

# Caderno de Resumos

## II JORNADA DE ESTUDOS EM MATEMÁTICA



14 a 16 de Setembro de 2016  
Marabá - Pará - Brasil



# II JORNADA DE ESTUDOS EM MATEMÁTICA



## CADERNO DE RESUMOS

MARABÁ/PA  
2016



## **Organização e realização**

Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará

Reitor: Prof. Dr. Carlos Renato Lisboa Francês

Pró-Reitor de Ensino de Graduação: Prof. Dr. Sebastião da Cruz Silva

Pró-Reitor de Administração e Infraestrutura: Prof. Dr. Leandro de Oliveira Ferreira

Pró-Reitor de Extensão e Assuntos Estudantis: Prof. Me. Haroldo de Souza

Pró-Reitor de Pós-Graduação, Pesquisa e Inovação Tecnológica: Profa. Dra. Fernanda Carla Lima Ferreira

Pró-Reitor de Desenvolvimento e Gestão de Pessoas: Marcel Ferreira Miranda

<https://unifesspa.edu.br>

Instituto de Ciências Exatas

Diretora: Profa. Dra. Joana Luiza Pires Siqueira

Diretor adjunto: Prof. Dr. Rodrigo do Monte Gester

Faculdade de Matemática

Diretor: Prof. Dr. Ronaldo Barros Ripardo

Vice-diretor: Prof. Dr. Narciso das Neves Soares

<https://famat.unifesspa.edu.br/>

### **Coordenação Geral**

Prof. Dr. Ronaldo Barros Ripardo

### **Comitê Técnico-Científico**

Prof. Me. Claudionei Pereira de Oliveira  
Profa. Elizabeth Rego Sabino  
Prof. Fábio Barros de Sousa  
Prof. Dr. Francisco Ferreira de Sousa  
Prof. Dr. Narciso das Neves Soares  
Prof. Me. Pablo Salermo Monteiro do Nascimento  
Prof. Me. Rigler da Costa Aragão

### **Pareceristas**

Ma. Claudete Marques de Medeiros	SEDUC/PA
Me. Rafael Silva Patrício	UEPA
Dr. Vanísio Luiz da Silva	SEMED/SP
Me. Sávio Bicho de Oliveira	UNIFESSPA
Dra. Ana Clédina Rodrigues Monteiro	UNIFESSPA
Me. Valdomiro Pinheiro Teixeira Junior	UNIFESSPA
Dr. Carlos Alberto Gaia Assunção	UNIFESSPA
Me. Marcos Guilherme Moura Silva	UNIFESSPA
Me. Janeisi de Lima Meira	UFT
Ma. Patrícia Feitosa Santos	SEDUC/PA
Me. Rogério dos Santos Carneiro	UFT
Ma. Mônica Suelem Ferreira de Moraes	UFT
Me. Sebastião Silva	UFT
Me. Paulo Vilhena da Silva	SEMED/ANANINDEUA /PA
Me. Dailson Evangelista Costa	UFT
Me. Robson André Barata Medeiros	UFPA
Me. Hélio Simplício Rodrigues Monteiro	UFG
Dr. Ronaldo Barros Ripardo	FAMAT
Dr. Narciso das Neves Soares	FAMAT
Esp. Renata Laurinho da Silva	SEMED/CAMETÁ/PA
Me. Marcelo de Sousa Oliveira	FAMAT
Fabio Barros de Sousa	FAMAT
Esp. Mírian Rosa Pereira	SEMED/MARABÁ/PA
Ma. Samara Leandro Matos	UFT
Dr. Francisco Ferreira de Sousa	FAMAT
Ma. Elizabeth Rego Sabino	FAMAT
Me. Emanuel Nogueira de Souza	UFT
Me. Walber Christiano Lima da Costa	UNIFESSPA

### **Apoio**

Fundação Amazônia de Apoio a Estudos e Pesquisas (FAPESPA)

## APRESENTAÇÃO

A Jornada de Estudos em Matemática é um momento de integração entre a comunidade acadêmica, em específico as pessoas que estão ligadas a atividades que produzem um saber, como no curso de Matemática (Licenciatura), escolas públicas e privadas e grupos de pesquisas. Por meio de diversas atividades propostas são apresentados e discutidos conhecimentos produzidos em ações de ensino e de pesquisa. A exemplo, citam-se as atividades desenvolvidas no âmbito de projetos de pesquisa de docentes como também Trabalhos de Conclusão de Cursos (TCC), iniciação científica e outras investigações. Além disso, cria momentos de interlocução entre alunos, professores e pesquisadores para discutir questões relevantes para a formação do licenciando e do licenciado em Matemática, guiados pelo diálogo entre áreas do conhecimento como as Ciências da Educação, a Educação Matemática, a Matemática e a Matemática Aplicada.

A JEM contribuirá para que os licenciados e professores de matemática em atuação tenham conhecimentos sólidos do conteúdo de Matemática da educação básica, de disciplinas afins e domínio dos conteúdos da formação que lhe permitam ter uma visão mais abrangente da importância dos tópicos que são ensinados. Além do mais, solidifica o conhecimento destes em relação à sua formação para a docência, ampliando as possibilidades de exercerem com qualidade sua atividade como educador, aliando formação prática e teórica. Em 2016, a II JEM traz para o palco o diálogo acerca de conhecimentos e experiências envolvendo as “Tecnologias de informática no ensino de matemática”.

Marabá, setembro de 2016  
Prof. Dr. Ronaldo Barros Ripardo  
Faculdade de Matemática do ICE  
Coordenador Geral da JEM





## SUMÁRIO

<b>PROGRAMAÇÃO GERAL</b> .....	<b>11</b>
<b>PROGRAMAÇÃO CIENTÍFICA</b> .....	<b>14</b>
<i>COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA</i> .....	<i>19</i>
ENSINO DA ESTATÍSTICA: APLICABILIDADE/RELAÇÃO COM A TEMÁTICA “ACIDENTES DE MOTOCICLETAS NO MUNICÍPIO DE ABAETETUBA”.....	21
O ENSINO E APRENDIZAGEM DE DIVISÃO POR MEIO DE RESOLUÇÕES DE PROBLEMAS: O QUE DIZEM AS RESPOSTAS DOS ALUNOS? .....	22
A ETNOMATEMÁTICA COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA NO CONTEXTO ESCOLAR .....	23
O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO AS QUATRO OPERAÇÕES FUNDAMENTAIS: A OPINIÃO DE DISCENTES DE UMA ESCOLA PÚBLICA DE BELÉM-PA .....	24
ATIVIDADES COM O GEOGEBRA: UMA PROPOSTA PARA O ENSINO DE SEMELHANÇA.....	25
O USO DO SOFTWARE MAPLE NO ENSINO DA GEOMETRIA ANALÍTICA ..	26
GEOGEBRA: UMA PROPOSTA PARA O ENSINO DE GEOMETRIA ANALÍTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA .....	27
AS TECNOLOGIAS DA INTELIGÊNCIA EM FUNÇÃO DE UM NOVO MODO DE CONCEPÇÃO DO CONHECIMENTO .....	28
O USO DO GEOGEBRA PARA O ENSINO DE SISTEMAS LINEARES - UMA EXPERIÊNCIA NO ENSINO MÉDIO .....	29
GEOPLANO E O CÁLCULO DE ÁREA DE FIGURAS PLANAS: REFLEXÕES DE UMA INTERVEÇÃO PEDAGÓGICA .....	30
ESPAÇOS DE HILBERT .....	31
A APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA RELACIONADA À GEOMETRIA PLANA POR ALUNOS SURDOS.....	32
AS DIABRURAS DE MALBA TAHAN: VIDA E OBRA.....	33
ENSINO DE MATEMÁTICA E LÍNGUA PORTUGUESA A PARTIR DE RECEITAS CULINÁRIAS NA EDUCAÇÃO DO CAMPO .....	35
<i>RELATO DE EXPERIÊNCIA</i> .....	<i>37</i>
DESENVOLVENDO APLICATIVOS PARA AUXILIAR O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA: UMA EXPERIÊNCIA NUM PROGRAMA DE MESTRADO .....	40

TUXMATH COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DAS OPERAÇÕES COM OS NÚMEROS INTEIROS.....	41
ESTUDO DOS COEFICIENTES DA FUNÇÃO QUADRÁTICA POR MEIO DO SOFTWARE GEOGEBRA.....	42
O SOFTWARE GEOGEBRA COMO FERRAMENTA AUXILIAR NO ENSINO DAS ÁREAS DE PRISMAS E PIRÂMIDES REGULAR .....	43
ESTUDO DOS COEFICIENTES DA FUNÇÃO AFIM POR MEIO DO SOFTWARE GEOGEBRA.....	44
<i>PÔSTER</i> .....	45
ALGUMAS PRÁTICAS PARA ENSINAR GEOMETRIA COM O GEOGEBRA ..	47
UM DIAGNÓSTICO DA APRENDIZAGEM DE RELAÇÕES MÉTRICAS NO TRIÂNGULO RETÂNGULO .....	48
ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA PARA ALUNOS CEGOS A PARTIR DO APLICATIVO MINIMATECAVOX .....	49
UTILIZAÇÃO DE RECURSOS VIRTUAIS NO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA SURDOS: APLICATIVO PRODEAF.....	50
CALCULADORAS DESENVOLVIDAS NO APP INVENTOR 2 PARA O ESTUDO DA RAZÃO TRIGONOMÉTRICA SENO .....	51
INVESTIGAÇÃO MATEMÁTICA NO ENSINO DA GEOMETRIA.....	52
PROJETO TRANSFORMANDO VIDAS .....	53
<b>MAPA</b> .....	<b>54</b>

## PROGRAMAÇÃO GERAL

Quarta-feira (14/09/2016)

08h - 12h | Credenciamento

09h20 - 09h50 | Solenidade de Abertura

10h15 - 12h00 | Conferência de Abertura  
*Fases das Tecnologias Digitais em Educação Matemática: vídeos, celulares e a reinvenção da sala de aula*



*Prof. Marcelo de Carvalho Borba (UNESP)*

14h - 16h | Minicursos e oficinas



16h30 - 18h00 | Apresentação de trabalhos

- Comunicação científica
- Relato de experiência



08h – 18h | Exposição de livros



19h30 - 21h30 | Minicursos e oficinas



## PROGRAMAÇÃO GERAL

Quinta-feira (15/09/2016)

08h20 – 09h50 | Mesa redonda



“A produção de games e aplicativos para o ensino e aprendizagem de matemática”

*Prof. Dr. Manoel Ribeiro Filho (UNIFESSPA)*  
*Prof. Dr. Narciso das N. Soares (UNIFESSPA)*  
*Bel. Maria Eliane Sobrinho (UNIFESSPA)*

15h30 - 17h | Apresentação de trabalhos



- Comunicação científica
- Relato de experiência

10h - 11h30 | Apresentação de trabalhos



- Comunicação científica
- Relato de experiência

17h30 - 19h | Palestra



“Tecnologias assistivas no processo de ensino-aprendizagem de matemática de estudantes com deficiência intelectual e visual”

*Profa. Dra. Jaqueline A. Civardi (UFG)*

08h – 18h | Exposição de livros



19h30 - 21h30 | Minicursos e oficinas



## PROGRAMAÇÃO GERAL

**Sexta-feira (16/09/2016)**

08h30 - 10h | Palestra



“A influência de mídias informáticas no ensino-aprendizagem de matemática”

*Prof. Dr. Valdeni Soliani Franco  
(UEM)*

16h30 - 18h |



Conferência de encerramento  
“A compreensão e a produção da matemática no ciberespaço: do computador a outras mídias”

*Profa. Dra. Maria A. V. Bicudo (UNESP)*

10h30 - 11h30 | Apresentação de trabalhos



- Pôsteres

19h - 21h | Programação cultural



08h – 18h | Exposição de livros



## PROGRAMAÇÃO CIENTÍFICA

### Quarta-feira (14/09/2016)

- |               |   |   |
|---------------|---|---|
| 16h30 - 18h40 | Auditório da biblioteca (Prédio A)              | <ul style="list-style-type: none"><li>• O processo de ensino-aprendizagem da resolução de problemas envolvendo as quatro operações fundamentais: a opinião de discentes de uma escola pública de Belém-PA<br/><i>Robério Valente Santos, Pedro Franco de Sá</i></li><li>• O ensino e aprendizagem de divisão por meio de resoluções de problemas: o que dizem as respostas dos alunos?<br/><i>Adriana dos Santos Sales, José Kemeson da Conceição Souza</i></li><li>• Atividades com o geogebra: uma proposta para o ensino de semelhança<br/><i>Marcos Fabrício Ferreira Pereira</i></li></ul> |
|               | Sala 02 FAQUIM (Prédio D)                       | <ul style="list-style-type: none"><li>• O uso do maple no ensino da geometria analítica<br/><i>Salécia do Nascimento Corrêa</i></li><li>• Geogebra: uma proposta para o ensino de geometria analítica na educação básica<br/><i>Giancarlo Secci de Souza Pereira, Sebastião Martins Siqueira Cordeiro</i></li><li>• O uso do geogebra para o ensino de sistemas lineares - uma experiência no ensino médio<br/><i>Crislene Barbosa Bastos, Luana Paula Vilhena Pinheiro, Suellen Cristina Queiroz Arruda</i></li></ul>  |
|               | Laboratório de informática da Faquim (Prédio D) | <ul style="list-style-type: none"><li>• Tuxmath como recurso didático no ensino das operações com números inteiros<br/><i>Thiago Beirigo Lopes, Ademir Brandão da Costa, Ritianne de Fátima Silva de Oliveira</i></li><li>• Desenvolvendo aplicativos para auxiliar o processo de ensino-aprendizagem da matemática: uma experiência num programa de mestrado<br/><i>Diego Cunha da Silva, Robério Valente Santos, Marcos Fabrício Ferreira Pereira</i></li><li>• Ensino de matemática na educação do campo a partir de narrativas<br/><i>Lucas Silva Pires</i></li></ul>                       |

## PROGRAMAÇÃO CIENTÍFICA

Quinta-feira (15/09/2016)

- |               |                                    |  |
|---------------|------------------------------------|--|
| 10h00 – 11h30 | Auditório da biblioteca (Prédio A) | <ul style="list-style-type: none"><li>• Geoplano e o cálculo de área de figuras planas: reflexões de uma intervenção pedagógica<br/><i>Antonio Clemilson Sousa Silva, José Kemerson da Conceição Souza</i></li><li>• A aprendizagem de matemática relacionada à geometria plana por alunos surdos<br/><i>Maria Dourivan da Silva Saraiva, Ronaldo Barros Ripardo</i></li><li>• As tecnologias da inteligência em função de um novo modo de concepção do conhecimento<br/><i>Josiel de Oliveira Batista, Luciane Ferreira Mrosky</i></li><li>• Ensino de matemática e língua portuguesa a partir de receitas culinárias na educação do campo<br/><i>Keila Silva Sousa, Carlos A. Gaia</i></li></ul> |
|               | Sala 13 FAFIS (Prédio E)           | <ul style="list-style-type: none"><li>• Estudo dos coeficientes da função quadrática por meio do software geogebra<br/><i>Thiago Beirigo Lopes, Romis de Sousa Moraes</i></li><li>• A etnomatemática como ferramenta pedagógica no contexto escolar<br/><i>Deusanira Raiol Pinheiro, Walber Christiano Lima da Costa</i></li><li>• A pesquisa em educação matemática no sul e sudeste do Pará<br/><i>Elisandra de Oliveira Pereira</i></li></ul>   |
| 15h30 – 17h   | Auditório da biblioteca (Prédio A) | <ul style="list-style-type: none"><li>• O software geogebra como ferramenta auxiliar no ensino das áreas de prismas e pirâmides regulares<br/><i>Reinaldo da Silva Ribeiro, Vera Daiana Ferreira da Cunha, Suellen Cristina Queiroz Arruda</i></li><li>• Estudo dos coeficientes da função afim por meio do software geogebra<br/><i>Thiago Beirigo Lopes, Ademir Brandão da Costa, Ritianne de Fátima Silva de Oliveira</i></li><li>• As diabruras de Malba Tahan: vida e obra<br/><i>Bianca Kariny Fernandes dos Santos, Narciso das Neves Soares</i></li></ul>  |

Sala 02  
FAQUIM  
(Prédio D)

- O ensino da estatística: aplicabilidade/relação com a temática “acidentes de motocicletas no município de Abaetetuba”  
*Kleberon Ferreira Barbosa, Rogério Porto da Silva, Sebastião Martins Siqueira Cordeiro*
- Espaços de Hilbert  
*Fernanda Francisco Ferreira, Elizabeth Rego Sabino, Fabio Barros de Souza*



## PROGRAMAÇÃO CIENTÍFICA

**Sexta-feira (16/09/2016)**

10h30 - 11h30 | Tenda

- Algumas práticas para ensinar geometria com o geogebra  
*Osmar Tharlles Borges de Oliveira, Carla Cristina Coelho Carvalho, Uandell dos Santos Silva*
- Um diagnóstico da aprendizagem de relações métricas no triângulo retângulo  
*Anderson Portal Ferreira, Cinthia Cunha Maradei Pereira*
- Alfabetização matemática para alunos cegos a partir do aplicativo minimatecavox  
*Marciane da Silva Nunes, Victória Caroline do Nascimento Luz, Walber Christiano Lima da Costa*
- Utilização de recursos virtuais no ensino de matemática para surdos: aplicativo PRODEAF  
*Carla Cristina Coelho Carvalho, Valdinéia Rodrigues Lima, Osmar Tharlles Borges de Oliveira*
- Calculadoras desenvolvidas no APP Inventor 2 para o estudo da razão trigonométrica seno  
*Fábio José da Costa Alves, Wellington Ferreira Carvalho, Zildomar Rodrigues de Medeiros*
- Investigação matemática no ensino da geometria  
*Eliete dos Santos Veras, Maria Luana Feitosa de Araújo*
- Projeto Transformando Vidas  
*Maria Aparecida de Souza Mendes, Juedson Viana da Silva*





**comunicação  
científica**



## ENSINO DA ESTATÍSTICA: APLICABILIDADE/RELAÇÃO COM A TEMÁTICA “ACIDENTES DE MOTOCICLETAS NO MUNICÍPIO DE ABAETETUBA”

*Kleberon Ferreira Barbosa<sup>1</sup>, Rogério Porto da Silva<sup>2</sup>, Sebastião Martins  
Siqueira Cordeiro<sup>3</sup>*

### RESUMO

O estudo destaca como objetivo geral analisar a aplicabilidade da percepção quantitativa dos alunos, em relação aos acidentes de trânsito, envolvendo motocicletas no município de Abaetetuba, que ocorreram no ano de 2015, para compreender essa relação para o ensino da estatística. A pesquisa versa sobre o problema geral de como a aplicabilidade da percepção quantitativa dos alunos em relação aos acidentes de motocicletas nos assuntos estatísticos dialoga com o ensino da estatística. Quanto à metodologia, o estudo utiliza a abordagem quantitativa, trazendo a teoria do conhecimento positivista, o método empírico-analítico e a análise dos dados pautada na análise estatística. Conclui a possibilidade dialógica entre as situações do cotidiano desse aluno, como os acidentes envolvendo motocicletas, que ocorreram no município de Abaetetuba, no ano de 2015 e a estatística, por meio das imagens gráficas, da leitura gráfica, que colaboram no Ensino da Estatística e na superação de desafios encontrados no processo de ensino aprendizagem, bem como sociais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino da estatística. Acidentes de motocicleta. Aplicabilidade. Relação.

---

<sup>1</sup> Especialista em Matemática do ensino Médio. E-mail: kleberonb1000@hotmail.com/Kleberonfb@gmail.com

<sup>2</sup> Especialista em Matemática do Ensino Médio. Especialista em Educação Especial e Inclusiva. Professor da educação básica, modalidade Educação Especial. SEDUC-PA. E-mail: rogerio\_porto\_s@yahoo.com.br

<sup>3</sup> Doutor em Matemática. Professor da Universidade Federal do Pará–Abaetetuba. E-mail: sebastiao.cordeiro.04@gmail.com

## O ENSINO E APRENDIZAGEM DE DIVISÃO POR MEIO DE RESOLUÇÕES DE PROBLEMAS: O QUE DIZEM AS RESPOSTAS DOS ALUNOS?

*Adriana dos Santos Sales<sup>1</sup>, José Kemerson da Conceição Souza<sup>2</sup>*

### RESUMO

A resolução de problemas surge como uma possibilidade para promover o ensino e a aprendizagem, diferenciada, de conteúdos matemáticos. De cunho qualitativo, o presente artigo é um recorte de uma pesquisa mais ampla (Trabalho de Conclusão de Curso) realizada em uma turma de 6º ano do Ensino Fundamental, composta de 35 alunos da rede municipal de ensino de Eldorado dos Carajás-PA, que versou sobre as possibilidades de ensinar Matemática a partir do método de resolução de problemas. O objetivo desta comunicação é apresentar as análises de estratégias utilizadas na resolução de problemas de divisão por alunos do 6º ano do Ensino Fundamental. Percebemos que os alunos, ao resolverem os problemas, apresentaram dificuldades em compreender o que estava sendo solicitado; realizavam operações diversas utilizando os números apresentados nos problemas sem nenhuma lógica; não conseguiam comunicar os resultados encontrados e resolviam de forma intuitiva, sem utilização de cálculos e/ou algoritmos matemáticos. Percebemos que a Resolução de Problemas, nas aulas de Matemática, pode contribuir para a autonomia dos alunos, para uma aprendizagem dinâmica e que faça sentido para suas compreensões. Assim, é preciso que professores de Matemática privilegiem em suas aulas, momentos em que o aluno crie, interprete e resolva problemas, privilegiando problemas com significado social.

**PALAVRAS-CHAVE:** Aprendizagem de divisão. Metodologia de Ensino. Resolução de problemas.

---

<sup>1</sup> Licenciada em Matemática. Centro Educacional Leonardo Da Vinci (UNIASSELVI). Email: adryanasales@r7.com.

<sup>2</sup> Licenciado em Matemática (UEPA). Mestrando em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas (UFPA). Professor de Matemática (Prefeitura Municipal de Marabá/PA - SEMED). Email: kemeson\_18@yahoo.com.br.

## A ETNOMATEMÁTICA COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA NO CONTEXTO ESCOLAR

*Deusanira Raiol Pinheiro<sup>1</sup>, Walber Christiano Lima da Costa<sup>2</sup>*

### RESUMO

O tema abordado neste artigo é o olhar pedagógico sobre a etnomatemática e sua relevância no contexto escolar. Nosso objetivo é apresentar a etnomatemática como possibilidade de ferramenta pedagógica para a sala de aula. Este trabalho norteou-se a partir de uma pesquisa bibliográfica e qualitativa, para debater a temática proposta no contexto escolar, suas possibilidades de uma ferramenta que venha contribuir para o aprendizado do aluno. Observar que o aluno, inserido no contexto escolar, é detentor de conhecimentos que muitas vezes não são percebidos pelo docente, e que estes conhecimentos quando percebidos são de grande relevância para que o aluno seja ouvido no universo, do complexo mundo escolar. A partir dos dados obtidos na pesquisa bibliográfica, entendemos que a etnomatemática pode possibilitar aos indivíduos que seus conhecimentos possam ser expressos e possibilitará também um aprendizado muito mais eficaz e significativo. Assim, os alunos poderão ter uma visão muito mais abrangente da matemática e torná-la agradável de estudar, levando-nos ainda a reflexão do porquê não desafiar estes alunos a investigar e de alguma forma aplicar estes conhecimentos no seu dia a dia. Neste sentido, conclui-se que este artigo é relevante para levantar discussões e debates a respeito da temática abordada.

**PALAVRAS-CHAVE:** Etnomatemática. Possibilidades. Conhecimentos. Aprendizagens.

---

<sup>1</sup> Discente do Curso de Pedagogia (FAINTIPI). E-mail: deusaraiol38@hotmail.com.

<sup>2</sup> Mestre em Educação em Ciências e Matemáticas (UFPA). Professor Assistente da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA). E-mail: walber@unifesspa.edu.br.

# O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS ENVOLVENDO AS QUATRO OPERAÇÕES FUNDAMENTAIS: A OPINIÃO DE DISCENTES DE UMA ESCOLA PÚBLICA DE BELÉM-PA

*Robério Valente Santos<sup>1</sup>, Pedro Franco de Sá<sup>2</sup>*

## RESUMO

Este trabalho apresenta os resultados de uma pesquisa que teve como objetivo realizar um diagnóstico do processo de ensino-aprendizagem da resolução de problemas envolvendo as quatro operações fundamentais a partir da opinião de discente. As informações foram produzidas no mês de janeiro de 2016, por meio da consulta a 100 discentes do 7º ano do Ensino Fundamental da rede pública estadual de ensino de Belém do Pará, foram aplicados um formulário e um teste. A análise dos resultados indica que segundo a amostra de alunos: há o predomínio de uma prática pedagógica tradicional no ensino de resolução de problemas envolvendo as quatro operações fundamentais; a avaliação centra-se nos exames (provas e testes); quanto ao grau de dificuldade para a aprendizagem dos assuntos relacionados ao conteúdo em tela, os discentes indicaram que a maior parte desses assuntos apresenta um baixo grau de dificuldade para a aprendizagem; os problemas em que a operação usada era a multiplicação ou a divisão apresentaram os maiores percentuais de erros.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Matemática. Resolução de Problemas. Quatro Operações Fundamentais. Opinião Discente.

---

<sup>1</sup> Mestrando em Ensino de Matemática UEPA. Professor da SEMEC/Muaná. Email: valentesantosroberio@gmail.com.

<sup>2</sup> Doutor em Educação pela UFRN (2003). Professor do Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Matemática UEPA. Email:pedro.franco.sa@gmail.com.



# ATIVIDADES COM O GEOGEBRA: UMA PROPOSTA PARA O ENSINO DE SEMELHANÇA

*Marcos Fabrício Ferreira Pereira<sup>1</sup>*

## RESUMO

Nesse estudo, pretendemos compreender a potencialidade do *GeoGebra* como instrumento mediador no processo de ensino aprendizagem da geometria dinâmica. Esta pesquisa se constituiu da elaboração de uma sequência didática referenciada com os conceitos de semelhança de figuras planas. Para isso, foi utilizado um referencial teórico baseado nos conceitos de sequência didática na visão de Zabala (1998) e Oliveira (2013). Para tanto, foram elaboradas atividades fundamentadas na crescente necessidade de proporcionar ambientes de ensino/aprendizagem mais desafiantes, que permitam aos alunos desenvolver a sua capacidade para explorar, conjecturar e raciocinar logicamente. Nesse estudo, pretendemos compreender a potencialidade do *GeoGebra* como instrumento mediador no processo de ensino aprendizagem da geometria dinâmica. Esta pesquisa se constituiu da elaboração de atividades referenciadas com os conceitos de se<sup>2</sup>melhança de figuras planas, utilizando os conceitos de ampliação e redução de figuras como organizador prévio para a construção dos conceitos de semelhança de figuras, polígonos e, mais especificamente, de triângulos, bem como razão de semelhança e os casos de semelhança de triângulos, sempre com o auxílio do *Geogebra* de modo a favorecer o entendimento das propriedades das figuras apresentadas nas atividades. As atividades serão aplicadas a estudantes de uma escola da rede estadual de ensino do interior do estado do Pará, não se sabe se os alunos vão corresponder ao que esperamos, sem antes aplicar a sequência, mas pretende-se que com a aplicação das atividades os alunos mostrem uma melhor compreensão das propriedades e dos conceitos referentes à semelhança e adquiram habilidades na resolução de questões.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sequência Didática. Ensino de Geometria. Geometria Dinâmica. Geogebra.

---

<sup>1</sup> Aluno do Programa de Mestrado Profissional em Ensino de Matemática da UEPA. Email: marcosfabriciofp@gmail.com.

<sup>2</sup>

## O USO DO SOFTWARE MAPLE NO ENSINO DA GEOMETRIA ANALÍTICA

*Salécia do Nascimento Corrêa<sup>1</sup>*

### RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo apresentar o software matemático MAPLE como uma estratégia de ensino para melhorar a aprendizagem de tópicos da geometria analítica presentes no ensino médio. Atualmente, a facilidade ao acesso a internet proporciona aos alunos fontes de estudos como vídeo aulas, programas educacionais e livros, complementando a absorção de conhecimentos vistos em sala com os professores. Percebe-se então que a tecnologia hoje em dia exerce um papel fundamental na educação e não pode estar mais ausente das salas de aula, podendo ser utilizadas como uma ferramenta didática para despertar ou incentivar o interesse dos alunos pela Matemática. O trabalho vem colaborar com alunos e professores no estudo de pontos, retas, circunferência, elipse, hipérbole e parábola através do uso do software MAPLE, mostrando a sua importância e a dinamização do ensino através dos recursos gráficos e numéricos disponíveis na interface do programa.

**PALAVRAS-CHAVE:** MAPLE. Geometria Analítica. Ensino. Tecnologia.

---

<sup>1</sup> Licenciando em Matemática. Universidade Federal do Pará/Campus Universitário de Abaetetuba. Email: saleciaacorrea@hotmail.com.

## **GEOGEBRA: UMA PROPOSTA PARA O ENSINO DE GEOMETRIA ANALÍTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

*Giancarlo Secci de Souza Pereira*<sup>1</sup>, *Sebastião Martins Siqueira Cordeiro*<sup>2</sup>

### **RESUMO**

Este trabalho tem como principal objetivo apresentar os efeitos da utilização do Geogebra no ensino de geometria analítica na educação básica. Mostrar, através de embasamento teórico, a importância da utilização das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTIC) como ferramenta no processo de ensino-aprendizagem e como estas ferramentas podem nos auxiliar no ensino de geometria analítica para alunos da educação básica. Observar de que forma esses instrumentos pedagógicos podem impactar no processo de ensino e relatar experiências bem-sucedidas acerca do tema. Partiremos de uma exposição das diferentes possibilidades apontadas por autores acerca das NTIC. Definiremos alguns conceitos básicos necessários ao estudo da geometria analítica e faremos uma breve apresentação do geogebra, suas ferramentas e aplicação no ensino de geometria analítica. Elaboraremos atividades que poderão ser realizadas em sala de aula para a introdução do conteúdo a ser explorado com a orientação do professor e atividades realizadas em salas de informática para que os alunos possam desenvolver aquilo que fora trilhado, ganhem autonomia e com a ajuda do programa realizem a revisão de seus resultados. Apresentaremos os resultados deste trabalho, assim como as conclusões alcançadas com a pesquisa.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Matemática. Tecnologia da Informação e Comunicação. Ensino de Geometria Analítica.

---

<sup>1</sup> Especialista em Matemática. Professor do município de Tailândia/PA. E-mail: gufpa@hotmail.com.

<sup>2</sup> Doutor em Matemática. Professor da Universidade Federal do Pará (UFPA). Email:

## AS TECNOLOGIAS DA INTELIGÊNCIA<sup>1</sup> EM FUNÇÃO DE UM NOVO MODO DE CONCEPÇÃO DO CONHECIMENTO

Josiel de Oliveira Batista<sup>2</sup>, Luciane Ferreira Mcrosky<sup>3</sup>

### RESUMO

O uso de computadores e da internet no ambiente escolar proporcionou uma revolução com proporções inimagináveis pelas formas diversas de comunicação e de ensino, democratizando o acesso a todos à educação ao modificar a concepção de espaço e de tempo num ambiente de aprendizagem. Nesse contexto, este trabalho tem por intuito apresentar os modos como o conhecimento matemático pode ser construído com o auxílio das TIC, com foco na EaD como meio democratizador e disseminador do conhecimento, produzido a partir da interrogação: como as tecnologias da inteligência têm contribuído para a construção do conhecimento? As respostas foram embasadas num estudo teórico, de cunho fenomenológico, definido como metodologia, e traz como resultados principais as TIC como meio propagador de se fazer conhecimento através de metodologias síncronas e assíncronas e da democratização do conhecimento científico através da acessibilidade de informação e produção de conhecimento com contribuições dos coletivos intelectuais e da EaD como possibilidade de construção do conhecimento, dentre eles o conhecimento matemático.

**PALAVRA-CHAVE:** Conhecimento. Conhecimento matemático. Tecnologias da inteligência. EaD.

---

<sup>1</sup> As Tecnologias da Inteligência: O Futuro do Pensamento na Era da Informática. Obra de autoria de Pierre Lévy (1990) que apresenta uma visão panorâmica do modo como as tecnologias da inteligência acompanham e transformam o saber vigente.

<sup>2</sup> Mestre em Educação em Ciências e em Matemática pela UFPR. Professor Assistente da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – UNIFESSPA. Email: josieloliveira@unifesspa.edu.br.

<sup>3</sup> Doutora em Educação Matemática pela UNESP/Rio Claro. Professora Titular da Carreira EBTB na Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR e professora do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e em Matemática – PPGECEM - da Universidade Federal do Paraná – UFPR. Email: mcrosky@gmail.com.

## O USO DO GEOGEBRA PARA O ENSINO DE SISTEMAS LINEARES - UMA EXPERIÊNCIA NO ENSINO MÉDIO

*Crislene Barbosa Bastos<sup>1</sup>, Luana Paula Vilhena Pinheiro<sup>2</sup>, Suellen Cristina Queiroz Arruda<sup>3</sup>*

### RESUMO

Este trabalho relata uma experiência docente realizada com alunos do 2º e 3º ano do ensino médio da Escola Enedina Sampaio Melo, com o objetivo de verificar a factibilidade da utilização do programa GeoGebra no ensino de sistemas lineares. A motivação surgiu da comum dificuldade de alunos em construir manualmente os gráficos associados a esses sistemas, prejudicando a solução dos mesmos por essa via, visto que no ambiente de sala de aula estuda-se somente o conceito e alguns métodos de resolução, ficando obscura a compreensão da sua classificação, e do seu significado geométrico pela via gráfica. Enfatizou-se a análise geométrica de sistemas lineares constituídos por equações com duas ou três incógnitas, em que o uso da ferramenta computacional mostrou-se colaborativa na visualização dos gráficos e na compreensão da classificação quanto às soluções dos mesmos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Matemática. Sistemas Lineares. GeoGebra. Gráfico de Funções.

---

<sup>1</sup> Licenciado em Matemática. Universidade Federal do Pará/Campus Universitário de Abaetetuba  
Email: crislene.ufpa@hotmail.com.

<sup>2</sup> Licenciado em Matemática. Universidade Federal do Pará/Campus Universitário de Abaetetuba  
Email: lunapinheiro19@gmail.com.

<sup>3</sup> Mestre em Matemática. Professor da Universidade Federal do Pará/Campus Universitário de Abaetetuba. Email: scqarruda@ufpa.br.

## **GEOPLANO E O CÁLCULO DE ÁREA DE FIGURAS PLANAS: REFLEXÕES DE UMA INTERVEÇÃO PEDAGÓGICA**

*Antonio Clemilson Sousa Silva<sup>1</sup>, José Kemeson da Conceição Souza<sup>2</sup>.*

### **RESUMO**

O ensino e a aprendizagem matemática devem contribuir para tornar o aluno um ser social mais consciente da realidade em que vive. Neste sentido, a geometria pode fazer com esse possa, por exemplo, se localizar e inferir no espaço em que vive. Esta é vista como um campo da Matemática essencial para o desenvolvimento lógico espacial dos alunos. Os alunos devem aprender coisas que façam sentido para eles, devem fazer algo e saber o que estão fazendo. No entanto, durante os estágios supervisionados, percebemos que os alunos do 6º ano do Ensino Fundamental de uma Escola da Zona Rural, não estavam compreendo os resultados e as fórmulas para o cálculo de área de figuras planas. Diante disso, elaboramos uma intervenção pedagógica utilizando o Geoplano e fomos aplicá-la com os alunos. Quais contribuições o Geoplano pode trazer para uma aprendizagem significativa de cálculos de áreas de figuras planas? Este artigo tem como o objetivo de apresentar as contribuições que o Geoplano no processo de ensino e aprendizagem de cálculos de área de figuras planas. Após a intervenção pedagógica, percebemos um avanço significativo das aprendizagens dos alunos. Inferimos, ainda, que os materiais concretos se configuram como catalisadores nesse processo educativo, tornando-se imprescindível em aulas de matemática.

**PALAVRAS-CHAVE:** Intervenção pedagógica. Ensino e aprendizagem. Materiais concretos.

---

<sup>1</sup> Licenciado em Matemática. Centro Educacional Leonardo Da Vinci (UNIASSELVI) Email: clemilssomssilva@hotmail.com.

<sup>2</sup> Licenciado em Matemática (UEPA). Mestrando em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas (UFPA). Professor de Matemática (Prefeitura Municipal de Marabá/PA - SEMED). Email: kemeson\_18@yahoo.com.br.

## ESPAÇOS DE HILBERT

Fernanda Ferreira Francisco<sup>1</sup>, Elizabeth Rego Sabino<sup>2</sup>, Fabio Barros de Sousa<sup>3</sup>

### RESUMO

Neste trabalho daremos ênfase ao estudo dos Espaços de Hilbert. Para isso serão apresentadas e discutidas as definições e propriedades de Espaço Vetorial e Espaço com Produto Interno. Neste sentido será mostrado um exemplo que satisfaz a definição da Forma Bilinear e do Produto Interno. Vale ressaltar que todo produto interno é uma Forma Bilinear, mas nem toda Forma Bilinear é um Produto Interno. Serão também expostos os conceitos de Norma e de Espaço Normado, nos seus exemplos serão usados a Desigualdade de Cauchy-Schwarz e através das propriedades de Norma e Produto Interno será mostrada a lei do paralelogramo. Sequência de Cauchy, Espaço Métrico Completo e Espaços de Banach são os conceitos que completam a definição de Espaço de Hilbert, os quais são fundamentais para evidenciar as suas diferenças com os espaços de Banach. A partir de todos esses conceitos serão feitas aplicações para identificar quais Espaços podem ser caracterizados como Espaço de Hilbert, como por exemplo, o espaço  $l_2$  das sequências dos quadrados somáveis e um contra exemplo será o Espaço  $l_p$  com  $p$  diferente de 2 que não é um espaço de Hilbert.

**PALAVRAS-CHAVE:** Espaço vetorial. Produto interno. Sequência de Cauchy. Norma. Espaços de Hilbert.

---

<sup>1</sup> Licenciada em Matemática pela Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. Professora da Educação Básica. E-mail: nanda-ferreira18@hotmail.com.

<sup>2</sup> Mestre em Matemática pela Universidade Federal do Pará. Professora da Faculdade de Matemática da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. Email: regosabino@unifesspa.edu.br.

<sup>3</sup> Licenciado em Matemática pela Universidade Federal do Pará. Professor da Faculdade de Matemática da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. Email: fabiobarros@unifesspa.edu.br

## A APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA RELACIONADA À GEOMETRIA PLANA POR ALUNOS SURDOS

Maria Dourivan da Silva Saraiva<sup>1</sup>, Ronaldo Barros Ripardo<sup>2</sup>

### RESUMO

Este trabalho se volta para a aprendizagem matemática de geometria plana pelos alunos surdos, como o intuito de saber o conhecimento dos alunos surdos sobre os quadriláteros. Os surdos passaram muito tempo a margem do processo educacional, pois se acreditava que a fala era o único meio para que o indivíduo pudesse ser instruído e assim adquirisse o conhecimento, muitas foram às tentativas de educar o surdo sem o uso da Língua de Sinais. Tentativas estas que não surtiram efeito na aprendizagem, o que acarretou um entrave a esse processo, atualmente na era da inclusão os surdos ganharam o direito a educação e ao uso da língua de sinais. Sendo assim é abordado por este trabalho: A educação de surdos, A educação no Brasil, A Aprendizagem de geometria pelos alunos surdos, o bilinguismo x a linguagem matemática dentre outros. Para a investigação foi aplicada uma atividade para seis alunos, sendo: um do 6º ano, dois do 8º ano do ensino fundamental e três da 4ª fase do Programa de Jovens e Adultos em Fase (PEJAS), onde identifiquei que os alunos se encontram no primeiro nível- Visualização, do modelo de desenvolvimento do pensamento geométrico de Van-Hiele, em relação aos quadriláteros.

**PALAVRAS-CHAVE:** Aprendizagem - Geometria - Educação - Bilinguismo - linguagem matemática

---

<sup>1</sup> Licenciada em Matemática. Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA). E-mail: mariasaraivaitb@outlook.com.

<sup>2</sup> Doutor em Educação (USP). Docente da FAMAT/ICE da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. Email: ripardo@unifesspa.edu.br.



## AS DIABRURAS DE MALBA TAHAN: VIDA E OBRA

*Bianca Kariny Fernandes dos Santos<sup>1</sup>, Narciso das Neves Soares<sup>2</sup>*

### RESUMO

O presente artigo tem como finalidade apresentar traços sobre a vida e obra do pesquisador, escritor e educador brasileiro Malba Tahan, alter ego do Professor Júlio César de Mello e Souza, que tornou a interdisciplinaridade como missão, construindo um legado pedagógico que é uma marca e um grande referencial teórico no Brasil e no exterior, ligando a matemática, sua história e aplicações, a uma literatura acessível e de fácil compreensão. Adotou-se a abordagem qualitativa e o método da pesquisa bibliográfica, da qual se fez uma releitura de entrevista concedida pelo Professor Júlio Cesar e do cruzamento de resultados de estudo que embasaram teoricamente o Projeto de Extensão “Leitura e Matemática: potencializando a obra de Malba Tahan na forma de materiais curriculares educativos”, realizado na Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA) no período de 2014 e 2015. O estudo permitiu conhecer aspectos relevantes da vida e das obras de Malba Tahan, assim como, algumas curiosidades a seu respeito e, o que seu trabalho literário, enredado em um universo imaginário e envolvente, representa para a educação brasileira em seu potencial didático-pedagógico.

**PALAVRAS-CHAVE:** Malba Tahan. Leitura e Matemática. História da Matemática.

---

<sup>1</sup> Licencianda em Matemática pelo curso de Matemática do Campus de Marabá da UNIFESSPA. Email: bianca.kariny@unifesspa.edu.br.

<sup>2</sup> Doutor em Educação. Professor da UNIFESSPA. Email: narcisosoares52@unifesspa.edu.br.

## A PESQUISA EM EDUCACAO MATEMÁTICA NO SUL E SUDESTE DO PARÁ

*Elisandra de Oliveira Pereira<sup>1</sup>*

### **RESUMO**

Este trabalho tem como foco a pesquisa em educação matemática no contexto sul e sudeste da região paraense. Utilizamos como base os trabalhos publicados em 2015 na I Jornada de Estudos em Matemática (JEM), buscando compreender como está esse quadro da pesquisa na região. O trabalho foi ancorado nas teorizações de Kilpatrick, sobre a perspectiva das pesquisas em educação matemática e Ludke e André da pesquisa qualitativa em educação. A pesquisa se consistiu na análise dos artigos nos anais do evento. A pesquisa trouxe, ainda que de maneira incipiente, um panorama geral de características da pesquisa em educação matemática nesse contexto paraense. A exemplo citamos uma concentração de investigações voltadas para ensino e aprendizagem e um número bem reduzido de outras com foco na formação inicial e continuada de professores.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Matemática. Pesquisa. Ensino e aprendizagem de matemática. Formação de professores que ensinam matemática.

---

<sup>1</sup> Licencianda em Matemática. Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA) E-mail: elisaopmk@gmail.com.

## ENSINO DE MATEMÁTICA E LÍNGUA PORTUGUESA A PARTIR DE RECEITAS CULINÁRIAS NA EDUCAÇÃO DO CAMPO

*Keila Silva Sousa<sup>1</sup>, Carlos A. Gaia<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este artigo apresenta reflexões a partir de resultados parciais de uma Pesquisa Socioeducacional, de estágio docência II, do Curso de Educação do Campo, ênfase em Matemática pela Faculdade de Educação do Campo, da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará vinculado à atividade de intervenção do Projeto PAPIM - Programa de Apoio a Projetos de Intervenções Metodológicas. Apresenta dados narrativos de uma pesquisa na Comunidade Castanhal Araras. Sugere uma sequência didática para o ensino de matemática. Tem como base o gênero textual receitas culinárias da produção de cupuaçu e derivados produzidos pelos trabalhadores da referida comunidade. Os resultados indicam que a valorização de saberes matemáticos oriundos das práticas sociais do campo contribui para o fortalecimento de alguns princípios políticos, pedagógicos e didáticos do ensino escolar do campo. Além da formação contextualizada, a realidade e as experiências das comunidades do campo como objeto de estudo e fonte de conhecimento.

**PALAVRAS-CHAVE:** Práticas com Matemáticas. Educação do Campo. Interdisciplinaridade.

---

<sup>1</sup> Licencianda/Bolsista PAPIM do Curso de Licenciatura em Educação do Campo. UNIFESSPA  
Email: keilass78@gmail.com.

<sup>2</sup> Doutor em Educação em Ciências e Matemáticas. Professor da UNIFESSPA/FECAMPO.  
Email: carlosgaia@unifesspa.edu.br.





RELATO  
DE  
EXPERIÊ  
NCIA





## ENSINO DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO DO CAMPO A PARTIR DE NARRATIVAS

*Lucas Silva Pires<sup>1</sup>*

### RESUMO

Trata-se de um relato de experiência de uma Pesquisa Socioeducacional V, do estágio docência II, no Curso de Educação do Campo, pela Faculdade de Educação do Campo, da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, ênfase em Matemática. Vinculado ao Projeto PAPIM a pesquisa foi feita com os alunos de uma turma multissérie de uma Escola rural da comunidade Flor do Ipê com base em narrativas de um produtor rural da comunidade. A partir de práticas veiculadas na produção de leite o presente relato de experiência dá subsídio ao produtor pensar novas formas de produzir, possibilitando maior rendimento na produção, em consonância vai de encontro ao ensino aprendizagem com a matemática baseada na realidade dos sujeitos do campo. O objetivo foi dar visibilidade a organizações didática no ensino de matemática a partir das narrativas de histórias de vida dos sujeitos da comunidade local. Os resultados sugerem a importância do ensino de matemática partindo de situações reais do contexto dos sujeitos, tendo como abordagem as práticas com matemáticas do cotidiano para o ensino escolar dando significado as práticas oriundas da comunidade e servindo de instrumento para aprendizagem dos educandos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino de Matemática. Educação do Campo. Práticas com Matemáticas. Narrativas.

---

<sup>1</sup> Licenciando em Educação do Campo. Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA). Email: lucas.silvapires.10@gmail.com.

## DESENVOLVENDO APLICATIVOS PARA AUXILIAR O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA: UMA EXPERIÊNCIA NUM PROGRAMA DE MESTRADO<sup>1</sup>

*Diego Cunha da Silva<sup>2</sup>, Robério Valente Santos<sup>3</sup>, Marcos Fabrício Ferreira Pereira<sup>4</sup>*

### RESUMO

O presente relato descreve as experiências dos autores a partir das vivências em uma turma de Mestrado Profissional em Ensino de Matemática da Universidade do Estado do Pará (UEPA), durante o primeiro trimestre de 2016, mais precisamente ao longo da disciplina Tecnologias de Informática no Ensino de Matemática. O objetivo deste relato é apresentar potencialidades do *App Inventor 2* para o desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis, destinados a conteúdos de Matemática da educação básica. Para tanto, os processos de construção de dois aplicativos serão descritos e analisados. É importante salientar que no decorrer da disciplina, mencionada anteriormente, foram desenvolvidos vários aplicativos que contemplam conteúdos da matemática básica, como: análise combinatória, funções do 1º e 2º grau, semelhança de triângulos, teorema de Pitágoras, área de figuras planas, volume, geometria analítica, relações trigonométricas, razão, proporção, probabilidade e problemas envolvendo as 4 operações fundamentais. Os aplicativos desenvolvidos podem auxiliar o processo de ensino-aprendizagem da Matemática, através do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) como metodologia de ensino.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Matemática. Tecnologia de Informação e Comunicação. App Inventor. Ensino-Aprendizagem de Matemática.

---

<sup>1</sup> Este trabalho foi orientador pelo Prof. Dr. Fábio José da Costa Alves.

<sup>2</sup> Mestrando em Ensino de Matemática. Universidade do Estado do Pará (UEPA). Email: diegocunhadasilva2016@gmail.com.

<sup>3</sup> Mestrando em Ensino de Matemática. Universidade do Estado do Pará (UEPA). Email: roberiovalentesantos@gmail.com.

<sup>4</sup> Mestrando em Ensino de Matemática. Universidade do Estado do Pará (UEPA). Email: marcosfabriciofp@gmail.com.



## TUXMATH COMO RECURSO DIDÁTICO NO ENSINO DAS OPERAÇÕES COM OS NÚMEROS INTEIROS

*Ademir Brandão da Costa*<sup>1</sup>, *Ritianne de Fátima Silva de Oliveira*<sup>2</sup>, *Thiago Beirigo Lopes*<sup>3</sup>

### RESUMO

O presente artigo tem por objetivo apresentar aos professores de matemática um instrumento virtual que venha contribuir em suas aulas, bem como analisar a importância da utilização das Tecnologias da Informação e Comunicações (TIC) e verificar as vantagens e desvantagens da utilização do *software* TuxMath (abreviado de Tux, of Math Command) como recurso didático, para o estudo a respeito dos números inteiros. O presente estudo foi realizado com os 32 alunos matriculados no 7º ano “A” do ensino fundamental na escola pública Municipal Sebastião Agripino, localizada em Canaã dos Carajás, na região sudeste do estado do Pará. Procurou-se trazer um breve histórico das TIC, destacar a utilização do *software* TuxMath como uma alternativa didática e relatar uma proposta de atividade com jogos digitais educacionais, cujos objetivos principais são: agilizar e aumentar o raciocínio lógico matemático dos alunos e promover o aprendizado na resolução das 4 operações com números inteiros. O TuxMath é um jogo arcade educativo e gratuito, traduzido em diversas línguas.

**PALAVRA-CHAVE:** Recurso didático. Software educativo. TuxMath. Números inteiros.

---

<sup>1</sup> Especialista em Metodologia de Ensino de Matemática e Física. Professor Secretaria Municipal de Educação de Canaã dos Carajás – PA (SEMED-CC). Email: ademirbrandao@gmail.com

<sup>2</sup> Especialista em Educação em Ciências e Matemática. Professora Secretaria Municipal de Educação de Canaã dos Carajás – PA (SEMED-CC). Email: ritianne19@hotmail.com

<sup>3</sup> Mestre em Matemática. Professor do Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT). Email: thiago.lopes@cfs.ifmt.edu.br

## ESTUDO DOS COEFICIENTES DA FUNÇÃO QUADRÁTICA POR MEIO DO SOFTWARE GEOGEBRA

Thiago Beirigo Lopes<sup>1</sup>, Romis de Sousa Moraes<sup>2</sup>

### RESUMO

A matemática se apresenta ao longo de sua história como uma disciplina onde currículo e necessidades locais não são considerados no momento da escolha dos conteúdos didáticos, o que acarreta para que essa disciplina seja uma “vilã” no processo de ensino aprendizagem. As discussões acerca das propostas metodológicas vêm sendo amplamente discutidas por especialistas no assunto. O uso das tecnologias da informação e comunicação na matemática surge como uma rica oportunidade de proporcionar aos estudantes uma abordagem simultânea entre tecnologia e ensino de matemática para melhorar, conseqüentemente, sua prática pedagógica e tornando a matemática uma disciplina atrativa para o alunado. O objetivo desta experiência foi apresentar aos alunos da turma do 1º ano A do ensino médio-técnico em agropecuária do Instituto Federal de Mato Grosso – *Campus Confresa* a utilização do *software* GeoGebra para o estudo dos coeficientes da função quadrática no intuito de tornar as aulas motivantes e atrativas, haja vista a constante presença das tecnologias no cotidiano dos alunos. Sabemos que a tecnologia da informação e comunicação é apenas uma dentre tantas ferramentas pedagógicas que podem ser usadas no ensino, mas nesse caso julgamos conveniente devido haver interação entre aluno e tecnologia.

**PALAVRA-CHAVE:** Tecnologia da informação e comunicação. GeoGebra. Função quadrática.

---

<sup>1</sup> Mestre em Matemática. Professor do Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT). Email: thiago.lopes@cfs.ifmt.edu.br

<sup>2</sup> Mestre em Ciências da Educação. Professor da Faculdade de Ensino Superior de Tucumã (FAEST). Email: romissmoraes@gmail.com

## O SOFTWARE GEOGEBRA COMO FERRAMENTA AUXILIAR NO ENSINO DAS ÁREAS DE PRISMAS E PIRÂMIDES REGULAR

*Reinaldo da Silva Ribeiro*<sup>1</sup>, Suellen Cristina Queiroz Arruda<sup>2</sup>, Vera Daiana Ferreira da Cunha<sup>3</sup>

### RESUMO

O presente trabalho relata uma experiência realizada com os estudantes do Projeto Universidade Aberta (Cursinho Popular) do Campus Universitário de Abaetetuba, com o intuito de promover o uso do software GeoGebra como ferramenta auxiliar para um melhor entendimento dos cálculos das áreas laterais e totais de prismas e pirâmides regulares. A ideia da oficina surgiu da dificuldade de alunos em relacionar o sólido geométrico com as respectivas fórmulas de áreas laterais e totais destes, ocorrendo muitas das vezes a memorização do conteúdo sem a sua compreensão. Com a visualização dinâmica desses prismas e pirâmides, por meio de suas planificações no recurso computacional GeoGebra, percebeu-se que o uso da tecnologia colaborou com o ensino de tópicos da geometria espacial proporcionando relacionar a representação das figuras com sua respectiva fórmula.

**PALAVRAS-CHAVE:** Geometria Espacial. Sólidos Geométricos. GeoGebra.

---

<sup>1</sup> Licenciado em Matemática. Universidade Estadual do Pará/Campus Universitário de Moju. Email: reinaldosilva264@gmail.com.

<sup>2</sup> Mestre em Matemática. Professor da Universidade Federal do Pará/Campus Universitário de Abaetetuba. Email: scqarruda@ufpa.br

<sup>3</sup> Licenciada em Matemática. Universidade Federal do Pará/Campus Universitário de Abaetetuba. Email: veradaiana18@gmail.com.

## ESTUDO DOS COEFICIENTES DA FUNÇÃO AFIM POR MEIO DO SOFTWARE GEOGEBRA

Thiago Beirigo Lopes<sup>1</sup>, Ademir Brandão da Costa<sup>2</sup>, Ritianne de Fátima Silva de Oliveira<sup>3</sup>

### RESUMO

A utilização das tecnologias tem possibilitado aos professores de Matemática inúmeras possibilidades didáticas com o intuito de favorecer a aprendizagem de conceitos Matemáticos de forma mais eficiente e prazerosa. Esse trabalho apresenta algumas possibilidades didáticas para o ensino de função afim com o auxílio do *software* livre Geogebra. Pois, no contexto tecnológico atual não se pode permitir que as aulas sejam as mesmas ministradas há décadas atrás, que se utilizava somente giz e lousa. Porém ainda hoje, na educação básica, é comum verificarmos a construção de gráficos como objeto de ensino que parece estático e não suscetíveis à interação dinâmica de seus coeficientes, ao invés de serem trabalhadas como atividade para analisar o comportamento do gráfico das funções. Com o subsídio do Geogebra, após toda explicação teórica sobre a função afim, o tempo aplicado com a simples construção de gráficos pode ser otimizado com atividades que exaltem a reflexão e a análise da variação do comportamento das funções. Assim propomos atividades simples de serem executadas e com um valor cognitivo expressivo, sendo experimentado com 40 educandos do 1º ano médio-técnico em agropecuária do Instituto Federal de Mato Grosso – *Campus* Confresa. Onde conseguimos ter resultados imediatos como a participação na aula, entendimento sobre os coeficientes e discussões durante as atividades.

**PALAVRAS-CHAVE:** Tecnologia da informação e comunicação. Geogebra. Função afim.

---

<sup>1</sup> Mestre em Matemática. Professor do Instituto Federal de Mato Grosso (IFMT). Email: thiago.lopes@cfs.ifmt.edu.br

<sup>2</sup> Especialista em Metodologia de Ensino de Matemática e Física. Professor Secretaria Executiva de Educação do Estado do Pará (SEDU-PA). Email: ademirbrandao@gmail.com

<sup>3</sup> Especialista em Educação em Ciências e Matemática. Professora Secretaria Municipal de Educação de Canaã dos Carajás – PA (SEMED-CC). Email: ritianne19@hotmail.com



pôster



## ALGUMAS PRÁTICAS PARA ENSINAR GEOMETRIA COM O GEOGEBRA

*Osmar Tharlles Borges de Oliveira<sup>1</sup>, Carla Cristina Coelho Carvalho<sup>2</sup>, Uandell dos Santos Silva<sup>3</sup>*

### RESUMO

O presente texto expõe, sinteticamente, algumas das dificuldades enfrentadas na aprendizagem de matemática e apresenta abordagens didáticas, no âmbito das tecnologias, que foram adotadas como base no projeto de extensão do curso de Matemática do Instituto de Engenharia do Araguaia, Unifesspa. Dois dos autores são bolsistas do projeto contando também com colaboração de docente externo à Instituição, o que deixou ainda mais rica as discussões e implementações das ideias.

**PALAVRAS-CHAVE:** Dificuldades. Aprendizagem. Matemática. Tecnologias. GeoGebra.

---

<sup>1</sup> Professor Auxiliar da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA). E-mail: osmar.tharlles@gmail.com.

<sup>2</sup> Graduanda em Licenciatura em Matemática (UNIFESSPA- Santana do Araguaia). Email: carlacristina88c4@gmail.com.

<sup>3</sup> Graduando em Licenciatura em Matemática (UNIFESSPA- Santana do Araguaia). Email: uandellsantos05@hotmail.com.

## UM DIAGNÓSTICO DA APRENDIZAGEM DE RELAÇÕES MÉTRICAS NO TRIÂNGULO RETÂNGULO

*Anderson Portal Ferreira<sup>1</sup>, Cinthia Cunha Maradei Pereira<sup>2</sup>*

### RESUMO

Este trabalho teve como objetivo diagnosticar parte do processo da aprendizagem de relações métricas no triângulo retângulo. Para a produção das informações expostas nesta pesquisa, elaboramos um questionário, aplicado em janeiro de 2016 a cem alunos do 1º ano do Ensino Médio de uma escola pública de Belém/PA, onde buscamos investigar o perfil do discente, seu gosto pela matemática, e como se dá o processo de ensino-aprendizagem nesta amostra, consta ainda nos questionários questões específicas do conteúdo matemático em tela. Os resultados apontam uma aprendizagem não significativa gerando grandes dificuldades na resolução de problemas envolvendo relações métricas no triângulo retângulo e a falta de envolvimento do aluno no processo da aprendizagem.

**PALAVRAS CHAVE:** Educação. Educação matemática. Geometria. Relações métricas no triângulo retângulo. Teorema de Pitágoras.

---

<sup>1</sup>Mestrando em Ensino de Matemática da Universidade do Estado do Pará - UEPA. andersonferreira@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Professora da UEPA, Mestre em Ciências da Computação, Doutora em Genética e Biologia Molecular (Bioinformática).



## ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA PARA ALUNOS CEGOS A PARTIR DO APLICATIVO *MINIMATECAVOX*

Marciane da Silva Nunes<sup>1</sup>, Victória Caroline do Nascimento Luz<sup>2</sup>, Walber Christiano Lima da Costa<sup>3</sup>

### RESUMO

O presente trabalho foi desenvolvido com o intuito de apresentar novas ferramentas tecnológicas para facilitar o ensino e a aprendizagem de matemática para alunos com deficiência visual, mais especificamente os cegos do ensino fundamental regular por meio do uso do *software MiniMatecaVox*, criado por Henderson Tavares, objetivando atender exclusivamente o público deficientes visuais das séries iniciais. Este estudo bibliográfico nos levou a perceber que na educação inclusiva de cegos, é importante que sejam adotadas medidas que visem atender as necessidades dos alunos. E o uso de tecnologias tendem a ser o suporte que impulsiona que o trabalho inclusivo seja de melhor qualidade. Concluímos assim, que o *MiniMatecaVox* favorece o aprendizado dos alunos cegos em relação à matemática. E levando em consideração que muitos alunos apresentam rejeição e dificuldades nessa disciplina, as propostas que se apresentam nos processos de ensino e de aprendizagem são sempre bem vindas buscando que a educação matemática cresça em qualidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Matemática. Tecnologias. Deficiência Visual.

---

<sup>1</sup> Graduanda em Licenciatura em Matemática (UNIFESSPA- Santana do Araguaia). Email: marcianepetshop@hotmail.com.

<sup>2</sup> Graduanda em Licenciatura em Matemática (UNIFESSPA- Santana do Araguaia). Email: ab.luz@outlookl.com.

<sup>3</sup> Mestre em Educação em Ciências e Matemáticas (UFPA). Professor Assistente da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA). E-mail: walber@unifesspa.edu.br.

## UTILIZAÇÃO DE RECURSOS VIRTUAIS NO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA SURDOS: APLICATIVO PRODEAF

*Carla Cristina Coelho Carvalho<sup>1</sup>, Valdinéia Rodrigues Lima<sup>2</sup>, Osmar Tharlles Borges de Oliveira<sup>3</sup>*

### RESUMO

O presente texto objetiva apresentar uma discussão acerca do uso de tecnologias na educação de surdos. Trazendo o aplicativo Prodeaf, um tradutor de texto e fala para LIBRAS, como uma forma de ajudar na comunicação entre ouvinte e o não ouvinte, facilitando assim o ensino da matemática e a inclusão em sala de aula. Propiciando ao aluno surdo tanto a possibilidade de compreender o professor e os colegas, como de ser compreendido pelos mesmos. Portanto o uso de tecnologias tende a ser favorável para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos surdos, pois além de proporcionar a interação em sala de aula, facilita a comunicação e conseqüentemente resulta na melhoria do aprendizado.

**PALAVRAS-CHAVE:** Surdos. Inclusão. Tecnologias.

---

<sup>1</sup> Graduanda em Licenciatura em Matemática (UNIFESSPA- Santana do Araguaia). Email: carlacristina88c4@gmail.com.

<sup>2</sup> Graduanda em Licenciatura em Matemática (UNIFESSPA- Santana do Araguaia). Email: valdineia.rlima@bol.com.br.

<sup>3</sup> Professor Auxiliar da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA). E-mail: osmar.tharlles@gmail.com.

## CALCULADORAS DESENVOLVIDAS NO APP INVENTOR 2 PARA O ESTUDO DA RAZÃO TRIGONOMÉTRICA SENO

*Fábio José da Costa Alves<sup>1</sup>, Wellington Ferreira Carvalho<sup>2</sup>, Zildomar Rodrigues de Medeiros<sup>3</sup>*

### RESUMO

Esse trabalho tem por objetivo apresentar um aplicativo, voltado para o ensino e aprendizagem de razões trigonométricas, desenvolvido na plataforma App Inventor 2 durante a disciplina “Tecnologias de Informática no Ensino de Matemática” do Mestrado Profissional em Ensino de Matemática da Universidade do Estado do Pará. O aplicativo construído possui duas calculadoras que abordam a razão trigonométrica *seno*, a partir do ângulo notável de  $30^\circ$ : sendo uma para calcular a hipotenusa e outra para calcular o cateto oposto. Assim, o aplicativo pretende fazer com que o aluno compreenda a definição da razão trigonométrica seno e possa identificar a hipotenusa e o cateto oposto em um triângulo retângulo, bem como resolver situações problemas (aplicações práticas) usando como ferramentas auxiliares tais calculadoras. Para tanto, mostraremos ao longo deste trabalho algumas etapas da construção e programação desse aplicativo, destacando possíveis potencialidades que o mesmo pode trazer para o processo de ensino e aprendizagem da Matemática, especificamente para o estudo da razão trigonométrica seno com ângulo de  $30^\circ$ .

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino de Matemática. Tecnologias de Informática. Razão trigonométrica Seno. Calculadoras. App Inventor.

---

<sup>1</sup> Professor Doutor da Universidade do Estado do Pará. E-mail: fjca@uepa.br.

<sup>2</sup> Mestrando em Ensino de Matemática pela UEPA. E-mail: wferreiracarvalho@gmail.com.

<sup>3</sup> Mestrando em Ensino de Matemática pela UEPA. E-mail: zildomarmedeiros@hotmail.com.

## INVESTIGAÇÃO MATEMÁTICA NO ENSINO DA GEOMETRIA

*Eliete dos Santos Veras<sup>1</sup>, Maria Luana Feitosa de Araujo<sup>2</sup>*

### RESUMO

A matemática no ensino fundamental tem um valor formativo que ajuda na estruturação do pensamento e do raciocínio dedutivo e desempenha um papel importante para a vida cotidiana e para desenvolver a capacidade de resolver problemas simples. Uma das alternativas é a utilização de investigações matemáticas no ensino de matemática como proposta, assim como defendem Ponte, Brocardo e Oliveira (2009). Neste trabalho se apresenta os resultados de um estudo feito a partir da análise das abordagens de atividades de introdução ao estudo do teorema de Pitágoras em doze livros didáticos de matemática do 9º ano do ensino fundamental para a Educação de Jovens e Adultos (EJA). Os resultados apontam que dentre as quatro fases de uma atividade com investigação as propostas nos livros ficam apenas na primeira, a exploração e formulação de questões.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação de Jovens e Adultos. Livro didático. Investigações matemáticas. Teorema de Pitágoras.

---

<sup>1</sup> Licencianda em Matemática. Universidade Federal do Pará (UFPA). Email: veraseliete@gmail.com.

<sup>2</sup> Licencianda em Matemática. Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA). Email: luanna@unifesspa.edu.br.

## PROJETO TRANSFORMANDO VIDAS

*Maria Aparecida de Souza Mendes<sup>1</sup>, Juedson Viana da Silva<sup>2</sup>*

### RESUMO

O projeto “Transformando Vidas” foi criado pelos professores de matemática para melhorar a participação e resultados dos alunos de 6<sup>o</sup> ao 9<sup>o</sup> na Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP), tanto na 1<sup>a</sup> quanto na 2<sup>a</sup> fase, após a premiação de 2011: primeira medalha de prata no município de Jacundá e 04 menções honrosas, com destaque de aluno do campo e um aluno surdo. Mostrou que a batalha travada diariamente pelo professor para prender a atenção dos alunos e convencê-los da importância do conhecimento de matemática para suas vidas e as consequências deste nas mesmas é intrínseca desta profissão. Incentivar a participação dos alunos na OBMEP nos proporciona desmitificar a Matemática como difícil, um “bicho de sete cabeças” e nos convida a descobrir alunos talentosos numa política de valorização para adolescentes, jovens e professores do município de Jacundá e do Brasil.

**PALAVRAS-CHAVE:** OBMEP. Projeto. Município de Jacundá.

---

<sup>1</sup> Professora Coordenadora do projeto. Mestranda em Gestão, Políticas Universitária do Mercosul. Universidade Lomas de Zamora: Prof<sup>a</sup> Coordenadora na área de matemática, da OBMEP e do Polo Olímpico de Treinamento Intensivo Voluntário – POTI em Jacundá - PA e-mail: cidadesouza23@gmail.com

<sup>2</sup> Professor Especialista de Currículo e Educação do Campo pela Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA. Graduado em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal do Pará – UFPA e-mail: jueddyson@hotmail.com

## MAPA

Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. Campus Universitário de Marabá. Unidade II.

Folha 17, Quadra 4, Lote especial – Nova Marabá. CEP: 68.505-080. Marabá – Pará – Brasil.

Faculdade de Matemática (FAMAT).

Telefone: (94)2101-5923.

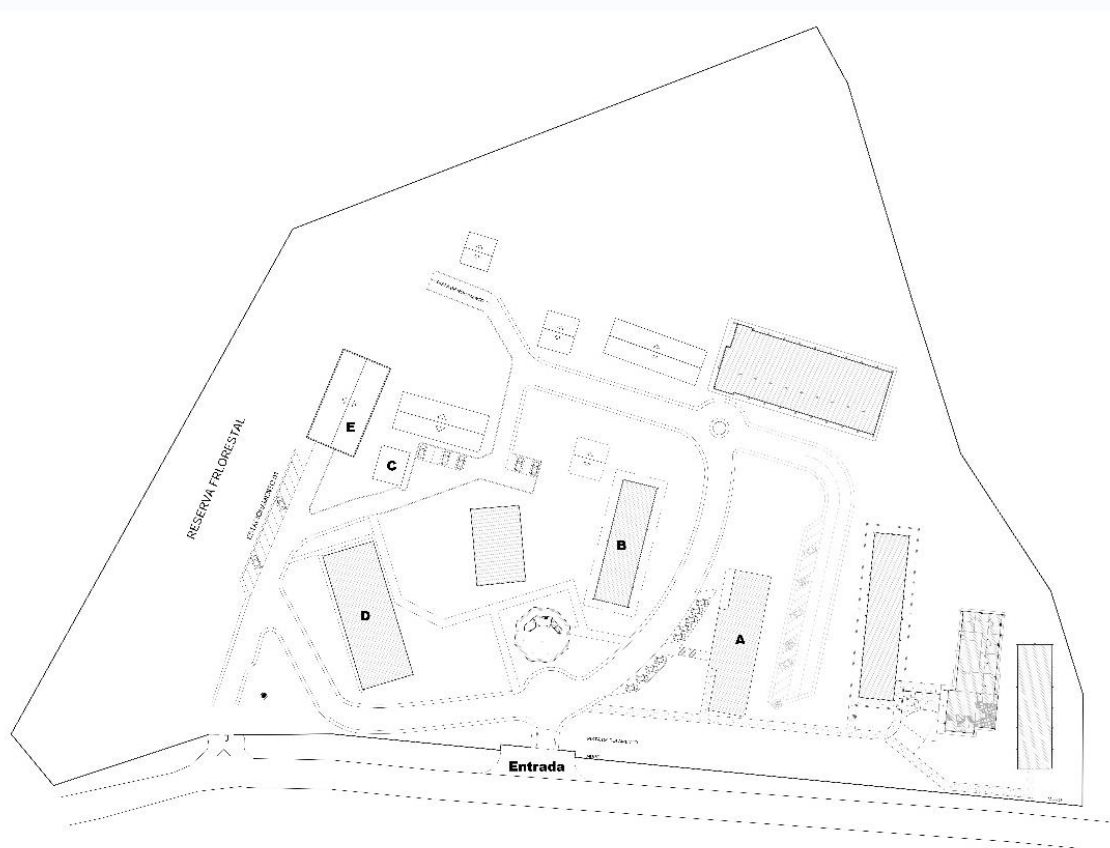
E-mail: [famat@unifesspa.edu.br](mailto:famat@unifesspa.edu.br)

Site: [famat.unifesspa.edu.br](http://famat.unifesspa.edu.br)

Jornada de Estudos em Matemática (JEM)

E-mail: [jem@unifesspa.edu.br](mailto:jem@unifesspa.edu.br)

Site: [jem.unifesspa.edu.br](http://jem.unifesspa.edu.br)



### Legenda:

A: Auditório da Biblioteca

B: Miniauditório da Geologia

C: Faculdade de Matemática (FAMAT)

D: Prédio da Faculdade de Química (FAQUIM)

E: Prédio da Faculdade de Física (FAFIS)



