

uma temática

Ano 5 – Edição 014
Informativo PET Matemática – Novembro de 2013

UFSM sedia o XIX EREMATSUL

No período de 29 a 31 de agosto de 2013, ocorreu o XIX Encontro Regional de Estudantes de Matemática do Sul - XIX Erematsul, na Universidade Federal de Santa Maria. O evento foi uma realização do curso de Matemática, sendo organizado pelo Diretório Acadêmico da Matemática – DAMAT, pela coordenação e departamento do Curso, contando com o apoio do Centro de Ciências Naturais e Exatas.

O surgimento do evento ocorreu por iniciativa de um grupo de alunos, que sentiram a necessidade da integração com colegas de outras instituições da região sul do país. O mesmo é organizado anualmente, seguindo um rodízio de instituições e estados.

O XIX Erematsul contou com cerca de 150 participantes, entre acadêmicos da UFSM e de outras universidades, colaboradores e professores. Durante o período do evento ocorreram diversas atividades, tais como: palestras, minicursos, apresentações orais e exposição de pôsteres.

Foram dinamizados no total 12 minicursos, ministrados por alunos e professores de diversas instituições. Alguns versaram sobre a educação matemática, apresentando alternativas para serem colocadas em prática na sala de aula. Já outros, complementaram a formação científica dos acadêmicos participantes.

As palestras apresentadas no evento



abordaram diversos temas. O professor José Carlos Pinto Leivas do Centro Universitário Franciscano – UNIFRA de Santa Maria/RS proferiu a palestra “Geometria e a crise dos fundamentos: perdidos e achados”. Já a professora Karine Faverzani Magnago da UFSM apresentou a palestra “Tópicos de Lógica Fuzzy com Foco na Modelagem Matemática”. “As revoluções científicas de Thomas Kuhn” foi o título da palestra apresentada pelo professor Paulo Aukar da UFSM. Os professores Jaqueline Molon e Alessandro Saadi da Universidade Federal do Rio Grande apresentaram a palestra intitulada “Relato de Experiência: Formação de Professores em Didática da Matemática no CIEP – Centro Internacional de Estudos Pedagógicos na França”.

De um modo geral, o evento atingiu as expectativas. O mesmo favoreceu o desenvolvimento de conhecimentos relativos à Matemática e à Educação Matemática. Além disso, proporcionou diálogos e trocas de experiências entre estudantes, educadores e pesquisadores de diversas instituições do sul do país. Ao final do evento foi definido o local da realização do XX Erematsul, que será na UTFPR - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Pato Branco – PR.

Cabe ressaltar que o grupo PET Matemática apoiou a realização do evento. Aproveitamos a oportunidade para parabenizar os organizadores do XIX Erematsul pelo sucesso alcançado.

Por Gláucia Lenita Dierings e Lucas Ferrari Pereira

Editorial

É com grande satisfação que o PET Matemática lança a 14º edição de seu informativo, *Uma Temática*. Nesta edição você poderá ler textos interessantes, além de manter-se informado sobre as atividades desenvolvidas pelo PET Matemática da UFSM. Esperamos que aproveite e tenha uma ótima leitura.

O texto de capa desta edição é sobre o XIX Encontro Regional de Estudantes de Matemática do Sul (EREMATSUL). Este evento ocorreu de 29 a 31 de agosto em Santa Maria-RS e foi organizado pela coordenação do Curso de Matemática da UFSM, juntamente com o DAMAT.

Nas seções científica e filosófica é possível conferir diversos textos. Um deles é “Stress: uma epidemia normal”. Neste texto você pode conferir as causas do estresse e maneiras de preveni-lo. Outro assunto abordado nessa edição é a Teoria do Caos, a qual está apresentada através do texto “Ordem a partir do Caos”. Com esta leitura é possível conhecer um pouco da história desta Teoria e aplicações da mesma.

Será que nossa mente e nosso pensamento possuem influência em nosso dia a dia? Esta pergunta será respondida no texto “A Influência do Pensamento Positivo”, o qual mostrará as vantagens do pensamento positivo e no que este influencia nas nossas vidas.

No texto “Fatores que Influenciam o Consumo de Energia Elétrica” você poderá compreender alguns aspectos relacionados ao maior consumo de energia elétrica. E ainda, a relação deste com o desenvolvimento econômico de um país.

O entrevistado desta edição é o Prof. Dr. Juliano Damião Bittencourt de Godoi, o qual cursou Matemática Bacharelado na UFSM e foi integrante do grupo PET Matemática. Na entrevista ele conta sua trajetória acadêmica e como ocorreu o seu retorno, como docente, à UFSM. Nesta edição, você também pode conferir um relato do tutor e petianos do PET Matemática da UFSM que participaram do XVIII Encontro Nacional dos Grupos PET (ENAPET), o qual se realizou no período de 01 a 06 de outubro na Universidade Federal de Pernambuco em Recife-PE.

A opinião dos acadêmicos sobre os Minicursos dinamizados pelo PET Matemática é de grande

importância para o grupo. Neste sentido, você pode conferir nesta edição um resumo das avaliações dos acadêmicos em relação aos minicursos “Construções Geométricas e Noções de Cálculo com o GeoGebra”, “LaTeX I” e “Funções com o Winplot”. Todos estes minicursos foram dinamizados no primeiro semestre de 2013, sendo que o último foi destinado preferencialmente aos calouros.

Além dessas temáticas, estão presentes neste informativo as seções de eventos, dicas culturais, humor e curiosidades.

Aproveitamos a oportunidade para socializar com a comunidade acadêmica algumas atividades desenvolvidas pelo grupo que foram e que estão ocorrendo no segundo semestre letivo de 2013. Dentro elas, destaca-se a 6ª edição dos Minicursos PET Matemática, com a oferta dos minicursos “Software WxMaxima” e “LaTeX II”. Além disso, foi dinamizado o minicurso “Funções com o Winplot”, o qual é preferencialmente destinado aos calouros ingressantes do Curso de Matemática Licenciatura noturno.

Gostaríamos ainda, convidar toda a comunidade acadêmica do curso de Matemática a participarem do V Integra Matemática, o qual será no dia 30 de novembro.

Desejamos a toda à comunidade acadêmica um ótimo semestre!

Por Bruna Pavlack

Confira nessa Edição:

Stress: uma epidemia normal	.....	3
Ordem a partir do Caos	.....	4
Dicas Culturais	.....	5
Eventos	.....	5
Entrevista	.....	6
Minicursos PET Matemática sob a ótica dos acadêmicos participantes	.....	8
A Influência do Pensamento Positivo	.....	9
Relato da participação do PET Matemática no XVIII ENAPET	.....	10
Fatores que Influenciam o Consumo de Energia Elétrica	.....	11
Curiosidades/ Humor	.....	12

Stress: uma epidemia normal

Todo ser humano já sentiu certa ansiedade, e quando falamos em estudantes universitários, a maioria vive estressada com alguma coisa. Esse termo, "Stress" está cada vez mais presente na linguagem atual, e é definido pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como a "Epidemia Global", a qual atinge nove a cada dez habitantes do planeta. Além disso, é comprovado por pesquisas que o índice de pessoas com alto nível de estresse tem aumentado cada vez mais, o que pode levar à pressão alta, doenças cardíacas, depressão e obesidade.

Doenças, problemas financeiros, tabagismo, dificuldades em relacionamentos, alcoolismo, acúmulos de provas, a correria do dia a dia e outras diversas circunstâncias causam o estresse. Assim, nosso corpo reage com a manifestação de situações bem conhecidas, como: esquecimentos, irritabilidade excessiva, problemas de memória, diminuição da produtividade, baixa autoestima, insônia, dores em diversas partes do corpo, resfriados, falta ou excesso de fome, dentre outras.

Entretanto, pode-se controlar essa epidemia e ter uma vida mais tranquila. Para isso, algumas mudanças de vida necessitam ser feitas, pois não é possível controlar o estresse tendo os mesmos hábitos diários. Um importante começo é não ficar mais estressado por já estar estressado, ou seja, não se preocupe com seu estresse e aprenda a lidar com ele.

Com a correria da faculdade, deixamos nossa qualidade do sono e da alimentação de lado. Dormir bem durante a noite ou um rápido cochilo durante o dia pode retomar o ânimo e fazer a pessoa sentir-se melhor. Agora, pense no que você tem comido nos últimos dias. Bons hábitos alimentícios abastecem o corpo conforme sua necessidade, diminuindo assim o estresse físico. Então, tenha uma dieta equilibrada com frutas, legumes, verduras, proteínas e carboidratos, consumidos na quantidade e na forma correta.

Se o tempo dos universitários para dormir ou comer já é pouco, então para fazer exercícios físicos é menor ainda. Mas, um pequeno tempo de caminhada acompanhado por amigos ou escutando música, estimula o raciocínio, além de fazer com que a autoestima da pessoa aumente.

Ter um tempo só pra si, adquirir um hobby, dançar, ter uma vida social, fazer uma atividade diferente com os amigos, organizar o tempo na família

e no trabalho, liberar emoções, chorar, rir, assim como outras atividades que promovam prazer e relaxamento são atitudes primordiais no tratamento do estresse. Se o período que passa na universidade é muito grande, o jeito é aprimorar-se a essa realidade, tornando o ambiente de estudo mais agradável. Conversar com amigos, descansar nos intervalos ouvindo música, lendo ou cultivando as amizades, ajudam a tornar esse período menos entediante.

Além disso, existem alguns alimentos que contribuem para a redução do estresse. O maracujá é considerado um remédio natural para ansiedade, pois se acredita que ele diminui a atividade de algumas células do cérebro, dando uma sensação de relaxamento. Algumas frutas cítricas como morango, laranja, goiaba, dentre outras, são ricas em vitamina C, que aumenta a imunidade do organismo diminuindo o risco de resfriados e gripes. Café e chás verdes também estimulam o sistema nervoso e causam uma sensação de calmaria. Macarrão, arroz e pão integral são fontes de carboidratos, que se transformam em energia e afastam o desânimo. Também é recomendável evitar comidas gordurosas, pois a gordura tem digestão lenta e diminui o transporte celular de oxigênio, causando assim uma sensação de cansaço.

Porém, para obter um diagnóstico preciso, assim como uma melhora efetiva dos sintomas, o adequado é fazer um tratamento psicológico, método eficaz que tem trazido excelentes resultados na maioria dos casos tratados.

Então, que tal convidar alguns amigos para almoçar num lugar diferente, no qual possam ir caminhando e desfrutar de uma boa refeição? Assim, você se distrai e tira o foco do seu estresse.

Por Adailson Flores e Ana Caroline Pierini

Referências:

- CASTANHO, M. **Stress: É possível tratá-lo, sim!** Disponível em: <http://www.exercitandosaude.com.br/index.php?conteudo=select_quesprecir2&id=25> Acesso em: 30 ago. 2013.
- NINOMIYA, R.U. **Descubra quais são os alimentos que combatem o estresse.** Disponível em: <<http://corpoacorpo.uol.com.br/dieta/nutricao/descubra-quais-sao-os-alimentos-que-combatem-o-estresse/1958>>. Acesso em: 2 set. 2013.
- Como reduzir o stress na universidade.** Disponível em: <<http://blog.daqueiprafora.com.br/?p=2078>>. Acesso em: 2 set. 2013.

Ordem a partir do Caos

“Ordem a partir do Caos” não é apenas a frase mais famosa da Franco Maçonaria, mas também uma crescente constatação científica. Trata-se de uma ciência em ascensão, chamada Teoria do Caos, a qual se dedica ao estudo de sistemas sem qualquer linearidade. Alguns exemplos de aplicações desta teoria podem ser: biologia – populações animais; economia – variações de preço em longo prazo; medicina – estudo dos pulmões e dos neurônios, podendo levar a avanços no combate ao câncer. Estes são apenas alguns exemplos entre tantos outros possíveis.

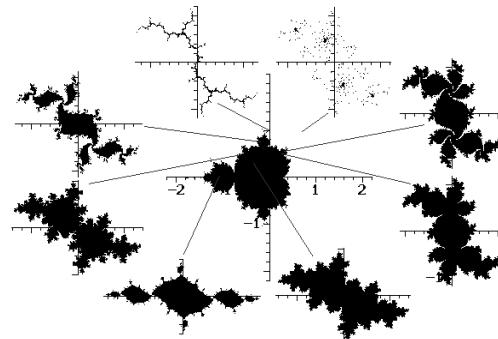
A Teoria do Caos, como toda “ciência nova”, causou muito alvoroço no meio científico norte-americano e global, pois começou a questionar a Física Clássica e os seus princípios fundamentais de experimentação dos fenômenos naturais. Trouxe a tona, também, questões como: em um ambiente não controlado, onde não poderíamos desprezar (em longo prazo) a resistência do ar e o atrito, o que aconteceria com o sistema? Obteríamos os mesmos resultados?

Um dos primeiros estudiosos que começou a perceber que as condições iniciais e “pequenos” fatores como estes influenciavam, drasticamente, nos resultados finais obtidos nos sistemas dinâmicos foi Edward Lorenz, meteorologista e matemático norte-americano. Devemos a ele o famoso Efeito Borboleta, cujo nome nasceu do, também famoso, Atrator de Lorenz: o gráfico de um sistema dinâmico, caótico ou não linear.

Biólogos, economistas e físicos começaram a analisar diferentes sistemas em suas áreas de atuação e a observar que os sistemas anteriormente considerados caóticos e sem solução, com o passar do tempo, apresentavam uma espécie particular de ordem, uma ordem não linear e extremamente complexa. Após diversos *loops*, o sistema apresentava características semelhantes a intervalos de tempo anteriores, mas sem uma ordem específica.

Enquanto cada um se dedicava apenas a sua área, Benoit Mandelbrot descobriu e nomeou o que ficou conhecido como a Geometria do Caos: os Fractais – cuja definição, segundo Mandelbrot, é bastante restritiva e que provavelmente será substituída no futuro. Ele imaginava expressões e

sistemas matemáticos através das formas espaciais que elas poderiam assumir, de forma a ajudar a entendê-los. Ao observar sistemas caóticos, inicialmente ligados a economia, começou a encontrar formas curiosas e complexas. Uma das formas que mais fascina os estudantes das exatas é a do famoso Conjunto de Mandelbrot.



Observando escalas cada vez menores notamos a crescente complexidade do conjunto, com seus cabos de hipocampo e moléculas-ilha que se assemelham a totalidade do conjunto.

A partir da formalização destes conjuntos, o estudo por fractais avança, surgindo exemplos tanto na natureza quanto em conjuntos mais específicos, como a Samambaia de Barnsley (devido ao matemático Michael Barnsley) e o Tapete de Sierpinski (devido ao matemático Waclaw Sierpinski).

A Teoria do Caos com certeza ainda nos reserva muitas surpresas, pois lidar com sistemas dinâmicos de aparente aleatoriedade pode gerar constantes descobertas, sem falar na beleza que pode ser observada nas figuras que surgem destes sistemas, os fractais, que além de intrigantes do ponto de vista artístico, auxiliam profissionais das mais diversas áreas, de médicos a físicos. Fica evidente, portanto, a veracidade de Galileu Galilei ao citar “A natureza está escrita em linguagem matemática”, mostrando ao mundo que a matemática regia o Universo.

Cabe a cada um que se interessar por esta fascinante área contribuir para sua expansão e difusão no meio acadêmico, de modo a colaborar direta ou indiretamente, com os avanços provocados por nossa ciência.

Por Eduardo Böer e Vagner Weide Rodrigues

Referências:

- ANTON, H; CHRIS, R. **Álgebra linear com aplicações**. Porto Alegre: Bokkman, 2001.
- GLEICK, J. **Caos: a criação de uma nova ciência**. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

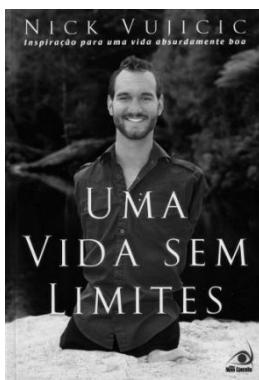
Dicas Culturais

Filme: O Preço do Amanhã



A história acontece em um mundo onde o tempo de vida das pessoas é limitado aos 25 anos. Depois desse tempo, o relógio gravado em seus braços é acionado em uma contagem regressiva e para conquistar mais horas de vida é preciso trabalhar. Isso porque a moeda utilizada por eles é o tempo e toda negociação é feita com horas, dias ou anos. Neste cenário, Will Salas é presenteado com um século de um desconhecido, despertando a ação dos Guardiões do Tempo, que mantém a ordem mundial. Em meio a esta perseguição e ao luto pela morte de sua mãe, Will conhece Sylvia. Os dois juntam-se e lutam contra o governo para ajudar seus familiares e conquistar uma distribuição justa do tempo. Gênero: Ação. Duração: 109 minutos.

Livro: Uma Vida sem Limites



Nascido sem os braços e sem as pernas, Nick Vujicic relata grandes experiências e narra momentos marcantes de sua história desde a mesa de parto, onde foi rejeitado por sua mãe. Enfrentou inúmeros momentos de solidão e incerteza, principalmente durante a infância, em seus primeiros anos escolares. Mas todos foram superados por meio de sua forte fé e esperança, e agora são repassados neste livro. Hoje sua vida serve de exemplo para os demais, casado e com 30 anos, ele roda o mundo em palestras, motivando pessoas de todas as idades a criarem um propósito a cada dia e não perderem a esperança nos momentos ruins.

Por Eduardo Henrique Philippsen

Referências:

<http://www.adorocinema.com/filmes/filme-180314/>
<http://www.editoranovoconceito.com.br/livros/detalhe/9788563219428,-uma-vida-sem-limites>

Eventos

XXV Semana da Matemática - SEMAT

Data: 14 a 18 de outubro de 2013

Local: Universidade Estadual Paulista, UNESP, São José do Rio Preto/SP

Para mais informações acesse o site:

<http://www.eventos.ibilce.unesp.br/semat/>

28ª Jornada Acadêmica Integrada

Data: 14 a 18 de outubro de 2013

Local: Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Santa Maria/RS.

Para mais informações acesse o site:

<http://w3.ufsm.br/jai/>

VI Congresso Internacional de Ensino de Matemática (VI CIEM)

Data: 16 a 18 de outubro de 2013

Local: Universidade Luterana do Brasil – ULBRA, Canoas/RS.

Para mais informações acesse o site:

<http://www.ulbra.br/ciem2013/>

XV Congresso Brasileiro de Energia

Data: 22 de outubro de 2013

Local: Centro de Convenções da Firjan, Rio de Janeiro/RJ

Para mais informações acesse o site:

<http://www.congressoenergia.com.br/>

V Encontro Nacional dos Grupos PET de Matemática (V ENAPETMAT)

Data: 15 a 17 de novembro de 2013

Local: Universidade de Brasília – UnB, Brasília/DF

Para mais informações acesse o site:

<http://mat.unb.br/pet/enapetmat/index.html>

III Colóquio de Matemática da Região Centro-Oeste

Data: 18 a 23 de novembro de 2013

Local: Universidade Federal de Goiás – UFG, Jataí/GO

Para mais informações acesse o site:

<http://matematica.jatai.ufg.br/pages/44178>

Por Eduardo Henrique Philippsen

Entrevista



O entrevistado desta edição é o professor doutor Juliano Damião Bittencourt de Godoi, que agora vem nos falar um pouco sobre sua volta à instituição como docente. Recordando suas experiências no curso de Matemática e no grupo PET.

Fale um pouco sobre você.

Juliano: Bem, falar sobre mim é complicado, mas vamos lá. Eu nasci e me criei em Santa Maria, morei boa parte de minha vida nesta cidade, até o término do curso de Matemática Bacharelado. Após isto, fui para São Carlos, interior de São Paulo, onde permaneci por 6 anos, fazendo o mestrado e doutorado. Depois disso, fui até Rondônia, na cidade de Cacoal, onde ministrei alguns cursos para as Engenharias da UNESC, instituição particular da cidade em questão. Depois de oito meses, returnei para São Carlos, para dar continuidade à minha pesquisa e, então, voltei à minha terrinha, para trabalhar no lugar onde aprendi o pouco que sei.

O que motivou você a fazer o curso de Matemática?

Juliano: Na realidade, meu objetivo inicial era fazer Engenharia Mecânica. Entretanto, devido à grande concorrência e ao pouco tempo que eu teria para estudar, já que eu trabalhava na época, optei por prestar vestibular em Matemática. Acreditava ser útil para um futuro curso de Engenharia. Por sua vez, meu objetivo inicial acabou sendo esquecido, pois a Matemática me cercou de uma forma que não houve como fugir. Hoje estou aqui, feliz demais por poder transmitir o que aprendi na minha curta vida acadêmica. E é claro, desejo aprender muito com todos, para poder passar mais conhecimento para os meus alunos.

Fale um pouco sobre sua trajetória acadêmica e profissional.

Juliano: Minha trajetória acadêmica começou neste departamento. Ingressei em 2002 no curso de Matemática Núcleo Comum e depois de dois anos, optei por fazer Bacharelado. Formei-me na segunda turma de bacharéis em Matemática da instituição, com o intuito de fazer mestrado na área. Antes de chegar ao último ano de graduação, decidi ir para São Carlos participar do curso de verão em Análise no Rⁿ e, felizmente, consegui aprovação. Ao término do curso de Matemática, participei de outro curso de verão, desta vez em Álgebra Linear, felizmente aprovei e ingressei no mestrado da UFSCar. O tema da minha dissertação era relacionado à Topologia Algébrica. Um ano antes de finalizar o mestrado, participei do curso de verão para ingressar no doutorado, este de Equações Diferenciais Parciais. Após o término do curso ingressei no doutorado, no qual trabalhei com o professor Olímpio Hiroshi Miyagaki, em EDP Elípticas Não Lineares. Ao terminar o doutorado, recebi o convite para lecionar na UNESC, uma instituição particular de Rondônia, e lá fui me aventurar. Permaneci na UNESC durante 8 meses, depois decidi retornar a São Carlos para fazer o pós-doutorado, sob a supervisão do professor Odair de Paiva. Neste período, prestei concurso aqui na UFSM e aprovei. Desde o dia 27 de maio, leciono nesta instituição.

Você foi membro do grupo PET Matemática durante sua graduação. Qual foi a contribuição do programa/grupo em sua formação?

Juliano: Eu ingressei no grupo PET Matemática em 2002, quando estava no segundo semestre da graduação. Sendo que, na época, o processo seletivo era apenas por análise de histórico escolar. O PET foi importantíssimo na minha vida, pois contribuiu para enfrentar diversas situações, trabalhar em equipe e entender bem o que é ensino, pesquisa e extensão, conceitos que poucos, de fato, comprehendem.

Como você enxerga o ensino superior hoje no Brasil?

Juliano: De uma maneira geral, caótico. Há muito a ser melhorado. Referindo-me ao curso de Matemática

que visa formar futuros matemáticos, acredito que temos muito a aprender. E, claro, aprimorar as técnicas de ensino da matemática, para o próprio curso. Especificamente falando, os cursos de Matemática devem melhorar muito.

Como foi ingressar no mercado de trabalho?

Juliano: Foi até surpreendente, pois não imaginava aprovar no primeiro concurso que prestei, no caso, este da UFSM. Além disso, existem muitas instituições que precisam de professores de Matemática de nível superior, mas infelizmente não há o suficiente. Pelo menos não que queiram trabalhar em lugares distantes dos centros de excelência em pesquisa.

Fale um pouco de sua área de atuação.

Juliano: Hoje eu trabalho em Equações Diferenciais Parciais Elípticas Não Lineares, utilizando como uma das ferramentas, Topologia Algébrica (Índices de Morse), buscando resultados de existência e multiplicidade de soluções. Digamos que, minha área, meu chão, é Análise e Topologia.

Depois de anos, como você se sente voltando à instituição, não mais como acadêmico, e sim como um docente?

Juliano: Muito feliz, é excelente voltar para este lugar e poder trabalhar ao lado dos mestres que me ensinaram parte do pouco que sei. É interessantíssimo poder colaborar para a melhoria do Curso no qual me formei, através do que aprendi na minha trajetória acadêmica.

Qual é a dificuldade que você enfrentou como aluno? E agora, como professor?

Juliano: Enquanto aluno, houve várias dificuldades. Uma delas, talvez a principal, era a questão financeira. Muitas vezes tive que dar aulas particulares e dar aula em cursinho para obter uma renda para conseguir dar continuidade aos estudos e, claro, a bolsa PET foi muito importante. Antes de ingressar na faculdade eu trabalhava como cobrador de ônibus e após aprovar no PET, pude largar o emprego e me dedicar exclusivamente à Matemática, pois podia me manter no curso. Quanto à questão de aprendizagem, tive mais problemas no primeiro semestre do curso, período em que eu trabalhava e estudava, pois

sempre estava cansado e não conseguia render efetivamente. Agora, como professor, acredito que a maior dificuldade seja encontrar a melhor forma de ensinar, a maneira adequada para que todos compreendam aquilo que eu falo, mas isto com o tempo espero melhorar mais e mais.

Quando você estava fazendo a graduação, você imaginava ou planejava voltar à instituição como docente?

Juliano: Na realidade, quando ingressei no curso de Matemática eu tinha o objetivo de fazer engenharia e, posteriormente, montar um cursinho pré-vestibular. Com o transcorrer do tempo, através de trocas de experiências, muitas vezes proporcionadas pelo PET, acabei optando por fazer mestrado. Em seguida, continuei com estudos em nível de doutorado e pós-doutorado. Neste período de pós-graduação, houve várias possibilidades, uma delas, foi de lecionar em Rondônia. Depois que returnei a São Carlos, para fazer pós-doutorado, tinha três opções: prestar o concurso aqui na UFSM, que foi onde aprendi o suficiente para dar continuidade aos estudos e onde minha família toda se encontra, ou voltar a Cacoal e continuar lecionando em uma Instituição Particular, cujo ambiente é magnífico e as pessoas também, ou prestar concurso na UFSCar, que é uma instituição fantástica em termos de pesquisa. Vim para Santa Maria, prestar meu primeiro concurso e, graças a Deus, tudo deu certo, então decidi voltar para cá e dar o meu máximo para que o curso de Matemática cresça e, paralelo a este crescimento eu consiga me desenvolver mais, enquanto pessoa e matemático. Evitava pensar, enquanto graduando, no meu futuro, pois sabia que faltava muito tempo para eu chegar onde estou.

O que você diria aos ingressantes no curso de Matemática?

Juliano: Eu diria que muitos obstáculos surgirão, mas que estes não são intransponíveis. O segredo para superá-los e alcançar o sucesso é a dedicação, o esforço e a persistência. Jamais desistam. Só assim, irão crescer. E digo, a Matemática é repleta de obstáculos, mas é linda. Encare-a como um desafio.

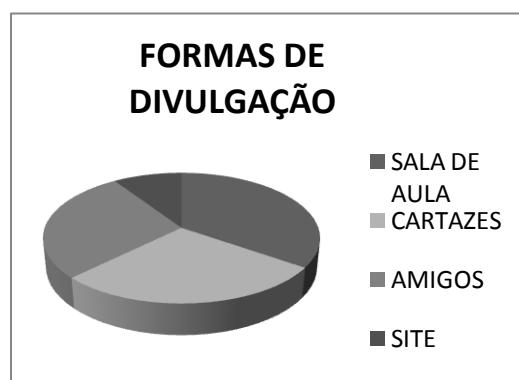
Por Laura Dalmolin e Poliana Kenderli Pacini Selau

Minicursos PET Matemática sob a ótica dos acadêmicos participantes

A atividade denominada Minicursos PET Matemática está na sua 5ª Edição, conforme pode ser constatado no planejamento de atividades 2013, disponível em <http://w3.ufsm.br/petmatematica>. No primeiro semestre foram dinamizados os seguintes minicursos: Construções Geométricas e Noções de Cálculo com o GeoGebra, LaTeX I e Funções com o Winplot, este último, ministrado prioritariamente para os ingressantes, como uma das ações do Grupo de Apoio ao Acadêmico de Matemática - GA²MA. Nestes, se inscreveram 78 acadêmicos, sendo que 57 tiveram 75% de frequência, ou seja, foram certificados pela coordenação de curso.

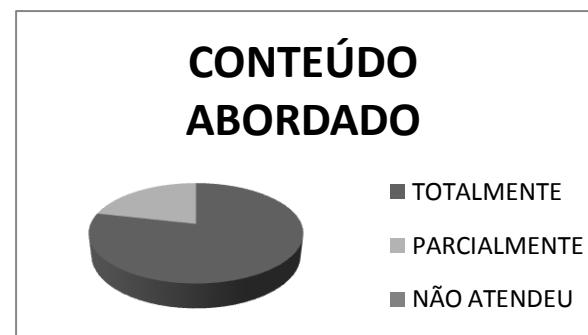
Ao final de cada minicurso, os participantes preencheram um instrumento que avalia as formas de divulgação, a adequação da carga horária, a suficiência do conteúdo abordado, o desempenho dos ministrantes, a organização dos minicursos, dentre outros aspectos.

Este texto tem por objetivo mostrar os resultados da avaliação realizada por 57 participantes dos minicursos nos aspectos supracitados. O gráfico a seguir mostra a forma como os participantes ficaram sabendo sobre os minicursos.

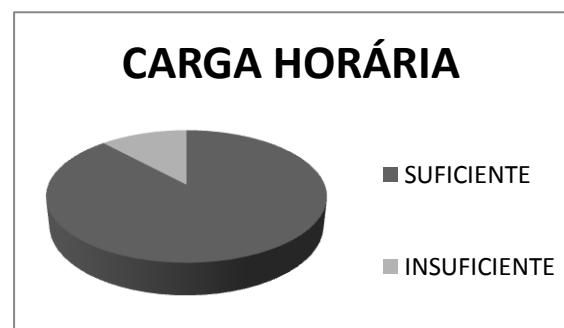


Dos dados expressos no gráfico, é possível concluir que a divulgação realizada através de material impresso e de convites feitos diretamente nas salas de aula continua sendo válida. Paradoxalmente ao que se vive nos dias atuais, a divulgação através do site do grupo teve pouca influência no número de inscritos.

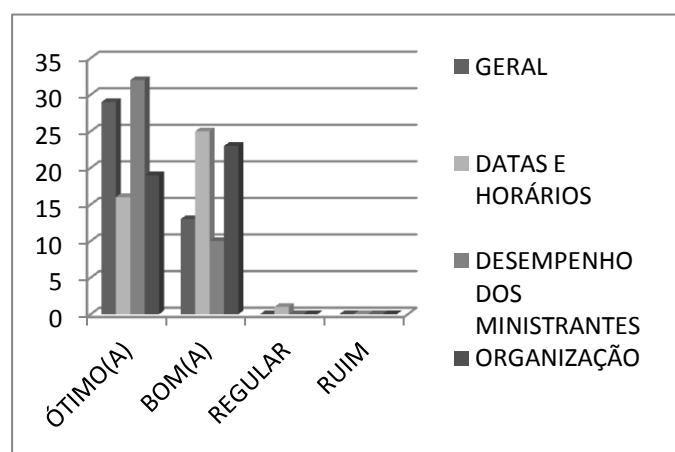
Na avaliação da grande maioria, o conteúdo abordado nos minicursos atendeu totalmente as expectativas dos participantes, como pode ser observado no gráfico a seguir.



Outro quesito avaliado foi a carga-horária. As dez horas utilizadas para a dinamização de cada minicurso foi considerada suficiente por uma grande maioria.



De modo geral, os minicursos foram considerados predominantemente ótimos, assim como o desempenho dos ministrantes. Já as datas e horários escolhidos para a dinamização e a organização dos minicursos foram considerados pelos participantes como bons.



É importante salientar que o PET Matemática tem levado em consideração os resultados das avaliações para aperfeiçoar as ações e a organização geral dos minicursos. Outro aspecto importante a ser ressaltado é a integração do PET com a comunidade acadêmica proporcionada pelos minicursos.

Por Antonio Carlos Lyrio Bidel

A influência do Pensamento Positivo

Nós, seres humanos, somos constituídos pelo corpo e pela mente, mas será que estes funcionam de maneira independente? E será que nossa mente e nosso pensamento têm influência em nosso dia a dia?

René Descartes, filósofo, matemático e físico francês no século XVII, acreditava que a mente e o corpo humano eram instâncias independentes e diferentes. No entanto, estava enganado, uma vez que atualmente surgem cada vez mais evidências de que estes estão interligados.

A influência da mente no corpo é tão intensa que nossos diferentes tipos de pensamentos estimulam a produção de distintas substâncias. Por exemplo, pensamentos que nos causam medo fazem o nosso corpo produzir um tipo de substância que pode nos levar ao pânico ou ao estresse. Em contrapartida, pensamentos alegres são responsáveis por substâncias que proporcionam tranquilidade e bem-estar.

Além disso, alguns estudos apontam que os pensamentos possuem certa influência, inclusive, sobre nosso sistema imunológico, o qual é responsável pelos mecanismos de defesa do nosso corpo. Nesse sentido, há quem acredite que a relação entre o pensamento e o sistema imunológico é tão grande que pessoas otimistas adquirem menos doenças e se curam mais rápido, enquanto que, os pessimistas ficam doentes mais vezes e demoram mais para se recuperar.

Outro aspecto a considerar é a importância da energia gerada pelos pensamentos no funcionamento das células do nosso corpo e, consequentemente, sua influência na saúde, resultando o bem-estar. Os pensamentos positivos influenciam nossa mente, fazendo com que o indivíduo se sinta em um ambiente seguro e encorajador e esta sensação estimula as células de crescimento. Ao nos sentirmos preocupados ou em ambientes de tensão, nossas células adotam uma postura de autodefesa e todos os recursos que seriam utilizados para o crescimento são desviados para esse “sistema de proteção.” Desse modo, o crescimento das células se restringe, o que pode vir a contribuir para problemas de saúde.

“Você está hoje onde seus pensamentos te trouxeram. Você estará amanhã onde seus pensamentos te levarem.”

Sob o ponto de vista da física quântica, os pensamentos emitem um tipo de energia, a qual interfere, direta ou indiretamente, sobre as possibilidades de acontecimentos e oportunidades na nossa vida. Desta maneira, o homem, ao mesmo tempo em que influencia o seu meio de vivência, também é influenciado. Ou seja, o homem origina energias positivas e negativas conforme seus pensamentos e sentimentos e, por sua vez, estes influenciam diretamente na sua rotina.

Conforme mencionado anteriormente, quando pensamos estamos emitindo energias, sendo que estas, muitas vezes, contribuem para acontecimentos futuros, isto é, quando somos otimistas, a possibilidade de concretização de algum acontecimento parece se tornar maior. Nos momentos em que somos pessimistas, acredita-se que os pensamentos negativos trazem consigo uma energia ruim que interfere diretamente em nosso bem-estar, levando a uma grande tensão que pode provocar irritabilidade e insatisfação. Desta forma, os pensamentos positivos trazem tranquilidade para as pessoas, contribuindo para um ambiente favorável ao riso e ao bom humor.

Embora os pensamentos sejam importantes para nossa saúde, também é necessário manter hábitos saudáveis como, por exemplo, uma boa alimentação e a prática de exercícios físicos. É claro que não basta somente “pensar positivo”, mas também buscar nossos ideais. Portanto, cultive os bons pensamentos e siga em frente. Tudo se tornará bem mais fácil se você acreditar!

Por Luana Xavier e Stephanie Abe

Referências:

- ELÓI, J. **A importância do Pensamento Positivo.** Disponível em: <http://www.psicologiafree.com/areas-da-psicologia/psicologia_clínica/a-importância-do-pensamento-positivo> Acesso em: 10 set. 2013.
- SILVA, B. A. **A influência do pensamento sobre a saúde.** Disponível em: <http://cosmictherapy.wordpress.com/paginas/a-influencia-do-pensamento-sobre-a-saude/> Acesso em: 10 set. 2013.

Relato da participação do PET Matemática no XVIII ENAPET

Ocorreu, de 1º a 06 de outubro deste ano, na Cidade de Recife, o XVIII Encontro Nacional de Grupos PET – ENAPET que teve como temática a maioria PET: Identidade, Avaliação e Expansão. Em torno desta temática, a programação consistiu de conferência de abertura, oficinas, mesas redondas, encontro de petianos e encontro de tutores, grupos de discussão e grupos de trabalhos, estes últimos versando sobre avaliação, graduação e pós-graduação, marco legal e estruturação do programa, organização política e estatuto da Comissão Executiva Nacional dos grupos PET – CENAPET. Além disto, a programação contemplou o encontro por áreas com a finalidade de socializar as vivências dos grupos de áreas afins em ensino, pesquisa e extensão. O cronograma também incluía um dia destinado ao passeio turístico, uma oportunidade dos petianos visitarem os belos locais da cidade.

A UFSM esteve representada no evento por integrantes da maioria dos seus grupos PET. Especificamente do PET Matemática participaram o Tutor, Professor Antonio Carlos Lyrio Bidel e os acadêmicos Lucas Ferrari Pereira e Eduardo Philippson. O trabalho apresentado pelo PET Matemática foi: “Qualificação da formação acadêmica: a contribuição do PET Matemática da UFSM”.



A cerimônia de abertura foi realizada no Centro de Eventos da Universidade Federal de Pernambuco – UFPE e teve como atrações um grupo de danças artísticas e um coral da própria universidade. Os demais encontros foram realizados

em todo o campus da universidade. Estiveram presentes no evento autoridades representantes da reitoria da UFPE e da UFRPE, do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE e do presidente do CENAPET, o professor Álvaro Leonard Ayala Filho.

O congresso acontece anualmente em cidades escolhidas de todo Brasil, esta edição contou com cerca de 1900 pessoas participantes, dentre acadêmicos, tutores, autoridades e comissão organizadora. A próxima edição do evento será realizada em nossa instituição, UFSM, sendo organizada pelos grupos PET da UFSM. A divulgação do evento teve inicio em Recife, sendo entregues lembranças como, abanadores, marca-páginas e adesivos à toda a comunidade petiana. Foi realizada uma apresentação de divulgação sobre o ENAPET 2014 durante a assembleia geral. Os acadêmicos da UFSM também organizaram uma atividade de integração durante o evento.



Mais informações sobre o ENAPET 2014 podem ser obtidas no site: <http://www.ufsm.br/enapet2014> ou na página do evento no Facebook: ENAPET 2014 – Santa Maria.



Fatores que influenciam o consumo de Energia Elétrica

A energia elétrica foi fundamental para a evolução tecnológica. Ela é indispensável à nossa sociedade, que a cada dia torna-se mais mecanizada. O Brasil destaca-se por uma das maiores disponibilidades energéticas do mundo, sendo a maior parte da energia elétrica proveniente de empreendimentos hidrelétricos, que respondem por quase 70% de toda a capacidade instalada do país. A segunda maior fonte de geração de energia elétrica do país é a térmica, porém sendo mais onerosa.

No Brasil, o crescimento econômico apresentado nos últimos anos e o aumento na concentração urbana da população tem elevado a demanda por energia elétrica. Em 2001, esse aumento e a redução na geração de energia elétrica, devido à estiagem e falta de investimentos neste setor, levaram o país a um racionamento, causando grandes transtornos à população e prejuízos econômicos.

Para que haja desenvolvimento econômico é necessário investimentos em infraestrutura: energia elétrica, comunicações, transportes urbanos e saneamento. A energia elétrica é um item imprescindível, pois proporciona condições de produção aos mais diversos setores da economia. Desta forma, é de grande valia a projeção correta de demanda de energia elétrica para que não haja prejuízos, porque uma subestimação pode resultar em não atendimento de consumidores e uma superestimação conduz a uma ociosidade do sistema elétrico.

O consumo de energia elétrica depende de vários fatores, como as variáveis climáticas, que têm interferência significativa, quando se considera a projeção de demanda, devendo ser incorporadas aos modelos. A temperatura, por exemplo, tem grande influência. Em países de clima frio, temperaturas mais baixas ocasionam maior consumo de energia devido à necessidade de aquecimento. Em regiões quentes, as temperaturas mais altas implicam maior consumo devido à necessidade de refrigeração, levando à utilização de condicionadores de ar, um dos maiores responsáveis pelo consumo de energia

elétrica, que é encontrado nos setores residenciais e comerciais do Brasil.

Segundo Oliveira (2010) a temperatura é a variável climática mais importante em relação a sua influência sobre a carga elétrica no contexto dos consumidores residenciais e comerciais, e que um desvio da temperatura em relação a seu valor normal gera uma variação significativa no consumo de eletricidade.

Em modelos de projeção de demanda de energia elétrica pode-se ainda considerar outras variáveis climáticas, como a velocidade do vento, umidade relativa, nível de precipitação e radiação solar. Há também outros fatores que não as variáveis climáticas, como o crescimento populacional, crescimento econômico, renda média da população e aumento da concentração urbana, que também possuem grande influência no consumo.

Portanto, em virtude de nossa dependência a equipamentos elétricos, é importante que sejam feitos estudos detalhados de demanda, a fim de evitar futuros transtornos. Para tais estudos, deve-se considerar os diversos fatores que influenciam o consumo de energia elétrica, cabendo ao pesquisador a seleção das variáveis mais significativas na projeção de demanda do consumo.



Por Angela Mallmann Wendt.

Referências:

MELO, T. B. de, TARGINO, A. C. de L., VEDOVATTE, B. M. **MAPEAMENTO DO CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA E SUA RELAÇÃO COM VARIÁVEIS METEOROLÓGICAS E SOCIOECONÔMICAS.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE METEOROLOGIA, 17., 2012, Gramado/RS. Disponível em: <<http://conferencias.utfpr.edu.br/ocs/index.php/sicite/2012/paper/viewFile/289/100>>. Acesso em: 3 set. 2013.

OLIVEIRA, M. O. et al. **Projeção de Demanda de Energia Elétrica a Curtíssimo Prazo Considerando o Índice de Desconforto.** In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SISTEMAS ELÉTRICOS, 2010, Belém/PA. Disponível em: <<http://www.labplan.ufsc.br/congressos/III%20SBSE%20-202010/PDF/SBSE2010-0154.PDF>>. Acesso em: 3 set. 2013.

Humor

- E na aula de matemática:
 -Quantos dedos eu tenho nessa mão, Joãozinho?
 -Cinco, professora!
 - Se eu tirar três, o que acontece?
 - A senhora fica aleijada!
- Por que o livro de matemática se suicidou?
 Porque ele estava cheio de problemas.
- O médico diz ao paciente:
 - O senhor tem que entrar em forma!
 - Eu estou em forma... Redondo é uma forma, não é?
- Neto: - Avô, não te importas de me ajudar a achar o m.m.c?
 Avô : - Que horror! Ainda não o encontraram? Já no meu tempo de escola andavam à procura dele!!!
- A professora tenta ensinar matemática para o Joãozinho:-Se eu te der quatro chocolates hoje e mais três amanhã, você vai ficar com... com...com...?
 E o garoto: - Contente!
- Com quatro anos apenas, o Pedrinho já sabe a tabuada toda. Orgulhoso, comenta o pai para a mãe:- Vês? Ele deve ter herdado a minha inteligência...
 Responde-lhe a progenitora: - Acho que sim, pois eu, graças a Deus, ainda conservo a minha...
- A loira está no bar. Ela chama o garçom e quando este se aproxima, ela se levanta e fala baixinho no ouvido dele: - Onde é o banheiro? O garçom responde: - Do outro lado. A loira se aproxima do outro ouvido do garçom e diz: - Onde é o banheiro?

Por Rodrigo Guerch Rosin

Referências:

- <http://www.somatematica.com.br/piadas.php>
<http://mundo-da-comedia.do.comunidades.net/index.php?pagina=1172051686>
http://www.luizdante.com.br/diversao_interna.php?cur_id=42&num=01
<http://clavedepi.blogspot.com.br/2010/07/piadas-de-matematica.html>
<http://www.piadasnet.com/piada970loiras.htm>

Curiosidades

Viagem à Lua

Dobre ao meio uma folha de papel A4. Depois, dobre novamente, e siga dobrando ao meio enquanto puder. Vai ficando um retângulo cada vez menor, mas de espessura cada vez maior. Com isso, em certo momento será difícil fazer a próxima dobraria. A sétima dobraria já é praticamente impossível. Mas, imagine que você tivesse uma folha que pudesse ser dobrada sem dificuldades quantas vezes você desejasse. E, se quiséssemos que esta folha dobrada alcançasse a Lua? Quantas dobrarias seriam necessárias para que a espessura final fosse maior que os quase 400 mil km que separam a Terra da Lua? Um milhão? Não. Bastaria dobrar 42 vezes. E com 43 dobrarias você teria a ida e a volta da Lua. Não acredita? Em uma calculadora, insira 0,1 e vá multiplicando por 2 quarenta e duas vezes. Lembre-se de converter de mm para km. Com a matemática e uma boa dose de imaginação, uma folha de papel pode levá-lo até a Lua!

Obtendo um quadrado perfeito

Você sabia que adicionando o número 1 à multiplicação de quatro números consecutivos você obtém um quadrado perfeito?

Exemplos:

$$1*2*3*4+1 = 25$$

$$5*6*7*8+1 = 1681$$

Por Rodrigo Guerch Rosin

Referências:

- <http://www.uff.br/sintoniamatematica/curiosidadesmatematicas/curiosidadesmatematicas-html/audio-lua-br.html>
<http://www.somatematica.com.br/curiosidades.php>

Expediente

Esta é uma publicação do grupo PET Matemática UFSM.

Tiragem: 180 exemplares.

Diagramação: Bruna Pavlack, Laura Dalmolin, Stephanie Abé.

Edição: Ana Caroline Pierini, Eduardo Böer, Eduardo Philippsen, Gláucia Lenita Dierings, Luana Xavier.

Revisão: PET LabCorpus.

Divulgação: Poliana Kenderli, Rodrigo Guerch, Wagner Weide.