



**SEMANA
NACIONAL DE
CIÊNCIA E
TECNOLOGIA 2017**

A MATEMÁTICA ESTÁ EM TUDO!



**INSTITUTO FEDERAL
SÃO PAULO**
Câmpus Campos do Jordão

8ª Semana de Ciência e Tecnologia Câmpus Campos do Jordão

Ano. 8 Vol. 1

ANAIS

16, 17 e 18 de outubro de 2017

ISSN 2594-8903

Expediente

Reitor

Eduardo Antônio Modena

Pró-Reitor de Administração

Paulo Fernandes Júnior

Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional

Whisner Fraga Mamede

Pró-Reitor de Ensino

Reginaldo Vitor Pereira

**Pró-Reitoria de Pesquisa Inovação e Pós-
Graduação**

Elaine Inácio Bueno

Pró-Reitor de Extensão

Wilson de Andrade Bastos

Diretor-Geral do IFSP-CJO

Walter Andrade de Oliveira

**Coordenador de Pesquisa, Inovação e Pós-
Graduação**

Vidal da Mota Ferreira



**SEMANA
NACIONAL DE
CIÊNCIA E
TECNOLOGIA 2017**

A MATEMÁTICA ESTÁ EM TUDO!

8ª Semana de Ciência e Tecnologia Câmpus Campos do Jordão

**ANAIS ELETRÔNICOS:
ISSN 2594-8903**

Corpo Editorial

Comissão Organizadora

Assist. em Adm. Alexandre Selleri

Profa. Ma. Aline de Vasconcelos Silva

Prof. Me. Charles Tim Batista Garrocho

Prof. Esp. Daniel Righi Campos

Assist. em Adm. Guilherme Augusto de Macedo

Prof. Esp. João Carlos Correia

Prof. Me. Lauro Kondarzewski Júnior

Profa. Ma. Lígia Corrêa de Souza

Prof. Dr. Marcos Venícius de Castro

Profa. Ma. Maria Madalena de Souza Santos

Profa. Ma. Poliana Ferreira dos Santos

Profa. Esp. Roseane Salvio

Profa. Ma. Tatiana Marchetti Panza

Prof. Esp. Udo Alexandre Wagner

Tec. Assunt. Educ. Prof. Me. Vidal da Mota Ferreira

Comitê Científico

Profa. Ma. Poliana Ferreira dos Santos

Tec. Assunt. Educ. Prof^ª. Esp. Stefanie Martin

Bib. Profa. Esp. Vera Lúcia Villas Boas

Organização dos Anais

Prof. Me. Charles Tim Batista Garrocho

Profa. Ma. Tatiana Marchetti Panza

Tec. Assunt. Educ. Prof. Me. Vidal da Mota Ferreira



SUMÁRIO

RESUMO EXPANDIDO	8
A MATEMÁTICA ESTÁ POR TODA PARTE E É CRÍTICA	9
RESUMOS DAS OFICINAS	16
OFICINA DE TIJOLOS.....	17
A MATEMÁTICA ESTÁ NA COZINHA	18
MATEMÁTICA E CULTURA BRASILEIRA: UMA INTEGRAÇÃO ATRAVÉS DO USO DE JOGOS E MATERIAIS MANIPULATIVOS	19
RESUMOS DOS PÔSTERES	20
MODIFICAÇÃO ESTRUTURAL DE NANOTUBOS DE CARBONO VISANDO APLICAÇÕES EM SENSORES	21
SUICÍDIO: SOLUÇÃO OU NÃO?	22
UMA PRÁTICA COM JUBUBAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES. APLICANDO TEORIA DE VAN HIELE NA RELAÇÃO EULER.	23
A MATEMÁTICA POR TRÁS DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS: CRIPTOGRAFIA MODERNA E A TEORIA DOS NÚMEROS	24
A UTILIZAÇÃO DE ATIVIDADES DE LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO E SUA VIABILIDADE PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL II.....	25
JOGOS SÉRIOS NA EDUCAÇÃO.....	26
A MODELAGEM E A MATEMÁTICA: SOLUÇÕES APLICADAS À GEOFÍSICA	27
INVESTIGANDO SIMETRIAS COM ALUNOS DEFICIENTES VISUAIS	28
DIMENSIONAMENTO DA SUPERESTRUTURA DE UMA PONTE RODOVIÁRIA EM CONCRETO ARMADO COM BALANÇO NAS EXTREMIDADES	29
INTERVENÇÕES LITERÁRIAS: A HORA E A VEZ DO LEITOR.....	30



CUSTO-BENEFÍCIO DOS REFRIGERANTES POR VOLUME E PREÇO NAS CIDADES DE CAMPOS DO JORDÃO, TAUBATÉ E PINDAMONHANGABA.	31
INVESTIGANDO NÚMEROS E OPERAÇÕES COM ALUNOS DEFICIENTES VISUAIS	32
A MATEMÁTICA POR TRÁS DO SISTEMA OPERACIONAL	33
ESTUDO DO PROBLEMA DE LOCALIZAÇÃO DE MÁXIMA COBERTURA E SUAS APLICAÇÕES.....	34
DESMITIFICANDO OS CÓDIGOS DE BARRAS	35
PAGE RANK, O ALGORITMO DO GOOGLE	36
INDICE DE EVASÃO NO CURSO LICENCIATURA EM MATEMÁTICA.....	37
RESUMOS DAS PALESTRAS	38
CRIPTOGRAFIA PARA PROGRAMADORES.....	39
C++ WEB FRAMEWORK: UM FRAMEWORK PARA DESENVOLVIMENTO WEB USANDO C++ E QT.....	40
ACESSIBILIDADE DIGITAL EM GOVERNO ELETRÔNICO: UMA VISÃO GERAL	41
NET LEITURA E NET ESCRITA NAS SÉRIES INICIAIS: NOVAS POSSIBILIDADES PEDAGÓGICAS.....	42
DIMENSIONAMENTO DA SUPERESTRUTURA DE UMA PONTE RODOVIÁRIA EM CONCRETO ARMADO COM BALANÇO NAS EXTREMIDADES.....	43
EQUAÇÕES DIOFANTINAS LINEARES: UM EXEMPLO DE APLICABILIDADE EM CAIXAS ELETRÔNICOS.....	44
EQUAÇÕES DIOFANTINAS LINEARES APLICADAS EM SISTEMA DE LOCALIZAÇÃO GLOBAL (GPS).....	45
BIOMATEMÁTICA: UM OLHAR MATEMÁTICO SOBRE FENÔMENOS BIOLÓGICOS.....	46
RASPADINHA DE DADOS	47
DESENHO UNIVERSAL E INCLUSÃO ESCOLAR: MITOS, PRÁTICAS E POSSIBILIDADES.....	48
A MORDIDA DO LEÃO: ENTENDA COMO FUNCIONA O CÁLCULO DO IMPOSTO DE RENDA.....	49
CRUZEIROS MARÍTIMOS E A HOTELARIA.....	50
INTRODUÇÃO À CRIPTOGRAFIA RSA.....	51



ESTRATÉGIAS DE DETECÇÃO E PREVENÇÃO DE BLACKHOLES EM REDES TOLERANTE A ATRASOS E DESCONEXÕES (DTN)	52
ESCOLHAS, EDUCAÇÃO, DEVERES E DIREITOS	53
ENTÃO...POR QUE DJANGO?.....	54
VARIABILIDADE SAZONAL E A ATIVIDADE SOLAR DAS BOLHAS DE PLASMA SOBRE A REGIÃO EQUATORIAL BRASILEIRA	56
OS NÚMEROS NÃO MENTEM	57
HIDROPONIA E SEUS BENEFÍCIOS	58
BITCOIN E MOEDAS CRIPTOGRAFADAS	59
A IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO ESPECIALIZADA NA QUALIDADE E NO ATENDIMENTO NA HOTELARIA.....	60
RESUMOS DOS MINICURSOS.....	61
GEOMETRIA HIPERBÓLICA - UM ESTUDO DOS TRIÂNGULOS HIPERBÓLICOS E SEUS PONTOS NOTÁVEIS.....	62
KODU: UMA PLATAFORMA DE CRIAÇÃO DE JOGOS, DE ENSINO DE PROGRAMAÇÃO E UMA POTENCIAL FERRAMENTA PARA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	63
ATAQUES DE FORÇA BRUTA PARA TESTES DE INTRUSÃO NO SERVIÇO SSH	64
GEOMETRIAS NÃO EUCLIDIANAS: ESTUDO DA GEOMETRIA ESFÉRICA COM O SOFTWARE GEOGEGRA.....	65
RESUMOS DAS EXPOSIÇÕES	66
APLICAÇÃO DA MATEMÁTICA NO CÁLCULO PARA A PLANTAÇÃO DE HORTALIÇAS NUM TELHADO VERDE.....	67
MARATONA FOTOGRÁFICA: CAMPOS DO JORDÃO EM IMAGENS E NÚMEROS	68
AUTOMATIZAÇÃO DE HIDROPONIA	69
RECREAÇÃO NA MATEMÁTICA: OS ENIGMAS E O XADREZ HUMANO.....	70
RECREAÇÃO NA MATEMÁTICA: O CIRCUITO INTERATIVO	71
RECREAÇÃO NA MATEMÁTICA: O JOGO DE TABULEIRO	72
EXPOSIÇÃO DE FERRAMENTAS ANTIGAS.....	73
PROJETO VERDE PERTO	74



**SEMANA
NACIONAL DE
CIÊNCIA E
TECNOLOGIA 2017**

A MATEMÁTICA ESTÁ EM TUDO!

8ª Semana de Ciência e Tecnologia Câmpus Campos do Jordão

**ANAIS ELETRÔNICOS:
ISSN 2594-8903**

PÃO LAB: A CIÊNCIA E A TECNOLOGIA NA PANIFICAÇÃO.....	75
O TANGRAM.....	76
RESUMOS DOS WORKSHOPS	77
COMO GANHAR DINHEIRO E MELHORAR DE VIDA POUPANDO	78
WORKSHOP E ELABORAÇÃO DE FICHA TÉCNICA.....	79
WORKSHOP DE GASTRONOMIA E FICHA TÉCNICA	80
RESUMO DA RODA DE CONVERSA	81
OS ESCRITORES DO IFSP DE CAMPOS DO JORDÃO: VISÕES DA LITERATURA.....	82



**SEMANA
NACIONAL DE
CIÊNCIA E
TECNOLOGIA 2017**

A MATEMÁTICA ESTÁ EM TUDO!

8ª Semana de Ciência e Tecnologia Câmpus Campos do Jordão

**ANAIS ELETRÔNICOS:
ISSN 2594-8903**

RESUMO EXPANDIDO

A MATEMÁTICA ESTÁ POR TODA PARTE E É CRÍTICA

Daniela Alves Soares

Doutoranda em Educação Matemática pela Unesp. Profª do IFSP Campus São Roque

bemdani@gmail.com

Resumo: Este trabalho tem como objetivo problematizar argumentos como o de que a matemática é produtora de verdades, e que não possui uma perspectiva social e crítica. Para tanto, Baseamo-nos em argumentos filosóficos desde a época antiga até a contemporaneidade, em que se faz presente fenômenos como a globalização e a tecnologização, assim como em argumentos da educação matemática crítica de Ole Skovsmose. Concluimos atribuindo à matemática um papel crítico na sociedade, atrelado tanto às benesses quanto às mazelas do progresso científico.

Palavras Chave: Matemática, Educação Matemática Crítica, Educação e Sociedade.

INTRODUÇÃO

Muitos reconhecem a importância da matemática na vida das pessoas e do ensino de matemática na escola. Entendem-na como uma área de conhecimento relevante, que está por toda parte, já que é responsável por proporcionar ferramentas utilizadas na solução de problemas quantitativos enfrentados cotidianamente. Também valorizam o desenvolvimento do raciocínio que a aprendizagem da matemática proporciona.

Nesses usos da matemática em ambientes sociais, prevalece o ideário da matemática pura e exata, promotora de verdades das quais ninguém é capaz de contestar (veja o ditado: “isso é verdade tal como dois mais dois são quatro!”). Usam-se as quatro operações para o comércio cotidiano; a geometria para modelar as construções; as ferramentas do cálculo para calcular o ponto ótimo dos modelos aplicados; as matrizes e sistemas lineares para o desenvolvimento de tecnologia e ciência etc. Em todos eles, o argumento livre de dúvidas e muitas vezes, definitivo, é o argumento matemático (DAVIS e HERSH, 1988).

Diante desse cenário, cabe à matemática produzir certezas à sociedade – e não dúvidas, muito menos críticas. Nesse sentido, não compete à matemática a possibilidade de desenvolver competências ligadas à crítica, deixando para a área de humanas essa função.

Mas será que isso é real? Se cabe à matemática algum papel no desenvolvimento da sociedade este é a produção de verdades, de certezas? Ela não possui perspectiva social e crítica, sendo uma área pura e exata por excelência? A proposta desse trabalho é discutir essas questões, pautadas no aprofundamento das relações entre matemática e sociedade.

A MATEMÁTICA É EXATA?

Galileu já escreveu um dia: “*O livro do universo está escrito em caracteres matemáticos*” (SILVA, 2007, p. 32). Essa ideia de que a matemática é uma área de conhecimento superior às outras, e que estrutura a organização do planeta, vem de muito tempo. Desde a antiguidade, com os pitagóricos, já se acreditava que o mundo tinha uma constituição numérica. Desde essa época, então, a matemática já era associada à pureza e exatidão.

Esses conceitos permaneceram durante muito tempo, e ainda permanecem. Os filósofos matemáticos que se sucederam aos pitagóricos, como os platonistas, e séculos adiante, os logicistas e formalistas, acreditaram que era possível justificar toda a matemática por ela mesma, provando-a ser um sistema completo e fechado, e por isso exato. No entanto, nenhuma dessas correntes filosóficas conseguiram cumprir tal empreitada (SILVA, 2007).

À época do Iluminismo, no auge do desenvolvimento científico e do racionalismo, vários filósofos e cientistas relacionaram a matemática ao progresso. O método científico foi supervalorizado e a matemática foi reconhecida como ciência. Nesses tempos de iluminismo e revolução industrial, produzir ciência utilizando-se das ferramentas matemáticas representava o sustentáculo do progresso. A matemática assumiu então um papel muito importante para o desenvolvimento da sociedade, que por um argumento otimista, associava o desenvolvimento científico (e matemático) ao progresso e ao bem-estar social. O argumento matemático representava um argumento progressista (SKOVSMOSE, 2007).

Dessa forma, nessa época a matemática aplicada ganhou importância, e viu-se desenvolver a arte de se descrever matematicamente os fenômenos reais, ou seja, a modelagem matemática. Por meio da modelagem, estreitou-se a relação entre a matemática e a realidade, composta por fenômenos naturais e sociais. Apesar disso, a relação entre a matemática e a sociedade ainda era (e ainda é) entendida como de aplicação, e não de implicação mútua (SKOVSMOSE, 2007). Um outro aspecto a considerar é que, por meio das modelagens, foram permitidas à matemática algumas incursões na incerteza e na inexatidão. Afinal, podem ser criados bons ou maus modelos que representem uma realidade; e podem ser criados modelos mais ou menos precisos. Mas ainda, nesse caso, a imprecisão é identificada no modelo criado ou na adequabilidade do modelo, e não na matemática pura, que é a fonte do conhecimento.

Diante do que foi exposto, nos parece que a matemática, então, não pode ser compreendida como passível de crítica, e que sua relação com a sociedade é sempre construtiva, aliada ao bem-estar e ao progresso. É sobre esses pontos que trataremos a seguir.

A MATEMÁTICA É CRÍTICA

Ole Skovsmose é um matemático e educador matemático dinamarquês, que desde os anos 90, sob a influência dos estudos da teoria crítica (GIROUX, 1997) e da pedagogia de Paulo Freire (FREIRE, 2011), desenvolve o que denominou de Educação Matemática Crítica (EMC).

Trata-se de um campo de estudo que revela preocupações com o ensino de matemática e com a própria matemática. Nesse sentido, a EMC se preocupa com os fins sociais para os quais a matemática se destina (SKOVSMOSE, 2005), investigando as práticas sócio-políticas

em que ela opera e nos mais diversos contextos, com o intuito de analisá-las criticamente (Idem, 2014). Vejamos a seguir algumas das preocupações às quais a EMC tem se debruçado.

Vivemos em uma sociedade em que, como abordado anteriormente, o argumento matemático é considerado na maioria das vezes o definitivo, superior aos outros argumentos. E isso se deve ao seu caráter exato, como uma grande verdade que não pode ser questionada. Nesse sentido, a EMC identifica a visão da **ideologia da certeza** (Skovsmose, 2007; SOARES, 2008) do conhecimento matemático. Pautados nessa ideologia construída historicamente, atribuímos à matemática um poder enorme sobre a nossa sociedade, um poder que vai além de influenciar, mas também de prescrever. Vejamos os argumentos de Pinheiro (2005) e Davis e Hersch (1988):

Quando recebemos o resultado de um exame de sangue, por exemplo, este se expressa numericamente e o médico toma decisões a partir desses valores. Qual a influência da matemática nesse sentido? (PINHEIRO, 2005, p. 184).

Nascemos em um mundo com tantos exemplos de uma Matemática prescritiva que nem os notamos, e, uma vez que eles se tornam visíveis, nem podemos imaginar o mundo funcionando sem eles. Nossas medidas de espaço e massa, nossos relógios e calendários, nossos planos para prédios e máquinas, nosso sistema monetário são matematizações prescritivas bastante antigas. Olhando para exemplos mais recentes [...] pense no imposto de renda. Essa é uma enorme estrutura matemática superposta sobre uma enorme estrutura financeira matemática preexistente [...] Prescrevemos esses sistemas frequentemente por razões conhecidas apenas por alguns; eles regulam e alteram nossas vidas e criam nossa civilização. (DAVIS e HERSH, 1988, pp. 120-121)

Dessa forma, descreve a EMC que a partir do argumento da ideologia da certeza, atribuímos à matemática o poder de **formatar a sociedade** (SKOVSMOSE, 2007; SOARES, 2008). Ou seja, a relação entre a matemática e a sociedade vai muito além da aplicação dos conceitos; a matemática tem papel regulamentador na sociedade, a partir de modelos que dão forma às nossas ações sociais e econômicas.

Diante disso, caberiam alguns questionamentos: qual seria o problema dessa influência? Não seria ótimo que a matemática ampliasse o seu alcance sobre a sociedade, sendo que está associada ao progresso e ao bem-estar como previam os iluministas? Para refletir sobre essas questões, cabe-nos ampliar um pouco mais os estudos sobre a transformações da nossa sociedade desde a época descrita.

Algumas mudanças sociais que ocorreram nos últimos séculos têm suas raízes em fenômenos econômicos como a industrialização, e mais recentemente a globalização e a tecnologização. Essas mudanças, embora tenham acarretado em importantes contribuições para o desenvolvimento de nossa sociedade e para o bem-estar social, sob certos aspectos, também colaboraram para o desenvolvimento de algumas mazelas, sob outros aspectos.

A globalização veio acompanhada da **guetorização** (SKOVSMOSE, 2005), ou seja, ao mesmo tempo que temos sociedades e comunidades conectadas pelo mundo todo, temos certos grupos e locais espalhados pelo planeta que quase funcionam como ‘abismos humanos’. A riqueza fomentada pela globalização também gerou a pobreza para aqueles que dela não colheram os frutos. O multiculturalismo identificado como um benefício da globalização também veio acompanhado do preconceito nos guetos.

Com a tecnologização não é diferente. Se como benefícios temos a criação de novas formas de trabalho e de relações humanas, para aqueles que estão no grupo dos **excluídos tecnologicamente**, lhes falta trabalho e sobra desemprego, pela falta de qualificação (CIVIERO, 2016).

Além desses, muitos outros exemplos que revelam as maravilhas e os horrores do desenvolvimento científico e matemático da sociedade poderiam ser citados, como o desenvolvimento dos reatores atômicos, que possibilitaram muito mais energia para o planeta mas também a morte ocasionadas por guerras, dentre outros.

Diante desse panorama, a EMC **questiona** a ideologia da certeza atribuída à matemática e o seu poder formatador na sociedade, já que considera equivocado o ideário otimista do racionalismo que perdura até hoje. Esse campo do saber não pretende, todavia, atribuir à matemática um papel de vilã no desenvolvimento da sociedade, pois reconhece as benesses

advindas do raciocínio matemático para as pessoas, assim como da aplicação dos modelos na sociedade. Na verdade, a EMC se preocupa em estudar as diversas influências na sociedade da matemática, e tem o intuito de responsabilizá-la, junto a outras áreas do conhecimento, na tarefa de do desenvolvimento da crítica social.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio desse texto, objetivamos evidenciar que a matemática realmente está por toda a parte em nossa sociedade, mas questionar argumentos como o de que a matemática é produtora de verdades, ou que a matemática, por ser considerada exata, não possui uma perspectiva social e crítica.

Baseamo-nos em argumentos filosóficos desde a época aristotélica, passando pelo Iluminismo e modernidade e chegando aos tempos contemporâneos, em que se faz presente fenômenos como a globalização e a tecnologização. Tivemos o intuito de desmistificar a neutralidade da matemática em todo esse processo, e realçar o seu caráter social e político, atrelado tanto às benesses do progresso quanto às mazelas advindas dele.

Nesse sentido, a partir das preocupações destacadas pela EMC de Ole Skovsmose, realçamos o caráter crítico que a matemática exerce na sociedade. Finalizamos esse texto evidenciando o quanto a educação pode auxiliar nesse processo, contribuindo para a formação de jovens e adultos mais empoderados, conscientes e do seu papel na sociedade e do papel da matemática: pessoas mais preparadas para exercer a cidadania e que lutem por uma matemática em que se priorize a justiça social.

REFERÊNCIAS

CIVIERO, P. A. G. **Educação Matemática Crítica e as implicações sociais da ciência e da tecnologia no processo civilizatório contemporâneo**: embates para a formação de professores de matemática. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica). Florianópolis: UFSC, 2016.

DAVIS, P.J; HERSH. R. **O Sonho de Descartes**. Editora Francisco Alves: Rio de Janeiro, 1988.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 2011. Original: 1970.

GIROUX, H. A. **Os professores como Intelectuais**: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

PINHEIRO, N. A. M. **Educação Crítico-Reflexiva para um Ensino Médio Científico-Tecnológico**: a contribuição do enfoque CTS para o ensinoaprendizagem do conhecimento matemático. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

SILVA, J. J. da. **Filosofias da matemática**. São Paulo: Unesp, 2007.

SKOVSMOSE, O. **Travelling Through Education**: Uncertainty, Mathematics, Responsibility. Rotterdam: Sense Publishers, 2005.

SKOVSMOSE, O. **Educação crítica**: incerteza, matemática, responsabilidade. Tradução de Maria Aparecida Viggiani Bicudo. São Paulo: Cortez, 2007.

SKOVSMOSE, O. **Um convite à educação matemática crítica**. Tradução de Orlando de Andrade Figueiredo. Campinas, SP: Papirus, 2014.

SOARES, D. A. **Educação Matemática Crítica**: contribuições para o debate teórico e seus reflexos nos trabalhos acadêmicos. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2008.



**SEMANA
NACIONAL DE
CIÊNCIA E
TECNOLOGIA 2017**

A MATEMÁTICA ESTÁ EM TUDO!

8ª Semana de Ciência e Tecnologia Câmpus Campos do Jordão

**ANAIS ELETRÔNICOS:
ISSN 2594-8903**

RESUMOS DAS OFICINAS

OFICINA DE TIJOLOS

Maria Madelena de Souza Santos

Resumo: Na contemporaneidade o termo desenvolvimento sustentável orienta o desenvolvimento das atividades em muitos setores, devido as novas exigências da sociedade em relação à diminuição dos impactos ambientais causados pela emissão de poluentes provenientes de fornos de cozimento. Nesse sentido, a construção civil vem se adequando às exigências da sociedade no quesito sustentabilidade. A oficina: “Fábrica de Tijolos” objetiva que os estudantes aprendam a dimensionar os tijolos conforme a regra de Frisch e produzi-los de forma artesanal e com menor impacto e agressão ao meio ambiente. O processo metodológico da oficina permitirá que os participantes possam manipular a argila, a areia e o cimento e fazer o seus próprios tijolos sem utilizar fornos industriais ou outras formas de cozimento convencionais, além de realizar a secagem ao ar livre. Espera-se enquanto resultados da oficina que os estudantes aprendam a produzir tijolos artesanais de solo cimento propiciando formas alternativas à produção tradicional de tijolos nas olarias comerciais.

Palavras Chave: Sustentabilidade, Dimensionamento, Tijolos

A MATEMÁTICA ESTÁ NA COZINHA

Kleber de Oliveira da Silva, Cristiane Klöpsch

Resumo: Será que precisamos de matemática para executarmos receitas? De que forma a culinária pode ser utilizada para a contextualização e ensino da matemática? O objetivo principal da oficina “A matemática está na cozinha” é auxiliar os participantes a responderem a estas perguntas através de uma discussão voltada para a resolução de problemas sobre os principais conceitos de matemática utilizados na execução de uma receita: fração, proporção, transformação de unidades de medida e estimativa. Estes serão apresentados de forma bastante intuitiva e prática, com exemplos do cotidiano da cozinha. Após a abordagem sobre estes temas, os participantes serão desafiados a utilizarem os conceitos matemáticos discutidos para realizarem uma atividade prática de culinária. Espera-se proporcionar aos envolvidos uma experiência interdisciplinar que permita, tanto para futuros docentes da matemática pensar em estratégias diferenciadas de ensino, como estimular os interessados em culinária a repensarem os conceitos que utilizam diariamente, auxiliando no processo de construção de conhecimentos através de uma abordagem de resolução de problemas.

Palavras chave: Matemática, Proporção, Culinária

MATEMÁTICA E CULTURA BRASILEIRA: UMA INTEGRAÇÃO ATRAVÉS DO USO DE JOGOS E MATERIAIS MANIPULATIVOS

Cristiane Klöpsch, Juliana Arruda Vieira

Resumo: Partindo de uma concepção sócio-histórica, podemos conceber a brincadeira como uma situação privilegiada de aprendizagem, visto que trabalha a interação entre os sujeitos que participam das atividades e também constrói conhecimentos formais, mesmo que implicitamente. Do ponto de vista emocional, as atividades lúdicas podem auxiliar na forma como os alunos compreendem os desafios e os conceitos matemáticos, motivando-os e mudando a forma como veem esse domínio do conhecimento. Unindo estas perspectivas, os jogos emergem como uma estratégia metodológica para o ensino de diferentes disciplinas na Educação Básica e é o ponto de partida desta oficina. Através de uma interação entre alunos do 9º ano do Ensino Fundamental, estudantes e professoras da Licenciatura em Matemática, serão desenvolvidas atividades de forma a proporcionar aos participantes situações de aprendizagem através de jogos e desafios. Espera-se, com estas ações, viabilizar a utilização de materiais concretos e jogos que envolvam conceitos de matemática e também valorizem a cultura brasileira.

Palavras Chave: Cultura Brasileira, Jogos e Materiais Concretos, Matemática



**SEMANA
NACIONAL DE
CIÊNCIA E
TECNOLOGIA 2017**

A MATEMÁTICA ESTÁ EM TUDO!

8ª Semana de Ciência e Tecnologia Câmpus Campos do Jordão

**ANAIS ELETRÔNICOS:
ISSN 2594-8903**

RESUMOS DOS PÔSTERES

MODIFICAÇÃO ESTRUTURAL DE NANOTUBOS DE CARBONO VISANDO APLICAÇÕES EM SENSORES

Ana Clara de Lima Domingues

Cleiton Domingos Maciel

Resumo: Nanotubos de carbono (NTCs) são materiais nanostruturados constituídos apenas por átomos de carbono (como o grafite e o diamante, que são encontrados na natureza) que têm despertado o interesse da comunidade científica nas últimas décadas por apresentar propriedades singulares, permitindo o uso destas estruturas em uma ampla variedade de aplicações. A modificação da estrutura do nanotubo possibilita o alcance de novas propriedades ou mesmo a potencialização das propriedades já existentes, ampliando ainda mais o leque de aplicações destes sistemas. Neste trabalho, cálculos de primeiros princípios usando a Teoria do Funcional da Densidade (DFT) foram empregados para avaliar as propriedades eletrônicas de nanotubos de carbono de parede simples, puros e modificados, visando a aplicações em detecção de gases nocivos à saúde, em outras palavras, nanotubos de carbono sendo empregados para atuarem como sensores seletivos a determinados compostos gasosos. As modificações químicas das superfícies do nanotubo de carbono investigadas neste trabalho consistiram na indução de vacâncias e a dopagem substitucional de átomos de carbono por átomos de Nitrogênio. Os resultados preliminares observados corroboram os dados da literatura, em que a indução de defeitos na estrutura do nanotubo provoca mudanças na estrutura eletrônica da molécula, viabilizando a detecção de moléculas interagentes.

Palavras chave: Teoria do Funcional da Densidade, Nanotubos de Carbono, Sensores.

SUICÍDIO: SOLUÇÃO OU NÃO?

Felipe Nakamura, Jobson Rodrigues, José Moreira, Milena Takahashi,
Juliana Arruda Vieira

Resumo: O presente trabalho é baseado em dados estatísticos sobre os índices de suicídio em diversos países e suas possíveis causas, tendo como fontes dados da OMS, CDC, UNICEF, entre outros. E tem por objetivo problematizar a questão do suicídio, expondo dados estatísticos a respeito do problema que está em crescimento desde 1980 até os dias atuais, conscientizando as pessoas de que é um problema real e que necessita de uma atenção maior da sociedade. O Brasil não é um país no qual o suicídio é muito comum, ele está em 113º no ranking das mortes auto-infligidas e com uma taxa de 5 vezes menor do que a Guiana, que ocupa a primeira posição, porém o suicídio está crescendo. Dos 72 países, somente 28 enviaram dados para OMS sobre aumento dos índices de suicídio nos últimos anos. E desses 28, o Brasil está em 8º com mais casos. Desde 1980, houve um aumento de 60% e foram contabilizadas, em 2012, 11.821 mortes. Geralmente os países que sofrem com a crise política e econômica são os que apresentam índices mais elevados de suicídio. Foram cruzados os dados das diversas fontes tendo como um dos objetivos verificar a sua autenticidade, para então, subsidiar a pesquisa nessas informações. Com o uso da matemática, de ferramentas estatísticas e computacionais construíram-se tabelas e gráficos e com isso, a partir deles pôde-se conjecturar que um dos grandes motivos que leva as pessoas ao suicídio são as crises econômicas.

Palavras chave: Suicídio, Estatística, Crise.

**UMA PRÁTICA COM JUBUBAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES.
APLICANDO TEORIA DE VAN HIELE NA RELAÇÃO EULER.**

Willian Souza Morais de Oliveira,
Fabiane Guimarães Vieira Marcondes

Resumo: Este artigo trata-se do relato de experiência sobre um trabalho que foi desenvolvido nas aulas de Prática Pedagógica III e de Geometria Espacial do campus Campos do Jordão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. Com o apoio da Teoria de Van - Hiele, o objetivo é expor a Relação de Euler de maneira lúdica, ampliando a visão espacial dos alunos, melhorando a aprendizagem deste conteúdo e incentivando os futuros docentes em sua prática em sala de aula. Propomos esta atividade com a utilização de palitos de dentes e jujubas, que são materiais de baixo custo, para a construção dos sólidos geométricos, na qual tivemos a oportunidade de construir sólidos platônicos. Foi exposto aos alunos o passo a passo da construção dos sólidos, e ao final de cada uma delas, foram feitas algumas perguntas em relação ao número de faces, vértices e arestas para que, de modo intuitivo, fosse exposta a Relação de Euler. Após concretizarmos toda a atividade e termos alcançado o objetivo proposto, concluímos que a teoria do casal Van Hiele favorece o processo de ensino-aprendizagem e a atividade em questão desperta o interesse dos alunos na disciplina de Geometria Espacial auxiliando no processo de ensino aprendizagem. Essas experiências com o lúdico nas licenciaturas são de grande importância para a formação de professores, pois essa atividade irá proporcionar aulas mais dinâmicas e os conceitos básicos poderão ser explorados.

Palavras chave: Geometria Espacial, Aprendizagem Significativa, Formação de Professores.

A MATEMÁTICA POR TRÁS DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS: CRIPTOGRAFIA MODERNA E A TEORIA DOS NÚMEROS

Felipe Vianna de Carvalho, Maria Alice Monoo Pereira,
Cristiane Klöpesh

Resumo: Presente no cotidiano, a criptografia faz parte de nossa vida digital. Desenvolveu-se desde a idade antiga como forma de transmitir informações sem que terceiros tivessem conhecimento dessas. A palavra de origem grega pode ser traduzida como “escrita escondida”. É basicamente a técnica de se transmitir uma informação transformada de sua forma original para outra impossível de ser identificada. Conceitos matemáticos criados em épocas remotas, cuja aplicação não era nada além da curiosidade de seu criador, passaram a ser utilizados na criptografia como se tivessem sido criados para este fim. Camuflados nas técnicas de criptografia, encontram-se teoremas da matemática em sua forma mais abstrata e pura. Podemos encontrar em suas bases os números negativos, irracionais e imaginários e a Teoria dos Números. O objetivo é apresentar um estudo sobre a história da criptografia, da matemática e sua integração à tecnologia, com ênfase no algoritmo assimétrico RSA ou criptografia de chave pública com a aplicação na encriptação das mensagens do aplicativo WhatsApp.

Palavras chave: Criptografia, Teoria dos Números, RSA.

**A UTILIZAÇÃO DE ATIVIDADES DE LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO E SUA
VIABILIDADE PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA NO ENSINO
FUNDAMENTAL II**

Willian Souza Morais de Oliveira,
Cristiane Klöpsch, Maxwell Francisco da Silva

Resumo: A utilização das novas tecnologias é uma competência a ser desenvolvida, prevista pelos Parâmetros Curriculares Nacionais e pressupõe ir além da operação de máquinas e programas de computador, sugerindo a sua integração ao ensino e aprendizagem de conhecimentos das diferentes áreas na Educação Básica. Neste sentido, o ensino das noções básicas de programação de computadores pode ser uma oportunidade para o desenvolvimento das diferentes competências a serem ensinadas no âmbito escolar. Por sua natureza lógica, a programação está fortemente associada a algumas habilidades específicas da matemática e emerge como uma alternativa para aumentar o interesse e melhorar a aprendizagem desta área do conhecimento. Através de uma análise de competências e habilidades específicas da matemática, este projeto tem por principal objetivo analisar a viabilidade do ambiente Blockly Games, que é uma plataforma gratuita com a finalidade de ensinar lógica de programação de maneira lúdica, de forma integrada à disciplina de matemática nos anos finais do Ensino Fundamental II. A pesquisa descreve competências e habilidades que são pré-requisitos para o uso da plataforma e o benefício da mesma para a aprendizagem de matemática no ensino básico. Espera-se que este trabalho contribua para a utilização de outros recursos no cotidiano escolar, contribuindo para as reflexões acerca do processo de ensino e aprendizagem de matemática.

Palavras-chave: Educação Matemática, Programação, Habilidades.

JOGOS SÉRIOS NA EDUCAÇÃO

Gabriel Silva Delgado, Gabriel Gonçalves Cardoso Sales,

Cristiane Klöpsch

Resumo: Com o avanço da tecnologia e do processamento computacional, a inteligência artificial (IA) cresceu exponencialmente nos últimos anos, sendo possível aplicá-la em quase todas as áreas. A lógica por trás da IA pode seguir modelos teóricos do século passado, mas os números de operações por segundo realizadas pelas máquinas atuais elevam o pensamento matemático para outro nível. Estes procedimentos foram fundamentais para o desenvolvimento de jogos computacionais mais complexos. Podemos definir jogos como um sistema no qual os jogadores se empenham em um desafio abstrato, definido por regras, interatividade e feedback, que resulta em produtos quantificáveis e que desperta reações emocionais. Outro enfoque, denominado de Jogos Sérios, possui o objetivo de facilitar alguma aprendizagem, podendo este ser educacional. Este trabalho visa a abordar o uso da IA nos mesmos, mais especificamente a matemática por trás desta abordagem em que, mesmo que implicitamente, aparece na construção deles através do pensamento lógico e também em situações aplicadas deste conceito. Desta forma, este projeto poderá contribuir para o ensino e aprendizagem de conceitos matemáticos através de reflexões sobre os Jogos Sérios e seus usos.

Palavras-chave: Jogo, Inteligência Artificial, Tecnologia.

A MODELAGEM E A MATEMÁTICA: SOLUÇÕES APLICADAS À GEOFÍSICA

João Pedro Serra de Souza, Beatriz Yokota,

Cristiane Klöpsch

Resumo: A modelagem matemática é a área do conhecimento que estuda a simulação de sistemas reais a fim de prever o comportamento dos mesmos, sendo empregada em diversos campos de estudo, tais como física, química, biologia, economia e engenharias. Ou seja, modelagem matemática consiste na arte (ou tentativa) de se descrever matematicamente um fenômeno, sendo assim de grande importância na área da pesquisa. O presente trabalho tem como objetivo utilizar-se desta ferramenta e do auxílio de alguns softwares para representar graficamente o perfil de densidade eletrônica e condutividades obtidos pelo modelo International Reference Ionosphere (IRI) para a região equatorial brasileira de São Luís (MA) durante o período de alta atividade solar do ano de 2014. Através dos dados apresentados por diferentes softwares que foram utilizados nesta pesquisa, espera-se mostrar a importância da matemática vinculada ao âmbito computacional e tecnológico, sabendo que a mesma está presente em tudo que fazemos e neste caso será tratada por meio da modelagem de fórmulas algébricas complexas de condutividade e certos tipos de frequências. Tendo em vista o uso imprescindível da tecnologia na forma de softwares, desenvolveremos esse projeto com o intuito de demonstrar uma aplicação da matemática vinculada a tecnologia por meio da modelagem.

Palavras-chave: Tecnologia, Modelagem, Matemática.

INVESTIGANDO SIMETRIAS COM ALUNOS DEFICIENTES VISUAIS

Paula Gabriele da Silva Gomes

Fabiane Guimarães Vieira Marcondes

Resumo: A inclusão é um assunto que vem permeando discussões nos âmbitos sociais, mobilizando políticas públicas que permitem a acessibilidade. Mudanças são necessárias para que pessoas com diferentes tipos de deficiência possam frequentar e interagir em várias esferas sociais. Na escola, professores e futuros professores precisam repensar suas práticas, pois são eles que atuam diretamente com os diferentes grupos, ou seja, com a diversidade. Para contribuir com tal cenário, este projeto, que está inserido na temática da Educação Matemática Inclusiva, pretende, de maneira específica, explorar o ensino das simetrias com os alunos deficientes visuais (DV). Para tanto foram elaboradas atividades envolvendo o conceito de simetria utilizando um material didático (pinos e tela), pois acreditamos que favorecerá a apropriação do conceito por explorá-lo de maneira tátil. As atividades foram pensadas a partir da perspectiva Vygotskiana, norteadas pelas ideias do autor sobre compensação, mediação e sistemas semióticos (instrumentos e signos). Pretende-se instrumentalizar o professor de práticas que contribuam para uma efetiva inclusão do aluno DV.

Palavras-chave: Educação Matemática, Simetria, Deficientes Visuais.



**SEMANA
NACIONAL DE
CIÊNCIA E
TECNOLOGIA 2017**

A MATEMÁTICA ESTÁ EM TUDO!

8ª Semana de Ciência e Tecnologia Câmpus Campos do Jordão

**ANAIS ELETRÔNICOS:
ISSN 2594-8903**

DIMENSIONAMENTO DA SUPERESTRUTURA DE UMA PONTE RODOVIÁRIA EM CONCRETO ARMADO COM BALANÇO NAS EXTREMIDADES

Cesar Costa, Mariana Faria, Octávio Manhães

Resumo: No desenvolvimento deste trabalho o processo construtivo foi estipulado para ser in loco, contudo, a ponte rodoviária não será implantada, somente será desenvolvido o dimensionamento teórico de uma ponte em concreto armado com 20 metros de vão central e 4 metros em cada um de seus balanços, sendo ela simétrica. Visando à apresentação de forma clara e objetiva, o estudo contempla o dimensionamento de um projeto da superestrutura de uma ponte rodoviária em concreto armado com balanços nas extremidades, especificamente descrevendo os cálculos das cargas exercidas em algumas seções da viga, sendo elas a carga permanente (peso próprio) e a carga útil (peso móvel), para encontrar os resultados para o seu equilíbrio. Como verificação foi utilizado a norma da ABNT NB-6: carga móvel em ponte rodoviária e passarela de pedestre, de DEZ/1982. Em caso de cargas excepcionais o cálculo e o projeto deve seguir as normas de órgãos de responsabilidade estadual ou federal. Com base nos estudos apresentados neste trabalho, conclui-se que para alcançar o sucesso de uma ponte rodoviária é necessário unir projeto e execução de forma eficaz, obedecendo todas as normas brasileiras, evitando assim, transtornos e patologias.

Palavras-chave: Pontes, Projeto, Cálculo.

INTERVENÇÕES LITERÁRIAS: A HORA E A VEZ DO LEITOR

Caio Pinheiro dos Santos, Danielle Godoi de Lima

Vanessa Regina Ferreira da Silva

Resumo: O Projeto de extensão “Intervenções literárias: a hora e a vez do leitor”, financiado pela Pró-Reitora de Extensão (PRX), tem como objetivo aproximar o contato dos leitores em formação com o objeto literário no contexto de instituições educacionais. Para atender a essa finalidade e alcançar a públicos distintos, o presente projeto foi estruturado em três frentes de ação. Para o público infantil, alunos do 5º ano do Ensino Fundamental da Escola Interação, a metodologia escolhida foi a contação de histórias. Tal prática apresenta-se como significativa para fomentar, por meio de atividades lúdicas, a interação entre os leitores mirins e o universo ficcional. Já para os adolescentes, alunos do Ensino Médio da Escola Interação, optou-se pelo desenvolvimento de um clube de leitura. Como esse público está classificado como leitor crítico (Coelho, 1980), nessa etapa, torna-se imprescindível o fomento da leitura por meio de diálogos nos quais eles percebam – com o apoio do mediador – as características centrais do gênero literário. Por último, também, julgou-se importante disponibilizar efemérides relacionadas ao âmbito da literatura e da leitura. Tal proposta está sendo desenvolvida para a comunidade escolar do Instituto Federal de Educação, Ciência Tecnologia câmpus Campos do Jordão. Essa segunda fase do projeto iniciou-se em agosto deste ano e conta com a seguinte equipe: uma docente da área de Português e Espanhol, uma bibliotecária e dois bolsistas, todos do IFSP Campos do Jordão.

Palavras-chave: Crianças e Jovens, Leitura literária, Formação de Leitores

CUSTO-BENEFÍCIO DOS REFRIGERANTES POR VOLUME E PREÇO NAS CIDADES DE CAMPOS DO JORDÃO, TAUBATÉ E PINDAMONHANGABA.

Frederico Barros Muniz, Gustavo Valente Pereira, Ivan de Campos Luiz, Luiz Felipe dos Reis
Simão, Mirela Caroline da Silva
Juliana Arruda Vieira

Resumo: O presente trabalho foi realizado pelos alunos da disciplina de Estatística Básica e Probabilidade, e teve como objetivo traçar um comparativo de custo-benefício acerca de refrigerantes das diferentes marcas, supermercados, cidades e volume das embalagens, de modo a evidenciar a aplicação matemática no cotidiano. Foram levantados dados sobre cinco marcas de refrigerantes, de três sabores diferentes, e com embalagens de volumes distintos em seis diferentes estabelecimentos, sendo dois deles em Campos do Jordão, dois em Taubaté, um em Pindamonhangaba e um em plataforma online entre os dias 28 de agosto e 14 de setembro de 2017. A partir dos dados coletados, foram realizados cálculos a fim de levantar o preço (em litro) aproximado por volume de cada embalagem, e com uso de ferramentas estatísticas e computacionais foi possível traçar os comparativos entre as diferentes embalagens, marcas, supermercados e cidades. Como resultado espera-se que quanto maior o volume da embalagem, o seu conteúdo se torne mais barato ou com um menor custo quando comparado com embalagens que contenham um menor volume, pois o custo da embalagem para produtos de menores capacidade tem um maior impacto.

Palavras-chave: Estatística, Refrigerantes, Licenciatura em Matemática

INVESTIGANDO NÚMEROS E OPERAÇÕES COM ALUNOS DEFICIENTES VISUAIS

Dayane Caroline Gonçalves

Fabiane Guimarães Vieira Marcondes

Resumo: Atualmente a discussão sobre educação inclusiva e educação especial vem crescendo e nota-se uma necessidade de capacitar os profissionais da área da educação para lidar com salas de inclusão, visto que se todos os alunos não estiverem incluídos nas aulas, a inclusão torna-se ineficiente. Busca-se apresentar uma alternativa para o que se tem observado atualmente, e propor atividades que possam ser vivenciada em salas com alunos de múltiplas habilidades, ou seja, que essa seja significativa para todos que estejam participando. O presente trabalho, através de uma revisão bibliográfica e apoiado na teoria de Vygotsky (1997), e, comprometido com a educação inclusiva, explorar números e operações com deficientes visuais propondo atividades que explorem os conceitos de forma a valorizar as vias não afetadas do educando. Os dados serão coletados e analisados baseado na metodologia Design Experiments, ou seja, serão gravados vídeos para permitir que sejam feitas análises das atividades posteriormente, verificando se a atividade foi positiva através desses registros.

Palavras Chave: Educação Matemática, Matemática Inclusiva, Design Experiments

A MATEMÁTICA POR TRÁS DO SISTEMA OPERACIONAL

Dayane Caroline Gonçalves, Maísa Santos da Silva, Aparecida das graças Silva Guidace

Cristiane Klopsh

Resumo: Já parou para pensar na Matemática que existe por trás da tecnologia? Ou também faz parte do time que acredita que a matemática não tem aplicação? Com essas questões será abordado um exemplo de como a matemática é utilizada no computador. Muitas vezes ao se utilizar este equipamento, não se pensa na forma como funciona, na programação por trás dos sistemas, de suas interfaces gráficas ou o porquê das diferenças entre estes quando mudamos de marca ou software. Para desenvolver a interface do sistema operacional de modo que fique confortável para o usuário, os programadores recorrem a uma equação matemática, que é pouco conhecida pelo usuário final. Este trabalho teórico busca mostrar a importância da matemática no desenvolvimento das interfaces de sistemas operacionais, por meio de uma equação conhecida como Lei de Fitts. O uso dela permite ao programador desenvolver a interface de tal forma que esta seja mais confortável para o usuário. Por fim, apresentará uma aplicação prática da matemática em um ambiente que não seja o escolar. Espera-se, desta forma, mostrar a importância desta área do conhecimento para o desenvolvimento de materiais utilizados diariamente.

Palavras Chave: Lei de Fitts, Tecnologia, Matemática

ESTUDO DO PROBLEMA DE LOCALIZAÇÃO DE MÁXIMA COBERTURA E SUAS APLICAÇÕES

Daniel Ozorio Souza Filho

Lígia Corrêa de Souza

Resumo: O presente projeto tem como objetivo um estudo de caso sobre o Problema de Localização de Antenas formulado como um Problema de Localização de Máxima Cobertura e suas implicações ambientais. Os problemas de localização facilidades tratam de decisões envolvendo o atendimento da demanda de um indivíduo ou de uma população a partir de centros fornecedores de produtos ou serviços, considerando aspectos logísticos. O problema da localização de antenas, descrito por meio de formulações matemáticas, será implementado utilizando um software específico e os resultados serão comparados com os obtidos por técnicas exatas, híbridas e/ou heurísticas. Com isso, pretende-se estabelecer medidas de desempenho, como tempo de resolução, número de variáveis e de restrições, entre outras, visando avaliar a eficiência das técnicas assim como comparação entre o resultado da modelagem e a localização atual dessas antenas na cidade objeto do estudo de caso. Tais medidas de desempenho podem auxiliar os processos de tomada de decisão, tornando a análise dos problemas estudados e respectivas modelagens matemáticas, importantes ferramentas do ponto de vista estratégico de instituições públicas e privadas, contribuindo para a preservação de reservas ambientais e melhorando a qualidade de recepção do sinal de internet e de telefonia móvel, e outros desdobramentos encontrados durante a pesquisa

Palavras Chave: Problema de Localização de Máxima Cobertura, Reservas ambientais, Antenas

DESMITIFICANDO OS CÓDIGOS DE BARRAS

Gabriel Rios Braindib

Cristiane Klöpsch

Resumo: A tecnologia e a matemática estão presentes em diversos recursos utilizados no cotidiano, embora por vezes passem despercebidos. O código de barras, por exemplo, é uma representação gráfica que apresenta processo de codificação e é amplamente utilizado no comércio e por todos nós, sendo uma tecnologia construída com uma lógica matemática. Este recurso chegou na década de 80 ao Brasil para revolucionar a inteligência do controle de estoques nas empresas do setor terciário de nossa sociedade. Hoje é uma ferramenta predominante e essencial para o bom funcionamento, agilidade e precisão das vendas das grandes lojas, supermercados, galerias, shoppings etc. Embora utilizado frequentemente pelas pessoas, muitos desconhecem as informações contidas neste código. Desta forma este trabalho teórico visa discutir a finalidade desta ferramenta, origem, funcionamento, curiosidades e analisar a matemática presente em sua construção. Espera-se contribuir para que as pessoas ampliem seus conhecimentos sobre eles, compreendendo que a matemática está amplamente presente na construção desta ferramenta.

Palavras Chave: Tecnologia, Código de Barras, Matemática

PAGE RANK, O ALGORITMO DO GOOGLE

Luiz Felipe Ferreira, Franklin Paulo

Cristiane Klöpsch

Resumo: A presença da matemática no cotidiano das pessoas parece, por vezes, ser imperceptível, porém, ela é fundamental em todos os domínios do conhecimento. Temos inúmeros exemplos disso, como os smartphones, nos quais a matemática aparece/ se faz presente em todos os códigos de programação e na engenharia de construção dos mesmos. Da mesma forma, qualquer pesquisa feita no site de buscas do Google baseia-se em ferramentas matemáticas em sua concepção. Este trabalho teórico terá por objetivo, num primeiro momento, fazer uma breve discussão sobre a internet nos anos 90, os antigos sites de buscas e a forma como eles funcionavam. Em seguida, será explicado como e por que o Google revolucionou os mecanismos de busca em 1997 e a importância do algoritmo utilizado por ele: o Page Rank. Para a compreensão do funcionamento desta poderosa ferramenta serão utilizados conceitos de matemática, em especial de Álgebra Linear. Espera-se, através de exemplos, tornar mais fácil a compreensão desse algoritmo e refletir sobre a importância da matemática na vida das pessoas e na criação de grandes tecnologias.

Palavras Chave: Page Rank, Algoritmo, Google

INDICE DE EVASÃO NO CURSO LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Nádjia A. da Mota, Ana Maria da Silva, Bruna Aparecida Chagas Silva, Bianca Ferreira
Rebello
Juliana Arruda Vieira

Resumo: O presente trabalho foi desenvolvido pelos alunos do segundo semestre na disciplina de Estatística básica e probabilidade, com o objetivo de analisar o índice de evasão no curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do campus Campos do Jordão, e seus motivos. Realizou-se a coleta de dados, pela secretaria da instituição e pela coordenação sócio pedagógica, como a quantidade de matriculados, o número de evasão por ano, e os motivos apresentados por alguns alunos no momento do trancamento, cancelamento ou abandono do curso. E com a utilização da matemática, de ferramentas estatísticas e softwares computacionais foram elaborados tabelas de frequências, gráficos (barras, setores, box-plot), e calculadas as medidas de posição (média, moda, mediana) e medidas de dispersão (desvio padrão, variância). Pretende-se apresentar por meio deste trabalho a série histórica relativa ao índice de evasão dos alunos no curso de Licenciatura em Matemática desde o ano de 2012 até 2017 com as suas justificativas.

Palavras Chave: Estatística, Licenciatura em Matemática, Evasão



**SEMANA
NACIONAL DE
CIÊNCIA E
TECNOLOGIA 2017**

A MATEMÁTICA ESTÁ EM TUDO!

8ª Semana de Ciência e Tecnologia Câmpus Campos do Jordão

**ANAIS ELETRÔNICOS:
ISSN 2594-8903**

RESUMOS DAS PALESTRAS

CRIPTOGRAFIA PARA PROGRAMADORES

José Augusto Navarro Garcia Manzano

Resumo: A palestra “Criptografia para programadores” visa a apresentar a programadores de computadores e demais profissionais da área de Tecnologia da Informação, Gestão de Segurança, Administração de Empresas, além de pessoas interessadas no tema: preocupação com a proteção de dados vai além do controle de acesso aos sistemas de uma organização, gerenciamento de dados em redes, utilização de antivírus, uso de criptografia na transferência de dados em sistemas web e demais ações de proteção. Neste evento, é mostrada a importância de utilizar recursos criptográficos na gravação de dados de sistemas computacionais em arquivos e bancos de dados mesmo em sistemas do tipo stand-alone. Nesta palestra, será mostrado ao público uma ação de invasão para alteração de dados em um arquivo do tipo binário em estilo “porta dos fundos”. Será demonstrado o efeito de algoritmos de criptografia sobre dados alfabéticos e numéricos tornando-os difíceis de serem lidos por pessoas fora do escopo da aplicação em uso. São demonstrados o uso das cifras hebraicas, cifra de César, cifra de Vigenère. Será discutido a necessidade de uso de ações criptográficas sobre dados e sua aplicação de modo combinando, em que diversos algoritmos de criptografia podem ser usados em conjunto buscando aumento de sua segurança, mesmo quando tais algoritmos são considerados obsoletos. A palestra apresenta de forma simplificada o conceito e uso de funções criptográficas em estilo hash.

Palavras-chave: Hash, Invasão, Criptografia.

C++ WEB FRAMEWORK: UM FRAMEWORK PARA DESENVOLVIMENTO WEB USANDO C++ E QT

Herik Lima

Marcelo de Medeiros Eler

Resumo: Existe uma barreira de entrada para a programação na web que pode ser intimidante, mesmo para desenvolvedores qualificados, uma vez que eles têm que lidar com frameworks pesados, bibliotecas e muitos arquivos de configuração. Além disso, a maioria dos web frameworks são baseados em linguagens interpretadas e interações de componentes complexos, o que pode prejudicar o desempenho das aplicações. O objetivo desta palestra é apresentar o C++ Web Framework, um novo web framework criado com o objetivo de ser leve, fácil de configurar e combinar o alto desempenho da linguagem C++ com a flexibilidade do framework Qt. Nela, também será apresentada a biblioteca de tags chamada CSTL (C++ Server Pages Standard Tag Library), que foi criada especificamente para lidar com a criação de páginas web dinâmicas neste novo framework, mantendo separada a camada de apresentação da camada de negócios. Avaliações preliminares dão indícios que o C++ Web Framework é fácil de se utilizar, consome poucos recursos computacionais e é capaz de responder a um alto número de requisições em um curto período de tempo, mesmo em computadores com configurações modestas.

Palavras-chave: Framework, c++, WEB.

ACESSIBILIDADE DIGITAL EM GOVERNO ELETRÔNICO: UMA VISÃO GERAL

Marcelo Medeiros Eler, Alberto Dumont de Oliveira

Resumo: A acessibilidade digital refere-se à capacidade que um produto de software tem de poder ser utilizado pelo maior número de usuários possível, incluindo aqueles que dependem de tecnologias assistivas, como leitores de tela e teclados especiais, por exemplo. Organizações do mundo inteiro têm visto este movimento de tornar as aplicações web e móveis mais acessíveis a qualquer usuário como uma forma de inclusão digital, e com isso importantes padrões de acessibilidade foram propostos. Em alguns países, incluindo o Brasil, acessibilidade digital é um requisito obrigatório de qualquer sistema desenvolvido no âmbito de governo. Esta palestra tem o objetivo de apresentar uma visão geral sobre acessibilidade digital no governo federal brasileiro, incluindo uma breve introdução do e-MAG, o Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico, e uma avaliação sobre a adoção deste modelo por instituições federais. Além disso, em um contexto mais geral, será fornecida uma visão global sobre técnicas e ferramentas automatizadas modernas que podem apoiar a avaliação da acessibilidade digital em aplicações web e em aplicações móveis.

Palavras-chave: Acessibilidade, e-MAG, Governo Eletrônico.

NET LEITURA E NET ESCRITA NAS SÉRIES INICIAIS: NOVAS POSSIBILIDADES PEDAGÓGICAS

Diane Mota Mello Freire

Maria Elizabeth Bianconcini de Almeida

Resumo: Pretende-se abordar na palestra reflexões que partiram da pesquisa de mestrado intitulada "Net Leitura e Net Escrita na prática do professor das séries iniciais: uma pesquisa-ação na escola pública paulista (2008-2009)", realizada em 2010 na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Durante a pesquisa foi desenvolvido um curso de aperfeiçoamento denominado "Net Leitura e Net Escrita nas séries iniciais do Ensino Fundamental" para professores que atuam nesse nível de ensino. Buscamos investigar as possibilidades e os desafios da integração da Internet às práticas de leitura e escrita na sala de aula por esses professores e verificamos quais mudanças foram proporcionadas pelo curso de formação. Considerando que a verdadeira inclusão digital nas escolas não pode apenas se restringir à instalação de computadores, a formação de professores para o seu uso, com possibilidade de integração e aperfeiçoamento da prática docente, também é essencial. A intenção é demonstrar para professores das séries iniciais do Ensino Fundamental algumas possibilidades para a integração da Internet às práticas de leitura e escrita, em projetos didáticos com foco na alfabetização e no letramento, a fim de que o grande favorecido seja o aluno para que atendam às demandas sociais de leitura e escrita e tenham mais facilidade na busca de conhecimentos.

Palavras-chave: Alfabetização, Internet, Formação.

DIMENSIONAMENTO DA SUPERESTRUTURA DE UMA PONTE RODOVIÁRIA EM CONCRETO ARMADO COM BALANÇO NAS EXTREMIDADES

Cesar Costa

Mariana Faria, Octávio Manhães

Resumo: No desenvolvimento deste trabalho o processo construtivo foi estipulado para ser in loco, contudo, a ponte rodoviária não será implantada, somente será desenvolvido o dimensionamento teórico de uma ponte em concreto armado com 20 metros de vão central e 4 metros em cada um de seus balanços, sendo ela simétrica. Visando à apresentação de forma clara e objetiva, o estudo contempla o dimensionamento de um projeto da superestrutura de uma ponte rodoviária em concreto armado com balanços nas extremidades, especificamente descrevendo os cálculos das cargas exercidas em algumas seções da viga, sendo elas a carga permanente (peso próprio) e a carga útil (peso móvel), para encontrar os resultados para o seu equilíbrio. Como verificação foi utilizado a norma da ABNT NB-6: carga móvel em ponte rodoviária e passarela de pedestre, de DEZ/1982. Em caso de cargas excepcionais o cálculo e o projeto deve seguir as normas de órgãos de responsabilidade estadual ou federal. Com base nos estudos apresentados neste trabalho, conclui-se que para alcançar o sucesso de uma ponte rodoviária é necessário unir projeto e execução de forma eficaz, obedecendo todas as normas brasileiras, evitando assim, transtornos e patologias.

Palavras-chave: Projeto, Ponte, Cálculo.

EQUAÇÕES DIOFANTINAS LINEARES: UM EXEMPLO DE APLICABILIDADE EM CAIXAS ELETRÔNICOS

Tiago Moraes, Ana Letícia de Oliveira, Fernanda dos Santos
Juliana Arruda Vieira

Resumo: As equações diofantinas lineares, igualdades do tipo $aX+bY=c$, com coeficientes a, b, c e variáveis X, Y sendo números inteiros, são um exemplo clássico de como a Matemática possui aplicações no mundo real. No século III a.C., Diofanto de Alexandria resolveu problemas teóricos envolvendo este tipo de equações e se preocupou apenas em dar soluções particulares para as tais. Mas só por volta de 690 d.C., o matemático indiano Brahmagupta foi o primeiro a descobrir todas as soluções inteiras das equações diofantinas lineares, contribuindo assim para o desenvolvimento da teoria elementar dos números. Com o advento de novas tecnologias, as equações diofantinas lineares também colaboraram para resolver problemas de natureza prática. O objetivo deste trabalho é apresentar um destes problemas, que é a seleção de cédulas em um caixa eletrônico. Como exemplo, pode-se citar a seguinte questão: "De quantas maneiras distintas um cliente pode sacar duzentos reais em um caixa eletrônico que dispõe de notas de vinte e dez reais?". A teoria das resoluções de equações diofantinas lineares de duas variáveis será a chave para a visualização de todas as possibilidades de saque no caixa eletrônico. Almeja-se que, ao final desta palestra, os estudantes consigam visualizar uma aplicação da matemática no cotidiano.

Palavras-chave: Equações Diofantinas Lineares, Aplicação da Matemática, Seleção de Cédulas em um Caixa Eletrônico.



EQUAÇÕES DIOFANTINAS LINEARES APLICADAS EM SISTEMA DE LOCALIZAÇÃO GLOBAL (GPS)

Diogo de Araujo Ribeiro, Daniel Ozório

Juliana Arruda Vieira

Resumo: Este trabalho tem como objetivo mostrar aplicações das Equações Diofantinas Lineares, indeterminações lineares de duas variáveis inteiras da forma $aX+bY=c$, com coeficientes inteiros a,b,c , em Sistema de Localização Global (GPS) para a resolução de problemas de posição de objetos em qualquer lugar da Terra. Com a apresentação da Teoria dos Números, em especial no estudo realizado por Diofanto de Alexandria (matemático e filósofo grego, que viveu aproximadamente entre o século II e III d.C), Brahmagupta (matemático e astrônomo indiano, que viveu de 598 à 670 d.C.), entre outros; almeja-se fortalecer o interesse pela matemática e mostrar que conceitos matemáticos básicos vistos em sala de aula são presentes em diversas áreas do cotidiano humano, assim como em tecnologias ditas avançadas e complicadas de compreender. Sistemas de satélites estão cada vez mais onipresentes em diversas atividades da sociedade e explicar a matemática básica por trás de tal tecnologia é de suma importância para a popularização da ciência.

Palavras-chave: Equações Diofantinas, Sistema de Localização Global, Matemática Aplicada.

BIOMATEMÁTICA: UM OLHAR MATEMÁTICO SOBRE FENÔMENOS BIOLÓGICOS

Michael Diniz

Resumo: Na tentativa de entender o mundo, o homem desenvolveu o pensamento sistemático, no qual a busca pela verdade sempre foi o objetivo principal. Como consequência natural, surgiu a matemática, atuando como elo entre os fenômenos naturais e o entendimento humano. Na atualidade, o homem ainda, e diariamente, formula questões com o intuito de entender o seu ambiente e a sua realidade. Muitas dessas questões estão associadas a fenômenos biológicos, por exemplo: qual será a população de uma cidade daqui a 10 anos? Quantas pessoas serão infectadas por dengue no próximo ano? Qual será o tamanho de um determinado tumor daqui a 6 meses? Bebi 6 latinhas de cerveja, quando voltarei a estar sóbrio? Assim como no passado, a ferramenta principal para responder perguntas deste tipo é a matemática. Podemos dizer, não injetivamente, que a biomatemática é a ciência que estuda fenômenos biológicos através da matemática. Nesta palestra, serão apresentadas as principais áreas de atuação da biomatemática, como por exemplo: dinâmica populacional, ecologia, epidemiologia, crescimento tumoral, entre outras. Serão apresentados modelos que exemplificarão alguns estudos já desenvolvidos na área, será realizado um overview sobre a literatura principal, os locais de referência em pesquisa e os principais eventos de biomatemática, e por fim, serão feitas algumas sugestões de pesquisa.

Palavras-chave: Biomatemática, Modelos.

RASPADINHA DE DADOS

Bianca Berdugo

Resumo: Você já pensou em quanta informação temos disponíveis de forma pública na Internet? Em quantos cruzamentos de dados podemos fazer com estas informações e quantas decisões estratégicas tais informações podem proporcionar a uma empresa? A questão é, como extrair estas informações de forma consciente? E o mais importante, sabendo que em sua maioria este conteúdo é gerado por humanos (sujeito a erros ortográficos), como podemos lidar com a linguagem natural? Nesta palestra abordaremos o conceito de raspagem de dados, linguagem natural e quais linguagens e frameworks podemos utilizar para a extração de dados. Como utilizar o elasticsearch para extrair valor destes dados e qual modelo de banco de dados é o mais indicado para o armazenamento. Utilizando exemplo prático de um software desenvolvido em python com a biblioteca selenium, faremos uma apresentação de como funciona na prática a raspagem de dados. Será apresentado o modelo de banco de dados utilizado e exemplificada uma consulta relevante no elasticsearch, apresentando de forma prática o tema abordado durante a palestra.

Palavras-chave: Raspadinha, Dados, WEB.

DESENHO UNIVERSAL E INCLUSÃO ESCOLAR: MITOS, PRÁTICAS E POSSIBILIDADES

Priscila Lima

Resumo: Nas últimas décadas, a inclusão de alunos com deficiência no ensino regular tem recebido grande atenção de políticas públicas, inclusive com legislações específicas que garantem o acesso de estudantes com necessidades especiais em escolas regulares. Como consequência destas ações está o notável aumento no número de matrículas de estudantes com deficiência em turmas regulares. Embora assegurada por lei, a inclusão escolar não é algo que vem ocorrendo com naturalidade. Para que estes alunos estejam realmente incluídos no ambiente escolar, o Desenho Universal para Aprendizagem é considerado como um caminho possível por pensar uma escola para todos, sem adaptações, onde todos os indivíduos poderão se desenvolver segundo suas necessidades. A prerrogativa da inclusão escolar é a existência de professores inclusivos, que seriam aqueles que percebem a diversidade como um fator de enriquecimento do processo educacional e buscam formas de oferecer aos alunos meios que favoreçam a superação de suas limitações tornando-os participantes ativos de um sistema educacional equitativo. Trazendo o conceito de saberes docentes para o contexto da Educação Inclusiva, um professor também não terá saberes referentes a práticas inclusivas se for privado da participação em ambientes educacionais inclusivos. Deste modo, para que a inclusão escolar exista de fato, precisamos falar sobre, estudar e formar docentes para inclusão.

Palavras-chave: Desenho Universal, Formação de Professores, Inclusão Escolar

A MORDIDA DO LEÃO: ENTENDA COMO FUNCIONA O CÁLCULO DO IMPOSTO DE RENDA

Jéssica Mara Campos Cunha Ferreira

Thiago Siqueira Santos

Resumo: Entendido por alguns como o vilão dentro do orçamento da classe média e por outros como o maior programa de transferência de renda do país, o imposto de renda, e a forma como é calculado, causa uma confusão para grande parte das pessoas. A ideia inicial é bastante simples: cobrar uma porcentagem sobre a renda de pessoas físicas e jurídicas. Entretanto, as complicações começam a ser estabelecidas quando a porcentagem se aplica a diversas faixas salariais, o que significa que uma mesma pessoa pode pagar diferentes porcentagens para distintas fatias de seus rendimentos. Deste modo, as dúvidas são diversas: se o imposto já é descontado na fonte de pagamento, por que é necessário fazer uma declaração anual? Por que algumas pessoas recebem dinheiro (restituição) e outras precisam pagar mais do que já foi descontado? É verdade que em alguns casos se alguém receber um aumento, devido ao imposto de renda, acabará recebendo menos? De caráter informativo, esta palestra tem a ideia de levar a discussão para o público mais amplo do IFSP, principalmente para aqueles que terão em sua carreira profissional vínculos de trabalhos concomitantes, como docentes e profissionais da área de tecnologia. Esta fala é um recorte de uma pesquisa na área de educação financeira, cujo principal objetivo é buscar uma análise da delimitação entre a educação financeira, a educação matemática e a matemática financeira, bem como estudar a impregnação mútua entre essas áreas.

Palavras-chave: Educação Matemática, Imposto de Renda, Educação Financeira

CRUZEIROS MARÍTIMOS E A HOTELARIA

Ana Lúcia Rodrigues da Silva

Daniel Righi Campos

Resumo: O Curso Técnico em Hospedagem, realizará durante a Semana de Ciência e Tecnologia do ano de 2017, palestras voltadas à atuação do profissional Técnico em Hospedagem e o Mercado de Trabalho. A palestra Cruzeiros Marítimos e Hotelaria será realizada no dia 17 de outubro de 2017, das 19h e 30min até as 21h e 30min e será aberta aos alunos e ex-alunos do curso técnico em Hospedagem, bem como a comunidade escolar, profissionais do setor e demais interessados. O número máximo de participantes será de 30 pessoas. A palestra será ministrada pela Professora Ana Lúcia Rodrigues da Silva, que possui graduação em Física pela UNESP (1986), Mestrado e Doutorado em Planejamento de Sistemas Energéticos pela Faculdade de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual de Campinas - Unicamp (1992 e 1998), onde também realizou o seu Pós-Doutorado finalizado em 2009. Pós-doutorado também na Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo da Unicamp (2011), atualmente é professora titular doutora da FIAP, onde atua como professora nos cursos de MBA. É professora de graduação e pós graduação do Centro Universitário SENAC. Sócia da empresa Sinerconsult - Consultoria, Treinamento e Participações LTDA. Autora dos livros Monografia Fácil (DVS Editora, 2004), Marketing Energético (SYNERGIA Editora, 2009), Energetic Marketing (Alemanha, VDM VERLAG, 2010), Comportamento do Grande Consumidor de Energia Elétrica (IGD, 2011) e Cruzeiros Marítimos (2017).

Palavras-chave: Profissional Hoteleiro, Hotelaria, Cruzeiros Marítimos

INTRODUÇÃO À CRIPTOGRAFIA RSA

Ariely Machado dos Santos, Jaine Cristina de França Salles, Maísa Santos da Silva,
Juliana Arruda Vieira

Resumo: Enviar mensagens secretas é uma tarefa muito antiga. O homem sentiu, desde muito cedo, a necessidade de guardar informações em segredo. Os líderes, durante milênios, buscavam formas eficientes de comunicação para comandar seus exércitos e governar seus países. Esconder segredos e estratégias às forças inimigas motivou o desenvolvimento de códigos, cifras e técnicas para mascarar uma mensagem, possibilitando apenas ao destinatário ler o conteúdo. A partir daí, tem-se a motivação para o estudo da Criptologia, que é a arte ou a ciência de escrever em cifra ou em código. Hoje em dia, entretanto, com o advento da comunicação eletrônica, a Criptografia deixou de ser unicamente segredo de estado, pois muitas atividades essenciais dependem do sigilo na troca de mensagens, principalmente aquelas que envolvem transações financeiras e uso seguro da internet. Este trabalho tem como objetivo apresentar a Criptografia RSA de modo simplificado, percorrendo a história e os conceitos matemáticos necessários para seu entendimento.

Palavras-chave: Códigos, Aplicações da Matemática, Criptografia

ESTRATÉGIAS DE DETECÇÃO E PREVENÇÃO DE BLACKHOLES EM REDES TOLERANTE A ATRASOS E DESCONEXÕES (DTN)

Pedro Igor Salvador Alves

Charles Tim Batista Garrocho

Resumo: DTN (Rede tolerante a atraso) é uma rede sem fio em que uma conexão direta não é possível, porém para haver conexão com o destino há várias conexões com outros dispositivos (chamados nós) para que seja possível a entrega para tal destino. Esses nós são móveis e garantem uma conexão segura, porém um grande problema enfrentado por esse tipo de rede são nós maliciosos denominados BlackHoles (Buracos Negros). BlackHole é uma forma de ataque malicioso que, especificamente em redes DTN's, envia informações de requerimento de maneira errada ao nó de origem e ainda apaga ou desagrupa as informações que estão sendo enviadas para o nó de destino. Esse tipo de ataque pode acontecer de duas maneiras: apenas um nó malicioso ou vários. Um dos desafios para encontrar nós que possuam comportamento de BlackHoles está no tempo e na dificuldade de um algoritmo deste tipo, porém já há pesquisas e projetos tendo como tema principal este problema, como: sistema baseado na reputação (um nó verifica a reputação, que pode ser dado como o histórico do dispositivo, e com isso tem-se a resposta se é um nó malicioso ou não. Dificuldade: verificação); testemunho (um nó, ao enviar as informações a outros nós, faz o monitoramento do comportamento destes. Dificuldade: se um nó enviar, por motivos de detecção mal feita e esse nó receptor for malicioso, as informações serão apagadas ou mudadas).

Palavras-chave: Blackholes, Segurança, DTN

ESCOLHAS, EDUCAÇÃO, DEVERES E DIREITOS

Renzo Nuccitelli

Resumo: A palestra consiste em um bate papo sobre como as escolhas afetam nossas vidas, como as pessoas observam apenas o lado bom nas vidas dos outros e apenas o ruim em suas próprias. Além disso, será exposta uma avaliação de como a educação impacta positivamente na vida das pessoas e de como encarar nossos deveres e direitos em face do mundo moderno. A palestra inclui ainda uma apresentação com sua visão pessoal e otimista, sempre com olhar nas oportunidades que nos cercam. O palestrante é Engenheiro de Computação formado pelo ITA. Especialista em programação web no Google App Engine, usa Python desde 2009. Foi Diretor de Tecnologia na startup de educação QMagico. Apaixonado por dar aulas, foi professor da Fatec onde ministrou as matérias de "Orientação a Objetos" e "Aplicações para Internet Utilizando Banco de Dados". Já palestrou em eventos como Pycon US, Google Developer Bus, DevFest, Rupy e Python Brasil. Escreve sobre tecnologia em seu blog blog.renzo.pro.br. Atualmente é Engenheiro de Qualidade na Red Hat, trabalhando com python para fazer testes automatizados e feliz por trabalhar com open source todos os dias.

Palavras-chave: Educação, Escolhas, Futuro

ENTÃO...POR QUE DJANGO?

Mateus Roberto

Resumo: Django torna o desenvolvimento de excelentes aplicações WEB mais rápido, fácil e com menos códigos, sem perder a qualidade, confiabilidade e robustez. Django é um Framework de desenvolvimento de alto nível em Python para proporcionar um desenvolvimento rápido, limpo e com concepção pragmática. Feito por experientes desenvolvedores, ele cuida de grande parte do desenvolvimento WEB com isso você pode desenvolver sua aplicação WEB sem precisar reinventar a roda e sabe o que é melhor? É grátis e open-source. Ridiculamente Rápido - Django foi projetado para auxiliar os desenvolvedores a levar aplicações do conceito à conclusão da forma mais rápida possível. Segurança Garantida - Django leva a segurança a sério e ajuda os desenvolvedores a evitar muitos erros de segurança comum. Extremamente escalável - com suporte em muitas plataformas de Cloud Computing, é facilmente escalado como, por exemplo, com a plataforma Heroku. Incrivelmente Versátil - Empresas, organizações e governos têm usado Django para construir todos os tipos de coisas desde sistemas de gerenciamento de conteúdo, redes sociais e até plataformas de computação científica. Na palestra, serão abordados vários aspectos sobre a utilização do Framework Django, sobre como utilizar o Django de forma robusta, segura e rápida sem escrever muitos códigos e re-utilizar funções que estão inclusas no próprio framework ou até mesmo usando os django-packages disponibilizados.

Palavras-chave: Framework, Desenvolvimento, Django

TECNOLOGIA NA GESTÃO HOTELEIRA

André Rocha
Daniel Righi Campos

Resumo: O Curso Técnico em Hospedagem, realizará durante a Semana de Ciência e Tecnologia do ano de 2017, palestras voltadas à atuação do profissional Técnico em Hospedagem e o Mercado de Trabalho, abordando também a temática do evento para esse ano: “A Matemática está em Tudo”. A palestra intitulada Tecnologia na Gestão Hoteleira será realizada no dia 18 de outubro de 2017, das 19h e 30min até as 21h e 30min e será aberta aos alunos e ex-alunos do curso técnico em Hospedagem, bem como a profissionais do setor e demais interessados. A palestra será ministrada pelo Sr. André Rocha, que é gerente de Vendas da Empresa Solution It - Soluções Integradas, empresa do setor de Tecnologia que dentre o seu rol de produtos possui softwares de Gestão em Hotéis denominado HOST PMS Property Management System, que é uma ferramenta desenvolvida para a indústria hoteleira e pensada pelos próprios hoteleiros, graças a uma interface gráfica simples e a ícones autoexplicativos. Além do software para Hotelaria, a empresa também oferece o software de Gestão de Eventos, denominado HOST EMS Event Management System, que apresenta funcionalidades que permitem: configurar controle de equipamento e recursos técnicos do evento; cálculo de previsão e orçamento das receitas esperadas, controle de propostas e contratos, permitindo total gestão das negociações. Além de demonstrar o uso de tecnologias, a palestra também tratará da importância do domínio de tecnologias para o profissional de Hotelaria e Eventos.

Palavras-chave: Softwares, Tecnologia, Hotelaria

VARIABILIDADE SAZONAL E A ATIVIDADE SOLAR DAS BOLHAS DE PLASMA SOBRE A REGIÃO EQUATORIAL BRASILEIRA

Ana Paula Monteiro Silva, Ângela Machado dos Santos Valentim, Inez Staciari Batista,
Paulo Alexandre Bronzato Nogueira

Resumo: Neste trabalho, apresenta-se um estudo sobre a variabilidade sazonal e a atividade solar das irregularidades ionosféricas (ou bolhas de plasma), a qual é importante para se compreender os processos dinâmicos da atmosfera ionizada. A variabilidade das bolhas de plasma é um dos parâmetros que afetam diretamente a previsão do clima espacial, portanto determinar o seu comportamento é essencial para planejamento das atividades e sistemas de aplicações espaciais. Para tanto, analisou-se os dados de espalhamento em altura da camada F registrados nos ionogramas da região de São Luís - MA (2.6°S, 44.21°W) durante um ano de atividade solar alta (2014) e um ano de atividade solar baixa (2009). Os resultados obtidos mostram que a maior frequência de ocorrências das irregularidades é durante o solstício de verão, seguido pelo equinócio e apresenta uma inibição durante o solstício de inverno. Porém vale ressaltar que no ano de 2009, com relação a 2014, a presença de irregularidades no plasma teve um decréscimo, tanto em quantidade de horas por noite, quanto em noites ocorridas. Além disso, a importância do pico pré-reversão no início e término do espalhamento também será discutida. Similar ao atraso que o PRE apresenta durante o período de solstício de inverno, verificou-se um atraso de 3 a 4 horas no início o espalhamento durante este mesmo período.

Palavras-chave: Ionosfera, Bolhas de Plasma, Aeronomia

OS NÚMEROS NÃO MENTEM

Maria Madalena de Souza Santos

Resumo: Visa mostrar um jeito novo de ver e interpretar os números. Parte desta palestra é baseada no Livro Freakonomics – O lado oculto e inesperado de tudo que nos afeta de Steven D. Levitt e Stephen J Dubner. Eles mostram que os números apresentados em pesquisas e relatórios muitas vezes trazem informações e fatos ocultos muito mais importantes e que podem nos afetar de uma forma intensa. A palestra terá a discussão de temas como sabedoria convencional, manipulação, correlação positiva e negativa com a notas escolares e a influência dos pais. Na outra parte da palestra será apresentados os índices econômicos municipais de Campos do Jordão e Região Metropolitana do Vale do Paraíba. Espera-se que a palestra traga aos ouvintes uma forma nova de ver e interpretar os números, pois eles não mentem. São muitas vezes manipulados e correlacionados de forma errônea. Também será uma forma de mostrar como Campos do Jordão está inserido na Região Metropolitana do Vale do Paraíba e conhecer a realidade atual que os números mostram.

Palavras Chaves: Região Metropolitana do Vale do Paraíba, Campos do Jordão, Números.

HIDROPONIA E SEUS BENEFÍCIOS

Luis Fernando Pereira

Resumo: Visa demonstrar que o sistema hidropônico é um cultivo viável em regiões urbanas contribuindo de forma decisiva no desenvolvimento local. É um cultivo relativamente simples. Na segunda guerra mundial a tecnologia da hidroponia foi apropriada pelas Forças Armadas Americanas, que oferecia verduras e legumes frescos em porta aviões, submarinos, em bases militares e em regiões desérticas e polares, o que trouxe um grande avanço para este sistema de cultivo. A região Sudeste é a campeã em produção de alimentos neste sistema de cultivo e o estado de São Paulo tem a predominância. Trata-se do cultivo de plantas sem a utilização de solo. É um sistema limpo, que não provoca erosões, o consumo de água é pequeno e o retorno econômico é rápido se comparado com outros cultivares. Tentará ser repassado aos ouvintes nesta palestra a experiência adquirida neste cultivar, aliando o conhecimento técnico e prático. Espera-se ainda que esta palestra sirva de incentivo para que novas pessoas busquem esta forma de cultivo tanto para fins comerciais ou para o próprio consumo.

Palavras Chaves: Hidropônia, Produção de Alimentos, Desenvolvimento Local

BITCOIN E MOEDAS CRIPTOGRAFADAS

Yuri Dário, Leonardo Faviéri

A proposta da palestra visa informar sobre essa nova modalidade de moeda que vem crescendo junto a comunidade mundial. Serão apresentados detalhes sobre sua estrutura e discutidos aspectos relativos a seu uso. Lançado em 2009 por Satoshi Nakamoto, pseudônimo do criador — ou criadores — do bitcoin, ela é a mais popular entre as criptomoedas, ou moedas digitais. Ao contrário do dinheiro comum, regulado por sistemas bancários, essas moedas têm um controle descentralizado: sua valorização ou desvalorização é condicionada apenas pelo volume de usuários e de dinheiro disponível. Nos últimos dias de Setembro de 2017, o bitcoin estava cotado a US\$ 3,9 mil (R\$ 12,3 mil) uma flutuação gritante se comparada aos US\$ 966 (R\$ 3,1 mil) do primeiro dia do ano. A volatilidade, claramente, é grande. Apesar de ainda ser largamente utilizada apenas nesse setor de especulação monetária, a popularização da tecnologia está fazendo com que empresas comecem a aceitar o bitcoin como forma de pagamento por produtos e serviços.

Palavras Chave: Bitcoin, Moedas Digitais

A IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO ESPECIALIZADA NA QUALIDADE E NO ATENDIMENTO NA HOTELARIA

Hélder de Barros Pereira, Daniel Righi Campos

Resumo: O Curso Técnico em Hospedagem, realizará durante a Semana de Ciência e Tecnologia do ano de 2017, palestras voltadas à atuação do profissional Técnico em Hospedagem e o Mercado de Trabalho. A palestra: A Importância da Formação Especializada na Qualidade e no Atendimento na Hotelaria será realizada no dia 16 de outubro de 2017, das 19h e 30min até as 21h e 30min e será aberta aos alunos e ex-alunos do curso técnico em Hospedagem, bem como a comunidade escolar, profissionais do setor e demais interessados. O número máximo de participantes será de 30 pessoas. A palestra será ministrada pela Sr. Hélder de Barros Pereira, que atualmente é gerente do Buffet e Eventos Moara em Taubaté-SP. Formação Profissional: Bacharel em Direito e Administrador Hoteleiro com ênfase em Gastronomia, especialização pela Escola Superior de Baleares na Espanha e especialização em Administração e Vendas. Experiência de 23 anos na área hoteleira atuando principalmente na Gerência de Hotéis, docente aposentado do Senac.

Palavras Chave: Hotelaria, Formação especializada, Qualidade



**SEMANA
NACIONAL DE
CIÊNCIA E
TECNOLOGIA 2017**

A MATEMÁTICA ESTÁ EM TUDO!

8ª Semana de Ciência e Tecnologia Câmpus Campos do Jordão

**ANAIS ELETRÔNICOS:
ISSN 2594-8903**

RESUMOS DOS MINICURSOS

GEOMETRIA HIPERBÓLICA - UM ESTUDO DOS TRIÂNGULOS HIPERBÓLICOS E SEUS PONTOS NOTÁVEIS

Jorge Luiz de Oliveira Junior, Ludmila Ariel Torquato, Samira Magalhães de Oliveira
Carlos Eduardo Tofolis

Resumo: No minicurso Geometria Hiperbólica - Um estudo dos triângulos hiperbólicos e seus pontos notáveis, serão apresentados alguns aspectos históricos do surgimento das Geometrias não Euclidianas, em especial a Geometria Hiperbólica, que será apresentada a partir dos Modelo de Klein e o Modelo de Poincaré. Serão estudados os triângulos hiperbólicos e seus pontos notáveis: incentro, circuncentro e baricentro, bem como a soma de seus ângulos internos, com o intuito de analisar se essas propriedades válidas na Geometria Euclidiana, também são válidas na Geometria Hiperbólica. Com o software GeoGebra, serão exploradas as ferramentas hiperbólicas (reta hiperbólica, ângulo hiperbólico, reta perpendicular hiperbólica, bissetriz hiperbólica, entre outras); e as construções de triângulos, para tal, será utilizado o modelo de Geometria Hiperbólica de Poincaré. Serão construídos, ainda, os pontos notáveis dos triângulos, para verificação das propriedades que serão demonstradas ao final de cada construção.

Palavras-chave: Geometria Hiperbólica, Triângulos Hiperbólicos

**KODU: UMA PLATAFORMA DE CRIAÇÃO DE JOGOS, DE ENSINO DE
PROGRAMAÇÃO E UMA POTENCIAL FERRAMENTA PARA EDUCAÇÃO
MATEMÁTICA**

Gabriel Delgado

Thiago Siqueira Santos (Orientador)

Resumo: O Kodu é “uma linguagem de programação visual feita especificamente para desenvolvimento de jogos”, segundo a Microsoft, desenvolvedora da plataforma. Ainda segundo a produtora, os comandos são pensados para serem acessíveis para crianças, mas a ideia geral é que possam ser aproveitados por todos. Com um software gratuito, comandos que podem ser feitos através de um joystick de vídeo-game, ou ainda por teclado e mouse, o Kodu Game Lab se mostra como uma ferramenta de iniciação à linguagem de programação. Com a proposta de criação de jogos, o que gera um encantamento imediato para uma geração mergulhada em tecnologia, o usuário é levado a resolver problemas lógico-matemáticos que se dispõem de forma natural conforme a estrutura do jogo fica mais complexa. A proposta da nossa fala é apresentar a ferramenta para a comunidade do IFSP, mostrar alguns exemplos criados em nossa pesquisa e capacitar mais pessoas a estudarem a plataforma, principalmente no que diz respeito a suas potencialidades com relação à educação matemática. Este minicurso é um recorte de um projeto de ensino na área de educação matemática, que busca estabelecer as potencialidades do software Kodu dentro da sala de aula e em projetos interdisciplinares.

Palavras-chave: kodu, Educação, Matemática

ATAQUES DE FORÇA BRUTA PARA TESTES DE INTRUSÃO NO SERVIÇO SSH

Charles Tim Batista Garrocho

Resumo: O teste de intrusão é um método que avalia a segurança de um sistema ou de uma rede, simulando um ataque de uma fonte maliciosa. O objetivo é realizar uma análise nas atividades do sistema, de forma a encontrar alguma vulnerabilidade em potencial. Secure Shell (SSH) é um protocolo de rede criptográfico para operação de serviços de rede de forma segura sobre uma rede insegura. Um ataque de Força Bruta SSH ocorre quando alguém (humano ou robô) tenta acessar determinado serviço fazendo inúmeras requisições por segundo, testando as mais diversas combinações de senhas e usuários. Para se conectar ao serviço SSH, um invasor deve conhecer tanto o endereço quanto a porta TCP associada ao serviço. Embora alguém familiarizado com o sistema tenha acesso a essa informação, um invasor não pode acessá-la. Uma forma de descobrir essas informações é através da exploração de portas que inclui o envio de um pacote TCP SYN para uma série de portas comuns e a espera de uma resposta TCP ACK que resultará na sinalização de uma porta aberta. Quanto à proteção do seu site contra ataques de força bruta, certifique-se de usar senhas fortes e boas. Também é recomendado whitelisting para quais endereços IP podem fazer login no servidor e bloquear todos os outros. Para uma medida reativa, é recomendado usar OSSEC (IDS de fonte aberta) para bloquear esses ataques, se você não puder usar a whitelisting.

Palavras-chave: Técnicas, Testes de Intrusão, SSH

GEOMETRAIS NÃO EUCLIDIANAS: ESTUDO DA GEOMETRIA ESFÉRICA COM O SOFTWARE GEOGEGRA

Maria Alice Monoo Pereira

Carlos Eduardo Tofolis, Ligia Corrêa de Souza

Resumo: A Geometria Euclidiana desenvolveu-se através da percepção do homem, tanto do tátil como do visual, para atender suas necessidades práticas de comprimento, áreas e volumes e foi axiomatizada por Euclides (325-265 a.C.) em seu livro Os Elementos, enquanto as Geometrias Não-Euclidianas nasceram de axiomatizações para depois serem experimentadas do ponto de vista tátil e visual. Saccheri (1667-1733) e Lambert (1728-1777), de maneira lógica, intuíram uma nova geometria que contrariava o quinto postulado de Euclides, mas por fortes influências filosóficas da época não continuaram seus estudos. Lobachevski (1793-1856) e Bolyai (1802-1860) publicaram seus trabalhos sobre essa nova Geometria, batizada posteriormente por Klein (1849-1925) de Geometria Hiperbólica. Gauss (1777-1855) já idealizava uma nova Geometria baseado na curvatura de superfícies com comportamentos que também contrariavam o postulado das paralelas, entretanto foi Riemann (1826-1866) que, para ser admitido na Universidade de Göttingen, propôs um trabalho inédito sobre a superfície esférica, onde uma reta pode ser finita, mas é ilimitada, sendo representada como uma circunferência máxima, uma reta esférica. Neste minicurso, através das ferramentas disponíveis no software GeoGebra, que apresenta interessantes recursos para a visualização e entendimento das construções esféricas, serão desenvolvidas ferramentas que possibilitam erigir esse modelo e explorar vários resultados que são pertinentes à Geometria Esférica.

Palavras-chave: Geometria Esférica, GeoGebra, Geometria Não-Euclidianas



**SEMANA
NACIONAL DE
CIÊNCIA E
TECNOLOGIA 2017**

A MATEMÁTICA ESTÁ EM TUDO!

8ª Semana de Ciência e Tecnologia Câmpus Campos do Jordão

**ANAIS ELETRÔNICOS:
ISSN 2594-8903**

RESUMOS DAS EXPOSIÇÕES

APLICAÇÃO DA MATEMÁTICA NO CÁLCULO PARA A PLANTAÇÃO DE HORTALIÇAS NUM TELHADO VERDE

Cesar Costa, Salomão Andrade
Vidal da Mota, Rodrigo A. Rosa

Resumo: O telhado verde consiste na plantação de vegetações na cobertura de uma residência. Ele foi elaborado com o intuito de melhorar a qualidade de vida da população em nas cidades e o telhado verde visa suprir as plantas/vegetações que faltam nas cidades, melhorando a qualidade do ar (oxigênio) que é eliminado pelas plantas ao fazerem a fotossíntese. A quantidade de mudas que podem ser plantadas na cobertura do telhado verde pode ser estimada por m^2 , sendo 16 mudas de plantas pequenas (exemplo: salsinha, alface, hortelã), considerando um espaçamento de 0,20 m entre as mudas e a borda. Podemos estimar um telhado verde para uma casa com cobertura de 100 m^2 , usando nessa área 1600(100x16) mudas, assim exemplificando para uma cobertura maior a quantidade de mudas com vegetação de raízes pequenas. A cobertura do telhado verde também pode reduzir consideravelmente a utilização de ventiladores e ares-condicionados, que consomem bastante energia elétrica. Com a vegetação, o telhado estará sempre úmido, passando essa umidade para o ambiente interno da edificação e assim dando ,aos moradores, um conforto térmico com conseqüente diminuição do uso do ventilador e ar-condicionado, reduzindo o consumo de energia. Uma vegetação de pequenos arbustos é capaz de reduzir a amplitude das temperaturas. Pode-se, em conjunto com o telhado verde, fazer a captação da água da chuva por meio de tubos de drenos, utilizando-a para o próprio regamento do telhado verde.

Palavras-chave: Telhado Verde, Coletivo em Campo, Cálculo Matemática de Área.

MARATONA FOTOGRÁFICA: CAMPOS DO JORDÃO EM IMAGENS E NÚMEROS

Roberta de Barros Fonseca

Resumo: Uma conversa sobre dados, fotografia e como olhamos para nossa cidade turística. Um passeio fotográfico para perceber nosso entorno construído através de como captamos imagens e dados sobre a cidade. Com o objetivo de valorizar o olhar da comunidade, o componente curricular inglês instrumental desenvolveu a leitura sobre a organização de um passeio fotográfico, chamando atenção para a construção recreativa desse tipo de evento. A articulação de maratonas fotográficas são positivas em contextos turísticos, já que democratizam os espaços e estreitam laços entre a comunidade e visitantes. Uma maneira dos alunos do curso de eventos mostrarem sua visão e seus enquadres sobre Campos do Jordão, documentando, transformando e (re)significando paisagens e realidade. Além da leitura e organização do passeio fotográfico, esse trabalho coletivo dos alunos do módulo 2 do curso de eventos também preparou infográficos baseados em documentos da Secretaria Municipal de Turismo, usando a ferramenta Piktochart e, conseqüentemente, refletiu sobre a melhor maneira para compartilhar números e imagens em uma exposição na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia.

Palavras-chave: Evento Recreativo, Maratona Fotográfica, Comunidade.

AUTOMATIZAÇÃO DE HIDROPONIA

Danilo Codeco Carvalho, Danilo José Brandão Vitor Silva, Ivair Marcos da Silva, Maria Madalena de Souza Santos, Maxwell Francisco da Silva, Raul Eduardo Simoni Castanhari

Resumo: Hidroponia é a técnica de se cultivar plantas sem solo, onde estas recebem nutrientes por meio de uma solução de água com minerais diluídos. A técnica permite cultivar alimentos a um custo baixo e em ambientes pequenos, podendo ser empregada por grande parte da população. Nesse sentido, este projeto objetiva facilitar o cultivo hidropônico por meio de sua automatização para que a comunidade possa obter alimento de forma fácil, barata e usá-lo como fonte de renda. Ainda será construído um website com receitas que podem ser feitas com cultivos hidropônicos. Para implementar a automatização, será desenvolvido um sistema web que apresentará o valor de alguns parâmetros importantes para o crescimento das plantas e possibilitará controlar o fluxo da solução de nutrientes remotamente pela internet. O sistema contará com o auxílio de um microcontrolador implantado diretamente no local dos cultivos responsável por fazer medições sobre estes. Com isso, espera-se aumentar o número de famílias que cultive alguns de seus próprios alimentos, diminuindo a baixa nutrição e impulsionando a economia local.

Palavras-chave: Hidroponia, Cultivo Hidropônico, Automatização.

RECREAÇÃO NA MATEMÁTICA: OS ENIGMAS E O XADREZ HUMANO

Ana Flávia Fernandes Tameirão, Luiz Octávio Nogueira Okido, Pétrus Novais Fonseca,
Tatiana Marchetti Panza

Resumo: Estimular o cérebro por meio da realização de atividades lúdicas é uma interessante estratégia para facilitar o aprendizado de diversos conteúdos e conceitos dentro e fora da escola, além de facilitar as relações interpessoais e desenvolver o senso de equipe. Pensando nisso, a proposta deste trabalho é a organização de um evento – inserido na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – Câmpus Campos do Jordão (IFSP-CJO), considerando sua temática “A matemática está em tudo” – que possibilite a descontração dos participantes aliando atividades que envolvam raciocínio lógico e matemático, concentração, rapidez e agilidade na resolução dos enigmas e jogos. Por meio da realização de uma gincana, serão sugeridos dois desafios que se constituem de: 1. Enigmas relacionados a operações e/ou cálculos matemáticos, disponibilizados em folhas de flipchart e apresentados aos participantes para que sejam decifrados. 2. Jogo de xadrez humano organizado segundo as regras do jogo tradicional, com algumas peças sendo substituídas pelos próprios participantes que ocuparão o tabuleiro. Espera-se que estas duas atividades propostas propiciem descontração aos participantes com relação às demais ações previstas na SNCT e oportunizem aos alunos organizadores uma experiência prática para ampliar sua vivência acadêmica no Curso Técnico em Eventos.

Palavras-chave: Eventos, Atividades Lúdicas, Matemática

RECREAÇÃO NA MATEMÁTICA: O CIRCUITO INTERATIVO

Jonathan Aparecido Tomaz da Silva, Julia de Sicco, Liliane dos Santos, Lucilene de Fátima
Guilherme
Tatiana Marchetti Panza

Resumo: As atividades lúdicas propiciam experiência completa do momento, associando o ato, o pensamento e o sentimento, possibilitando formar conceitos. Considerando a temática do evento da Semana Nacional da Ciência e Tecnologia (SNCT) de 2017, “A matemática está em tudo”, e a realização de uma Gincana com vistas ao entretenimento dos participantes de forma descontraída, surgiu a ideia de elaborar uma intervenção dinâmica e participativa. Para tanto, criou-se um circuito de nove atividades com uma programação voltada para o desenvolvimento de conteúdos envolvendo cálculos e resoluções de situações que estimulam a imaginação, a criatividade e o raciocínio lógico. As estações possuem regras e ações específicas e são denominadas como: 1. Dominó da divisão; 2. Quanto tem Aqui?; 3. Afunda ou Boia?; 4. Organize as Peças; 5. Tire a argola; 6. Peso Certo; 7. Miçangas na Linha; 8. Torre de Hanói; 9. Dominó da Multiplicação. Grande parte das peças e desafios foram produzidos pelos organizadores do evento e envolvem conteúdos da matemática relacionados com: divisão, multiplicação, adição, subtração, geometria e álgebra. Espera-se com a participação neste circuito interativo mostrar aos jogadores que o assunto, embora complexo, pode ser mais atraente e prazeroso. A organização deste evento possibilita também o aprendizado de forma prática aos alunos organizadores, confrontando a prática e a teoria abordada em sala de aula.

Palavras-chave: Eventos, Circuito Interativo, Aprendizado.

RECREAÇÃO NA MATEMÁTICA: O JOGO DE TABULEIRO

Douglas Messias da Silva Augusto, Elaine Ribeiro de Novaes, Marcelino Palma de Lemos,
Marilyn Denise de Souza Oliveira, Tatiana Marchetti Panza

Resumo: A importância do jogo para o desenvolvimento pessoal é, muitas vezes, desconsiderado. No entanto, pode representar uma importante ferramenta para o aprendizado e exercício intelectual. Considerando o exposto e a proposta de desenvolvimento de um evento no formato de Gincana com o tema “A matemática está em tudo” – proposto pela professora responsável pela disciplina de Gestão Operacional e Logística em Eventos I, do Curso Técnico em Eventos – optou-se pela elaboração de um jogo de tabuleiro com conteúdos relativos a esta temática. O jogo proposto será produzido em um “tabuleiro gigante” onde os participantes poderão se locomover caminhando pelas casas, devendo avançá-las, de acordo com o resultado ao jogar o dado, vencendo quem chegar ao final primeiro. As casas são divididas em três cores – verde, amarelo e vermelho, correspondendo a perguntas de nível fácil, médio e difícil, respectivamente – e as questões versam em operações matemáticas, raciocínio lógico, tabuadas, entre outras situações. O jogador que não acertar a pergunta deverá retroceder duas casas e responder à questão da casa correspondente, para posteriormente, poder jogar de novo. Os jogos de tabuleiro exigem concentração e produzem efeitos positivos aos participantes. Acredita-se que com esta atividade, o estudo da matemática possa ser estimulado de forma divertida e despretensiosa, possibilitando um aprendizado prazeroso.

Palavras-chave: Eventos, Jogos, Desenvolvimento Pessoal.

EXPOSIÇÃO DE FERRAMENTAS ANTIGAS

Maria Madalena de Souza Santos

As civilizações primórdias já se valiam de princípios e procedimentos com o intuito de minimizar o mal estar e o excesso de esforço físico na realização da atividade laboral. Embora hoje disponível no mercado ferramentas dotadas de tecnologias de última geração vê-se nos canteiros de obras ferramentas rudimentares sendo utilizadas sem nenhum constrangimento. A exposição terá dentre os seus objetivos, conhecer estas ferramentas que são usadas por muitos trabalhadores da construção civil permitindo que os estudantes conheçam um pouco mais da indústria da construção considerada por muitos como artesanal. A metodologia da exposição contará com a apresentação das ferramentas acompanhadas dos seus respectivos nomes, formas de utilização. Espera-se que enquanto resultados da exposição apresentar aos visitantes a evolução do setor de ferramentas na construção civil e as suas implicações na diminuição do esforço físico empregado nas atividades laborais e o aumento da produtividade que se observa com a inserção de novas tecnologias nesta indústria.

Palavras Chave: Exposição, Ferramentas antigas, Construção Civil

PROJETO VERDE PERTO

Maria Madalena de Souza Santos

Resumo: Hidroponia é a técnica de se cultivar plantas sem solo, onde estas recebem nutrientes por meio de uma solução de água com minerais diluídos. A técnica permite cultivar alimentos a um custo baixo e em ambientes pequenos, podendo ser empregada por grande parte da população. Nesse sentido, este projeto objetiva facilitar o cultivo hidropônico por meio de sua automatização para que a comunidade possa obter alimento de forma fácil, barata e usá-lo como fonte de renda. Ainda, será construído um website com receitas que podem ser feitas com cultivos hidropônicos. Para implementar a automatização, será desenvolvido um sistema web que apresentará o valor de alguns parâmetros importantes para o crescimento das plantas e possibilitará controlar o fluxo da solução de nutrientes remotamente pela internet. O sistema contará com o auxílio de um microcontrolador implantado diretamente no local dos cultivos responsável por fazer medições sobre estes. Com isso, espera-se aumentar o número de famílias que cultive alguns de seus próprios alimentos, diminuindo a baixa nutrição e impulsionando a economia local. Também, neste projeto está incluso uma horta tradicional orgânica, onde o trabalhar a terra, plantar, regar e aprender a conviver com as interferências climáticas da região é um aprendizado de respeito ao meio ambiente.

Palavras Chave: Hidroponia, Projeto Verde Perto, Desenvolvimento Regional

PÃO LAB: A CIÊNCIA E A TECNOLOGIA NA PANIFICAÇÃO

Juliane Pereira Machado, José Rodrigues Cunha Neto

Kleber de Oliveira da Silva

Atualmente a população brasileira tem acesso a receitas culinárias em diversos locais. Elas podem constar em embalagens de produtos, livros, revistas, sites ou em programas televisivos. No entanto percebe-se que na maioria das receitas apresentadas, pouco ou nada é abordado sobre os processos e relações envolvidas nas etapas de preparação de alimentos, principalmente no que diz respeito a função dos ingredientes nas receitas, a lógica por trás das técnicas e a influência da utilização de equipamentos e utensílios. A exposição “Pão Lab: a ciência e a tecnologia na panificação” tem como objetivo provocar o questionamento da população a respeito da indústria da panificação. A exposição apresentará painéis contendo informações sobre o universo da panificação, visando incentivar a reflexão sobre a importância de compreender este processo, além da importância da leitura de rótulos das embalagens de pães para escolhas mais conscientes. Também será exposto um mostruário de ingredientes comuns na produção de pães, que conterão textos explicativos sobre suas funções e características na panificação. Todo esse conteúdo será apresentado pela equipe do projeto, que estará disponível para interação, solução de dúvidas e orientação da comunidade em geral sobre o processo de panificação.

Palavras Chave: Panificação, Gastronomia, Ciência

O TANGRAM

Museu Felícia Leirner e Auditório Claudio Santoro

Resumo: O Museu Felícia Leirner e Auditório Claudio Santoro, equipamentos da Secretaria da Cultura do Estado de São Paulo, geridas pela ACAM Portinari, participarão da 8ª Semana de Ciência e Tecnologia do Instituto Federal – Campus Campos do Jordão (SP). Respeitando o tema da edição, “a Matemática está em tudo”, a equipe de educadores desenvolverá uma oficina de Tangram - quebra-cabeça chinês formado por sete peças geométricas, entre triângulos, quadrado e paralelogramo. Será contada a lenda do Tangram, e os participantes poderão fazer o seu próprio quebra-cabeça chinês, se divertindo ao montar diferentes figuras inspiradas em imagens de apoio das esculturas e da paisagem do Museu e Auditório. O objetivo da ação é referir conceitos de geometria presentes nas peças do jogo, estimulando a criatividade por meio da montagem de novas figuras e incentivando o estabelecimento de novas relações sensíveis a partir das imagens de apoio.

Palavras Chave: Museu Felícia Leirner, Tangram, SNCT 2017



**SEMANA
NACIONAL DE
CIÊNCIA E
TECNOLOGIA 2017**

A MATEMÁTICA ESTÁ EM TUDO!

8ª Semana de Ciência e Tecnologia Câmpus Campos do Jordão

**ANAIS ELETRÔNICOS:
ISSN 2594-8903**

RESUMOS DOS WORKSHOPS

COMO GANHAR DINHEIRO E MELHORAR DE VIDA POUPANDO

Udo Alexandre Wagner

Resumo: Para qualquer pessoa, poupar uma parte da renda no presente pode ser uma forma de garantir proventos maiores no futuro, sem depender de ganhos incertos da previdência pública. Além disso, ter dinheiro poupado permite a chance de aproveitar várias oportunidades, como investimentos em imóveis, em empresas e na própria formação, e garante o preparo para imprevistos. Enquanto mais cedo a pessoa começa a poupar, maiores os ganhos decorrentes desta prática. Porém é necessário um planejamento financeiro adequado para usufruir desta vantagem oferecida pelo hábito de poupar. Esta oficina visa a demonstrar algumas ferramentas de planejamento financeiro e permitir que os participantes façam simulações em planilhas eletrônicas pré-programadas, e desta forma perceberam os impactos financeiros positivos que o hábito de poupança e correto investimento desses recursos podem ter em suas vidas. Serão trabalhados os seguintes temas: a.) O que é renda e poupança; b.) Benefícios da poupança para a pessoa; c.) Benefícios da poupança para a sociedade; d.) Taxas de crescimento aritmético e geométrico; e.) Principais Tipos de Investimento; f.) Valor Presente e Valor Futuro; g.) Simulação individual de aplicações financeiras em planilhas eletrônicas pré programadas; h.) Conclusões e encerramento. Pretende-se que os participantes fiquem sensibilizados para a importância de poupar recursos e aplicá-los corretamente, e que com isso, possam ter uma vida com mais qualidade.

Palavras-chave: Educação, Poupar, Finanças.

WORKSHOP E ELABORAÇÃO DE FICHA TÉCNICA

Luciano Wanderley Mano Sanches, Ana Lúcia da Cunha

Resumo: Na primeira parte do workshop, os alunos participarão de uma aula prática com a preparação de uma torta Romeu e Julieta. Serão abordadas as técnicas de como preparar os biscoitos para serem colocados no processador, como juntar a manteiga para preparar a massa, como encontrar o ponto correto da massa, como forrar o fundo de uma forma com essa massa, como preparar e finalizar a torta com a cobertura de geleia de goiaba. A segunda parte do workshop consiste em uma aula no Laboratório de Informática que irá apresentar aos participantes a elaboração de uma ficha técnica com a utilização de uma planilha eletrônica. Os dados da receita da torta Romeu e Julieta utilizados na primeira parte, como os valores e quantidade de todos os insumos, serão inseridos em uma planilha, e com a inserção de fórmulas, a planilha será formatada para fazer o cálculo do custo final desta receita automaticamente. Os participantes poderão utilizar esta planilha para calcular o custo de qualquer receita. No final desta segunda parte, será feita a degustação da torta preparada durante a primeira parte do workshop.

Palavras-chave: Cálculo de Custos, Ficha Técnica, Planilha Excel

WORKSHOP DE GASTRONOMIA E FICHA TÉCNICA

Harold R. Silva, Andréia R. de Sá, Bruno F. Morgado, Camilla R. Claro dos Santos, Debora E. R. Silva Santos, Isadora G. de Oliveira Santos, Julia M. Souza de Oliveira, Letícia G. da Silva, Luciana C. de Oliveira, Daniel Righi Campos

Resumo: A proposta de realização do evento Workshop de Gastronomia e Elaboração de Ficha Técnica representará uma das ações do evento organizado pelo módulo 2 do curso Técnico em Eventos que tem como tema: Workshops para Profissionais de Eventos. O evento em questão será desenvolvido e planejado dentro da disciplina Gestão Operacional e Logística em Eventos ministrada e orientada pelo professor Daniel Righi Campos. Este workshop tem a finalidade de enriquecer a programação da Semana de Ciência e Tecnologia de Campos do Jordão no Instituto Federal de São Paulo, que acompanha a temática da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia com o tema definido para esse ano como : A Matemática está em Tudo. O evento ocorrerá no dia 16 de outubro de 2017, das 14h às 17h. Poderão participar deste evento alunos, ex-alunos, profissionais, e interessados da área de eventos e gastronomia. Este Workshop será desenvolvido por 2 profissionais: professora Ana Lúcia da Cunha que demonstrará o “passo a passo” do preparo de uma Torta Romeu e Julieta; e a elaboração da Ficha Técnica da receita demonstrada pelo professor Luciano Wanderley Mano Sanches. O número máximo de participantes para esse evento será de 30 pessoas. O Workshop será desenvolvido em 3 etapas: Etapa 1: Elaboração da Torta pela professora Ana Lúcia (Sala 6); Etapa 2: Elaboração da Ficha Técnica pelo professor Luciano no laboratório de informática (Sala 11); Etapa 3: Degustação e Sessão de perguntas com os professores (Sala 6).

Palavras-chave: IFSP, Workshop, Evento



**SEMANA
NACIONAL DE
CIÊNCIA E
TECNOLOGIA 2017**

A MATEMÁTICA ESTÁ EM TUDO!

8ª Semana de Ciência e Tecnologia Câmpus Campos do Jordão

**ANAIS ELETRÔNICOS:
ISSN 2594-8903**

RESUMO DA RODA DE CONVERSA

OS ESCRITORES DO IFSP DE CAMPOS DO JORDÃO: VISÕES DA LITERATURA

Caio dos Santos, David da Silva, Gabriel Silva Delgado
Vanessa Regina F. da Silva

Resumo: Nos últimos anos, a escrita de textos literários tem aumentado no Brasil. Entre os fatores do crescimento dessa atividade, destaca-se um conjunto de ações artísticas independentes, ou seja, aquelas que fogem dos eixos sistêmicos e editoriais convencionais. Esse novo cenário cultural tem favorecido a inserção de adolescentes e de jovens nessa área. Estes, longe de visualizar a criação literária como uma atividade seleta ou profissional, apostam na produção de textos artísticos, inclusive, deixando que seus textos “saiam” da gaveta. Tal quadro, também pode ser visualizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo campus Campos do Jordão. Neste espaço, pode-se encontrar alguns estudantes que se entregam à escrita literária. Dito isto, o objetivo deste debate é dar voz aos escritores e às suas técnicas e motivações, assim como às suas referências. Para este diálogo, serão convidados três estudantes do IFSP referenciado, quer sejam, Caio Pinheiro dos Santos, David Daniel da Silva e Gabriel Silva Delgado.

Palavras-chave: Literatura Independente, Jovens Escritores, IFSP câmpus Campos do Jordão.