frequência é muito importante, pois a repetição constante do exercício da escrita é que ajuda a desenvolver a capacidade de escrever bem.

Valorizo muito a estrutura das oficinas. Ela funciona assim: a professora propõe um debate sobre diferentes temas, principalmente os mais polêmicos divulgados na mídia, nos posicionamos com dois grupos

pró e contra, argumentamos sobre o tema e, ao final da oficina, já tendo nos alimentado bastante com conteúdo sobre o tema, desenvolvemos a redação.

Na semana seguinte, a professora nos devolve o texto corrigido. No plantão ela revê a redação com o aluno, apontando o que pode ser melhorado. Em seguida, tem a oficina, na qual é proposta nova redação, com outro tema.

Refazer o texto é muito bom, pois aperfeiçoa o trabalho feito, ajudando a corrigir os erros, na busca constante pelo aperfeiçoamento.

Aquele que se disciplina fazer o que é possível, dentro de tudo o que é proposto, a chance de sucesso no vestibular é o grande diferencial que o levará a universidade.

Simulados

# Ferramenta às mãos dos alunos

**Marcia Gil de Souza**  
 Coordenação Pedagógica  
 Ensino Médio e Pré-vestibular

Simulados são sempre excelentes treinamentos para o vestibular, recomendado por 10 entre 10 especialistas na área de preparação ao vestibular.

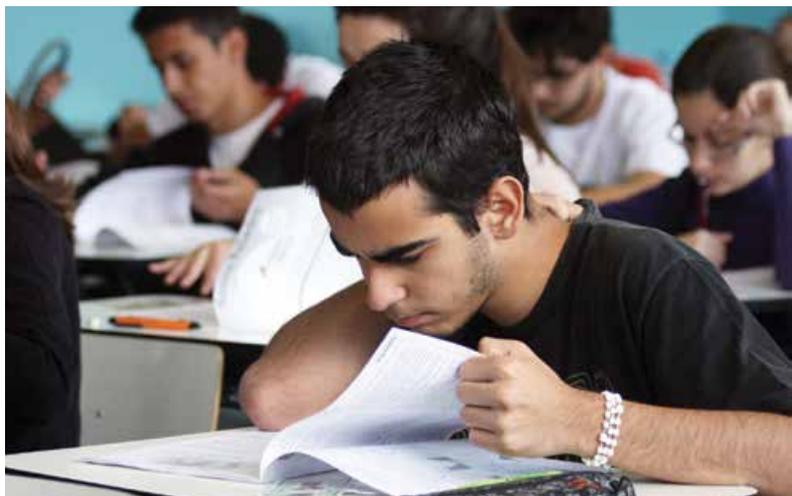
O segredo para o sucesso em qualquer área é manter o foco e treinar bastante, e com o vestibular não é diferente. Para treinar, nada melhor que usar os simulados como aliados. Quem acredita que o simulado não adianta nada na preparação do vestibular, além de estar completamente enganado, está tirando de si uma oportunidade única de melhorar o autocontrole

Quero fazer uma abordagem específica sobre o simulado aberto que o Curso G9 oferece a cada semestre.

O simulado aberto não tem muito ibope entre os alunos. Isso me preocupa, pois vemos que a maioria prefere o famoso “x”, pois está mais próximo do modelo da

maioria das universidades e dá menos trabalho. Porém, a vantagem a mais que o simulado aberto tem é que o aluno expõe sua linha de raciocínio quando resolve a questão proposta, o professor corrige e consegue perceber onde é que se está errando, que pré-requisito o aluno não domina, qual erro cometeu que o levou à resposta incorreta. Enfim, o aluno expõe abertamente o domínio que tem da questão e o professor pode ajudá-lo melhor a corrigir as falhas que tem. O simulado fechado não tem essa vantagem, pois é difícil para o professor visualizar os erros cometidos ao dar a resposta incorreta.

Quando sai o resultado do simulado aberto, o aluno recebe um boletim especial com as notas e o ranking que alcançou. Para muitos, ter uma posição qualquer no ranking da escola não é muito



*Momento para treinar o controle do tempo e do nervosismo, problemas comuns dos alunos durante os vestibulares*

estimulante, mas os estudantes precisam enxergar o simulado com outros olhos. Não é ele quem vai dizer se sua aprovação no vestibular é garantida ou não. Pelo contrário, sua função é apontar para o aluno seus pontos fortes e, principalmente, os fracos.

Ao conferir o gabarito de um simulado aberto, dá pra ter uma noção do que é preciso estudar mais, do que é preciso prestar mais atenção ou se o grande problema da prova está na falta de concentração. Com esses resultados, o vestibulando prepara melhor os seus estudos: saber em que área focar, como controlar seu tempo e seu nervosismo.

Descobrir suas dificuldades enquanto se faz o simulado é muito melhor do que descobri-las quando se está fazendo o vestibular de verdade. Com o simulado ainda existe tempo de redefinir metas

e estratégias. Além do mais, é o melhor para o vestibulando a familiarizar-se com o tipo de prova, com o tempo que se deve dedicar a cada questão, qual prova deve ser feita primeiro e qual deve ser deixada por último.

Treinar o controle do tempo e do nervosismo também é uma das vantagens do simulado. Ele nada mais é do que um treinamento para o vestibular e vai deixar o aluno preparado para que, quando chegar a hora da prova, saber exatamente o que fazer, sem tensão ou desespero.

Além dos simulados que a escola oferece, o aluno também pode tentar fazer simulados online, disponíveis em muitas páginas de educação e também treinar a resolução das provas de outros anos dos vestibulares que vai prestar. Preparando-se assim, não há como errar: é aprovação na certa!

## Calma e confiança para o vestibular

**Brenner Kevin Costa Chalar**  
 Aluno do 3º ano – Ensino Médio  
 (Turma M31)

A prática de fazer simulados, sem dúvida, é extremamente importante para nós que almejamos tanto alcançar o sonho de passar no vestibular e começar uma nova etapa da vida em um curso superior.

Fazê-los constantemente nos

permite pôr no papel tudo que nos foi ensinado, aprender a organizar as ideias de forma cada vez melhor, ver quais são nossas dificuldades e o que precisa de um pouco mais de estudo e, é claro, preparar-se fisicamente para ter calma e confiança no dia da prova do vestibular.

É um ano corrido para todo pré-vestibulando, e é impossível pensar em fazer um vestibular sem treinar com os simulados, e aproveitar todas as oportunidades que a escola nos oferece.

Já disse o querido professor Italo: “Se não estudar, se não fizer

simulados, pode ficar tranquilo que nem em ciências ocultas você passa”.

Ele está certo e recomendo a todos que façam os simulados propostos com responsabilidade e dedicação. Desejo sucesso a todos os colegas.

Olimpíadas

# Fazer história

**Patrícia de Castro Ribeiro**  
Professora de História  
Coordenadora da Olimpíada de História – Curso G9

Poderia ser mais uma competição, mais um desafio...

Mas a Olimpíada Nacional em História do Brasil (ONHB), realizada pela Unicamp, não pode ser definida de forma tão simples.

Em sua quinta edição – 2013, o Curso G9 participa com seis equipes. Alunos do Ensino Fundamental e Médio representados pelas equipes: “Tudors” (medalhistas de Prata em 2011), “Bandeirantes I”, “Historiadores G9”, “Luditas”, “Os Faiscadores” e “Terço Bizantino”.

Não é necessário um grande conhecimento sobre o assunto, a participação na ONHB é resultado de três atitudes: Responsabilidade, Compromisso e Dedicção.



Magia? Sim, o envolvimento pode ser definido como um verdadeiro momento mágico. Em meio a tanta tecnologia e com tantas opções de diversão e lazer, um grupo de alunos imerge na leitura de variados assuntos, com destaque para textos acadêmicos, documentos históricos do século XV ao XXI, discussão de imagens históricas, propagandas, músicas.

O projeto só é possível com o total apoio do Curso G9, diretores, coordenação, professores de outras áreas, funcionários de um modo geral e, principalmente, o envolvimento das famílias.

Nesse momento a magia acontece...

Sem perceber, alunos de diferentes turmas e idades se reúnem para discutir e fazer história!

## Um olhar crítico

**Maria Júlia Barbosa Costa**  
Aluna do 2º ano – Ensino Médio (Turma M21)

A Olimpíada Nacional em História do Brasil tem como proposta estudar e debater a história nacional, por meio da leitura e interpretação de documentos, imagens e textos. Para participar, temos que formar uma equipe com três alunos e um professor de História.

Sob a orientação da professora Patrícia, participei da 4ª edição da Olimpíada, em 2012. Fomos classificados em todas as fases e estivemos em Campinas para a fase final. Não conseguimos medalha, mas a experiência foi ótima e enriquecedora.

Este ano, novamente, tenho a oportunidade de participar mais uma vez. A Olimpíada nos oferece não apenas o conteúdo das questões propostas, mas nos faz desenvolver um olhar crítico para a História.

Estudar e conhecer a história do país é um desafio estimulante e enriquecedor. Não é fácil conciliar as tarefas da Olimpíada com as atividades escolares, mas o processo de aprendizagem e construção do conhecimento é tão proveitoso que vale a pena o sacrifício.

## Viver desafios, vencer a adrenalina

**Silmara Rúbia Braga**  
Assistente Pedagógica – Ensino Médio e Pré-vestibular

No mês de agosto, foi realizada a 2ª fase da Olimpíada de Matemática promovida pelo Sistema Poliedro de Ensino.

Tivemos seis alunos participantes dessa fase, dos 15 iniciais que fizeram a 1ª etapa em maio. Os alunos classificados eram das três séries do Ensino Médio e do Pré-vestibular (PV). Foi uma fase mais difícil, de questões abertas, em contrapartida à do 1º semestre, que foi de questões fechadas.

O interesse é sempre muito grande, pois a escola incentiva a participação dos alunos. O Curso G9 acredita que essa olimpíada, como todas as outras, é uma oportunidade que o aluno tem de enfrentar desafios, superar suas ansiedades quando é avaliado, testar seus conhecimentos, preparar-



Alunos durante a realização da segunda fase da olimpíada

-se e aumentar o seu estímulo para o vestibular, incentivar o estudo dessa disciplina e desmistificar a Matemática, que é considerada a disciplina mais difícil da escola.

Parabenizo todos que aceitaram participar desse desafio de, constantemente, tornar-se melhor através das olimpíadas escolares.

**+** Eu gosto de participar de olimpíadas e de outros desafios que o G9 oportuniza, pois me ajudam a me preparar para o vestibular e para a vida. Administro a adrenalina, o cansaço, a ansiedade e outras questões comportamentais que podem ser um diferencial na aprovação no vestibular e em outras situações da vida, como uma entrevista de emprego, por exemplo.

**Nickson Robert de Souza**  
Aluno do 3º ano – Ensino Médio (Turma M31)

Sala de Aula

# A questão árabe-israelense, um conflito permanente?

**Ana Cecília de Souza Faria Floriano**  
 Aluna do 9º ano – Ensino Fundamental II  
 (Turma F91)

Com o final da Segunda Guerra Mundial e as revelações do massacre sofrido pelos judeus em campos de concentrações nazistas - o chamado Holocausto - o movimento sionista ganha força, e a reivindicação de um território notadamente judeu torna-se legítimo. Em novembro de 1947, com o apoio das superpotências vitoriosas da Segunda Guerra, EUA e URSS, a Assembleia Geral da recém-criada Organização das Nações Unidas aprova o plano de partilha da Palestina, o qual previa a formação de dois estados: um árabe e outro judeu.

Essa é a origem de um conflito que perdura há mais de 60 anos e que, por enquanto, está longe de terminar. Muitos entraves ainda

se interpõem entre israelenses e palestinos na busca de um plano de paz duradouro na região, entre eles temos a expansão dos assentamentos judaicos na Cisjordânia e o domínio do grupo terrorista Hamas na Faixa de Gaza, o qual não reconhece o Estado de Israel.

Diante desse contexto, os alunos do 9º ano do Curso G9 desenvolveram um trabalho que aliava a pesquisa à interpretação dos fatos históricos e à análise geopolítica da região. Pesquisando em diferentes fontes da mídia mundial, os alunos buscaram notícias recentes sobre o conflito e, com as habilidades desenvolvidas em sala de aula, puderam analisar o processo histórico e geopolítico por trás de cada notícia.



*Manifestante palestino joga pedra na direção de agentes das forças de segurança israelense em Al-Ram, na Cisjordânia*

Reuters

O trabalho foi de fundamental importância para que os alunos pudessem identificar e analisar os entraves para o plano de paz entre árabes e israelenses, o que torna esse conflito no Oriente Médio, temporariamente, permanente.

**Thiago Sailer**

Professor de Geografia

9º ano Ensino Fundamental II e Ensino Médio

## Tempo é vida

**Pollyanna Marcondes Freitas Leite**  
 Professora de Ciências  
 Ensino Fundamental II e Ensino Médio

No terceiro bimestre, estudamos os sistemas cardiovascular, excretor e respiratório. Durante uma conversa com o cardiologista Joelson Freitas Leite, tio do aluno Nathan (F82), tive a ideia de enfatizar os procedimentos de primeiros socorros com os alunos, uma vez que é de extrema importância que o Suporte Básico de Vida (SBV) seja de conhecimento público, pois qualquer minuto pode fazer a diferença. Se as medidas de salvamento não forem iniciadas dentro de 3 a 4 minutos, poderá ocorrer morte da vítima ou desenvolvimento de lesões cerebrais irreversíveis. O SBV é o conjunto de medidas utilizadas para assegurar a

vida de uma vítima em parada respiratória (ausência de movimentos respiratórios) e parada cardíaca (cessamento dos batimentos do coração), sem recurso a qualquer equipamento. O seu principal objetivo é o fornecimento de oxigênio ao cérebro e ao coração, até que possa ser aplicado tratamento médico especializado.

Os alunos estudaram minuciosamente os sistemas. Em seguida, em equipe, elaboraram perguntas pertinentes ao tema para serem dirigidas aos bombeiros. No dia 18 de setembro, o Corpo de Bombeiros de Itajubá, sob nosso convite, ministrou uma palestra para ensinar aos alunos as manobras iniciais



*Alunas do 8º ano durante palestra ministrada pelo Corpo de Bombeiros*

de salvamento, o SBV. Em seguida os alunos fizeram relatórios sobre essa atividade prática.

As medidas podem ser desenvolvidas por profissionais da saúde ou leigos treinados ou não, dentro e fora do ambiente hospitalar, e estão estreitamente relacionadas à sobrevivência. Devido à importância dessas medidas, a cada cinco

anos, são publicadas diretrizes mundiais de ressuscitação cardiopulmonar (RCP) baseadas em estudos científicos e de reconhecida evidência e relevância para as boas práticas do SBV.

Chamar o serviço de socorro especializado, enquanto se realiza o SBV, é fundamental. Tempo é vida!

Seminário

# Internação compulsória em debate

**Marina Lefol Nani Carvalho**  
Aluna do Pré-vestibular

O Curso G9 promove, ao longo do ano, seminários que nos auxiliam na formação de cidadãos e nos ensinam como lidar com diferentes assuntos.

O seminário de agosto abordou o drama das drogas na adolescência e, para o aprofundamento do tema, contamos com a presença do médico hebiatra Wagner Silveira, do advogado Marcos Severino Ferreira, da assistente social Maria Cícera da Silva Moreira e do professor de Filosofia Petrus Ferreira Ricetto.

Wagner Silveira abordou as mudanças que nosso organismo sofre na adolescência e como isso afeta o aspecto biológico e psicológico do corpo humano. Ele também explicou a questão da necessidade de autoafirmação, de aceitação em algum grupo e que a curiosidade contribui para a ideia de poder do adolescente e de que nada afetará sua vida e, por isso, os jovens são mais propícios ao primeiro contato com as drogas. Falou também da questão biológica de um dependente e as consequências da dependência e da desintoxicação.

Marcos Severino abordou a questão jurídica dos usuários de drogas. Exemplificou como a dependência leva as pessoas a burlar a lei e cometer crimes. Também falou sobre o funcionamento do tráfico de drogas e as diferentes



O advogado Marcos Severino Ferreira durante seminário promovido pelo Curso G9

## Drogas, caos e intervenção

**Paola Notari Pasqualini**  
Professora de Redação  
3º ano do Ensino Médio e Pré-vestibular

Nesta era da informação, ainda que tenham consciência dos riscos do consumo de drogas, indivíduos das mais diversas classes sociais adentram por esse mundo, chegando ao extremo da necessidade de intervenção. Aliás, o tratamento compulsório dos viciados em crack no Brasil tem ocupado as manchetes dos principais jornais e, diante da urgência do assunto, tornou-se tema do último seminário realizado pelo colégio G9.

O Brasil é o maior consumidor

de crack do mundo, uma droga que, em até 10 segundos, atinge o cérebro dando uma sensação de alívio e poder. Alívio que se transforma em anos de angústia; poder, apenas para correr em busca de uma nova pedra. Àqueles que têm senso prático, bastaria uma reclusão forçada em clínicas para resolver a situação. A outros com espírito altruísta, o processo de formação do indivíduo, desde o seio da família até conquistar o direito de decidir, deve ser priorizado, num processo de prevenção.

de crack do mundo, uma droga que, em até 10 segundos, atinge o cérebro dando uma sensação de alívio e poder. Alívio que se transforma em anos de angústia; poder, apenas para correr em busca de uma nova pedra. Àqueles que têm senso prático, bastaria uma reclusão forçada em clínicas para resolver a situação. A outros com espírito altruísta, o processo de formação do indivíduo, desde o seio da família até conquistar o direito de decidir, deve ser priorizado, num processo de prevenção.

afirmou a necessidade do apoio da família para lutar contra esse mal. Maria Cícera explicou o trabalho

da assistência social com dependentes e com a família deles. Citou instituições que trabalham com a desintoxicação e com a reintegração dessas pessoas ao meio social. Enfatizou a importância das instituições religiosas e o apoio da Prefeitura nesse processo, mas também mostrou a necessidade de clínicas especializadas e da fiscalização dos órgãos públicos sobre essas clínicas.

O professor Petrus falou sobre a questão histórica e cultural do uso de entorpecentes em toda a história da humanidade. Fez uma relação entre o que motivava o uso de drogas em cada época da história, comprovando o reflexo nos dias atuais.

Durante o seminário foi abordada a questão da internação compulsória. O Dr. Wagner mostrou dados que afirmam que apenas 2% das pessoas internadas compulsoriamente largam o vício. Ele diz ser favorável a esse tipo de internação, contanto que essa seja feita com acompanhamento de médicos psiquiatras. O advogado Marcos também se posicionou a favor da medida, alegando a incapacidade de autoavaliação de um viciado, lembrando a todos a exigência legal de um laudo médico e do pedido de um juiz para efetivar a internação. Maria Cícera acredita que o apoio da família e o acompanhamento na ressocialização são essenciais para um tratamento eficiente, concordando com a internação compulsória.

## Sabor e aromas em sala

**Texto Coletivo – 3º ano**  
Ensino Fundamental I

Nossa salada mista foi feita com a ajuda da professora Alessandra e da tia Glorinha, que cozinhou a couve flor e ajudou alguns alunos nas tarefas da cozinha.

Os alimentos presentes na salada foram trazidos por nós. Em nossa salada tinha alface, tomate, couve-flor, espinafre, cenoura, morango e manga.

Fizemos essa salada para conhecer mais sobre a alimentação saudável, sobre o sabor dos alimentos e como se dá o cultivo desses vegetais.

A maioria gostou, mas outros infelizmente não apreciaram e alguns nem provaram. Também participaram da degustação a professora Nilcéia, a Maquella e a professora Fernandes.

Gostamos tanto dessa atividade que queremos até repeti-la no futuro.

A partir do estudo sobre o solo e o cultivo dos alimentos, solicitei aos alunos que escolhessem um vegetal que tivessem em casa e realizassem uma pesquisa sobre ele. Os alunos deveriam desenhar o vegetal e preencher uma ficha técnica. Para complementar essa atividade, resolvemos fazer uma salada mista com os vegetais que os alunos escolheram. Na data marcada, cada criança trouxe seu alimento e cuidou do preparo.

**Alessandra Campos do Nascimento**  
Professora do 3º ano  
Ensino Fundamental I



Av. Presidente Tancredo  
de Almeida Neves, 45  
Itajubá - MG

(35) **3623-1877**

[www.curso-g9.com.br](http://www.curso-g9.com.br)

