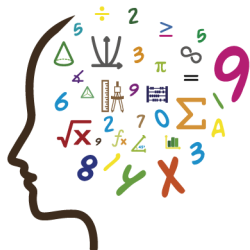


ANAIS
I ENCONTRO DE MATEMÁTICA DA FECLESC



IEMAF

ENCONTRO DE MATEMÁTICA DA FECLESC

Conhecendo e Vivenciando a Ciência do Pensar
Faculdade de Educação, Ciências e Letras do Sertão Central – FECLESC/UECE
08, 09 e 10 de abril de 2015

ISSN: 2447 - 1380

Organizadores:
Prof. Dr. João Luzeilton de Oliveira
Prof. Dr. Ulisses Lima Parente

Realização:
COORDINAÇÃO DO CURSO
DE MATEMÁTICA
FECLESC/UECE



Apoio:
UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO CEARÁ
Faculdade de Educação, Ciências e
Letras do Sertão Central



ANAIS
I Encontro de Matemática da FECLESC – I EMAF
08, 09 e 10 de abril de 2015

Conhecendo e Vivenciando a Ciência do Pensar

ISSN: 2447 - 1380

Palestras
Mesa Redonda
Comunicações Científicas
Minicursos
Feira de Ciências

Universidade Estadual do Ceará – UECE

Faculdade de Educação, Ciências e Letras do Sertão Central – FECLESC/UECE

Curso de Licenciatura em Matemática da FECLESC

PIBID – Matemática/FECLESC

Organizadores:
Prof. Dr. João Luzeilton de Oliveira
Prof. Dr. Ulisses Lima Parente

Conhecendo e Vivenciando a Ciência do Pensar
Anais 2015
I Encontro de Matemática da FECLESC – I EMAF
Conhecendo e Vivenciando a Ciência do Pensar

Organizadores: João Luzeilton de Oliveira
Ulisses Lima Parente

Arte gráfica: Carlos Ian Bezerra de Melo

Ficha Catalográfica
Arnaldo Ricardo do Nascimento Bibliotecário CRB3/909

E56 Encontro de Matemática da Feclesc – EMAF (1.: 2015 :
Quixadá, CE)
Anais I Encontro de Matemática da Feclesc – EMAF: co-
nhecendo e vivenciando a ciência do pensar. Quixadá (CE),
08, 09, 10 de abril de 2015 [recurso eletrônico] / João Luze-
ilton de Oliveira, Ulisses Lima Parente (organizadores),
Quixadá, CE. – Quixadá, EdUece, 2015

I CD – ROM: 4^{3/4} pol.

ISSN 2447-1380

1. Matemática. 2. Encontro. I. João Luzeilton de
Oliveira. II. Ulisses Lima Parente. III. Universidade
Estadual
do Ceará, Faculdade de Educação, Ciências e Letras do
Sertão
Central. IV. Título.

CDD: 510. 13598131

Apresentação

O I EMAF – Encontro de Matemática da FECLESC – é um evento organizado pelo curso de Licenciatura Plena em Matemática e pelos bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID, subprojeto Matemática/FECLESC, e tem como tema central “Conhecendo e vivenciando a ciência do pensar”. O encontro acontecerá nos dias 08, 09 e 10 de abril, na Faculdade de Educação, Ciências e Letras do Sertão Central - FECLESC, em Quixadá. O EMAF tem como objetivos:

- Proporcionar aos participantes a aquisição de conhecimento teórico e prático;
- Mostrar as tendências em Matemática e Educação Matemática.

Diante dos problemas que envolvem o ensino de Matemática atualmente, é premente a necessidade de se discutir e propor soluções. Os cursos de Licenciatura em Matemática não têm como resolver tais problemas de maneira isolada. É preciso ações conjuntas da comunidade acadêmica, dos envolvidos na Educação Básica e dos governos. Com a intenção de contribuir com a solução desses problemas, o I EMAF convidou para as palestras, e tem a honra de receber, profissionais bem conceituados nas áreas de História e Filosofia da Matemática, Docência e Educação Matemática.

O evento contará com palestras, minicursos, mesa-redonda, seções de comunicação (comunicações científicas) e apresentações culturais, e será destinado a alunos e professores dos cursos de Licenciatura em Matemática e, também, da Educação Básica.

Agradecemos aos palestrantes Prof. Dr. Francisco Martins de Sousa, Profa. Dra. Cecília Rosa Lacerda e Prof. Ms. Rodrigo Lacerda Carvalho, e a todos os participantes com a sua valiosa contribuição.

Tenham um excelente EMAF!

A Coordenação

PROGRAMAÇÃO

Dia: 08/04/2015 (Quarta-Feira)

14:00 – 16:00	Credenciamento
17:30 – 19:00	Credenciamento
19:30 – 21:30	Palestra de Abertura: As Crise dos Fundamentos da Matemática ✓ Prof. Dr. Francisco Martins de Sousa (UECE)
21:30	Apresentação Cultural

Dia: 09/04/2015 (Quinta-Feira)

07:00 – 11:00	Minicursos
13:30 – 15:30	Comunicações Científicas
16:00 – 17:00	Mesa Redonda: A FECLESC no PLI e no CsF ✓ Prof. Dr. João Luzeilton de Oliveira (Moderador) ✓ Prof. Dr. Gilbero Saraiva Dantas ✓ Emanuel Ferreira de Souza ✓ Carlos Aleff Castro Lucena ✓ Raimundo Ivan de Oliveira Júnior ✓ Wendel Kassio Pinheiro Alves ✓ Prof. Dr. Ulisses Lima Parente
19:30 – 21:30	Palestra: Formação docente: qual professor de matemática queremos formar? ✓ Prof. Dra. Cecília Rosa Lacerda (UECE)
21:30	Apresentação Cultural

Dia: 10/04/2015 (Sexta-Feira)

07:30 – 10:30	Feira de Ciências
08:00 – 11:00	Sala de Jogos
13:00 – 17:00	Minicursos
19:30 – 21:30	Palestra de Encerramento: Tecnologias digitais na formação inicial de professores de Matemática. ✓ Prof. Ms. Rodrigo Lacerda Carvalho (UFCA)
21:30	Encerramento Cultural: Banda

Comissão Organizadora

Ana Mônica Pereira de Oliveira

Antonia Mayara do Nascimento

Antônio Marcio de Sousa Ferreira

Antônio Ruberlanio Pereira da Silva

Beatriz Alexandre Ramos

Carlos Ian Bezerra de Melo

Crysnara Moura Lima

Eduardo Moreira de Souza Júnior

Emanoel Ferreira de Souza

Francisco Galdino da Silva

Francisco Gilmar Pereira Lima

Francisco Sampaio Barbosa Neto

Gabrielle Andrade Pereira

João Luzeilton de Oliveira

Tamires Almeida Silva

Ulisses Lima Parente

Conteúdo

Palestras

AS CRISES DOS FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA 12
Francisco Martins de Sousa

FORMAÇÃO DOCENTE: qual professor de Matemática queremos formar? ... 13
Cecília Rosa Lacerda

TECNOLOGIAS DIGITAIS NA FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR
DE MATEMÁTICA 13
Rodrigo Lacerda Carvalho

Mesa Redonda

A FECLESC NO PLI E NO CsF 15
*João Luzeilton de Oliveira; Gilberto Saraiva Dantas; Emanuel Ferreira de Souza;
Carlos Aleff Castro Lucena; Raimundo Ivan de Oliveira Júnior;
Wendel Kassio Pinheiro Alves; Ulisses Lima Parente*

Comunicações Científicas

SECÇÕES CÔNICAS E SUAS APLICAÇÕES 16
Alan de Souza Lima

EXPERIÊNCIA DO CICLO DE REFLEXÕES DO
PIBID/MATEMÁTICA/UVA: CONTRIBUIÇÕES PARA A FORMAÇÃO
DO FUTURO PROFESSOR 16
Andressa Nobre Lopes

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO PIBID/MATEMÁTICA/UVA
ENTRE 2014 E 2015 18
Antonia Cleia Aguiar Costa; Liduina Monteiro Gomes

O PIBID COMO DIFERENCIAL NA FORMAÇÃO DOS PROFESSORES
DE MATEMÁTICA 19
Antônia Damasceno Alves; Marcela Teles da Silva; Joelma Alves Rodrigues

ESTUDANDO PROPORCIONALIDADE ATRAVÉS DA VARIAÇÃO
DO ESCOAMENTO DE AREIA 20
Antônio Jonas Farias; Andressa Nobre Lopes; Marcela Teles da Silva

PRODUÇÃO DE VÍDEO AULAS: COMO ISSO PODE AJUDAR
O PROFESSOR DE MATEMÁTICA NO ENSINO BÁSICO? 21
Antonio José Silva dos Santos; Natan Kennedy Pereira Lopes

UTILIZANDO O GEOGEBRA COMO FERRAMENTA NO ENSINO DE GEOMETRIA ANALÍTICA	22
<i>Antônio Ramon Firmo da Costa; Francisco Cleone Neres de Lima</i>	
ESPELHO IDEALIZADO DO REAL: O ESPAÇO EUCLIDIANO	23
<i>Átila Andrade de Oliveira</i>	
A IMPORTÂNCIA DE UM SOFTWARE MATEMÁTICO: O USO DO GEOGEBRA	24
<i>Bruno Deyvity de Sousa Silva</i>	
A IMPORTÂNCIA DA LÍNGUA MATERNA PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA	25
<i>Caroline Lopes Cruz</i>	
SITUAÇÃO DIDÁTICA E ENGENHARIA DIDÁTICA: METODOLOGIA DE PLANEJAMENTO DE AULA DE MATEMÁTICA	26
<i>Cícera Carla do Nascimento Oliveira</i>	
ARTE E MATEMÁTICA	27
<i>Claudiana Oliveira de Sousa</i>	
A IMPORTÂNCIA DA LEITURA PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA	28
<i>Deisiane Linhares Lima; Márcio Nascimento da Silva (Orientador)</i>	
O APLICATIVO PHOTOMATH COMO APOIO AO ALUNO NO APRENDIZADO DE MATEMÁTICA	29
<i>Edson Sousa Ribeiro; José Ícaro Carvalho Farias</i>	
CURIOSIDADES SOBRE A CARDINALIDADE DE CONJUNTOS INFINITOS	30
<i>Emanuel Ferreira de Souza</i>	
GEOGEBRA COMO FERRAMENTA NO ENSINO DA MATEMÁTICA...	31
<i>Ermeson Olavo Pereira Pinheiro</i>	
SISTEMA BRAILLE	32
<i>Fernanda Maria Almeida do Carmo</i>	
APRENDENDO CONCEITOS DE ESTATÍSTICA COM BASE NUMA PESQUISA SOBRE A GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA NO BRASIL	32
<i>Francisco Cleone Neres de Lima; Antônio Ramon Firmo da Costa; Nilton José Neves Cordeiro</i>	
USO DE <i>PODCAST</i> COMO FERRAMENTA NO PROCESSO ENSINO - APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA	34
<i>Francisco Lucas Nóbrega Ferreira; Sílvia Maria Portela Ferreira</i>	

TALES DE MILETO	35
<i>Hugo Ricardo Lima</i>	
A IMPORTÂNCIA DA MANIPULAÇÃO DE BLOGS PARA O PROFESSOR DE MATEMÁTICA	36
<i>Janaina Muniz Martins; Deisiane Linhares Lima</i>	
EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: UMA MODALIDADE DE ENSINO ACESSÍVEL A TODOS	37
<i>Jéssica Oliveira da Costa; Márcio Nascimento da Silva</i>	
ANALISE DE CONCEPÇÕES DOS ALUNOS DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO SOBRE O ENSINO DE MATEMÁTICA NA REDE PÚBLICA DE QUIXADÁ	38
<i>Joel Nobre de Freitas</i>	
O USO DE ANIMAÇÕES NO GEOGEBRA COMO MÉTODO DE ENSINO	39
<i>Jonatas de Sousa Lima</i>	
PODCAST: UMA FERRAMENTA PRÁTICA E VIÁVEL NO ENSINO DA MATEMÁTICA	40
<i>José Ícaro Carvalho Farias; Edson Sousa Ribeiro</i>	
JOGOS NA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA	41
<i>Laydianne da Silva Pinto</i>	
PROJETO INTERDISCIPLINAR “DROGAS TÔ FORA”	42
<i>Liduína Monteiro Gomes; Antonia Cléia Aguiar Costa</i>	
DOMINÓ DOS ÂNGULOS: UMA INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA DO PIBID/MATEMÁTICA- UVA NA ESCOLA Dr. JOÃO RIBEIRO RAMOS	43
<i>Luana de Sousa Sales; Sílvia Maria Portela Ferreira; Nilton José Neves Cordeiro</i>	
QUANTIDADE DE ALGARISMOS, NA SUCESSÃO DE NÚMEROS NATURAIS, DE 1 ATE n	44
<i>Luiz Acácio da Silva</i>	
COMO AS PRÁTICAS REALIZADAS NO SUBPROJETO DE MATEMÁTICA DO PIBID/UVA CONTRIBUEM PARA O DESENVOLVIMENTO DO FUTURO PROFESSOR DE MATEMÁTICA	45
<i>Lurdiana Paiva Rodrigues; Márcio Nascimento da Silva</i>	
IMPORTÂNCIA DA REALIZAÇÃO DE PROJETOS INTERDISCIPLINARES NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA	46
<i>Marcela Teles da Silva; Antônia Damasceno Alves</i>	

MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL A PARTIR DA ATUAL CRISE HÍDRICA	47
<i>Natan Kennedy Pereira Lopes; Antonio José Silva dos Santos</i>	
FORMAS GEOMÉTRICAS ESPACIAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL .	49
<i>Názia Seda da Silva</i>	
A IMPORTÂNCIA DA MATEMÁTICA FINANCEIRA NO COTIDIANO	49
<i>Samia Regina da Silva Lima</i>	
O USO DO APLICATIVO WHATSAPP COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA NAS AULAS DE MATEMÁTICA	50
<i>Sílvia Maria Portela Ferreira; Francisco Cleone Neres de Lima</i>	
A “PROBABILIDADE DE ERRO CIRCULAR” (CEP – <i>CIRCULAR ERROR PROBABILITY</i>) DOS MÍSSEIS BALÍSTICOS INTERCONTINENTAIS (ICBMS) DURANTE A “GUERRA FRIA” .	51
<i>Tácito Thadeu Rolim</i>	
LACUNAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES: COMO O PIBID TEM AJUDADO?	52
<i>Verônica de Souza Tabosa</i>	
Minicursos	
MINICURSO DE CÁLCULO DIFERENCIAL I	54
<i>Adailson Ramon Pinheiro de Oliveira</i>	
A DIDÁTICA E A MATEMÁTICA.....	54
<i>Carlos Ian Bezerra de Melo</i>	
APRENDENDO A USAR CALCULADORA CIENTÍFICA	55
<i>Cícera Carla do Nascimento Oliveira</i>	
A EDIÇÃO DE TEXTOS MATEMÁTICOS NO AMBIENTE LATEX	56
<i>Evandro Rodrigues dos Santos</i>	
MATEMAGICANDO – MÁGICAS E JOGOS MATEMÁTICOS	56
<i>Francisco Sampaio Barbosa Neto</i>	
A HISTÓRIA DO CÁLCULO E O DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS DE ÁLGEBRA COMPUTACIONAL	57
<i>Gustavo Nogueira Leite</i>	
GEOMETRIA HIPERBÓLICA.....	58
<i>Jobson de Queiroz Oliveira</i>	

RESOLUÇÃO DE DESIGUALDADES ELEMENTARES.....	59
<i>Manoel Pereira Gomes Neto</i>	

Palestras

AS CRISES DOS FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA

Prof. Dr. Francisco Martins de Sousa
prof.martins@yahoo.com.br
Universidade Estadual do Ceará – UECE

Resumo

O estudo da História da Matemática, desde a Antiguidade grega até os nossos dias, revela que os fundamentos da mesma sofreram três crises profundamente perturbadoras. E em cada uma delas uma porção substancial da Matemática, que até então se supunha bem assentada, tornou-se objeto de contestação ou suspeição e, ao mesmo tempo, de cuidados com vistas a uma reformulação urgente. A primeira crise se dá no século V a. C. Como se sabe essa crise não podia ter ocorrido muito antes, pois, como se sabe, a Matemática como ciência dedutiva, não é anterior ao séc. VI a. C., tendo se originado provavelmente com os gregos jônicos Tales, Pitágoras e seus discípulos. Essa primeira crise desencadeia-se com a descoberta de que nem todas as grandezas geométricas da mesma espécie são comensuráveis; mostrou-se, por exemplo, que a diagonal de um quadrado de lado 1 é incomensurável, ou seja, nem toda quantidade pode ser expressa por números inteiros. Porque, embora o lado maior ou hipotenusa de um triângulo retângulo possa ter seu comprimento expresso em números inteiros, na maioria das vezes isso não acontece. Esse é o caso de um triângulo formado com dois lados de quadrado de valor 1 e cuja diagonal é a hipotenusa desse triângulo. Esse fato assustou os pitagóricos e também os matemáticos posteriores, uma vez que ameaçava a ideia de ser a geometria o fundamento da Matemática, mas conduziu a um trabalho mais cuidadoso e, desse modo, agiu como estimulante. A segunda crise se dá quando da criação do cálculo infinitesimal por Newton e Leibniz no final do século XVII de nossa era. Os matemáticos do século XVIII impressionados com a potência e a aplicabilidade do novo método aos diferentes conhecimentos, sobretudo à física e às engenharias, descuidaram-se de examinar suficientemente a solidez da base sobre a qual o cálculo se assentava. Assim, em vez de demonstrações para justificar resultados, chegou-se ao ponto de usar resultados para justificar demonstrações. A terceira crise consubstanciou-se com rapidez impressionante em 1897 e, embora já se tenha passado mais de um século, não foi resolvida ainda a contento de todos os envolvidos. A crise eclodiu com a descoberta de paradoxos ou antinomias nas bordas da teoria dos conjuntos de Cantor. Como os conceitos da teoria dos conjuntos permeiam tão grandemente a Matemática, constituindo-se mesmo num de seus fundamentos, é óbvio que a descoberta de paradoxos na teoria dos conjuntos coloca em dúvida a validade dos próprios alicerces da Matemática.

FORMAÇÃO DOCENTE: QUAL PROFESSOR DE MATEMÁTICA QUEREMOS FORMAR?

Prof. Dra. Cecília Rosa Lacerda
cecilia.lacerda@uece.br
Universidade Estadual do Ceará - UECE

Resumo

A proposta da palestra tem como objetivo refletir sobre a relação dos percursos formativos dos estudantes com o perfil do egresso do professor de Matemática. A ideia é mapear a construção da identidade do professor de Matemática frente aos desafios da educação básica, explorando fundamentos sobre a formação docente. Serão problematizados os dilemas da profissão docente e como se materializa a formação pedagógica dos professores de Matemática. Delimitaremos os saberes necessários à prática do professor de Matemática, articulando-os com as experiências do cotidiano da escola. Para ampliação das reflexões serão apontadas possibilidades formativas, meios de inserção na escola e instrumentos de fortalecimento da docência, mobilizando as questões curriculares tais como: conteúdos, metodologias, relação professor aluno, recursos didáticos e avaliação de aprendizagem. A questão central é provocar inquietações acerca da temática, estimulando possíveis pesquisas sobre a docência no ensino da Matemática e, também, ao final fomentar o sentimento de alegria e esperança com os desafios ora delineados.

Palavras-chave: Formação docente. Perfil do egresso. Saberes do conhecimento. Saberes pedagógicos.

TECNOLOGIAS DIGITAIS NA FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA

Prof. Ms. Rodrigo Lacerda Carvalho
rodrigolacerdacarvalho@gmail.com
Universidade Federal do Cariri – UFCA

Resumo

A utilização pedagógica do computador na Educação iniciou -se no Brasil por volta da década de 1980. Desde então, o poder público tem informatizado as escolas brasileiras, visando melhorias para os processos de ensino e aprendizagem. A cada experiência da chegada das tecnologias digitais torna - se evidente que a formação de professores é fundamental para integrar as tecnologias ao currículo. Neste trabalho utilizaremos as potencialidades destes recursos para criar condições favoráveis na formação inicial dos professores de Matemática. Diante dessas questões, o problema central dessa pesquisa é: Como o futuro professor adquire conhecimentos matemáticos, a partir do uso das tecnologias digitais? Assim, o nosso objetivo é intervir de forma colaborativa na formação inicial de professores de Matemática, com suporte das tecnologias digitais. Em relação à metodologia, nosso objeto de estudo nos levou a adotar elementos da pesquisa colaborativa. Os participantes da

pesquisa serão estudantes da Licenciatura em Matemática. Os dados serão coletados e analisados em três momentos, a co-situação, a cooperação e a coprodução, conforme preconiza a pesquisa colaborativa.

Mesa Redonda

A FECLESC no PLI e no CsF

João Luzeilton de Oliveira (Moderador)
Gilberto Saraiva Dantas
Emanoel Ferreira de Souza
Carlos Aleff Castro Lucena
Wendel Kassio Pinheiro Alves
Raimundo Ivan de Oliveira Júnior
Ulisses Lima Parente

Resumo

O Programa de Licenciaturas Internacionais – PLI, é um programa do governo brasileiro que concede bolsas de estudo a estudantes brasileiros e a possibilidade de estes conseguirem uma dupla titulação em sua respectiva área de licenciatura. O programa oferece bolsa de um ano no país estrangeiro, com todos os custos com estadia, viagens e auxílio saúde, que pode ser renovada por mais um ano, para um aluno apenas, o melhor dos que forma no 1º ano, por programa. A renovação da bolsa para o ano seguinte está condicionada ao desempenho acadêmico do bolsista, para isto, o aluno tem de obter no mínimo 48 créditos neste primeiro ano. Para conseguir a dupla titulação, o discente tem de conseguir no mínimo 120 créditos no fim de seu período no país estrangeiro, além de esses créditos poderem ser aproveitados no processo de equivalências, acordados por ambas as universidades em acordo, a saber, a brasileira e a estrangeira. Já, o Ciência sem Fronteiras – CsF, segundo o MEC, é um programa que busca promover a consolidação, expansão e internacionalização da ciência e tecnologia, da inovação e da competitividade brasileira por meio do intercâmbio e da mobilidade internacional. A iniciativa é fruto de esforço conjunto dos Ministérios da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI e do Ministério da Educação - MEC, por meio de suas respectivas instituições de fomento, o CNPq e a Capes, e também, das Secretarias de Ensino Superior e de Ensino Tecnológico do MEC. Nesta Mesa Redonda, os alunos Emanoel Ferreira de Souza, Wendel Kassio Pinheiro Alves e Raimundo Ivan de Oliveira Júnior, farão uma apresentação sobre os tópicos relevantes relacionados aos programas e sobre a experiência de cada um deles como bolsistas do PLI e do CsF.

Comunicações Científicas

SECÇÕES CÔNICAS E SUAS APLICAÇÕES

Alan de Souza Lima¹

João Luzeilton de Oliveira (Orientador)²

alandesousa64@gmail.com

jluzeilton@gmail.com; joaoluzeilton@uece.br

Faculdade de Educação, Ciências e Letras do Sertão Central - FECLESC/UECE

Resumo

O presente trabalho abordou as principais aplicações das secções cônicas na realidade. Tal abordagem contemplou fatos relacionados às mais diversas áreas, como arquitetura, astronomia, física, química, economia, ótica, acústica e engenharia; e vários setores, como a indústria automobilística e de telecomunicações, entre outros. Minha pesquisa também apresentou as definições formais das cônicas e a listagem de propriedades geométricas. A exposição dessas informações mostrou a relação existente entre certas propriedades e muitas aplicabilidades das referidas curvas no mundo real. O objetivo maior do trabalho é apresentar ao público a importância do estudo das secções cônicas como figuras que transcendem o clássico tratamento essencialmente algébrico dos cursos de Geometria Analítica, tanto do Ensino Médio como do Ensino Superior. Em suma, meu trabalho salientou que certas peculiaridades geométricas dessas figuras justificaram sua presença notável na realidade do ser humano e do universo. Tudo isso comprovou a estreita interdependência entre nossas vidas e a Matemática.

Palavras-chave: Cônicas. Geometria Analítica. Universo.

EXPERIÊNCIA DO CICLO DE REFLEXÕES DO PIBID/MATEMÁTICA/UVA: CONTRIBUIÇÕES PARA A FORMAÇÃO DO FUTURO PROFESSOR

Andressa Nobre Lopes

andressanlopes@hotmail.com

Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA

Resumo

Este trabalho é parte das atividades do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência da Universidade Estadual Vale do Acaraú – PIBID/UVA, e apresenta os relatos de experiência vivenciados durante o Ciclo de Reflexões, encontros promovidos pelos bolsistas do subprojeto de Matemática, abordando temas relevantes inerentes ao exercício da profissão docente. Os encontros objetivaram apresentar e debater temáticas ligadas à educação, discutir metodologias inovadoras

para o ensino de Matemática, trocar experiências com graduandos e docentes e buscar soluções que dinamizem as aulas. Os encontros aconteceram mensalmente, no ambiente acadêmico, mais precisamente nas dependências do curso de Licenciatura em Matemática da UVA. Cinco bolsistas em graduação e o supervisor de uma das escolas parceiras coordenavam cada encontro com temas relacionados à educação. O público presente era de graduandos e professores da educação básica que se interessavam em debater questões como “A importância da leitura para o professor de Matemática”, “O uso de redes sociais nas escolas”, “A formação do licenciando em Matemática”, dentre outros. Após os bolsistas apresentarem suas pesquisas relacionadas ao tema em questão, o público era instigado a participar, dando suas opiniões. O ciclo de reflexões terminou sua terceira edição em fevereiro de 2015, e a quarta etapa terá início em abril. Todos os envolvidos se mostraram entusiasmados com o projeto, pois existe carência desse tipo de prática nas escolas, e além disso, os temas eram bem abordados pelos bolsistas. Mesmo com alguns graduandos se mostrando tímidos em participar das atividades, os bolsistas estimulavam através de dinâmicas, deixando os presentes mais à vontade para interagir. O diálogo é importante em toda profissão, sendo para a docência essencial, pois ajudam na formação de seres humanos críticos e pensantes. É de extrema importância para futuros professores obter a prática do diálogo em diversos campos da educação, discutindo e trocando experiência com graduandos e docentes, a fim de melhorar e renovar os conhecimentos sobre metodologias inovadoras de ensino. O trabalho docente parece uma fonte inesgotável de elementos de estudo. Assim, a partir da constante reelaboração dos saberes que realizam em suas práticas, os professores confrontam suas experiências nos contextos escolares onde atuam.

Palavras-chave: PIBID. Prática docente. Reflexões. Educação.

Referências Bibliográficas:

SUDBRACK, E.M. Trabalho docente e práticas pedagógicas inovadoras: série pesquisa em ciências humanas. **Ciências Humanas UNI, Rio Grande do Sul**, v.06, 2012. Disponível em:
<<http://www.fw.uri.br/NewArquivos/pos/publicacao/10.pdf>>. Acesso em 27 de fevereiro de 2015.

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO PIBID/MATEMÁTICA/UVA ENTRE 2014 E 2015

Antonia Cleia Aguiar Costa¹

Liduína Monteiro Gomes²

¹cleialife1@hotmail.com

²liduinamg@hotmail.com

Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA

Resumo

Em março de 2014, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) foi implantado na Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA) nos moldes atuais. Na ocasião, quarenta estudantes do curso de Licenciatura em Matemática desta instituição passaram a desenvolver atividades em escolas parceiras. O presente trabalho busca relatar as experiências vividas na Escola Sinhá Sabóia, na qual as autoras atuam. São desenvolvidas atividades com os alunos do primeiro ao terceiro ano do Ensino Médio do turno manhã. No início dos trabalhos, foram levados cinco alunos de cada turma ao laboratório de informática da escola, onde os mesmos responderam a um questionário online com perguntas de Matemática. Já, a segunda atividade se deu no horário do intervalo: foram expostas algumas peças para os alunos montarem figuras planas e sólidos geométricos, como por exemplo o “T” e o tangram, além do cubo mágico. A última atividade realizada foi de caráter interdisciplinar com o tema “Queimada Matemática”, organizada pelos subprojetos de Matemática e Educação Física. Foram feitas disputas entre os alunos do primeiro ano A, primeiro ano “B”, segundo e terceiro anos, sendo esta atividade realizada em dois momentos. Buscou-se mostrar que há outros meios que facilitam o estudo de Matemática, mesmo com as regras e conteúdos que desestimulam os alunos, pois ela está em toda parte; nestas atividades destaca-se a utilização do computador por ser uma ferramenta de apoio. Pode-se dizer que se conseguiu, através de cada atividade, um bom número de participantes, o que não deixa de ser um desafio muito gratificante, uma vez que não é tão simples reunir vários alunos para a realização de atividades envolvendo a Matemática. A cada atividade realizada, são novas experiências que os bolsistas do PIBID/Matemática/UVA adquirem, sendo esta uma forma de estimular a constante busca por outras metodologias de ensino no intuito de atrair os alunos para em conjunto promover o aprendizado.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade. Matemática. Docência.

Referências Bibliográficas:

FARIAS, J. I. C. Atividade interdisciplinar em prática. **Sobral**, 24 fev. 2015. Disponível em: <<http://pibidmatematicasinhasaboia.blogspot.com.br/2015/02/atividade-interdisciplinar-em-pratica.html>>. Acesso em: 12 mar. 2015.

O PIBID COMO DIFERENCIAL NA FORMAÇÃO DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA

Antônia Damasceno Alves¹

Marcela Teles da Silva²

Joelma Alves Rodrigues³

¹toinha.alves09@gmail.com

²marcelateles1@gmail.com

³joelma.alves90@hotmail.com

Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA

Resumo

O interesse em realizar o presente estudo surgiu da observação da falta de preparação pedagógica de boa parte dos professores de Matemática, que aprendem o conteúdo, porém, não a forma de repassá-lo. Sabe-se que a maioria dos alunos possui certo receio em relação à disciplina, se tornado mais difícil quando o professor não sabe como trabalhar os conteúdos. Deste modo o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) vem contribuir com uma proposta inovadora no que se refere à inserção da interdisciplinaridade, bem como uma mediação entre os conhecimentos teóricos e práticos. O objetivo desta investigação é, verificar como o PIBID vem interferindo no processo de formação dos professores do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), no que se refere a uma melhor preparação para a docência. A pesquisa tem abordagem exploratória e qualitativa, tendo como instrumentos de coleta de dados a observação empírica. Sendo os sujeitos da pesquisa, bolsistas do curso de Licenciatura em Matemática da UVA, e a contribuição de teóricos que tratam da temática proposta. Segundo Pimenta (2005, p.17 - 18) (...) “espera-se da licenciatura que desenvolva nos alunos conhecimentos e habilidades, atitudes e valores que lhes possibilitem permanentemente irem construindo seus saberes - fazeres docentes a partir das necessidades e desafios que o ensino como prática social lhes coloca no cotidiano”. Ou seja, um curso de formação de professores deve fornecer habilitação legal para o exercício da docência, assim como a preparação necessária para atuar na sala de aula. Desta maneira, verificou-se que o PIBID vem dando aos bolsistas a oportunidade de pôr em prática seus estudos, de modo a lhes dar mais segurança em sua atuação profissional. Os cursos de licenciatura, muitas vezes, deixam a desejar no que se refere à preparação pedagógica de seus alunos, não os capacitando para a docência em seu sentido pleno, formando apenas professores à “moda antiga” – agentes transmissores de informação, profissionais mecanicistas. Outro fato, é que o contato com a experiência docente durante a graduação, em muitos casos, é feito de forma inadequada e por um tempo insuficiente. Deste modo o PIBID proporciona um maior contato do bolsista como seu campo de trabalho.

Palavras-chave: PIBID. Formação. Professor.

Referências Bibliográficas:

PIMENTA, S. G. (org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 4ed. São Paulo: Cortez, 2005.

ESTUDANDO PROPORCIONALIDADE ATRAVÉS DA VARIAÇÃO DO ESCOAMENTO DE AREIA

Antônio Jonas Farias¹

Andressa Nobre Lopes²

Marcela Teles da Silva³

¹jonasvarjota@hotmail.com

²andressanlopes@hotmail.com

³marcelateles1@gmail.com

Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA

Resumo

O presente trabalho relata as experiências do projeto “Estudando proporcionalidade através da variação do escoamento de areia” – em desenvolvimento – que é parte das atividades do subprojeto de Matemática do Programa Institucional de Bolsas de iniciação à Docência, da Universidade Estadual Vale do Acaraú (PIBID/UVA). Esta atividade consiste em um trabalho de manipulação e experimentação que visa estudar proporcionalidade utilizando o escoamento de areia com funis feitos com garrafas PET. A atividade será realizada no Colégio Estadual Dom José Tupinambá da Frota, escola parceira do PIBID/UVA, que se localiza na cidade de Sobral, Ceará. Esta tem como objetivo obter relações de proporcionalidade através do escoamento de areia fazendo com que os alunos estabeleçam relações entre as grandezas envolvidas, a saber: entre densidade e altura da coluna de areia acima do orifício, área do orifício (ou abertura) de passagem, velocidade e tempo de vazão. Também, busca-se interagir interdisciplinarmente: a partir do escoamento de areia, é possível discutir, além de Matemática, também a Física, como densidade da areia, força da gravidade e a velocidade de escoamento. A atividade será realizada com um grupo de quinze alunos do 3º ano A, B e C, turno da manhã – ensino médio. Com 2 litros de areia para cada equipe de 3 pessoas, a proposta é que cada grupo solucione o problema de determinar as quantidades Q_1 e Q_2 de areia a serem distribuídas em dois funis de raio r_1 e r_2 , respectivamente, para que o tempo total de escoamento dos dois funis seja o menor possível. O tempo total de escoamento será o menor possível quando a areia acabar nos dois funis ao mesmo tempo. Se a areia terminar em um dos funis e não no outro, significa que houve um erro de divisão, já que a quantidade restante seria mais rapidamente escoada se estivesse repartida entre os dois funis. Com isso os estudantes farão experimentos para determinar a melhor distribuição Q_1 e Q_2 a partir da variação dos raios dos funis. Os materiais a serem utilizados são de fácil acesso. Espera-se que este experimento desperte a curiosidade dos alunos e que possa provocar questionamentos sobre os fatores que influenciam o escoamento da areia e que, ao final, os alunos cheguem à conclusão de que a quantidade de areia que escoar pelo funil seja diretamente proporcional à área do buraco pelo qual escorre a areia. Dessa forma, leva-se a acreditar que o trabalho interdisciplinar é de suma importância na vida do professor, pois o conduz a desfragmentar o conteúdo e possibilita seu amadurecimento tanto na teoria quanto ao evidenciar os fatos na prática. Assim, diminui-se a distância entre os conteúdos e gera-se interesse nos alunos, promovendo uma aprendizagem mais significativa. Por todos esses aspectos fica evidente a contribuição do PIBID para a melhoria da prática pedagógica do futuro docente. É um projeto que valoriza a questão da boa formação dos docentes, que insere os bolsistas no ambiente escolar e que valoriza as experiências para auxiliar na formação de um profissional competente.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade. Ensino. Manipulação.

Referências Bibliográficas:

LIMA, E. L. **Meu professor de matemática e outras histórias**. Rio de Janeiro: SBM, 1991. 59p.

PRODUÇÃO DE VÍDEO AULAS: COMO ISSO PODE AJUDAR O PROFESSOR DE MATEMÁTICA NO ENSINO BÁSICO?

Antonio José Silva dos Santos¹

Natan Kennedy Pereira Lopes²

¹aj_silva023@live.com

²kennedynatan@gmail.com

Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA

Resumo

O presente trabalho foi desenvolvido a partir da observação feita pelos bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), para a dinamização das aulas de Matemática na Escola de Ensino Médio Sinhá Sabóia, no município de Sobral, de um dos seus professores de Matemática que se utiliza de paródias para dar ênfase ao conteúdo repassado e, para assim, ter um maior controle da sala de aula. O objetivo do trabalho é levar os alunos a conhecer diferentes e inovadas formas de aprendizagem, para uma melhor abordagem do conteúdo transmitido pelo professor em sala de aula e ainda fazer com que eles se surpreendessem e gostassem do uso de inovações na aula de Matemática, deixando um pouco de lado o pincel e o quadro. O professor da Escola acima citada, vendo que suas paródias contribuíam para o aprendizado dos alunos, resolveu fazer vídeo aulas para aumentar mais ainda a forma de assimilação do conteúdo por ele repassado em sala de aula e assim dinamizar a convivência social entre eles. Ele produziu vídeo aulas com a ajuda de mediadores do Laboratório de Vídeos Didáticos (LAVID) do curso de Matemática da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), para se ter um melhor aproveitamento da aptidão didática para com seus alunos. Com a produção de vídeo aulas, obteve-se um melhor aproveitamento e uma maior percepção acerca de conteúdos matemáticos transmitidos pelo professor em sala. Com isso, fez com que a inclusão de vídeos nas aulas de Matemática fosse atendida e respeitada, mediante a limitação imposta pelo próprio professor e pela coordenação da escola. Com a introdução de vídeo aulas na sala de aula, pôde-se notar um melhor aprendizado por parte dos alunos, comprovado através de testes e provas aplicadas com os mesmos mediante a inclusão dos vídeos e assim, elevou-se um pouco mais o nível de aceitação da Matemática na vida estudantil e social dos estudantes.

Palavras-chave: Vídeo aulas. Inovação. Tecnologia. Professor.

Referências Bibliográficas:

CINELLI, N. P. F. A influência do vídeo no processo de aprendizagem. Disponível em: <<http://coral.ufsm.br/tielletcab/Nusi/HiperV/Biblio/PDF/8160.pdf>>. Acessado em 05 de março de 2015.

UTILIZANDO O GEOGEBRA COMO FERRAMENTA NO ENSINO DE GEOMETRIA ANALÍTICA

Antônio Ramon Firmo da Costa¹

Francisco Cleone Neres de Lima²

¹ramon.arfc@gmail.com

²cleone.mat23@hotmail.com

Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA

Resumo

Levando em consideração a importância da tecnologia na sala de aula, a necessidade de uma nova forma de ensinar e vendo que cada vez mais se faz necessário a inserção dessas tecnologias dentro de sala de aula que possibilitem os alunos visualizarem e interpretarem os conteúdos matemáticos estudados, o presente trabalho visa mostrar uma ideia de oficina, elaborada pelos autores, bolsistas do Programa institucional de bolsas de iniciação à docência (PIBID) da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA). A mesma terá como base de aplicação o software livre Geogebra e será realizada na Escola de Ensino Médio Doutor João Ribeiro Ramos, localizada em Sobral, Ceará. A oficina terá como principal objetivo solidificar os assuntos relacionados a Geometria Analítica, vistos em sala de aula, e apresentar aos alunos o poderoso software Geogebra. A oficina ocorrerá em dois encontros e será realizada mediante o conhecimento prévio dos alunos com relação à Geometria Analítica. Com isso, antes de realizar a oficina, os alunos assistirão aulas regulares ministradas pela professora supervisora dos bolsistas. No primeiro encontro, levando em consideração que os alunos já tenham adquirido o conhecimento teórico sobre o assunto em sala, os mesmos serão remanejados para a sala de informática. Nesta, os discentes conhecerão o software Geogebra, um pouco da história dele e suas principais ferramentas. Logo após a apresentação inicial, será medido o grau de identificação dos alunos com o programa, levando em consideração o domínio com o computador, o interesse na oficina e por fim, mas não menos importante, o grau de afinidade com as ferramentas que o software dispõe para o estudo de Geometria Analítica e que serão exploradas na oficina. No segundo encontro, os alunos serão orientados a usarem as ferramentas conhecidas a priori para resolverem exercícios que normalmente eles resolveriam apenas com lápis e papel. Logo após esse exercício, serão apresentadas aos alunos outras ferramentas que o software possui, mostrando aos mesmos o quão poderoso é o programa. Para finalizar, será realizada uma conversa com os alunos para saber o que eles acharam da abordagem e do programa. Espera-se que, com a aplicação da oficina, seja despertado nos alunos o interesse em conhecer mais profundamente o programa apresentado e que os

discentes busquem utilizar o software como ferramenta no entendimento do conteúdo visto em sala. É fato que, somente a oficina aqui apresentada não mudará a forma como o ensino da Matemática é feito, porém, poderá abrir portas para mais e mais oportunidades que possibilitem abordar o ensino da Matemática de maneira dinâmica, acessível e menos abstrata.

Palavras-chave: Geometria Analítica. Geogebra. Matemática.

Referências Bibliográficas:

STEINMACHER, I.F.; WIESE, I.S; LUZ, J.A. Uso do Geogebra no Ensino de Matemática: Avaliação de Usabilidade e de Aprendizado In, **II ENINED - Encontro Nacional de Informática e Educação**, 2011, Curitiba. **Anais eletrônicos**. Disponível em: <http://www.inf.unioeste.br/enined/anais/artigos_enined/A44.pdf>. Acesso em: 18 de mar. 2014.

ESPELHO IDEALIZADO DO REAL: O ESPAÇO EUCLIDIANO

Átila Andrade de Oliveira¹

João Luzeilton de Oliveira (Orientador)²

¹atilaandradedeoliveira@gmail.com

²juzeilton@gmail.com; joaoluzeilton@uece.br

Faculdade de Educação, Ciências e Letras do Sertão Central - FECLESC/UECE

Resumo

O conceito de espaço real aparece ligado às experiências físicas, porém a experiência quase sempre se mostra enganosa, levando a concepções errôneas acerca dos entes geométricos no espaço real. Foi de Euclides o mérito de organizar e sistematizar todo o conhecimento geométrico até então, partindo de algumas definições, postulados (afirmações que não necessitam de demonstração) e entes primitivos. Euclides constrói uma geometria sistemática, baseada na lógica e na dedução; é neste ponto que nasce uma geometria que não tem como base a experiência do real, mas sim, a intuição e a lógica daquilo que podem ser idealizados. Porém, os objetos contidos neste espaço euclidiano não se identificam totalmente com os objetos contidos no espaço real, justamente pela exatidão e perfeição dos objetos da Geometria Euclidiana. Por exemplo, não há correspondência para um ponto no espaço físico real, pois qualquer corpo por menor que seja possui tamanho no espaço real. Então como tal geometria pode representar objetos reais? Isso se dá pelo fato dos axiomas e postulados da Geometria Euclidiana serem inspirados no real, sistematizando o que no espaço físico é constatado comumente de modo grosseiro. No espaço euclidiano graças a dedução lógica e ao raciocínio por recorrência, a Geometria Euclidiana pode estudar objetos infinitos (retas, planos) e comportamentos no infinito, não só fornecendo uma descrição mais verossímil do real, como ultrapassando esta visão para um patamar metafísico deste conhecimento. Conclui-se, deste modo, que a Geometria Euclidiana não representa uma cópia fiel do espaço físico real, mas sim,

um corpo de conhecimento lógico baseado em axiomas e postulados (convencionais) que se inspiram no real. A Monitoria de Geometria Euclidiana, procura fazer os alunos dessa disciplina refletirem sobre essas questões, referentes à própria natureza da geometria euclidiana.

Palavras-chave: Geometria. Geometria Euclidiana. Espaço euclidiano, Espaço físico

Referências bibliográficas:

BARKER, Stephen F. **Filosofia da Matemática**. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

BOYER, Carl B. **História da Matemática**. São Paulo: Edgard Blucher, 1998.

COSTA, Newton C. A. da. **Introdução aos Fundamentos da Matemática**. São Paulo: HUCITEC, 1992.

EVES, Howard. **Introdução à História da Matemática**. Campinas: Editora da UNICAMP, 1997.

OMNÉS, Roland. **Filosofia da Ciência Contemporânea**. São Paulo: Ed. da UNESP, 1996.

RUSSELL, Bertrand. **Introdução à Filosofia Matemática**. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.

A IMPORTÂNCIA DE UM SOFTWARE MATEMÁTICO: USO O GEOGEBRA

Bruno Deyvity de Sousa Silva¹

João Luzeilton de Oliveira (Orientador)²

¹brunodeyvity@hotmail.com

²juzeilton@gmail.com; joaoluzeilton@uece.br

Faculdade de Educação, Ciências e Letras do Sertão Central – FECLESC

Resumo

As tecnologias ganharam espaço na sociedade e as escolas estão associadas a um grande número de usuários deste novo mundo tecnológico. Escolas públicas foram equipadas com computadores, mas ainda há uma grande parte de professores que não utilizam esses equipamentos de maneira proveitosa. Este projeto foi elaborado com o objetivo de fazer com que professores de Matemática do Ensino Médio tenham mais aulas expositivas, incrementando as tics em sala de aula, através do software geogebra. Desta forma, segundo psicólogo e pedagogo, David Ausubel: "aproveitar o conhecimento prévio dos alunos contemporâneos com as novas tecnologias pode ser um bom começo, pois o computador faz parte do cotidiano e do lazer deles, é um hábito que os educandos trazem consigo para a escola". Portanto, é bastante relevante este ponto de vista da fundamentação teórica para o uso de

software, que se encontra inserida na Teoria da Aprendizagem Significativa proposta por Ausubel. O passo inicial deste projeto foi instalar o software geogebra nos computadores da escola, onde foi aplicada uma oficina para os professores sobre como manuseá-lo, tendo como sequência resolver exercícios voltados para o Ensino Médio, para que a partir deste momento possam incrementar nas suas aulas essa tecnologia como um implemento. Embora algumas escolas não possam usufruir desse método de ensino moderno, devido a algumas implicações em que adotam (como o sistema de segurança utilizado nos computadores e também por serem ultrapassados), ao qual não se permite fazer atualizações, servem apenas para pesquisa e produção textual. Por outro âmbito, em escolas comprometidas com o uso coerente dos computadores, tem-se um grande resultado, pois o software pode ser para o educador, ferramenta de auxílio onde o velho método de ensino não fica de fora, onde o professor opta por dar aula usando geogebra, e ainda, fazer com que os alunos verifiquem resultados de exercícios propostos em sala, no software geogebra, fazendo com que o educando tenha uma aula dinâmica, lúdica e participativa.

Palavras-chave: Professores de Matemática. Geogebra. Aula dinâmica.

A IMPORTÂNCIA DA LÍNGUA MATERNA PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA

Caroline Lopes Cruz

karol.lps@hotmail.com

Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA

Resumo

Tendo em vista que ainda são poucos os profissionais docentes que conseguem vincular os saberes linguísticos à compreensão das situações problema usadas nas aulas de Matemática, o presente trabalho visa investigar a relação entre língua materna e o ensino de Matemática, a partir das experiências do subprojeto de Matemática do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA). Almejou-se como principais objetivos pesquisar e compreender a influência e importância da escrita e da oralidade para professores de Matemática. Dentre as atividades do subprojeto de Matemática do PIBID/UVA, a observação em sala de aula é prática semanal. Nesses momentos, percebe-se a dificuldade dos alunos, tanto na interpretação de textos como na assimilação da fala do professor, meios pelos quais os problemas são propostos. A partir disso, iniciou-se uma investigação que se utilizou principalmente de pesquisa bibliográfica em artigos e livros, sendo COUTINHO e ALBUQUERQUE (2008) e MACHADO (2001) os teóricos que embasam de forma mais influente esta pesquisa. Observa-se a partir das propostas desta pesquisa, que a língua materna, seja ela escrita ou falada, é essencial no processo de ensino/aprendizagem de Matemática, pois é por intermédio dela que se faz possível a compreensão e interpretação das situações problema, utilizando-se, por

consequente, dos conhecimentos linguísticos para a resolução de exercícios. Ressalta-se, também, a necessidade de domínio da língua materna para o entendimento por parte dos alunos de termos técnicos usados nesta área do conhecimento como por exemplo, volume, área, produto e fatoração, que aparentemente são operações simples, mas que quando da realização de avaliações externas, expõem um desempenho inferior ao de sala de aula, onde há o acompanhamento do professor. Com essas informações, é possível elaborar uma metodologia de ensino fundamentada no pressuposto de que o aluno consiga pensar, interpretar a situação lançada pelo docente e compreender quais os meios possíveis para se chegar a uma solução, ajudando-o a ser mais autônomo e consciente do que se está trabalhando na disciplina de Matemática. Infere-se por meio desta investigação que mesmo com a crescente popularização de propostas interdisciplinares, ainda são muitos os professores que empregam uma metodologia ilhada, fundada em conceitos que enrijecem as disciplinas, desconsiderando-as parte de um todo, podendo refletir no processo educacional. Dessa maneira pretende-se ainda entender que não seria possível a existência da Matemática somente com números, fórmulas, cálculos e símbolos, mas também se faz necessário a propriedade das formas linguísticas.

Palavras-chave: Matemática. Escrita. Língua Materna.

Referências Bibliográficas:

COUTINHO, Susana; ALBUQUERQUE, Regina. **Leitura e Escrita: um desafio na resolução de problemas matemáticos nos anos iniciais do Ensino Fundamental**, 2008.

MACHADO, Nilson J. **Matemática e Língua Materna: análise de uma impregnação mútua**. 5ed. São Paulo: Cortez, 2001.

SITUAÇÃO DIDÁTICA E ENGENHARIA DIDÁTICA: METODOLOGIA DE PLANEJAMENTO DE AULA DE MATEMÁTICA

Cícera Carla do Nascimento Oliveira
carla.fame@bol.com.br
IFCE – Quixadá – CE

Resumo

Os elementos que podem propiciar uma maior motivação e um maior aprendizado em relação ao ensino de Matemática são os seguintes: a Situação Didática - SD, que é uma metodologia de ensino difundida pelo francês Guy Brousseau, e a Engenharia Didática - ED, uma metodologia de pesquisa criada pela francesa Michelè Artigue. A ED se preocupa com o planejamento da aula como um projeto de engenharia, sendo realizado antes, durante e depois do momento do professor com os alunos. Já, a SD considera que a abordagem dos conteúdos deve acontecer através de jogos ou de situação problema, que implique no fato de que o discente possa agir sobre a situação proposta, e que deverá ocorrer em quatro momentos: ação, formulação,

validação e institucionalização. Através da ED o material que descreverá o ensino efetivo de sala de aula perpassa pela análise dos livros de apoio ou correlatos, da preocupação em trabalhar problemas que atendam ao interesse e ao conhecimento que o discente já carrega consigo e a interação do aluno com o *milieu* e com o saber a ser adquirido. O objetivo deste trabalho é expor sobre esses elementos, visando uma contribuição efetiva para o ensino de Matemática, difundindo essas duas metodologias, uma de pesquisa - a Engenharia Didática, e uma de ensino a Situação Didática. O trabalho será exposto evidenciando – se as definições e fases de duas metodologias que podem auxiliar o planejamento das aulas de Matemática e que podem propiciar motivação e aprendizado em relação ao ensino da referida disciplina. Feita a exposição, espera – se que os professores em formação ou já formados possam tomar conhecimento de que uma aula planejada usando diversos fatores, tais como tipos de problemas que devem ser inicialmente trabalhados, materiais didáticos que possam ajudá-los, levando em consideração os conhecimentos prévios dos alunos. Dessa forma, o professor poderá olhar para uma aula dividida em momentos, desenvolvendo um ambiente de interação do discente com o que está sendo proposto.

Palavras-chave: Ensino de Matemática. Situação didática. Engenharia didática. Conhecimento prévio.

ARTE E MATEMATICA

Claudiana Oliveira de Sousa¹

João Luzeilton de Oliveira (Orientador)²

¹claudianasousa22@hotmail.com

²luzeilton@gmail.com; joaoluzeilton@uece.br

Faculdade de Educação, Ciências e Letras do Sertão Central - FECLESC/UECE

Resumo

A razão áurea, uma constante irracional, aproximadamente igual a 1,618..., é frequentemente encontrada em pinturas e em construções do mundo antigo. Representada simbolicamente pela letra grega ϕ (fi), em homenagem ao escultor e arquiteto grego Fideas, é também chamada de secção áurea, número de ouro, proporção em extrema razão e divina proporção. Um dos primeiros registros de que se tem conhecimento, data aproximadamente de 1650 a.C, no papiro de Rhind, citada como “razão sagrada”, acredita-se tratar da Razão Áurea. Tudo que se encontra em proporção é mais harmonioso e belo, fazendo assim, com que muitos artistas a utilizassem em busca da perfeição. Por isso, que ela está presente em grandes construções, na natureza, no rosto simétrico do ser humano, batimentos cardíacos e no DNA, e não se pode precisar a quantidade de aplicações possíveis. Uma importante contribuição foi dada por Fibonacci e está relacionada com a solução do problema dos coelhos, em que as sucessivas razões entre um número e o que o antecede vão-se aproximando do número de ouro. O pintor Leonardo da Vinci também a utilizou em suas obras, garantindo belezas harmônicas únicas. O objetivo

deste trabalho é mostrar o quanto é importante a compreensão da presença da Matemática nas coisas do nosso dia a dia, demonstrando a proporção e a beleza que as envolve. Este tema será abordado em forma de uma oficina, realizada por bolsistas do PIBID - Matemática/FECLASC, no Ensino Médio na EEEM Coronel Virgílio Távora, em Quixadá – Ce. Será desenvolvido através de exposição oral, motivando a aproximação e o interesse pela pesquisa, possibilitando uma busca e aplicação no cotidiano, de forma criativa e despertando a curiosidade. Além disso, será enfatizada a universalidade e desmitificação do lado “obscuro” dessa disciplina. No final desse trabalho, espera-se a compreensão de que a Matemática está presente em toda parte e de diversas maneiras, seja na pintura, nos poemas, na arquitetura, na emissão dos cartões de créditos ou mesmo no desenvolvimento de designer para websites. Dessa forma, percebendo que a Matemática nos acompanha diariamente de forma perceptível ou não, proporcionando harmonia e beleza em tudo o que nos cerca.

Palavras-chave: Razão áurea. Fibonacci. Matemática.

A IMPORTÂNCIA DA LEITURA PARA PROFESSORES DE MATEMÁTICA

Deisiane Linhares Lima¹

Márcio Nascimento da Silva (Orientador)²

¹deyse1515@gmail.com

²marcio@matematicauva.org

Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA

Resumo

Sabe-se que ler exige muito mais do que a decodificação de um texto; ler é compreender o real sentido do que está sendo expresso. O presente trabalho apresenta o resultado de uma pesquisa intitulada “A importância da leitura para professores de Matemática”, elaborada por uma bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), e visa fazer uma reflexão sobre as dificuldades encontradas no processo de ensino-aprendizagem, causadas pela ausência da prática de leituras por parte dos docentes. O resumo tem como objetivo identificar na prática da leitura, elementos imprescindíveis na compreensão do conhecimento matemático, focando na sua importância, tanto no âmbito profissional como pessoal. Foram realizadas pesquisas bibliográficas e documentais de caráter exploratório, uma vez que dentre as atividades do subprojeto de Matemática do PIBID/UVA, há o incentivo à leitura e atenção à escrita dos bolsistas. Um meio bastante utilizado para essa prática é o uso de blogs, onde os próprios universitários se encarregam de escrever a respeito de suas experiências no Programa. O termo “literacia” segundo o dicionário Aurélio online da língua portuguesa, é a capacidade de ler e escrever. Independentemente da área de conhecimento que o docente seguir, é de extrema importância que ele traga consigo essas habilidades. E no caso do professor de Matemática mais ainda, pois conseguir resolver um problema matemático não depende de saber aplicar, muitas

vezes de forma quase mecânica, uma fórmula, mas sim de interpretar corretamente o enunciado da questão. Portanto, ler não deve ser um ato de memorização, mas um meio de interpretação do que está sendo exposto pela linguagem. A leitura, vista como ocupação apenas dos professores de língua portuguesa, é considerada responsável pelo fracasso nas interpretações matemáticas. Com as mudanças sociais e tecnológicas, novas exigências surgem e o professor de Matemática precisa cada vez mais estar comprometido, buscando conhecimentos sobre o mundo, lendo e entendendo diferentes conceitos para compartilhar o conhecimento adequadamente. É inegável que a leitura é essencial para o crescimento individual e para o ensino de Matemática. Nesse sentido, vale registrar a importância dada pelo subprojeto de Matemática do PIBID/UVA, onde os estudantes são incentivados constantemente à prática da leitura e à busca de uma melhor escrita.

Palavras-chave: Docência. Matemática. Leitura.

Referências Bibliográficas:

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

DANTE, Luiz Roberto. **Didática da resolução de problemas de matemática**. São Paulo: Ática, 1994.

MACHADO, Nilson José. **Matemática e Língua Materna: análise de uma impregnação mútua**. São Paulo: Cortez, 1990.

O APLICATIVO PHOTOMATH COMO APOIO AO ALUNO NO APRENDIZADO DE MATEMÁTICA

Edson Sousa Ribeiro¹
José Ícaro Carvalho Farias²
¹esr.souocara@hotmail.com
²icaro.lp.farias@gmail.com

Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA

Resumo

O *PhotoMath* é um aplicativo para *smartphones* desenvolvido por uma empresa britânica chamada MicroBlink. O aplicativo é usado através da câmera do dispositivo para resolver em instantes, frações e equações simples, bastando que o aparelho capte sua imagem. Com a utilização desse aplicativo em sala de aula, o primeiro receio é que ele seja usado de maneira incorreta pelos alunos como, por exemplo, resolvendo suas tarefas. No entanto, para conter o uso incorreto dessa tecnologia, deve-se fazer um bom planejamento e adequar as atividades à faixa etária dos alunos. Deve-se fazer o uso do *PhotoMath* como auxílio nos estudos, passando exercícios e pedindo que os alunos através do aplicativo, verifique se estão corretas as operações, uma vez que o aplicativo não só apresenta a solução, como também os

passos do processo, podendo ser muito útil ao aprendizado, principalmente daqueles com mais dificuldades e que não têm acesso a um professor a todo instante. Assim, valorizar a utilização desse recurso tecnológico dentro da sala de aula ou em casa, pode fortalecer o aprendizado dos alunos e tornar o processo de ensino e aprendizagem mais significativo. Vendo que o aluno é totalmente ativo ao usar um aplicativo, a escola não pode mais insistir em trabalhar numa realidade diferente daquela que o aluno vivencia cotidianamente e deve se adaptar a essas mudanças, mesmo sendo complexa a adaptação do aluno à utilização desse recurso de forma a ser trabalhado como uma ferramenta educativa.

Palavras-chave: Aplicativo. Tecnologia. Matemática. Aprendizagem.

Referências Bibliográficas:

GREGO, Mauricio. App photomath e o pesadelo dos professores de matemática. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/tecnologia/noticias/app-photomath-e-o-pesadelo-dos-professores-de-matematica>>. Acessado em 25 fev. 2015, 8h30min.

APLICATIVO USA A CÂMERA DO SEU CELULAR PARA RESOLVER EQUAÇÕES. **Redação Olhar Digital.** Disponível em: <<http://olhardigital.uol.com.br/noticia/aplicativo-usa-a-camera-do-seu-celular-para-resolver-equacoes/44823>>. Acessado em 25 fev. 2015, 9h15min.

CONHEÇA PHOTOMATH, O APLICATIVO MAIS REVOLUCIONÁRIO DE TODOS OS TEMPOS. Disponível em: <<http://www.quasenerdoficial.com.br/conheca-photomath-o-aplicativo-mais-revolucionario-de-todos-os-tempos>>. Acessado em 26 fev. 2015, 08h15min.

CURIOSIDADES SOBRE A CARDINALIDADE DE CONJUNTOS INFINITOS

Emanoel Ferreira de Souza¹

João Luzeilton de Oliveira (Orientador)²

¹emanoelfscdd@gmail.com

²juzeilton@gmail.com; joao.luzeilton@uece.br

Faculdade de Educação, Ciências e Letras do Sertão – FECLESC

Resumo

É comum sermos ludibriados por nossas noções intuitivas, não obstante isso, a Matemática nos propicia alguns ilustres resultados “contra intuitivos”. Um bom exemplo disto, é a cardinalidade de alguns dos nossos conjuntos numéricos e a relação de cardinalidade entre estes. Somos intuitivamente levados a acreditar que um subconjunto próprio de um conjunto tem cardinalidade estritamente menor que a deste, o que não é verdade para conjuntos infinitos, como demonstrou Dedekind. Por sua vez, o matemático alemão - russo, Georg Cantor, demonstrou que haviam infinitos maiores que outros. Este trabalho tem como objetivos demonstrar que a

igualdade entre as cardinalidades dos números pares, ímpares, naturais, inteiros e racionais, assim como mostrar que o infinito do conjunto dos números reais é maior que o infinito dos conjuntos anteriormente citados, promovendo a divulgação matemática neste I EMAF para alunos de graduação em Matemática. O trabalho se deu por meio de pesquisas bibliográficas e páginas de internet de divulgação matemática. Durante o evento supracitado, verificar-se-á se o objetivo será alcançado ou não.

Palavras-chave: Noções intuitivas. Cardinalidade. Conjuntos numéricos.

GEOGEBRA COMO FERRAMENTA NO ENSINO DA MATEMÁTICA

Ermeson Olavo Pereira Pinheiro¹

João Luzeilton de Oliveira (Orientador)²

¹olavo_92@hotmail.com

²luzeilton@gmail.com; joao.luzeilton@uece.br

Faculdade de Educação, Ciências e Letras do Sertão Central - FECLESC/UECE

Resumo

O geogebra é um software que nos permite uma forma mais dinâmica do ensino de Geometria, por exemplo, visando um ganho para o aluno na relação ensino-aprendizagem em sala de aula. Visando uma melhoria no ensino, podemos perceber a importância que se faz necessária na compreensão, por parte dos alunos, do conteúdo lecionado em sala. O presente trabalho tem como objetivo mostrar a importância de programas matemáticos no ensino e/ou como ferramenta metodológica auxiliar para uma melhor aprendizagem de alguns conteúdos de Matemática. Nesse contexto, o geogebra vem como algo inovador, satisfatório e de utilidade múltipla em qualquer que seja o conteúdo, facilitando, de certa forma, o entendimento por meio de um ensino diferenciado e mostrando que a Matemática pode ser divertida.

Palavras-chave: Geogebra. Geometria. Ferramenta metodológica.

SISTEMA BRAILLE

Fernanda Maria Almeida do Carmo¹
João Luzeilton de Oliveira (Orientador)²

¹nandacarmo.96@hotmail.com

²juzeilton@gmail.com; joao.luzeilton@uece.br

Faculdade de Educação, Ciências e Letras do Sertão Central - FECLESC/UECE

Resumo

O Sistema Braille, código universal de leitura tátil, usado por pessoas cegas, inventado na França por Louis Braille, um jovem cego, no ano de 1825, foi uma conquista importante para a educação e a integração dos deficientes visuais à sociedade; por este motivo, vimos a necessidade da introdução desse sistema na escola. O referido trabalho tem como objetivo possibilitar um conhecimento extracurricular, permitindo a inclusão social, mostrando também que, através da estrutura e do funcionamento do Sistema Braille, a Matemática, mesmo de forma implícita, está presente no cotidiano de todas as pessoas. Foram apresentados aos alunos do 9º ano “C” da Escola de Ensino Fundamental José Jucá, em Quixadá - CE, a história, a estrutura – como é construída a “cela Braille” - e o funcionamento do Sistema Braille – como formar letras do nosso alfabeto, números, etc. Diante disso, aproximadamente 8% dos alunos nunca tinham ouvido falar sobre o sistema, ou seja, alguns alunos tiveram o primeiro contato com o sistema e os demais puderam aprofundar seus conhecimentos a respeito deste. Conclui-se que este trabalho foi bastante satisfatório, pois despertou em muitos um grande interesse em integrar ao nosso meio aqueles que muitas vezes são “esquecidos” na sociedade, o que na oportunidade, será apresentado por estes na Feira de Ciências do I Encontro de Matemática da FECLESC – I EMAF.

Palavras-chave: Sistema Braille. Deficientes visuais. Matemática.

APRENDENDO CONCEITOS DE ESTATÍSTICA COM BASE NUMA PESQUISA SOBRE A GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA NO BRASIL

Francisco Cleone Neres de Lima¹

Antônio Ramon Firmo da Costa²

Nilton José Neves Cordeiro³

¹cleone.mat23@hotmail.com

²ramon.arfc@gmail.com

³nilton@matematicauva.org

Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA

Resumo

O presente trabalho é uma proposta de oficina para o ensino de estatística elaborado por estudantes bolsistas do subprojeto de Matemática do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), da Universidade Estadual Vale do Acaraú

(UVA), que deverá ser realizada na escola Dr. João Ribeiro Ramos, localizada em Sobral, Ceará. A base deste trabalho será uma pesquisa feita recentemente sobre a geração da energia elétrica no Brasil, esta que, segundo a empresa Centrais Elétricas do Brasil (ELETROBRÁS) “se tornou a principal fonte de luz, calor e força utilizada no mundo moderno”. Serão apresentadas tabelas e gráficos estatísticos com o intuito de desenvolver a habilidade de interpretação destes por parte dos estudantes. Com a realização desta oficina pretende-se conscientizar os estudantes sobre a importância da eletricidade no mundo atual, as principais fontes de geração e ao mesmo tempo familiarizá-los com alguns conceitos importantes como gráficos e tabelas relacionados a questão da energia elétrica, desenvolvendo a habilidade de interpretação destes por meio de testes. Juntamente com a professora supervisora e a gestão escolar será feita a seleção de um grupo de estudantes que estejam estudando estatística nas suas aulas de Matemática. A oficina ocorrerá da seguinte maneira: Apresentação com *slides*, onde primeiro será abordada a importância e quais as principais fontes de energia elétrica no Brasil, para em seguida apresentar alguns gráficos e tabelas do Anuário Estatístico de Energia Elétrica de 2014, dando-se ênfase ao nosso país, explorando sobre seus elementos a fim de familiarizá-los com os mesmos para depois aplicar um teste onde os estudantes deverão utilizar sua habilidade de interpretação de gráficos e/ou tabelas na resolução. Pretende-se realizar a oficina em único momento e em um turno ainda a ser definido. Espera-se informar/conscientizar os estudantes em alguns aspectos relacionados à energia elétrica e ao mesmo tempo buscar, com o tema em questão, a construção de conhecimento sobre alguns conceitos importantes de estatística. Com base nas experiências vivenciadas na escola supracitada, sabe-se que a Matemática é mal afamada entre os alunos. Como a estatística em nível escolar é também Matemática, optou-se por apresentá-la em situações inteiramente relacionadas ao dia a dia dos estudantes, uma alternativa que visa tornar mais fácil e menos entediante a aprendizagem. Trabalhando em equipe buscar-se-á por meio de atividades dinâmicas e bem planejadas obter resultados mais significativos na construção do conhecimento pelos estudantes e também acrescentar na formação dos bolsistas como experiência para a docência.

Palavras-chave: Estatística. Matemática. Energia elétrica.

Referências Bibliográficas:

ELETROBRÁS. Na trilha da energia. Disponível em: <http://www.eletronbras.com/elb/natrilhadaenergia/energia_eletrica/main.asp?View=%7BB1E5C97A-39C6-49BE-9B34-9BC51ECC124F%7D>. Acesso em: 24 de fev. 2015.

USO DE *PODCAST* COMO FERRAMENTA NO PROCESSO ENSINO- APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA

Francisco Lucas Nóbrega Ferreira¹

Sílvia Maria Portela Ferreira²

¹lucas.ferreira.20@outlook.com

²silviaportelaf@hotmail.com

Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA

Resumo

Neste estudo, procura-se apresentar uma análise sobre a inserção dos *podcasts* - “um processo mediático que emerge a partir da publicação de arquivos áudio na Internet” (PRIMO apud FREIRE, 2013. p.836) – nos processos em prol da aprendizagem em Matemática no ensino médio, através da execução de um conjunto de ações a serem paulatinamente realizadas na E.E.M. Dr. João Ribeiro Ramos pelos bolsistas integrantes do Subprojeto de Matemática do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA). A referida tecnologia caracteriza-se pela facilidade no trato e no leque de possibilidades, haja visto no modo e velocidade com que se dão a produção e distribuição das informações propostas. Suas potencialidades no âmbito pedagógico vão além das paredes da sala de aula e ainda fortalecem ideias como o Ensino a Distância (EaD). O trabalho tem como objetivos valorizar, em primeiro plano, a utilização dessa tecnologia no âmbito pedagógico, demonstrando sua utilização no ensino de conteúdos Matemáticos, e ainda, propor opções para a utilização dessa ferramenta em prol de uma diversificação nos métodos atuais de ensino para os demais subprojetos da escola Ribeiro Ramos, e posteriormente até para o corpo docente desta. Através de uma pesquisa sobre o assunto, descobriu-se que essa ferramenta era bem procurada por internautas com grande frequência: “a expansão dos *podcasts* pode ser demonstrada através do número de ocorrências em mecanismos de busca na *internet*” (PAULA, p.43. 2010 apud FREIRE, 2013. p.835). Pretende-se produzir *podcasts* em formato de áudio aulas para os alunos da escola, em forma de oficinas de modo que esses mesmos alunos conheçam a ferramenta, saibam para que serve e como criá-la, afim de que só assim iniciem-se a criação em conjunto – bolsistas e alunos – fazendo com que aprendam os conteúdos propostos na escola através dessa ferramenta ainda pouco utilizada no ensino-aprendizagem. Como experiência entre os bolsistas, utilizou-se essa ferramenta na realização de uma entrevista com um professor da escola e publicação no blog da mesma. Com a pesquisa ainda em andamento, já se é possível perceber o grande potencial para as atividades do subprojeto e posteriormente para os alunos. Com a citada experiência, exibiu-se uma tecnologia pouco utilizada pelos docentes em prol da educação e assim também, especificamente, da Matemática. Espera-se com essa ferramenta encontrar um novo método de ensino para os alunos, mais diversificado e interessante. Verificou-se que a presente tecnologia do *podcast* ajuda o aprendizado com sua parcela de interação na metodologia dos professores, podendo-se atrair cada vez mais atenção dos alunos no conteúdo proposto.

Palavras-chave: Podcast. Ensino-aprendizagem. Matemática.

FREIRE, E. P. A. **IV Seminário Internacional de Educação à Distância: Meios, atores e processos.** UFMG, 2013.p.834 - 844.

MAMEDE-NEVES, Maria A.C. O contexto dos novos recursos tecnológicos de informação e comunicação e a escola. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 29, n. 104 - Especial, p. 769 - 789, out. 2008.

TALES DE MILETO

Hugo Ricardo Lima¹

João Luzeilton de Oliveira (Orientador)²

¹vascohugo1995@gmail.com

²luzeilton@gmail.com; joao.luzeilton@uece.br

Faculdade de Educação, Ciências e Letras do Sertão Central – FECLESC

Resumo

Alguns fundamentos do que é hoje a Matemática, tiveram suas origens em algumas cidades da antiga Grécia, chamadas Cidades – estado, por volta do século VI a.C. Do modo como vemos hoje, percebemos que eles, as teorias pouco avançavam, não se preocupando muito com o como “fazer” e os “porquês” dos procedimentos das coisas. E com o tempo as coisas foram mudando e a Matemática tomou novos rumos, e é aí que surge Tales de Mileto (625 – 547 a.C.), que foi um dos precursores dessa “nova Matemática”. Tales era filósofo e se preocupava em compreender o universo, assim como, com os “por quês” da Matemática; além disso, ele era também comerciante, viajante e geômetra. Foi atribuído a ele a origem da organização dedutiva da geometria, onde a história diz que Tales foi o primeiro homem da História a formular propriedades gerais sobre figuras geométricas, como por exemplo, na linguagem matemática atual, o famoso Teorema de Tales. Este trabalho tem como objetivo mostrar como surgiram algumas noções de Matemática como as conhecemos hoje. Foi realizado com bases em consultas a livros didáticos de Matemática e Geometria. Espera – se que este pequeno trabalho seja uma referência, como suporte de pesquisa, para os futuros professores de Matemática. Dessa maneira, com base em trabalhos assim, buscando as origens de algumas noções de Matemática, pesquisando e lendo textos de Matemática, é que temos a certeza que bons professores de Matemática serão formados.

Palavras-chave: Matemática. Teorema de Tales. Professores de Matemática.

A IMPORTÂNCIA DA MANIPULAÇÃO DE BLOGS PARA O PROFESSOR DE MATEMÁTICA

Janaina Muniz Martins¹

Deisiane Linhares Lima²

¹janainamuniz3@gmail.com

²deyse1515@gmail.com

Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA

Resumo

Com o surgimento das novas tecnologias, o ensino vem se tornando cada vez mais dinâmico e inovador, e o professor, visto como peça chave do processo, necessita sempre buscar essa atualidade, estando ligado às novas conjunturas. Assim faz-se necessário uma renovação na prática pedagógica, possibilitando o docente a contribuir para uma melhor relação entre professor e aluno, o que implica em aulas mais interessantes e atrativas. Para isso, buscou-se relatar uma experiência na formação de bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), do subprojeto de Matemática, da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), em que os blogs são utilizados como propagação de informações dos trabalhos dos bolsistas atuantes nas escolas parceiras do subprojeto. Esse trabalho visa apresentar as vantagens da utilização de blogs para a formação dos professores de Matemática, mostrando os benefícios dessa ferramenta, tais como: facilidade na comunicação, auxílio na leitura, escrita, funcionalidade como um recurso integrante da sala de aula e como estratégia de divulgação de informação. O trabalho desenvolveu-se com um grupo de estudantes do curso de Licenciatura em Matemática que participam do PIBID/UVA e atuam em escolas parceiras do programa, onde para cada uma delas foi criado um blog para ampliar o trabalho dos bolsistas, com a finalidade de registrar as atividades desenvolvidas com os estudantes no ambiente escolar. Por meio das postagens, os alunos desta licenciatura têm mostrado avanços na leitura e na escrita, além de fazerem produções de vídeos didáticos, entrevistas, divulgações de seus projetos, artigos e de trabalhos apresentados em eventos educacionais. Tudo isso resulta em um crescimento tanto pessoal como profissional, possibilitando assim, a clara vantagem do uso de uma tecnologia moderna que auxilia o trabalho docente. O professor assume um papel fundamental, sobretudo, como educador. Então, refletir sobre sua escolha profissional é essencial; saber apenas os conteúdos curriculares de seu campo de atuação não são mais suficientes e é importante pensar e questionar sua prática, no que se refere à metodologia de ensino e criação de possibilidades para instigar a aprendizagem do aluno, o que propicia novas formas de gerar conhecimento. Com base no relato dessa experiência, verificou-se que os blogs possuem um grande potencial para envolver os acadêmicos bolsistas em um processo de formação e aprendizagem mais dinâmica e prazerosa, já que possibilita troca de experiências, novas reflexões, desafios e acima de tudo, o trabalho em equipe. Diante do trabalho exposto, é possível acreditar que a utilização de blogs auxilia na formação do professor de Matemática, traz avanços ao ensino, exercita o pensamento lógico e analógico, além de proporcionar uma melhoria na prática pedagógica contextualizada, através da interação, colaboração e cooperação. Ainda, permite uma troca de saberes sobre questões ligadas ao cotidiano da sala de aula, abrindo novos caminhos para uma prática inovadora que resgate o interesse dos alunos pelo conhecimento matemático.

Palavras-chave: Formação Docente. Blogs. Escrita. Leitura. Matemática.

Referências Bibliográficas:

GROTTO, E. M. B. **Interação em ambientes baseados na web: uma reflexão necessária.** Disponível em: <<http://www.cinted.ufrgs.br/ciclo3/af/13-interacao.pdf>>. Acesso em 28 de fevereiro de 2015.

LIMA, E. S. **O blog no processo ensino aprendizagem.** Disponível em: <<http://midia.unit.br/enfope/2013/GT5/O%20BLOG%20NO%20PROCESSO%20ENSINO%20APRENDIZAGEM%20DE%20ELE1.pdf>>. Acesso em 28 de fevereiro de 2015.

GIRARD, S. C. **A formação dos professores acerca das novas tecnologias na educação.** Disponível em: <<http://www.fe.unb.br/catedraunescoead/areas/menu/publicacoes/monografias-sobre-tics-na-educacao/a-formacao-de-professores-acerca-de-novas-tecnologias-na-educacao>>. Acesso em 28 de fevereiro de 2015.

**EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA: UMA MODALIDADE DE ENSINO
ACESSÍVEL A TODOS**

Jéssica Oliveira da Costa¹

Márcio Nascimento da Silva²

¹jessicaoliveira.oliveira06@gmail.com

²marcio@matematicauva.org

Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA

Resumo

A Educação à Distância é uma modalidade de ensino que vêm cada vez mais se popularizando de uma forma muito expressiva, e isso se deve principalmente aos recursos permitidos pela tecnologia. Essa modalidade está atingindo boa parte dos universitários que, por motivos econômicos, sociais ou geográficos não conseguiram ter acesso a uma universidade, por isso as instituições privadas e públicas estão empreendendo nesse modelo de educação para atrair esse público. Mesmo o aluno sendo o responsável pela sua aprendizagem vale ressaltar que o papel do professor agora não é irrelevante, a função de orientar, intermediar e motivar deve ser realizada de tal forma que a prática pedagógica deve ser repassada através de espaço, agora virtual, ao invés da tradicional sala de aula. Também devemos lembrar que o professor não deve somente reproduzir uma aula tradicional numa tela de computador, é preciso que ele saiba e esteja disponível para inovar. No que diz respeito às plataformas dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), é possível perceber quanto facilitam o fluxo de informações, no caso do PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) da Universidade Estadual Vale do Acaraú, que se utiliza da plataforma EAD. Percebe-se que mesmo de locais

diferentes, os bolsistas têm acesso a mesma formação (isto, quando esta é online) e também podem utilizar esse espaço para compartilharem suas próprias experiências.

Palavras-chave: Educação à distância. Tecnologia. Aprendizagem.

Referências Bibliográficas:

GIOLO, J. **A educação a distância e a formação de professores.** Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v29n105/v29n105a13.pdf>>. Acesso em 23 de fevereiro de 2015

BANDEIRA, H M. M. **Formação de professores e prática reflexiva.** Disponível em: <<http://www.iesp-rn.com.br/ftpiesp/DisciplinasPROISEP/M%F3dulo%202/4-Pr%20E1tica%20da%20Forma%20E7%20E3o%20Pedag%20F3gica%20I%20-%20Educa%20E7%20E3o%20e%20Realidade%20Escolar/Texto%201%20-%20Forma%20E7%20E3o%20de%20professores%20e%20pr%20E1tica%20reflexiva.PDF>>. Acesso em 24 de fevereiro de 2015

DRUMOND, P. N. **Matemática na educação a distância.** Disponível em: <<http://www.ucb.br/sites/100/103/TCC/22008/PriscilaNunesDrumond.pdf>>. Acesso em 25 de fevereiro de 2015.

ANÁLISE DE CONCEPÇÕES DOS ALUNOS DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO SOBRE O ENSINO DE MATEMÁTICA NA REDE PÚBLICA DE QUIXADÁ

Joel Nobre de Freitas¹

João Luzeilton de Oliveira (Orientador)²

¹nobrejoel@bol.com.br

²luzeilton@gmail.com; joao.luzeilton@uece.br

Faculdade de Educação, Ciências e Letras do Sertão Central - FECLESC/UECE

Resumo

Neste trabalho foi realizada uma investigação sobre as concepções dos alunos do Ensino Fundamental e Médio das escolas públicas de Quixadá/CE, acerca do aprendizado das práticas pedagógicas, das dificuldades e da importância da Matemática. O mesmo tem como objetivos estabelecer comparações e observar as possíveis mudanças nas concepções dos alunos do ensino Fundamental e médio sobre o ensino da Matemática. O estudo foi realizado em duas escolas públicas do município de Quixadá, com uma amostragem de 90 alunos, 60 do Ensino Fundamental II e 30 do Ensino Médio, através da aplicação de um questionário investigativo contendo 6 perguntas. A partir desse questionário buscou-se verificar a concepção desses alunos acerca da disciplina de Matemática com destaque especial para sua receptividade, capacidade de identificar algumas relações da Matemática com o cotidiano e pretensão de formação na área. A análise e interpretação das

informações obtidas trataram de promover uma filtragem das principais respostas encontradas e elaborar um cenário que possibilite uma melhor compreensão sobre as diferentes concepções dos alunos nos níveis de Ensino Fundamental e Médio. Os resultados encontrados mostraram que o ensino de Matemática, não apresenta melhorias, pois, apesar da maioria dos alunos acharem a Matemática importante e conseguirem relacioná-la com os fenômenos observados no cotidiano, destacando o uso das operações matemáticas nas atividades do dia a dia, no manuseio do dinheiro, nos jogos, etc., apresentam dificuldades para aprendê-las. Ao passarem do Ensino Fundamental para o Médio continuam a não gostar da disciplina e a não entendê-la, bem como continuam a associar à aprendizagem dos conteúdos à aprendizagem dos cálculos matemáticos. Em relação à pretensão de formação na área de Matemática, a maioria afirmou que não pretendem obter formação na área. Com este estudo conclui-se que o ensino de Matemática precisa passar por mudanças que venham a tornar este ensino mais significativo para o aluno.

Palavras-chave: Matemática. Ensino de Matemática. Pesquisa.

O USO DE ANIMAÇÕES NO GEOGEBRA COMO MÉTODO DE ENSINO

Jonatas de Sousa Lima¹

João Luzeilton de Oliveira (Orientador)²

¹limajonatas99@yahoo.com

²juzeilton@gmail.com; joao.luzeilton@uece.br

Faculdade de Educação, Ciências e Letras do Sertão Central - FECLESC/UECE

Resumo

Atualmente, com os avanços tecnológicos, aumenta a necessidade de os professores tornarem as aulas mais dinâmicas. E quando se fala a respeito disso, surge a possibilidade de se trabalhar com diversos conteúdos relacionados às áreas de geometria e álgebra. O trabalho tem como objetivo permitir a animação de figuras e gráficos que forem criados, isso tudo com o auxílio de uma ferramenta do programa chamada controle deslizante. Essa metodologia de aplicação do programa em sala de aula nos propicia uma dinamização da aula, facilitando a compreensão do ouvinte e ajudando o professor a repassar os conteúdos, pois a maioria deles sente a dificuldade em ter que desenhar muitos gráficos e figuras no quadro, e com relação a isso o geogebra só vem a ajudar, já que ele desenha gráfico e figuras em questão de segundos, podendo animá-los, para podermos vê-los de diversas perspectivas o que foi feito, criando assim um dinamismo na aula. Os resultados são uma participação considerável dos alunos, tornando a aula mais interativa, assim como fato de desenvolver um tipo de tecnologia desconhecida por muitos, o que provoca curiosidade.

Palavras-chave: Avanços tecnológicos. Geometria. Álgebra.

PODCAST: UMA FERRAMENTA PRÁTICA E VIÁVEL NO ENSINO DA MATEMÁTICA

José Ícaro Carvalho Farias¹

Edson Sousa Ribeiro²

¹icaro.lp.farias@gmail.com

²ers.souocara@hotmail.com

Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA

Resumo

Tendo em vista a contribuição tecnológica na educação, neste trabalho, é abordado o uso de podcasts como suporte ao ensino da matemática. Com base nos primeiros estudos sobre o uso de podcast na educação, pode-se perceber a viabilidade de sua utilização dentro das escolas. O conceito de podcast pode ser compreendido por uma página ou site na internet onde ficheiros áudio estão acessíveis para carregamento. O uso de podcasts no contexto escolar trata-se de uma junção de fatores convenientes ao aprendizado: Fácil criação e utilização, portabilidade, baixo custo, permite ao aluno escutar quantas vezes quiser e onde quiser e a possibilidade dos próprios alunos desenvolverem um podcast. Este trabalho tem como objetivo analisar os benefícios da utilização de podcasts como meio facilitador no aprendizado da matemática. Os primeiros estudos foram realizados por Moura e Carvalho (2006b), na Bélgica, e Barros e Menta (2007), no Brasil. Com um trabalho conjunto de professores e alunos foram criados vários episódios fazendo apresentações, desenvolvendo projetos e conteúdo para estudo. Os alunos foram estimulados a aperfeiçoar habilidades de pesquisa, escrita, produção de conteúdos e expressão oral. O uso do podcast permitiu que os alunos pudessem fazer o carregamento dos episódios em celulares e em outros reprodutores de áudio, e mesmo com poucos computadores, todos tiveram acesso ao conteúdo de maneira rápida. Com a divulgação de conteúdo organizado e dividido em episódios curtos os alunos tiveram uma autonomia maior no seu tempo e espaço de estudo e puderam compartilhar o conteúdo através de redes sociais, o que gerou um maior conforto e interatividade durante o aprendizado. O trabalho feito teve uma eficiência significativa tanto no aprendizado individual como no aprendizado coletivo e pode ser utilizado por deficientes visuais, o que fez com que os alunos valorizassem mais o ensino e o compartilhamento de informação. Houve mais interação entre alunos e professores nas salas de aula e o número de alunos interessados no uso de podcasts aumentou. Com o aumento de aparelhos que permitem a execução de ficheiros áudio, o podcast torna-se uma ferramenta de fácil acesso, permitindo ao aluno maior mobilidade e conforto durante o aprendizado, podendo ser ele apenas ouvinte ou um produtor de conteúdo. Todos os benefícios do podcast tornam possível que cada aluno desenvolva um aprendizado mais eficiente organizando seu próprio ritmo de estudo.

Palavras-chave: Podcast. Matemática. Aprendizado.

Referências Bibliográfica:

MOURA, A.; CARVALHO, A. A. A. **Podcast: Potencialidades na Educação.** Disponível em: <<http://revistas.ua.pt/index.php/prismacom/article/view/623/pdf>>.

TEXEIRA, M. M.; SILVA, B. D. **Rádio Web e Podcast: Conceitos e Aplicações no Cyberespaço Educativo.** Disponível em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/13649/1/R%C3%A1dio%20Web%20e%20Podcast%20-%20conceitos%20e%20aplica%C3%A7%C3%B5es%20no%20ciberespa%C3%A7o%20educativo.pdf>>.

JOGOS NA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA

Laydianne da Silva Pinto¹

João Luzeilton de Oliveira (Orientador)²

laydiannesilva@yahoo.com.br

juzeilton@gmail.com; joao.luzeilton@uece.br

Faculdade de Educação, Ciências e Letras do Sertão Central - FECLESC/UECE

Resumo

As grandes dificuldades encontradas no ensino da Matemática se dão, em grande parte, pelo fato de que os alunos não conseguem construir seus próprios conhecimentos dos assuntos discutidos em sala pelo professor. Diante dessas dificuldades é necessário adotar recurso e metodologias que ajudem na interpretação de conceitos, como por exemplo: formas geométricas, fórmulas. Já, na resolução de problemas, os jogos matemáticos se manifestam como tal ferramenta. Introduzir os jogos no ensino da matemática é um recurso eficaz e prazeroso, pois a partir dessa implantação os alunos passam a questionar, levantar hipóteses, ou seja, adquirem e constroem seus conhecimentos. A utilização de jogos na Matemática faz com que os alunos sintam prazer ao estudar a disciplina, mudando a rotina dos livros didáticos e despertando o interesse por parte deles. Além disso os jogos vêm ganhando cada vez mais espaço no ensino, com o intuito de transformar algo simples em fascinante. Conclui-se que a utilização de jogos pode desenvolver habilidades para solucionar problemas, tendo em vista que os jogos têm o papel de auxiliar no ensino de vários conteúdos.

Palavras-chave: Jogos. Matemática. Aplicações.

PROJETO INTERDISCIPLINAR “DROGAS TÔ FORA”

Liduína Monteiro Gomes¹
Antonia Cléia Aguiar Costa²

[1liduinamg@hotmail.com](mailto:liduinamg@hotmail.com)

[2cleialife@hotmail.com](mailto:cleialife@hotmail.com)

Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA

Resumo

O uso excessivo de álcool e outras drogas têm se constituído uma problemática acentuadamente complexa na sociedade atual. Tais substâncias constituem fator de risco para uma grande variedade de problemas de saúde, sociais, financeiros e de relacionamento para os indivíduos e suas famílias (HUMENIUK; POZNYAK, 2004). O referido projeto foi desenvolvido em duas turmas de 1ª série do Ensino Médio da EEFM Sinhá Sabóia, Sobral, Ceará, inserida no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), desde 2011. Com essa atividade almejou-se principalmente a socialização dos alunos envolvidos em situações de vulnerabilidade causadas pelo uso de álcool e drogas, bem como a diminuição do uso de drogas no ambiente escolar, levando-os a refletir sobre a importância de uma vida saudável sem uso de substâncias psicoativas. Foram escolhidas as duas turmas para o projeto, devido a incidência de alunos usuários de drogas ilícitas ou que sofrem algum constrangimento familiar causados pelo consumo de álcool e drogas. Essa escolha foi feita com o objetivo de sensibilizar sobre os danos pessoais e familiares causados pelo uso de drogas, e ainda, promover a socialização de alunos usuários com demais colegas de sala, fazendo-os refletir sobre prejuízos causados pelo uso contínuo de tais substâncias. Para iniciar as atividades, os bolsistas do PIBID dos subprojetos de Matemática e Química apresentaram vídeos informativos que mostravam a composição/substância, fotos e dados estatísticos das drogas mais comumente encontradas entre os usuários – maconha, cocaína, crack, bebidas alcoólicas – e efeitos e malefícios causados pelo uso excessivo. As turmas foram divididas em cinco equipes às quais foram dadas tarefas, que à medida que fossem cumpridas, eram premiadas. Assim, foram propostas as seguintes atividades: produção de cartazes com apresentação; desenho relatando sentimentos; gravação de vídeos e/ou entrevistas com pessoas que fazem ou já fizeram uso de álcool e outras drogas; aplicação de questionário para a comunidade escolar e envolvimento da sociedade civil através de órgãos que fazem trabalho voluntário com apoio, palestras e depoimentos de pessoas que conseguiram sair dessa situação de vulnerabilidade. O desenvolvimento se deu durante uma semana com dinamização dos trabalhos, envolvimento e interesse de todos os participantes. Conforme dados apresentados no projeto, há políticas conjuntas do Ministério da Saúde e Educação que constituem os marcos organizacionais que dão sustentabilidade às ações propostas na área de álcool e drogas. É importante sublinhar que há outras políticas nos âmbitos municipal e estadual com ações relevantes para as instituições de ensino. Sabendo da grande problemática que o uso excessivo de drogas causa a vida das pessoas e a sociedade em geral, desenvolver essa temática foi fundamental para o conhecimento da realidade da comunidade escolar e do seu entorno.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade. Drogas. Socialização

Referências Bibliográficas:

HUMENIUK, R.; POZNYAK, V. **Intervenção breve para o abuso de substâncias: guia para uso na Atenção Primária à Saúde**. Tradução de Telmo Mota Ronzani. São Paulo: OMS, 2004. Versão preliminar 1.1.

Ministério da Saúde. **A Política Nacional de Promoção de Saúde**. 2ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2003b. 39p.

Ministério da Saúde. **Impacto da violência na saúde dos brasileiros**. Brasília: Ministério da Saúde, 2005. 342p.

DOMINÓ DOS ÂNGULOS: UMA INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA DO PIBID/MATEMÁTICA- UVA NA ESCOLA Dr. JOÃO RIBEIRO RAMOS

Luana de Sousa Sales¹

Sílvia Maria Portela Ferreira²

Nilton José Neves Cordeiro³

¹luanadesousasales@gmail.com

²silviaportelaferreira@gmail.com

³nilton76@gmail.com

Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA

Resumo

O presente trabalho relata uma experiência vivenciada no âmbito do subprojeto de Matemática, como parte das atividades realizadas na escola parceira do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), a escola Dr. João Ribeiro Ramos, localizada na cidade de Sobral, onde foi explorado o conteúdo de Geometria Plana, através do jogo Dominó dos Ângulos para uma melhor compreensão dos assuntos estudados. Com essa atividade fora notado que trabalhar com algo diferente do que é visto em sala de aula, causa nos alunos interesse e motivação. Objetivou-se aprender conteúdos de Geometria Plana, tais como, soma dos ângulos internos de um triângulo, classificação dos ângulos, ângulos opostos pelo vértice etc., de um jeito diferente do que os alunos estão habituados em sala de aula, sendo mais acessível e motivador para os mesmos. Também, fazer com que a Matemática perca o rótulo de “pior disciplina”, dita como “bicho papão” e que os estudantes percebessem a Matemática como prazerosa e divertida foram objetivos da atividade, que fora realizada com 9 alunos, no seu período regular de aula com duração de duas horas aulas. No primeiro momento foi feita uma explanação dos conteúdos matemáticos referentes a ângulos, tais como soma dos ângulos internos de um triângulo, classificação dos ângulos, ângulos opostos pelo vértice, etc. No segundo momento, os estudantes foram orientados a confeccionarem as peças do Dominó e, logo após, a utilizarem, jogando em dupla, com a finalidade de fixar o que fora trabalhado. Essa experiência, a qual os estudantes gostaram muito, foi desenvolvida satisfatoriamente e o jogo fez com que os estudantes absorvessem bem o conteúdo. Notou-se os alunos muito empolgados e participativos. Através do jogo, os mesmos tiveram uma aula de Matemática diferente, não cansativa e durante esse momento esqueceram que ela

é uma disciplina tida como chata e difícil. Assim, diante da rejeição e a forma como a disciplina de Matemática é geralmente trabalhada em sala de aula, com mesmice, sem algo que desperte a atenção dos alunos, optou-se por mostrar a Matemática mais dinâmica e diferente do que os alunos estão habituados em sala de aula, trabalhando conteúdos matemáticos através de jogos. Logo, “é importante que os jogos façam parte da cultura escolar, cabendo ao professor analisar e avaliar a potencialidade educativa dos diferentes jogos e o aspecto curricular que se deseja desenvolver” (BRASIL, 1997, p.35), para uma melhor aceitação da disciplina e compreensão da mesma.

Palavras-chave: Matemática. Jogos. Aprendizagem. Dominó dos Ângulos.

Referências Bibliográficas:

BRASIL. Ministério da educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática.** Brasília: MEC /SEF, 1997.

QUANTIDADE DE ALGARISMOS, NA SUCESSÃO DE NÚMEROS NATURAIS, DE 1 ATE n .

Luiz Acácio da Silva¹

João Luzeilton de Oliveira (Orientador)²

¹acacioquixada@hotmail.com

²juzeilton@gmail.com; joao.luzeilton@uece.br

Faculdade de Educação, Ciências e Letras do Sertão Central - FECLESC

Resumo

A ideia desse trabalho é fazer um pequeno estudo sobre a quantidade de algarismos existentes entre dois números naturais, focando o numeral, percebendo que ele é representado por algarismos, seja ele escrito, falado ou digitado. E algarismo é todo símbolo numérico que usamos para formar os numerais escritos; isto facilita o nosso trabalho do dia a dia, visto que estamos sempre nos apropriando da ideia de contar. Vejamos sempre que nos vem à mente coisas do tipo: quando vimos um aglomerado de pessoas, quando enumeramos a posição de uma pessoa numa fila, quando medimos a área de um determinado espaço ou medimos o peso de uma caixa e calculamos o total aproximado das compras que fazemos nos supermercados, nos dão ideia de quantidade, e tudo isso é muitas vezes feito mentalmente: isto se chama Matemática. O objetivo deste trabalho é mostrar, de forma simples, como calcular a quantidade de algarismos existentes em todos os números entre 1 e n . O mesmo será apresentado de maneira fácil e simples, mostrando como você pode calcular a quantidade de algarismos usados para paginar um livro, saber quantas casas existem em determinada rua se nelas foram pintadas uma quantidade X de algarismos, por exemplo. Espera – se que este trabalho colabore na formação dos nossos bolsistas do PIBID - Matemática/FECLESC, ajudando na formação dos mesmos. Sendo assim, torna – se importante e obrigatória a leitura de textos como este.

Palavras-chave: Algarismos. Matemática. PIBID.

COMO AS PRÁTICAS REALIZADAS NO SUBPROJETO DE MATEMÁTICA DO PIBID/UVA CONTRIBUEM PARA O DESENVOLVIMENTO DO FUTURO PROFESSOR DE MATEMÁTICA

Lurdiana Paiva Rodrigues¹
Márcio Nascimento da Silva²

¹lurdiana-rodriques@hotmail.com

²marcio@matematicauva.org

Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA

Resumo

Os Bolsistas do subprojeto de Matemática do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), realizam nas escolas parceiras observações e intervenções em sala de aula com o intuito de ampliar seu campo de visão acerca do trabalho docente; conhecer o ambiente de sala de aula de diferentes perspectivas e experimentar variadas formas de agir frente a realidade na qual estarão inseridos. Este trabalho tem a finalidade de fazer uma breve análise e discussão a partir das observações e intervenções realizadas na Escola de Ensino Médio Monsenhor Linhares, localizada na cidade de Groaíras, Ceará, e como essa prática pode contribuir para o desenvolvimento dos futuros professores de Matemática da região Norte do estado. Semanalmente, cada um dos estudantes bolsistas acompanha as aulas de Matemática ministradas por um professor da escola e, em momentos previamente estabelecidos, são realizadas intervenções (regência) como forma de iniciação à prática docente. Na escola parceira mencionada atuam cinco bolsistas, sendo dois no turno da manhã e três à tarde. Cada bolsista acompanha uma mesma turma, além de realizar oficinas e outras atividades com os alunos dessa turma. Nos dias destinados à regência, a atuação do bolsista é supervisionada pelo professor da turma e levando-se em conta o planejamento realizado pelo mesmo. Para os estudantes bolsistas, o acompanhamento do cotidiano da sala de aula permite identificar as dificuldades na aprendizagem enfrentadas pelos alunos bem como os desafios do professor. O exercício da prática docente em uma sala de aula contribui de modo significativo para o desenvolvimento do processo de formação do professor, possibilitando-lhe uma ação pedagógica direta, que vai além da mera observação que ocorre comumente nos estágios supervisionados. Esse tipo de ação, diferente das oficinas e projetos realizados, dão ao bolsista – futuro professor – o ângulo de visão próprio da profissão, obtendo-se, assim, um melhor conhecimento da realidade da sala de aula. Para o futuro professor é muito importante o contato com a sala de aula desde sua formação na licenciatura, pois nessa etapa há o processo de construção do educador de maneira mais intensa. Com a participação em programas como o PIBID, o licenciando começa a definir suas características como educador e a criar suas próprias metodologias de ensino, visando sempre executar da melhor maneira

possível seu papel como futuro formador, para que seus alunos consigam ter uma boa aprendizagem.

Palavras-chave: PIBID. Matemática. Prática Docente.

Referências Bibliográficas:

MOREIRA, P. C.; DAVID. M. M. M. S. **A Formação Matemática do Professor: Licenciatura e prática docente escolar.** Belo Horizonte: Autêntica. 2005. 56p.

PASSERINI, G. A. **O estágio supervisionado na formação inicial de professores de matemática na ótica de estudantes do curso de Licenciatura em Matemática da UEL.** Londrina, PR. 2007. Dissertação de Mestrado, UEL.

IMPORTÂNCIA DA REALIZAÇÃO DE PROJETOS INTERDISCIPLINARES NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA

Marcela Teles da Silva¹

Antônia Damasceno Alves²

¹marcelateles1@gmail.com

²toinha.alves09@gmail.com

Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA

Resumo

O presente trabalho fala sobre a importância da realização de projetos interdisciplinares na formação do professor de Matemática e como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) pode influenciar nessa formação. A interdisciplinaridade “apresenta-se como um grande desafio a ser assumido pelos educadores que buscam a superação de uma prática de ensino e aprendizagem” (FREIRE, 1987; 2009). Onde trabalhar com a interdisciplinaridade é um desafio, exige preparação. O objetivo deste trabalho é analisar a influência de projetos interdisciplinares realizados por intermédio do PIBID para a formação do professor de Matemática. Através do PIBID da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), os bolsistas do subprojeto de Matemática participam de atividades interdisciplinares nas escolas parceiras envolvendo disciplinas tais como sociologia, história, química e física, despertando o interesse dos alunos, através da inserção da Matemática, em problemas cotidianos e fazendo com que os alunos interajam e se movimentem em atividades como gincanas, jogos e softwares, buscando-se mostrar como a Matemática é divertida e de fácil compreensão. A interdisciplinaridade trouxe para a sociedade uma modificação, para as escolas, a evolução, sendo uma “metodologia de ensino” que abrange e dinamiza as aulas. Com o desenvolver da tecnologia os hábitos na sociedade mudam e na educação não poderia ser diferente; os discentes não querem se habituar somente com a lousa e pincel. Mas, infelizmente, muitos professores ainda não estão prontos para encarar a realidade, sendo necessário o uso da interdisciplinaridade, que é a interação entre as disciplinas.

Conforme orientação contida nos PCN (1999, p. 89) “A interdisciplinaridade [...] integra as disciplinas a partir da compreensão das múltiplas causas ou fatores que intervêm sobre a realidade e trabalha todas as linguagens necessárias para a constituição de conhecimentos”. Desta forma, espera-se que a partir dos trabalhos desenvolvidos envolvendo a interdisciplinaridade nas escolas parceiras do PIBID/UVA, os bolsistas aprendam a desenvolver um trabalho docente mais lúdico, tornando as aulas de Matemática mais atrativas e amplas, bem como a interação com outras disciplinas do currículo escolar, não se trancando somente na Matemática tradicional. Citando Paulo Freire, “a interdisciplinaridade é o processo metodológico de construção do conhecimento pelo sujeito com base em sua relação com o contexto, com a realidade, com sua cultura. A interdisciplinaridade caracteriza-se em dois movimentos dialéticos: a problematização da situação, pela qual se desvela a realidade, e a sistematização dos conhecimentos de forma integrada”. Com isso os bolsistas pretendem aplicar em suas formações, fazendo-se aprendiz e âmbito na sociedade escolar, conhecer e aplicar a interdisciplinaridade, não se alienando somente às práticas antigas e atrasadas de ensinar.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade. Matemática. Docência.

Referências Bibliográficas:

TERRADAS, R. D. **A Importância da Interdisciplinaridade na Educação Matemática.** Disponível em: <http://www2.unemat.br/revistafaed/content/vol/vol_16/artigo_16/95_114.pdf>. Acesso em 23 de fevereiro de 2015.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio.** Brasília: Ministério da Educação, Secretaria da Educação Média e Tecnológica, 1999.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL A PARTIR DA ATUAL CRISE HÍDRICA

Natan Kennedy Pereira Lopes¹

Antonio José Silva dos Santos²

¹kennedynatan@gmail.com

²aj_silva023@live.com

Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA

Resumo

Após ampla divulgação nos meios de comunicação acerca da crise no abastecimento de água nos lugares mais povoados do nosso país, pensou-se na realização de uma atividade pelos bolsistas do subprojeto de Matemática do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), da Universidade Estadual Vale do Acaraú

(UVA), e que atuam na Escola de Ensino Médio Sinhá Saboia, no município de Sobral, Ceará. O ponto de partida é o preocupante desperdício de água até mesmo nas escolas e um olhar crítico das aulas de Matemática, nas quais pouco se aborda sobre assuntos do cotidiano dos alunos. O trabalho tem como objetivo despertar uma postura crítica dos alunos frente ao grande desperdício de água e uma mudança de comportamento para enfrentar a atual crise hídrica através de experiências com o uso da Matemática. Os bolsistas planejaram para o mês de março de 2015 a realização de atividades práticas com um grupo de 5 alunos de cada uma das quatro turmas do 1º ano da escola acima mencionada, para discutir o desperdício de água no bebedouro da escola. Foi programada uma gincana a partir de questões baseadas em questões propostas no ENEM e em gráficos que apresentam dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) sobre os recursos hídricos de nosso país, assim como, reportagens sobre os problemas no abastecimento de água que muitas cidades no Brasil estão enfrentando. A atividade prática prevista será de responsabilidade dos estudantes da escola sob a orientação dos bolsistas do PIBID e visa estimar uma média de água desperdiçada com o uso diário do bebedouro, quer seja pela água que não é ingerida quando do acionamento das torneiras, quer seja por gotejamento. Com os dados coletados, está sendo preparado um vídeo sobre o desperdício de água que será apresentado no dia 22 de abril de 2015, Dia do Planeta Terra, a toda comunidade escolar. Com a realização desta atividade é esperada a participação ativa dos alunos de todas as turmas do 1º ano do ensino médio da escola, que estes possam a partir dos dados apresentados após a experiência tomarem conhecimento dos riscos com o mau uso da água e que a Matemática pode ajudar nestas e em outras situações. Frente a estes problemas e sabendo das dificuldades que muitos alunos têm com o aprendizado de Matemática, o professor pode explorar de diversas formas este assunto, seja com questões contextualizadas ou mesmo discussões em sala de aula sobre os dados estatísticos de recursos importantes para a vida. O PIBID tem auxiliado muito na formação dos futuros professores com atividades lúdicas e jogos que visam um complemento dos conteúdos trabalhados em sala de aula, de maneira divertida e interdisciplinar com a participação ativa dos alunos.

Palavras-chave: Matemática. Água. Desperdício.

Referências Bibliográficas:

SILVA, S. **Como economizar água na escola.** Disponível em: <<http://educacao.umcomo.com.br/articulo/como-economizar-agua-na-escola-12661.html>>. Acessado em 20 fev. 2015, 18hs35min.

MOLINERO, B. **Feche a torneira.** Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/folhinha/156407-feche-a-torneira.shtml>>. Acessado em 20 fev. 2015, 20hs40min.

ONU - Água. **Dia Mundial da Água 2015, Água & Desenvolvimento Sustentável.** Disponível em: <<http://www.unwater.org/worldwaterday/celebrate/all/en/>>. Acessado em 23 fev. 2015, 13hs10min.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 22 fev. 2015, 17hs33min.

FORMAS GEOMÉTRICAS ESPACIAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL

Názia Seda da Silva¹

João Luzeilton de Oliveira (Orientador)²

nazy.s.s@hotmail.com

juzeilton@gmail.com; joao.luzeilton@uece.br

Faculdade de Educação, Ciências e Letras do Sertão Central - FECLESC/UECE

Resumo

As formas geométricas sempre são consideradas difíceis pelos alunos, principalmente, por terem que imaginar a figura. Diante disso realizei uma pesquisa na Escola de Ensino Fundamental Deputado Flávio Portela, através do PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA - PIBID - Matemática/FECLESC. Essa pesquisa mostrou dados preocupantes quanto ao aprendizado dos alunos em relação às formas geométricas espaciais. Esses dados apontam que maioria dos alunos não sabiam especificar as formas geométricas, onde são utilizadas e qual a sua importância. Essa pesquisa tem como objetivo trabalhar esse conteúdo, pouco abordado no trabalho com os alunos do ensino fundamental. Para isso enfatizei os conhecimentos básicos das formas geométricas, buscando sempre incrementar exemplos do meio em que vivemos. Portanto, este trabalho funcionou como uma oficina em que os dados apontados pelos alunos, ao longo da mesma, foram se transformando em positivos a partir do momento em que os alunos se abriam às explicações, passando a ver as formas geométricas de outras maneiras, como: importantes nas diversas construções, presentes em objetos, na natureza e necessárias ao aprendizado.

Palavras-chave: Formas geométricas. Pesquisa. Oficina.

A IMPORTÂNCIA DA MATEMÁTICA FINANCEIRA NO COTIDIANO

Sâmia Regina da Silva Lima¹

João Luzeilton de Oliveira (Orientador)²

samia_regina2009@hotmail.com

juzeilton@gmail.com; joao.luzeilton@uece.br

Faculdade de Educação, Ciências e Letras do Sertão Central - FECLESC

Resumo

O presente trabalho faz parte das atividades do Programa Institucional de Iniciação à Docência - PIBID/Matemática, da Faculdade de Educação, Ciência e Letras do Sertão Central - FECLESC/UECE. A disciplina de Matemática na visão dos alunos é extremamente difícil de ser compreendida pois ela é repassada de forma monótona sem atrair a atenção necessária para certos conteúdos tão importantes como a Matemática Financeira, que exige cálculos de porcentagem, cálculos de juros simples, juros compostos e descontos. Esses assuntos passam despercebidos, pois os educandos já perderam o entusiasmo e a vontade de descobrir. Este trabalho tem

como objetivo promover a iniciação à docência dos alunos do curso de Licenciatura em Matemática através de uma aproximação entre a escola e a universidade, podendo assim contribuir com uma formação mais consistente nesta área. Neste, ainda busco mostrar a importância da Matemática Financeira no dia-a-dia dos estudantes, para torná-los cidadãos mais críticos e ajudar a identificar vantagens e desvantagens na hora de realizar negociações de caráter financeiro e fazer com que o indivíduo valorize mais a moeda. Dessa maneira, acarretando benefício para o seu bolso, favorecendo assim um bem-estar social, tanto individual quanto da coletividade, pois em diversas situações no cotidiano lidamos com várias questões, como por exemplo, a ida ao supermercado, a taxa de manutenção da conta corrente, o financiamento de um carro, entre outros. Mas na correria diária, muitas vezes fechamos contratos altíssimos e somos ludibriados por não lhe dar tanta atenção. Esta Oficina foi apresentada para alunos do primeiro e do terceiro ano do Ensino Médio para melhor avaliar os extremos, e assim, ter uma visão mais ampla, afim de diferenciar o grau de cada ano e como eles respondem ao projeto onde o conteúdo foi repassado de forma dinâmica e com uso de jogos, para dizer-lhes o quão ela é importante.

Palavras-chave: Matemática Financeira. Docência. Bem-estar social.

O USO DO APLICATIVO WHATSAPP COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA NAS AULAS DE MATEMÁTICA

Sílvia Maria Portela Ferreira¹
Francisco Cleone Neres de Lima²

¹silvia_portelaf@hotmail.com

²cleonemat23@hotmail.com

Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA

Resumo

O uso de dispositivos móveis em sala de aula, como smartphones e tablets, e todos os interessantes aplicativos de redes sociais, é assunto polêmico para estudantes, educadores e pais. No entanto, é possível que esses aparelhos se tornem importantes ferramentas pedagógicas para professores e aliados na conquista do aprendizado dos alunos. Este trabalho tem como objetivo usar o potencial dos smartphones para motivação da aprendizagem de Matemática, especialmente, utilizando-se das redes sociais. Fez-se uso do aplicativo WhatsApp afim de melhor aproximar os estudantes dos conteúdos estudados durante as aulas de Matemática. Durante o mês de fevereiro de 2015, os bolsistas do subprojeto de Matemática do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA,) que atuam na Escola de Ensino Médio Doutor João Ribeiro Ramos, Sobral - CE, criaram um grupo nesse aplicativo, o “ClubMat”. Todos os alunos da turma do 3º ano “A” do turno manhã, foram adicionados a este grupo, sendo que, inicialmente os alunos foram incentivados a interagir entre si. Num segundo momento, foram criadas as regras para participação no grupo, levando em

consideração horários e conteúdo postado. Preferencialmente, o grupo é usado como atividade complementar nas aulas de Matemática, ou seja, após o término do período escolar todas as atividades são monitoradas pelo professor de Matemática da turma e pelos bolsistas, que articulam e disponibilizam links de vídeos e sites com conteúdo escolar de acordo com o Referencial Curricular da Secretaria de Estado de Educação do Ceará (SEDUC). A participação efetiva nas discussões, tarefas e trabalhos – individuais e em grupo - disponibilizados através do aplicativo, são contabilizados por meio de tabela e gráficos sendo que aqueles que se dedicam mais e com maior frequência são premiados. Esse recurso de interatividade complementar proporcionou o desprendimento de todos os alunos, pois as dúvidas que no tempo de aula não foram sanadas puderam ser pesquisadas, revisadas e compartilhadas através de materiais, como vídeos feitos pelos bolsistas e o professor da turma. A avaliação foi e será feita de uma forma contínua, global e focada no processo de ensino aprendizagem dos estudantes, considerando-se a opinião, críticas e sugestões dos próprios estudantes sobre o quanto aprenderam e sobre suas dificuldades. Tendo em vista a grande contribuição na aprendizagem e o quanto este trabalho contribuiu para uma experiência com os bolsistas, pretendemos dar continuidade ao mesmo por todo o ano letivo.

Palavras-chave: Matemática. Interatividade. WhatsApp.

Referências Bibliográficas:

ANTONIO, J. C. Uso pedagógico do telefone móvel (Celular). **Professor Digital, SOB**, 13 jan. 2010. Disponível em: <<https://professordigital.wordpress.com/2010/01/13/uso-pedagogico-dotelefone-movel-celular/>>. Acesso em 28 de fevereiro de 2015.

A “PROBABILIDADE DE ERRO CIRCULAR” (CEP – *CIRCULAR ERROR PROBABILITY*) DOS MÍSSEIS BALÍSTICOS INTERCONTINENTAIS (ICBMS) DURANTE A “GUERRA FRIA”.

Tácito Thadeu Rolim
tacito.rolim@uece.br

Doutor em História pela Universidade Federal Fluminense - UFF
Professor do Curso de História da UECE - FECLESC

Resumo

Os mísseis balísticos intercontinentais (ICBMs) são considerados a “arma definitiva” da “Guerra Fria”, uma vez que não havia – assim como não há ainda – meios eficazes de destruí-los quando lançados, principalmente quando atingem a fase balística final. Com relação aos ICBMs utilizados durante a “Guerra Fria” (a partir de fins dos anos 1950), podemos dizer que eles são “precisos” (*accurate*) se tiverem uma alta probabilidade de destruir o alvo. Por outro lado, dizemos que a “exatidão” (*accuracy*) destes mísseis balísticos é um conceito relativo que depende tanto da

precisão do sistema de guia e da capacidade radial de destruição da ogiva (que depende da potência, em *kiloton* ou *megaton*, da mesma). A “Probabilidade de Erro Circular” ou CEP (*Circular Error Probability*) é uma medida de precisão e é determinada experimentalmente para cada míssil balístico intercontinental (ICBM). Assim, para que seja determinado, um ponto-alvo é escolhido e o míssil é atirado várias vezes em direção a ele. Cada vez que a arma é disparada, a ogiva do míssil balístico atinge pontos diferentes próximos (ou distantes) do ponto-alvo, e depois de vários disparos há uma distribuição de pontos atingidos próximos (ou distantes) do mesmo. Deste modo, CEP é o raio de um círculo (centrado no centro de distribuição ou no ponto-alvo) que contem 50% dos pontos atingidos pela ogiva do míssil balístico. O desenvolvimento tecnológico conseguido no período da “Guerra Fria” propiciou a diminuição do CEP de modo que tornou os ICBMs armados com bombas nucleares, as armas mais mortíferas dos arsenais das superpotências. A pesquisa aqui apresentada é desenvolvida no Grupo de Estudos História & Guerra Fria da UECE-FECLESC e visa aproximar o universo político e ideológico associado ao conceito da “Guerra Fria” aos aspectos mais técnicos e estratégicos nele implícitos.

Palavras-chave: Mísseis balísticos. Guerra Fria. Probabilidade de Erro circular.

LACUNAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES: COMO O PIBID TEM AJUDADO?

Verônica de Souza Tabosa¹

Márcio Nascimento da Silva (Orientador)²

¹veronicatabosa@gmail.com

²marcio@matematicauva.org

Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA

Resumo

O presente resumo faz uma análise sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) como uma maneira de suprir as lacunas existentes nos cursos de licenciatura. Ao conhecer a realidade dos cursos de licenciatura percebe-se uma grande distância dos seus alunos com o ensinar propriamente dito. O objetivo deste trabalho é fazer com que o licenciando tenha condições de se preparar para o exercício da docência, visto que ele (o acadêmico de licenciatura) tem pouco contato com a sala de aula, o que faz com que grande parte dos formados adentre na mesma inexperientes. Assim sendo, o PIBID vem angariando espaço nas universidades por permitir aos estudantes bolsistas a oportunidade de ter experiências nas escolas públicas. Como é ressaltado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), órgão que fomenta o PIBID, um dos principais objetivos desse programa é a valorização do magistério e, principalmente, estreitar a relação entre universidade e escola, a fim de que o licenciando saia mais preparado para atuar como professor. Com base em momentos vivenciados e em discussões feitas, onde o licenciando, mais especificamente em Matemática, relataram sentir despreparo para

assumir a sala de aula como professor, onde tal despreparo se refere a questões relativas a uma metodologia mais adequada a ser usada dentro de sala e ao domínio da mesma. Alguns desses estudantes têm a oportunidade de participar do PIBID, onde vão formando sua prática pedagógica. Ser bolsista do PIBID é ter a chance de se inserir no ambiente escolar e assim ter a visão de como se encontra a escola, conhecer a realidade escolar, bem como ver e observar o comportamento dos estudantes, desenvolver projetos e o mais importante suprir as lacunas deixada pela formação, que dar ao acadêmico pouco contato com as escolas. É fato que o PIBID se mostra um programa de grande importância no cenário das licenciaturas, pois possibilita um maior contato dos futuros docentes com a prática para a qual estão sendo formados.

Palavras-chave: Escola. Universidade. PIBID.

Referências Bibliográficas:

MELO, G. F. Práticas e saberes docentes em discussão. Cuiabá, janeiro, 2010. Disponível em: <<http://201.65.242.140/upload/arquivo/praticas%20docentes.pdf>>. Acesso em 04 de novembro de 2014.

CARDOSO, E. O. et al. As vivências profissionais e as práticas docentes. Disponível em: <<http://coral.ufsm.br/gpforma/2senafe/PDF/043e5.pdf>>. Acesso em 04 de novembro de 2014.

Minicursos

MINICURSO DE CÁLCULO DIFERENCIAL I

Adailson Ramon Pinheiro de Oliveira

adailsontrumpet@gmail.com

Tutor presencial da UFC/UAB

Professor da SEDUC (temporário)

Resumo

No minicurso citado, pretendo trabalhar técnicas para o cálculo de limites, fazer estudos do gráfico de uma função a partir de suas derivadas e construí-los. Durante o curso serão exibidas propriedades e demonstrações das mesmas, bem como exercícios resolvidos. Afim de fixar as ideias apresentadas. Temas a serem discutidos: Limites laterais, Continuidade, Derivadas e regras de derivação, Derivada de funções polinomiais, Derivadas de funções trigonométricas, Derivada de funções inversas e Resolução de problemas envolvendo os temas trabalhados. O minicurso tem como objetivo compartilhar técnicas e métodos que facilitaram o entendimento do cálculo diferencial durante minha graduação.

Palavras-chave: Cálculo de limites. Derivadas. Resolução de problemas.

A DIDÁTICA E A MATEMÁTICA

Carlos Ian Bezerra de Melo¹

João Luzeilton de Oliveira (Orientador)²

¹ian.melo2009@hotmail.com

²luzeilton@gmail.com; joao.luzeilton@uecc.br

Faculdade de Educação, Ciências e Letras do Sertão Central - FECLESC

Bolsista de IC/FUNCAP

Resumo

Neste minicurso, faremos um rápido debate sobre o papel do educador, dando ênfase especial ao professor de Matemática. Falaremos, também, da importância de um ensino didático de Matemática, correlacionando - o com o cenário geral da educação brasileira. Por fim, daremos exemplos, de forma resumida, de atividades que, além de transmitir conteúdos matemáticos eficazmente, tornam as aulas de Matemática mais dinâmicas. Tais exemplos serão baseados nas referências bibliográficas.

Palavras-chave: Debate. Professor de Matemática. Ensino Didático de Matemática.

Referências Bibliográficas:

PEREIRA, A.C.C., et al. **Educação Matemática no Ceará**. 1ed. Fortaleza: Premius Editora, 2014. 142p.

NETO, E.R. **Didática da Matemática**. 11ed. São Paulo: Editora Ática, 1996. 224p.

APRENDENDO A USAR CALCULADORA CIENTÍFICA

Cícera Carla do Nascimento Oliveira

carla.fame@bol.com.br

IFCE – Quixadá – CE

Resumo

Nos dias atuais é inadmissível um professor de Matemática não fazer uso de qualquer meio tecnológico que possa auxiliar o seu trabalho enquanto docente. O uso de calculadoras serve como forma auxiliar no cálculo de expressões algébricas, pois busca fazer com que um processo, que é lento, feito de forma manual, difícil de encontrar resultados que envolva potências de números racionais, raízes de ordem superior a dois ou ainda que resultem em números irracionais seja facilitado pela devida ferramenta. Sabe-se que o manuseio com calculadora científica é desconhecido de muitos usuários de calculadora, inclusive de professores em formação (alunos de licenciatura), professores formados de diversas áreas ou profissionais que precisem fazer cálculos continuamente (principalmente matemáticos, químicos, físicos, engenheiros). Sendo assim, esse minicurso tem como objetivos explorar a calculadora **Casio fx-82 MS**, e mostrar que existem várias calculadoras de diversas marcas populares que possuem as mesmas funções e características dessa. Alguns modelos de calculadora científica não contemplam os diversos comandos que serão apresentados, mas podem ser usados. Dessa forma, pretendo tornar conhecido os comandos da calculadora científica para os profissionais que precisem realizar cálculos algébricos, estatísticos e de regressão através de uma ferramenta de fácil manuseio e transporte. Após expor as funções de praticamente todas as teclas da calculadora, serão feitos treinos de cálculos algébricos e estatísticos com a prerrogativa de perceber, de fato, se ficaram entendidas todas as instruções repassadas. Um minicurso desse tipo será de grande importância, não só para professores de Matemática, mas também para alunos dos diversos níveis de ensino.

Palavras-chave: Calculadora científica. Professor de Matemática. Expressões algébricas.

A EDIÇÃO DE TEXTOS MATEMÁTICOS NO AMBIENTE LATEX

Evandro Rodrigues dos Santos
ersaraporanga@hotmail.com
Professor da SEDUC

Resumo

Todo matemático escreve textos e se utiliza de expressões, equações, matrizes, tabelas e uma série de tópicos de Matemática. Para que todas as informações do texto estejam visíveis a todos é necessário que este possa ser executado em qualquer plataforma e sistemas operacionais. As fórmulas, símbolos e expressões podem ser escritas em editores de texto padrões que utilizam recursos que, de certo modo, facilitam o trabalho, mas que, em alguns computadores, não são lidos ou que sua formatação não fica perfeita. Isso ocorre por não serem específicos ou seus recursos serem limitados. O objetivo do minicurso é buscar, de forma básica, a introdução no ambiente de edição de textos em látex os alunos que irão elaborar suas monografias e precisarão escrever textos com um rigor maior do que se pode encontrar nos outros editores. O minicurso é desenvolvido, tomando-se como foco os comandos básicos de preâmbulos, fórmulas matemáticas para funções, limites, derivadas e integrais, bem como escrever matrizes e sistemas lineares. O software a ser utilizado será o TexnicCenter. Gratuito e com interface simples, facilitará o trabalho dos alunos. Deseja-se atingir uma boa adesão e assim obter trabalhos bem escritos no que diz respeito à forma de sua apresentação.

Palavras-chave: Matemática. Látex. Editores de texto. Sistemas operacionais.

MATEMAGICANDO – MÁGICAS E JOGOS MATEMÁTICOS

Francisco Sampaio Barbosa Neto¹
João Luzeilton de Oliveira (Orientador)²
netinhosk8_10@hotmail.com
²luzeilton@gmail.com; joao.luzeilton@uece.br
Faculdade de Educação, Ciências e Letras do Sertão Central - FECLESC/UECE

Resumo

No mundo docente, e em muitas vezes no discente, existe um certo preconceito quando se trata do estudo e aprendizado matemático. É notória a dificuldade que muitos alunos têm em relação a matéria, até mesmo em temas que são considerados de fácil entendimento. Essa barreira educacional ocorre muito por conta dessa imagem errônea que vem crescendo cada vez mais, que por sua vez é tida como algo de difícil compreensão e até mesmo alguns veem como algo sem utilidade. Com tudo, como disse antes, essa é uma visão errônea. Diferente do que todos pensam, a matemática é, de fato, imprescindível em nossas vidas, pois em tudo a nossa volta ela está presente. Através desse minicurso pretendo mostrar uma nova visão matemática, diferente do que muitos acreditam que ela seja. Apresento de forma

dinâmica munido de equipamentos ilustrativos, mostrando alguns jogos e truques voltados a prática do ensino do referido tema, demonstrando também suas aplicações em nosso cotidiano. Durante a apresentação, aplicarei alguns testes de lógica para que a turma tenha uma maior participação. Farei com que tenham contato com o tema, mudando assim essa maneira errada de vê-la, compreender a importância da mesma e então poder perceber que o estudo da matemática pode, realmente, nos beneficiar de forma produtiva.

Palavras-chave: Aprendizado matemático. Cotidiano. Estudo da Matemática.

A HISTÓRIA DO CÁLCULO E O DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS DE ÁLGEBRA COMPUTACIONAL

Gustavo Nogueira Leite

eu.sou.gustavo.nogueira@gmail.com

Professor da Faculdade de Educação, Ciências e Letras do Sertão Central - FECLESC

Resumo

Crescemos utilizando calculadoras para auxiliar na resolução de problemas numéricos. O aumento do poder computacional levou a poupança incrível na quantidade de tempo necessária para se realizar cálculos laboriosos. No entanto, uma área que nos atingiu com um uso particularmente interessante para computadores em Matemática, são os sistemas de álgebra computacional. Um sistema de álgebra computacional é um software que permite manipular expressões matemáticas de maneira simbólica. Normalmente estes sistemas permitem efetuar cálculos com inteiros de precisão múltipla, frações expressas como a razão entre dois inteiros e polinômios com uma ou várias variáveis. O uso dessas ferramentas computacionais no processo de ensino-aprendizagem permite ao estudante abordar problemas complexos. No caso da computação simbólica, sistemas computacionais permitem tornar a Matemática mais experimental, permitindo analisar diferentes situações com visualização gráfica, dando assim oportunidade ao estudante de aprender fazendo.

Palavras-chave: Matemática. Sistemas de álgebra. Computação Simbólica.

Referências Bibliográficas:

RANGEL, L.; ROJAS, A. **Tutorial sobre Álgebra Computacional com Programação**. Cadernos do IME - Série Informática, v. 18, p. 30 – 37, Julho de 2005.

RECIO, T. **Cálculo Simbólico, cálculo formal, álgebra computacional: qué es y para qué sirve**. *NÚMEROS*, Revista de Didáctica de las Matemáticas, v. 43 – 44, p. 469 – 472, septiembre 2000.

LISKA, R. et al. **COMPUTER ALGEBRA: Algorithms Systems and Applications**, February 11, 1999.

The History of the Calculus and the Development of Computer Algebra Systems. Disponível em: <<http://www.math.wpi.edu/IQP/BVCalcHist/index.html>>. Acesso em: 21 março 2015.

Welcome to the World of Mathematic™! Disponível em: <<http://www.mathomatic.org/>>. Acesso em: 21 março 2015.

Computer algebra system. Disponível em: <http://en.wikipedia.org/wiki/Computer_algebra_system>. Acesso em: 21 março 2015

Maxima, a Computer Algebra System. Disponível em <<http://maxima.sourceforge.net/index.html>>. Acesso em: 21 março 2015.

Axiom - The Scientific Computation System. Disponível em: <<http://www.axiom-developer.org/axiom-website/documentation.html>>. Acesso em: 21 março 2015

EDWARDS, C. H. **The Historical Development of the Calculus**. Springer - Verlag: New York, 1979.

GOLDSTINE, H. **A History of the Calculus of Variations from the 17th through 19th Century**. Spring - Verlag: New York, 1980.

GEOMETRIA HIPERBÓLICA

Jobson de Queiroz Oliveira

jobsonqo@gmail.com

Professor da Faculdade de Educação, Ciências e Letras do Sertão Central - FECLESC

Resumo

Euclides foi o primeiro a apresentar a Matemática como uma ciência dedutiva, ou seja, a partir de um pequeno número de postulados, toda afirmação deve ser deduzida logicamente destes postulados e de outras afirmações mais simples. Tal método é hoje essencial em Matemática. As tentativas de demonstrar o quinto postulado de Euclides (conhecido como Axioma das Paralelas) a partir dos outros postulados levou à descoberta de novas geometrias dentre as quais a Geometria Hiperbólica. Neste minicurso iremos apresentar uma construção axiomática da Geometria Hiperbólica a partir dos quatro primeiros postulados de Euclides e da negação do postulado das Paralelas de Euclides. Tal construção foi feita inicialmente por Lobachewski (1829) e Boliay (1832) de maneira independente. Apresentaremos um modelo de Geometria Hiperbólica que foi introduzido por Poincaré no fim do século XIX com o intuito de resolver problemas ligados à teoria de funções de variáveis complexas. Outros modelos de Geometrias Não-Euclidianas aparecerem naturalmente em Relatividade Geral e serão brevemente comentados.

Palavras-chave: Matemática. Euclides. Geometria Hiperbólica.

Referências Bibliográficas:

ANDRADE, P. **Introdução à Geometria Hiperbólica**. Rio de Janeiro: SBM, 2014.

BARBOSA, J.L.M. **Geometria Hiperbólica**. Rio de Janeiro: IMPA, 2007.

CARMO, M.P. Geometrias Não-Euclidianas. **Matemática Universitária**, Rio de Janeiro, n° 6, p 25-48; 1987.

RESOLUÇÃO DE DESIGUALDADES ELEMENTARES

Manoel Pereira Gomes Neto

pereirampgn@gmail.com; manoel.pereira@uece.br

Professor da Faculdade de Educação, Ciências e Letras do Sertão Central – FECLESC

Resumo

Neste minicurso, demonstraremos a desigualdade entre as médias aritmética, geométrica e harmônica, bem como a desigualdade de Cauchy – Buniakovski - Schawrz, e outras importantes desigualdades. Além disso, faremos aplicações destas desigualdades na resolução de alguns problemas olímpicos.

Palavras-chave: Desigualdades. Aplicações. Problemas olímpicos.

Referências Bibliográficas:

DRAGOSLAV, S. M.; NOORDHOFF, S. **Elementary Inequalities**. LTD, 1964.

DOROFIEV, G.; POTAPOV, M. **Temas Selectos de Matematicas Elementales**. Editorial Mir, 1973.

Índice dos Autores de Trabalhos do I EMAF

- Adailson R. Pinheiro de Oliveira, 54
Alan de Souza Lima, 16
Andressa Nobre Lopes, 16, 20
Antonia Cleia Aguiar Costa, 18, 42
Antônia Damasceno Alves, 19, 46
Antônio Jonas Farias, 20
Antonio José Silva dos Santos, 21, 47
Antônio Ramon Firmo da Costa, 22, 32
Átila Andrade de Oliveira, 23
Bruno Deyvity de Sousa Silva, 24
Carlos Aleff Castro Lucena, 15
Carlos Ian Bezerra de Melo, 54
Caroline Lopes Cruz, 25
Cecília Rosa Lacerda, 13
Cícera Carla do Nascimento Oliveira, 26, 55
Claudiana Oliveira de Sousa, 27
Deisiane Linhares Lima, 28, 36
Edson Sousa Ribeiro, 29, 40
Emanoel Ferreira de Souza, 15, 30
Ermeson Olavo Pereira Pinheiro, 31
Evandro Rodrigues dos Santos, 56
Fernanda Maria Almeida do Carmo, 32
Francisco Cleone Neres de Lima, 22, 32, 50
Francisco Lucas Nóbrega Ferreira, 34
Francisco Martins de Sousa, 12
Francisco Sampaio Barbosa Neto, 56
Gilberto Saraiva Dantas, 15
Gustavo Nogueira Leite, 57
Hugo Ricardo Lima, 35
Janaina Muniz Martins, 36
Jéssica Oliveira da Costa, 37
João Luzeilton de Oliveira, 15, 16, 23, 24, 27, 30, 31, 32, 35, 38, 39, 41, 44, 49, 54, 56
Jobson de Queiroz Oliveira, 58
Joel Nobre de Freitas, 38
Joelma Alves Rodrigues, 19
Jonatas de Sousa Lima, 39
José Ícaro Carvalho Farias, 29, 40
Laydianne da Silva Pinto, 41
Liduina Monteiro Gomes, 18, 42
Luana de Sousa Sales, 43
Luiz Acácio da Silva, 44
Lurdiana Paiva Rodrigues, 45
Manoel Pereira Gomes Neto, 59
Marcela Teles da Silva, 19, 20, 46
Márcio Nascimento da Silva, 28, 37, 45, 52
Natan Kennedy Pereira Lopes, 21, 47
Názia Seda da Silva, 49
Nilton José Neves Cordeiro, 32, 43
Raimundo Ivan de Oliveira Júnior, 15
Rodrigo Lacerda Carvalho, 13
Sâmia Regina da Silva Lima, 50
Sílvia Maria Portela Ferreira, 34, 43, 50
Tácito Thadeu Rolim, 51
Ulisses Lima parente, 15

Verônica de Souza Tabosa, 52

Wendel Kássio Pinheiro Alves, 15