



# XIII MOSTRA DE EXTENSÃO

7 A 9 DE DEZEMBRO DE 2018

São Raimundo Nonato - PI

## TRILHA DA MATEMÁTICA: UM PROJETO EM EXTENSÃO

Lino Marcos da Silva<sup>1</sup>

Alison Marcelo Van Der Laan Melo<sup>2</sup>

Sergio Floquet Sales<sup>3</sup>

### 1. INTRODUÇÃO

É consenso que o conhecimento matemático é importante para o desenvolvimento tecnológico de uma nação e que uma boa formação matemática contribui para o exercício pleno da cidadania. Estima-se que áreas ligadas a matemática respondem a 16% do PIB e 10% das vagas de empregos do Reino Unido (OSHIMA, 2017). Dessa forma, não seria sensato não incluir a matemática como uma disciplina obrigatória no currículo da educação básica brasileira. Contudo, apensar da disciplina ter umas das maiores carga horárias, quando comparada com as demais, os números relacionados aos índices de aprendizagem da disciplina são preocupantes.

Segundo o IDEB de 2015, índice indicador da qualidade de educação no Brasil que leva em conta a taxa de aprovação de alunos e os resultados do SAEB (Sistema de Avaliação da Educação Básica), o Brasil atingiu a nota de 5,5 nos anos iniciais do ensino fundamental, 4,5 nos anos finais e 3,7 no ensino médio, considerando redes pública e privada (INEP 2017). Além disso, estima-se que de cada 10 alunos concluintes do ensino fundamental, 8 deles não aprenderam Matemática adequadamente (Qedu 2017).

O projeto Trilha da Matemática foi desenvolvido por meio de uma parceria entre o Espaço Arte, Ciência e Cultura da Univasf (EACC) e o Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (Profmat), visando realizar oficinas, instalações, exposição e apresentações teatrais, que abordassem temas da matemática para os alunos de ensino fundamental e médio dos municípios de Petrolina, Juazeiro e região circunvizinha do Vale do São Francisco. O projeto teve apoio do Conselho Nacional de

---

<sup>1</sup> Universidade Federal do Vale do São Francisco, Doutor em Matemática Aplicada, Campus Juazeiro – Colegiado de Engenharia Elétrica, lino.silva@univasf.edu.br.

<sup>2</sup> Universidade Federal do Vale do São Francisco, Doutor em Matemática Pura, Campus Petrolina – Colegiado de Administração, alison.melo@univasf.edu.br.

<sup>3</sup> Universidade Federal do Vale do São Francisco, Doutor em Física, Campus Juazeiro – Colegiado de Engenharia Civil, sergio.floquet@univasf.edu.br.

REALIZAÇÃO:





# XIII MOSTRA DE EXTENSÃO

7 A 9 DE DEZEMBRO DE 2018

São Raimundo Nonato - PI

Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) no âmbito da Semana Nacional de Ciência e tecnologia 2017 (SNCT 2017), cujo tema foi: “A Matemática está em tudo”.

Durante a SNCT 2017, que ocorreu no período de 23 a 29 de outubro de 2017, diversas atividades foram desenvolvidas com o público, porém as atividades principais do projeto foram realizadas no período de 26 a 28 de Fevereiro de 2018 no Centro de Cultura João Gilberto, Juazeiro/BA, com a execução da atividade intitulada a Trilha da Matemática. Além disso, atividades do projeto continuam sendo executada nas visitas guiadas do EACC, em exposições realizadas em Escolas e em apresentações teatrais.

## 2. OBJETIVOS

- i) Promover transformações educacionais e sociais relevantes nas escolas, estimulando os estudantes e os professores a obterem melhorias nos processos de ensino e aprendizagem;
- ii) Aproximar da Universidade estudantes e professores do Ensino Básico;
- iii) Apresentar a Matemática como uma área do saber vinculada ao cotidiano e que possui diversas aplicações em tecnologias que facilitam a nossa vida;
- iv) Apresentar de forma lúdica, por meio de jogos e atividades interativas, conceitos da Matemática;

## 3. METODOLOGIA

A Trilha da Matemática, ao contrário do que o nome possa sugerir, não trata-se apenas de uma atividade linear, formada por uma seqüência de atividades com uma acontecendo após a outra. Esta ação contemplou, na realidade, um conjunto de atividades que não necessariamente ocorreram num mesmo momento ou num mesmo local, obedecendo a uma ordem cronológica. A diversidade de atividades que compuseram a totalidade da Trilha da Matemática, incluiu, por exemplo, oficinas, palestras, minicurso, teatro, exposição interativa, contação de estórias, dentre outras, atendendo públicos distintos. O desenvolvimento das atividades de extensão podem ser organizadas em três grupos: SNCT 2017, Formação continuada de Professores de Matemática e o evento Trilha da Matemática.

## 4. RESULTADOS

### ➤ Semana Nacional de Ciência e Tecnologia 2017 - SNCT2017

Nesta primeira ação, foram realizadas atividades dentro da programação da SNCT 2017, que foi realizada em todo o país pelo MCTIC no período de 23 a 29 de Outubro de 2017. Atividades como palestras, mesas redondas, exposição de jogos e oficinas foram realizadas em parceria com duas instituições: Serviço Social do

REALIZAÇÃO:





# XIII MOSTRA DE EXTENSÃO

7 A 9 DE DEZEMBRO DE 2018

São Raimundo Nonato - PI

Comércio (SESC/Petrolina) e a Universidade do Estado de Pernambuco (UPE), campus Petrolina. O SESC/Petrolina, em parceria com o MCTIC, promoveu no período de 24 a 27 de outubro a SNCT 2017, com o tema A Matemática está em tudo; e a UPE, em parceria com o PROFMAT-UNIVASF, realizou no dia 25 de outubro de 2017 diversas oficinas e uma mesa redonda. As atividades desenvolvidas estão apresentadas no Quadro 1 e na Fotografia 1:

Quadro 1: Atividades desenvolvidas na SNCT 2017 no SESC e na UPE.

Mesa Redonda: Eu e a Matemática (SESC).	Exposição: Espaço interativo Lounge da Matemática (SESC).
Oficina: Acrobacias na Geometria Analítica (SESC).	Oficina: A Matemática por trás dos Códigos de Barras (SESC).
Oficina: Geogebra como Ferramenta Didática na Construção Gráfica de Funções Trigonométricas (UPE).	Oficina: Análise de Agrupamento para Variáveis ou Objetos através do Programa R Statistics (UPE).
Oficina: O autovalor de 25 bilhões de dólares: a álgebra linear por trás do Google (UPE).	Mesa Redonda: Os Caminhos da Matemática (UPE).

Fonte: Os autores.

Fotografia 1: Mesas Redondas: (a) realizada no SESC/Petrolina, (b) realizada na UPE.



(a)



(b)

Fonte: Os autores.

## ➤ Formação Continuada de Professores de Matemática

A realização, em 14 de Novembro de 2017, de uma mesa redonda intitulada Contextualização do Ensino da Matemática com professores de Matemática da rede estadual de Pernambuco, vinculados a Gerência Regional de Educação de Petrolina,

REALIZAÇÃO:





# XIII MOSTRA DE EXTENSÃO

7 A 9 DE DEZEMBRO DE 2018

São Raimundo Nonato - PI

foi fruto do trabalho desenvolvido pela equipe do projeto ao longo das atividades da SNCT 2017 no SESC/Petrolina e na UPE. A equipe recebeu um convite dos profissionais da GRE Petrolina para que pudessem desenvolver essa atividade com professores de Matemática. Os facilitadores dessa atividade foram os professores da UPE: Erick Carvalho e Nancy Costa, ambos Mestre em Matemática; e os professores da UNIVASF, Fábio Carvalho (Mestre em Matemática) e Lino Silva (Doutor em Matemática Aplicada).

## ➤ Trilha da Matemática e Matemonstrika

O evento intitulado "Trilha da Matemática" foi a principal ação desenvolvida no projeto. A atividade reuniu, numa trilha imaginária, exposição interativa, oficinas, jogos, contação de estórias e teatro. A proposta foi propiciar aos participantes uma experiência positiva com a Matemática por meio de atividades lúdicas e/ou interativas, que explorassem as várias faces da disciplina.

A fim de aproximar a população de diversos conceitos da Matemática, romper falsos paradigmas em torno das disciplinas e mostrar que a mesma está em tudo, buscou-se realizar essa atividade fora do ambiente acadêmico ou escolar. Dessa forma, a realização do evento no Centro de Cultura João Gilberto (CCJG), Juazeiro-BA, foi muito assertiva. Durante os dias 26, 27 e 28 de Fevereiro todas as dependências disponíveis do CCJG foram completamente ocupadas com os equipamentos da Trilha da Matemática e com os mais de 300 visitantes que vinham diariamente participar das atividades da Trilha da Matemática.

As atividades desenvolvidas no evento foram propostas por professores de Matemática da Profmat/Univasf e pelos monitores do EACC e buscaram relacionar de forma lúdica e/ou interativa a Matemática com fatos do cotidiano. Como por exemplo, a explicação das frações presentes na música através do xilofone de garrafas e do monocórdio de Pitágoras (Fotografia 2a), a conversa à distância com o auxílio de duas antenas parabólicas (Fotografia 2b), a observação de fenômenos probabilísticos com a tábua de Galton (Fotografia 2c) e o Monty Hall, além da rigidez de estruturas triangulares por meio da construção de pontes de palitos de picolé, a exploração do lúdico e da imaginação através da faixa de Mobius, a introdução dos conceitos de simetria com o Cubo Mágico, entre outras atividades. Além disso, a Matemática foi apresentada ao público ainda de maneira lúdica, interativa e descontraída por meio da peça teatral Matemonstrika (Fotografia 2d e 2e).

REALIZAÇÃO:







# XIII MOSTRA DE EXTENSÃO

7 A 9 DE DEZEMBRO DE 2018

São Raimundo Nonato - PI

Fotografia 2: Trilha da Matemática que ocorreu no CCJG - Juazeiro/BA.



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)

Fonte: Os autores.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A efetivação de cerca de 27 atividades planejadas possibilitou ao público a oportunidade de enxergar a Matemática por vários ângulos e assim permitir que cada visitante pudesse elaborar o seu próprio conceito sobre a Matemática e sua relevância para o mundo moderno, colaborando para desfazer falsos paradigmas em torno da mesma. Consideramos também que a elaboração de recursos didáticos, técnicos, acadêmicos e artísticos; bem como a formação da equipe para atuar na divulgação científica da Matemática é outro grande legado da Trilha da Matemática.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. 2017. Disponível em <http://idebescola.inep.gov.br/ideb/consulta-publica>. Último acesso em 10 de maio de 2017.

QEdU. 2017. Disponível em <http://academia.gedu.org.br>. Último acesso em 25 de maio de 2017.

OSHIMA, F. Y. " Étienne Ghys: " Sem matemática não há como desenvolver um país". Entrevista. Época. Educação. 19/07/2017. Disponível em: <https://epoca.globo.com/educacao/noticia/2017/07/etienne-ghys-sem-matematica-nao-ha-como-desenvolver-um-pais.html>.

REALIZAÇÃO:

