

# ANAIIS



17 e 18 de maio de 2023 – Câmpus Paricarana  
Universidade Federal de Roraima - UFRR

Marcelo Batista de Souza

*Organizador*

**I ENCONTRO DE PROJETOS DE  
PESQUISA – DE MATEMÁTICA**

**ANAIS**

**17 e 18 de maio de 2023 – Câmpus Paricarana**

**Universidade Federal de Roraima - UFRR**

Dados Internacionais de Catalogação na publicação (CIP)  
Biblioteca Central da Universidade Federal de Roraima

E56a Encontro de Projetos de Pesquisa - de Matemática 2023 : Boa Vista.  
Anais (do) I Encontro de Projetos de Pesquisa de - Matemática /  
Marcelo Batista de Souza, organizador. – Boa Vista: Universidade  
Federal de Roraima, 2023.  
43 p. : il.

Inclui Bibliografia.  
Vários autores.

1. Matemática - Encontro. 2. Educação. 3. Projetos de pesquisa.  
4. Ensino - Aprendizagem. I. Título. II. Souza, Marcelo Batista de  
(organizador).

CDU - 51(811.4)

Ficha Catalográfica elaborada pela Bibliotecária/Documentalista:  
Maria de Fátima Andrade Costa - CRB-11/453-AM

# I ENCONTRO DE PROJETOS DE PESQUISA Matemática

## Realização:



## Apoio:



Grupo de Pesquisa  
Didática da Resolução de Problemas em  
Ciências e Matemática

Geometria Diferencial e Teoria  
Geométrica do Controle  
Grupo de Pesquisa

Grupo de Pesquisa  
Matemática com Aplicações

**Coordenação Geral**  
Marcelo Batista de Souza

**Coordenação Adjunta**  
Edileusa do Socorro Valente Belo

**Coordenação – Lanche compartilhado**  
Edileusa do Socorro Valente Belo

**Coordenação Cerimonial**  
José Ivanildo de Lima

**Colaboradores / Pareceristas**  
Edilberto Martins Pereira  
Edileusa do Socorro Valente Belo  
Francisca Maria Silva  
Guilherme Szigmond Machado  
Héctor José García Mendoza  
Magda Rita da Paixão Simas  
Marcelo Batista de Souza  
Marina Fonseca Ramos  
Rossiter Ambrósio dos Santos  
Soraya de Araújo Feitosa

**Coordenação de Divulgação**  
Marcelo Batista de Souza  
Edileusa do Socorro Valente Belo

**Coordenação de Anais**  
Marcelo Batista de Souza

**Coordenação de Tecnologia**  
Marcelo Batista de Souza

**Arte**  
Marcelo Batista de Souza

# PROGRAMAÇÃO

## **Dia 17.05.2023 (Quarta-feira)**

Local: auditório do Centro de Ciências e Tecnologia (CCT), bloco V.

14:00 h – 15:30 h – Credenciamento

15:30 h – 15:45 h – Solenidade de Abertura

15:45 h – 16:30 h – Apresentação dos Grupos de Pesquisa do DMAT

16:30 h – 17:30 h – Roda de conversa de abertura – Tema: Diferentes visões acerca da organização de ideias em projetos de pesquisa (Professora Dra. Edileusa do Socorro Valente Belo – DMAT/UFRR e Professora Dra. Kelly Karina Santos – DMAT/UFRR)

17:30 h – 17:50 h – Intervalo - Lanche

17:50 h – 20:00 h – Apresentação de Projetos de Pesquisa – 6 projetos (Tempo: 10 minutos para cada apresentação e 10 minutos para comentários do parecerista)

## **Dia 18.05.2023 (Quinta-feira)**

Local: auditório do Centro de Ciências e Tecnologia (CCT), bloco V.

15:00 h – 18:00 h – Apresentação de Projetos de Pesquisa – 9 projetos (Tempo: 10 minutos para cada apresentação e 10 minutos para comentários do parecerista)

18:00 h – 18:20 h – Intervalo - Lanche

18:20 h – 20:00 h – Palestra de Encerramento – Tema: Onde pretendemos chegar com o desenvolvimento de projetos de pesquisa? (Professor Dr. Rossiter Ambrósio dos Santos – UERR)

Jantar por adesão!

## **APRESENTAÇÃO**

Desde 1989, a Universidade Federal de Roraima tem mobilizado esforços para formar profissionais em diferentes áreas do conhecimento e, nesse contexto, políticas públicas colaboraram para o surgimento dos cursos de Bacharelado e Licenciatura Plena em Matemática. Em especial, essa ação tem contribuído para atender demandas emergentes do setor produtivo e de instituições educacionais do estado de Roraima. Assim, considerando o cenário de formação de matemáticos, as suas preparações para enfrentar desafios e as rápidas transformações da sociedade, do mercado de trabalho, das condições do exercício profissional e o cenário de formação de professores de Matemática para atuar em escolas e universidades, reconhecemos a necessidade de compartilhar projetos de pesquisa e possíveis encaminhamentos, socializar e discutir problemas relacionados ao processo de ensino e aprendizagem de Matemática.

## **AÇÃO DE EXTENSÃO**

Entendemos que as situações do mundo real, as oportunidades experienciadas na sala de aula, o estudo de conteúdos matemáticos, o compartilhamento de leituras e discussões de textos (artigos, livros, entre outros), de forma geral, podem estimular a curiosidade de estudantes, professores e da sociedade pela investigação científica. Por essa razão, por meio do I ENCONTRO DE PROJETOS DE PESQUISA – DE MATEMÁTICA oferecemos a oportunidade para que esses atores educacionais de qualquer nível e modalidade de ensino ou pessoa interessada nesse tema possam participar dessa discussão. Seguindo esse entendimento, realizaremos esse evento para compartilhar temas, entre academia e sociedade, que têm conduzido reflexões em grupos de pesquisa. Em especial, destacamos que essa proposta abre espaço para aproximar a sociedade da universidade, promover debates e capacitar estudantes que estejam em processo inicial de formação de professores, de matemáticos e de profissionais de outras áreas do conhecimento com o intuito de aperfeiçoarem seus projetos de pesquisa, assim como concluírem seus Trabalhos de Conclusão de Curso, dissertações de mestrado ou teses de doutorado apoiados no rigor científico e em temas específicos da Matemática e de suas aplicações e/ou até em áreas

afins. Cabe destacar que mobilizados por desafios, perspectivas e reflexões referentes ao século XXI promovemos o I ENCONTRO DE PROJETOS DE PESQUISA – DE MATEMÁTICA em um momento pós-pandêmico, no qual (ainda) temos enfrentado obstáculos e investido em adaptações, tendo em vista os problemas do mundo real, a necessidade do mercado de trabalho, o desenvolvimento de pesquisas e a formação de professores. Por essa razão, consideramos a proposta do evento relevante no cenário atual por oferecer aos estudantes a oportunidade de compartilhamento de ideias entre academia e sociedade para aperfeiçoamento de seus projetos de pesquisa.

## **OBJETIVOS**

### **Geral:**

- Promover debates e reflexões entre a academia e a sociedade que possam contribuir para o desenvolvimento de projetos de pesquisa de estudantes no âmbito da escola pública, dos cursos de Bacharelado e Licenciatura Plena em Matemática e por outros cursos que abordem a Matemática como tema central.

### **Específicos:**

- Socializar projetos de pesquisas (em construção) que explorem ensino e formação de professores de Matemática;
- Socializar projetos de pesquisas (em construção) que valorizem o desenvolvimento da Matemática Científica;
- Socializar projetos de pesquisas (em construção) que têm sido desenvolvidos no âmbito do DMAT, das demais instituições educacionais e do setor produtivo;
- Analisar desafios e perspectivas de ensino nos cursos de Licenciatura e Bacharelado em Matemática;
- Discutir ações de pesquisa que fortaleçam o vínculo entre Educação Básica e Universidade.



# SUMÁRIO - RESUMOS

<b>RESUMOS: GRUPOS DE PESQUISA DO DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA .....</b>	<b>1</b>
1. Matemática com Aplicações: Uma Releitura da Matemática Básica: formalismo, conceitos e resultados .....	2
2. Didática da Resolução de Problemas em Ciências e Matemática .....	4
3. Geometria Diferencial e Teoria Geométrica do Controle: O planímetro e sua relação com o teorema de Green .....	6
4. Tecnologias Digitais e Educação Matemática – TEDIEM – Produção coletiva de conhecimento matemático com envolvimento de seres humanos e tecnologias digitais.....	8
<b>RODA DE CONVERSA: DIFERENTES VISÕES ACERCA DA ORGANIZAÇÃO DE IDEIAS EM PROJETOS DE PESQUISA: .....</b>	<b>10</b>
1. Organização de ideias em projetos de pesquisa que envolvem Educação Matemática (Professora Dra. Edileusa do Socorro Valente Belo – DMAT/UFRR) .....	11
2. Diferentes visões acerca da organização de ideias em projetos de pesquisa: (Professora Dra. Kelly Karina Santos – DMAT/UFRR) .....	12
<b>RESUMOS: PROJETOS DE PESQUISA .....</b>	<b>13</b>
1. A docência no Ensino Médio na disciplina eletiva de Matemática Financeira .....	14
2. Parque do Rio Branco em Boa Vista / RR: metodologias ativas com alunos do 2º ano do Ensino Médio no processo de ensino-aprendizagem sobre a biodiversidade faunística amazônica .....	16
3. Um estudo sobre a importância da interdisciplinaridade no ensino de Ciências .....	18

4. A horta como uma possibilidade para promoção do ensino de Ciências em uma turma de 1º ano do Ensino Fundamental de uma escola do campo do município de Alto Alegre – RR .....	20
5. Transposição didática como estratégia de ensino – jogo Finantrilha .....	22
6. Saberes profissionais para educação matemática de estudantes com Altas Habilidades e Superdotação na Educação Básica .....	24
7. Uma introdução aos mosaicos de Penrose .....	26
8. O ensino problematizador de operações com números racionais fundamentadas no sistema didático Galperin-Talízina-Majmutov com estudantes da 1ª série do Novo Ensino Médio na Escola Major Alcides .....	28
9. Mídia digital: resolução de problemas na aprendizagem com o uso de suas tecnologias no ensino de ciências da matemática	30
10. Aprendizagem de probabilidade por meio da atividade de situações problema discente no 9º ano do Ensino Fundamental no Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Roraima .	32
11. A Atividade de Situações Problema Discente em operações de multiplicação e divisão de números decimais baseada em Galperin, Talízina e Majmutov, nos estudantes do 6º Ano na Escola Estadual Hildebrando Ferro Bitencourt .....	34
12. Caracterização e identificação de práticas profissionais de professores: educação matemática de estudantes com Altas Habilidades ou Superdotação na Educação Básica .....	36
13. Formação do conceito de função por meio da Atividade de Situações Problema Discente no 9º ano do Ensino Fundamental no Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Roraima .	38
14. Aprendizagens discentes na disciplina eletiva de Matemática Financeira .....	40
<b>PALESTRA DE ENCERRAMENTO .....</b>	<b>42</b>

1. Onde pretendemos chegar com o desenvolvimento de projetos de pesquisa? (Professor Dr. Rossiter Ambrósio dos Santos - UERR) .....

**- RESUMOS -  
GRUPOS DE PESQUISA  
DO DEPARTAMENTO DE  
MATEMÁTICA**



## **Grupo de Pesquisa Matemática com Aplicações**

### **Uma Releitura da Matemática Básica: formalismo, conceitos e resultados**

**Guilherme Zsigmond Machado<sup>1</sup> - guilherme.zsigmond@ufrr**

**Joselito de Oliveira<sup>1</sup> - joselito.oliveira@ufrr.br**

**Elzimar de Oliveira Rufino<sup>1</sup> - elzimar.rufino@ufrr.br**

**Kelly Karina Santos<sup>1</sup> - kellykarina.kk@gmail.com**

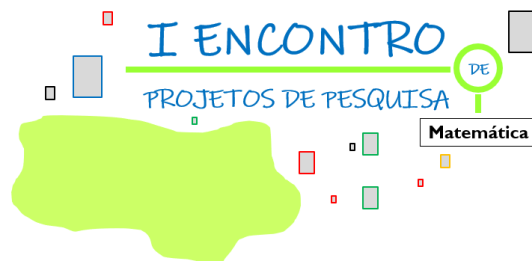
**Lindeval Fernandes de Lima<sup>1</sup> - lindeval.lima@ufrr.br**

**Luciano Ferreira Silva<sup>1</sup> - fsluciano.ufrr@gmail.com**

**Max Ferreira<sup>1</sup> - mxfrster@gmail.com**

**<sup>1</sup> Universidade Federal de Roraima**

**Resumo.** O grupo estuda matemática e suas aplicações. Visa a produção de artigos e dissertações como veículo de divulgação de suas atividades científicas, participar e promover eventos, bem como a consolidação do Mestrado Profissional em Matemática. Nesse sentido, por meio de seu projeto de pesquisa compartilha uma releitura da Matemática Básica apoiada nas ideias do matemático alemão David Hilbert (1862-1943), que baseado no sistema axiomático, formalizou os Elementos de Euclides, teoria conhecida na matemática básica como Geometria Plana. Dessa forma, podemos considerar Hilbert como o primeiro matemático que contribuiu para o formalismo do conhecimento básico da matemática. Contudo, a forma de como é apresentada a teoria no ensino básico, não reflete em sua totalidade, o que Hilbert nos passou, como pode ser visto em [2]. O principal objetivo da pesquisa é repensar a matemática básica, inspirada em Hilbert, na forma da apresentação teórica, conceitos e teoremas, proporcionando assim um material mais elaborado, dentro do formalismo matemático. Bem como, tornar acessível, teorias de uma matemática mais avançada, a um público maior, com conhecimentos apenas da matemática básica. Vale ressaltar que este projeto de pesquisa já está sendo desenvolvido na UFRR, mais precisamente, no Mestrado Profissional em Rede



Nacional-PROFMAT, e no Grupo de Pesquisa Matemática com Aplicações, e alguns resultados podem ser vistos em [1], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9]. Pretende-se ao longo da pesquisa, divulgar o conhecimento produzido por meio da produção de artigos, livros e dissertações.

**Palavras-chaves:** Geometria; Análise; Álgebra; Matemática Aplicada.

## Referências

- [1] CREMONTI FILHO, J. L.; SILVA, L. F.; LIMA, L. F. O uso da aprendizagem móvel e técnicas de gamificação como suporte ao ensino de matrizes. *Revista de Ciência e Tecnologia*, v.7, Boa Vista, 2021. ISSN 2447-7028.
- [2] DANTE, L. R. *Matemática*, volume único. São Paulo: Ática, 2005.
- [3] NAVECA, K. D. A. Espaços vetoriais do tipo gráfico e uma proposta didática para o ensino médio. Boa Vista, 2021. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática-PROFMAT) - Universidade Federal de Roraima.
- [4] NETO, A. F. B. Matrizes e sistemas lineares: uma abordagem construtiva. Boa Vista, 2021. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática-PROFMAT) - Universidade Federal de Roraima.
- [5] OLIVEIRA, J.; LAMOUNIER, W. L. Um Estudo das posições Relativas do hiperplano e da  $(n-1)$ -esfera no espaço euclidiano. Atena Editora, 2021.
- [6] OLIVEIRA, J.; SILVA, S. M. The complex numbers of the matricial view point. *Brazilian Journal of Development*, 2021. DOI:10.34117/bjdv7n7-062.
- [7] RUFINO, E. O.; NAVECA, K. D. A. Novos exemplos de espaços vetoriais do tipo gráfico. *Revista de Ciência e Tecnologia*, v.7, Boa Vista, 2021. ISSN 2447-7028.
- [8] SILVA, M. A.; RUFINO, E. O., SOARES, S. R. B. O problema de Heron na Geometria do Táxi. *Revista de Ciência e Tecnologia*, Boa Vista, v.8, 2022. ISSN 2447-7028.
- [9] SOUSA, E. E. A., SANTOS, K. K. Resolução geométrica de equações do segundo grau: métodos que fazem uso de régua e compasso. *Revista de Ciência e Tecnologia*, v.7, Boa Vista, 2021. ISSN 2447-7028.



## **Grupo de Pesquisa Didática da Resolução de Problemas em Ciências e Matemática**

**Héctor José García Mendoza<sup>1,2</sup> - hector.mendoza@live.com**

**Oscar Tintorer Delgado<sup>3</sup> - tintorer@bol.com.br**

**<sup>1</sup> Universidade Federal de Roraima**

**<sup>2,3</sup> Universidade Estadual de Roraima**

**Resumo.** O Grupo de Pesquisa Didática da Resolução de Problemas em Ciências e Matemática está vinculado à Universidade Federal de Roraima (UFRR), trabalha em parceria com os programas de pós-graduação Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Mestrado Acadêmico em Educação da Universidade Estadual de Roraima (UERR) e do Doutorado da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC). Está formado por estudantes dos programas de pós-graduação parceiras, Licenciatura em Matemática da UFRR e professores da Educação Básica do Estado de Roraima. O objetivo das pesquisas é explicar a relação dialética entre o processo de ensino aprendizagem de conceitos, procedimentos, e atitudes na formação das ações mentais e a criatividade dos estudantes através de um ensino problematizador para construção de um sistema de ações mentais adequado ao Ensino de Ciências e Matemática na Amazônia. As teorias que fundamentam as pesquisas são: Histórica Cultural da Atividade de Vigotsky, Rubinstein e Leóntiev; formação por etapas das ações mentais de Galperin, direção da atividade de estudo de Talízina, o ensino problematizador de Majmutov e Aprendizagem Significativo de Ausubel. As linhas de pesquisas são: “A Resolução de Problemas como Metodologia para a aprendizagem em Ciências e Matemática” e “Fundamentos Psicológicos e Didáticos da Resolução de Problemas em Ciências e Matemática”. As pesquisas utilizam procedimentos metodológicos com abordagem mistos, preferencialmente qualitativos através dos estudos de casos por meio dos modelos de pesquisas pré-experimental, quase-experimental e pesquisa ação. Atualmente o Grupo trabalha na construção de um sistema didático a partir das contribuições de Galperin, Talízina e Majmutov. Os resultados indicam a efetividade



do sistema didático no processo de ensino e aprendizagem em estudantes na educação básica e ensino superior no ensino de Ciências e Matemática. Na página do grupo podem encontrar mais de 100 publicações nas modalidades de artigos em revistas, capítulos de livros, anais em eventos, trabalho de conclusão de cursos, dissertações de mestrados e teses de doutorado.

**Palavras-chaves:** Geometria; Análise; Álgebra; Matemática Aplicada

### **Referências:**

RAMOS, M. F.; DAOUD, F. C.; Mendoza, H. J. G. DIAGNÓSTICO DA APRENDIZAGEM POR MEIO DA ATIVIDADE DE SITUAÇÕES PROBLEMA DISCENTE EM FRAÇÕES. Revista Exitus, v. 1, p. 1-25, 2023.

FEITOSA, SORAYA DE ARAÚJO; GARCÍA MENDOZA, HÉCTOR JOSÉ. Vygotsky, Morin e Bachelard. REVISTA ELETRÔNICA AMBIENTE: GESTÃO E DESENVOLVIMENTO, v. 1, p. 15-21, 2022.

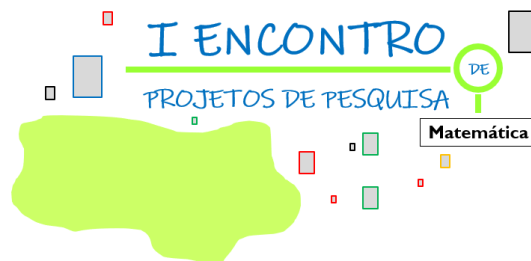
FEITOSA, SORAYA DE ARAÚJO; OLIVEIRA, NARALINA VIANA SOARES DA SILVA; DELGADO, OSCAR TINTORER; MENDOZA, HÉCTOR JOSÉ GARCÍA. Resultados do grupo de pesquisa didática da resolução de problemas em ciências e matemática do estado de Roraima. REVISTA PRÁTICA DOCENTE, v. 7, p. e22111, 2022.

FEITOSA, SORAYA DE ARAÚJO; MENDOZA, HÉCTOR JOSÉ GARCÍA; DELGADO, OSCAR TINTORER. Contribuições do sistema didático Galperin, Talízina e Majmutov por meio da Atividade de Situações Problema Discente na aprendizagem da matemática em estudantes do Ensino Fundamental. Revista Obutchénie, v. 6, p. 456-475, 2022.

COSTA, R. D. S.; OLIVEIRA, C. B.; Mendoza, H. J. G. APLICAÇÃO DA DIDÁTICA DESENVOLVIMENTAL PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS. In: Jusiany Pereira da Cunha dos Santos; Elizabeth Antonia Leonel de Moraes Martines. (Org.). Educação, ciências e matemática: reflexões sobre ensino, pesquisa e extensão. Ied.Itapiranga/SC: Schreibem, 2023, v. , p. 121-133.

MENDOZA, HÉCTOR JOSÉ GARCÍA; DELGADO, OSCAR TINTORER. CONTRIBUIÇÕES DO SISTEMA DIDÁTICO GALPERIN, TALÍZINA E MAJMUTOV PARA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS. In: Andréa Maturano Longarezi; Roberto Váldez Puentes. (Org.). Ensino Desenvolvidor: Sistema Galperin-Talízina. Ied.Guarujá - São Paulo: EDITORA CIENTÍFICA DIGITAL LTDA, 2021, v. , p. 226-242.





## **Grupo de Pesquisa Geometria Diferencial e Teoria Geométrica do Controle**

### **O planímetro e sua relação com o teorema de Green**

**Elzimar de Oliveira Rufino<sup>1</sup> - elzimar.rufino@ufrr.br**

**Joselito de Oliveira<sup>2</sup> - joselito.oliveira@ufrr.br**

**Kelly Karina Santos<sup>3</sup> - kellykarina.kk@gmail.com**

**Max Ferreira<sup>4</sup> - mxfrster@gmail.com**

**Guilherme Zsigmond Machado<sup>5</sup> - guilherme.zsigmond@ufrr**

**Marcos Aurélio de Alcântara<sup>6</sup> - profmarcos35@gmail.com**

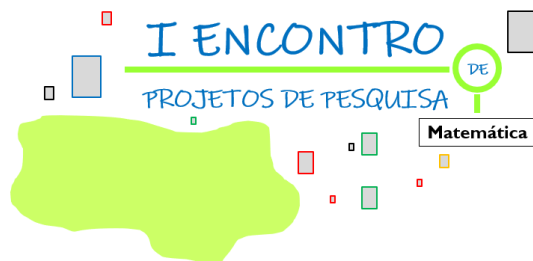
**<sup>1,2,3,4,5</sup> Universidade Federal de Roraima**

**<sup>6</sup> Universidade Federal do Acre**

**Resumo.** O grupo estuda geometria diferencial e análise geométrica de objetos usando ferramentas de cálculo diferencial. Um primeiro contato se dá com a geometria de superfícies e, posteriormente, o estudo passa a situações mais gerais envolvendo, por exemplo, a chamada geometria Riemanniana. O grupo também estuda teoria de controle, uma área da matemática aplicada que se volta para análise e projeto dos chamados sistemas de controle, isto é, sistemas que permitem a atuação de uma entrada no sistema que pode influenciar o comportamento do mesmo. A pergunta básica da teoria de controle é: como projetar esta entrada de modo a se obter um comportamento desejado? Devido à sua versatilidade, a teoria de controle encontra aplicações desde em problemas de engenharia, como robótica, até problemas de economia e ecologia.

**Palavras-chaves:** Geometria diferencial; Análise geométrica; Teoria do controle.

### **Referências**



DIÓGENES, R. ; RIBEIRO, E. ; RUFINO, E. . Four-manifolds with positive curvature. Glasgow mathematical journal, v. 62, p. 1-13, 2020.

RUFINO, E. O. Some sphere theorems for submanifolds with positive biorthogonal curvature. GLASGOW MATHEMATICAL JOURNAL, v. 59, p.717-728, 2017.

AYALA, Victor; SILVA, A. da; FERREIRA, M. Affine and bilinear systems on Lie groups". Systems & Control Letters, v. 117,p. 23-29, 2018.

SILVA, M. A; RUFINO, E. O.; SOARES, S. R. B. O problema de Heron na geometria do táxi. Disponível em <https://revista.ufrr.br/rct/article/view/7230>.



**Grupo de Pesquisa Tecnologias Digitais e Educação Matemática  
- TEDIEM -**

**Produção coletiva de conhecimento matemático com envolvimento  
de seres humanos e tecnologias digitais**

**Marcelo Batista de Souza<sup>1</sup> – marcelolada@gmail.com**

**José Ivanildo de Lima<sup>1</sup> – jivalima@gmail.com**

**Edileusa do Socorro Valente Belo<sup>1</sup> – edileusabelo20@gmail.com**

**Elizania de Souza Campos<sup>2</sup> – profelizania@yahoo.com.br**

**<sup>1</sup> Universidade Federal de Roraima**

**<sup>2</sup> Secretaria Estadual de Educação e Desporto de Roraima**

**Resumo.** Movido pela necessidade de realizar alguma ação o ser humano produz tecnologias. Há tempos a sua capacidade de percepção o fez aprimorar métodos, técnicas e recursos criativos que, em dado momento, viabilizaram o surgimento das tecnologias digitais. Hoje, de algum modo, esse esforço beneficiou a criação e a implantação de políticas educacionais que buscam promover a inclusão social e digital de pessoas e/ou grupos. Em especial, essa visão de mundo encurtou distâncias e ampliou as possibilidades de interação entre humanos e não humanos (mídias e tecnologias digitais) nos diferentes espaços de convivência. Em ambientes educacionais, por exemplo, Borba e Villarreal (2005) afirmam que o conhecimento produzido por meio dessas possibilidades de interação tem um caráter coletivo. Essa ideia é central e fundamenta o construto teórico seres-humanos-com-mídias (BORBA; VILLARREAL, 2005), pois “realça a natureza coletiva da produção de conhecimento; sugere a participação de mídias distintas no processo de produção de diferentes conhecimentos; atribui a elas (mídias) o papel de protagonistas” (SOUTO, 2013, p.76). Em nosso entendimento, as tecnologias digitais têm apresentado uma adesão crescente em relação ao compartilhamento e a visualizações em plataformas de streaming, assim como têm permeado lares, rodas de conversa, espaços educacionais, ambientes de trabalho, entre outros



(OECHSLER; FONTES; BORBA, 2017). É por essa razão que o grupo estuda maneiras de incentivar a produção de conhecimento matemático mediada por tecnologias digitais.

**Palavras-chaves:** Seres-humanos-com-mídias; Tecnologias digitais; Produção coletiva; Conhecimento matemático.

## Referências

BORBA, M. C.; VILLARREAL, M. E. Humans-with-media and the reorganization of mathematical thinking: information and communication technologies, modeling, experimentation and visualization. New York: Springer, 2005.

SOUTO, D. L. P. Transformações expansivas em um curso de Educação Matemática a distância online. 2013. 279 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, 2013.

OECHSLER, V.; FONTES, B. C.; BORBA, M. C. Etapas da produção de vídeos por alunos da Educação Básica: uma experiência na aula de matemática. Revista Brasileira de Educação Básica, v. 2, n. 1, p. 71-80, 2017

**- RESUMOS -  
RODA DE CONVERSA**



## Diferentes visões acerca da organização de ideias em projetos de pesquisa

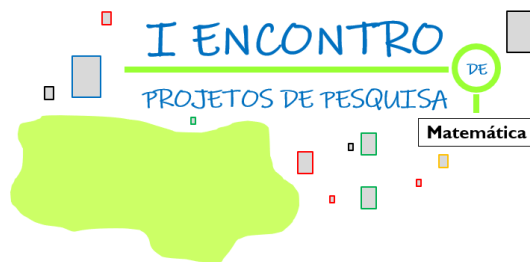
### Organização de ideias em projetos de pesquisa que envolvem Educação Matemática

Edileusa do Socorro Valente Belo<sup>1</sup> - edileusabelo20@gmail.com

<sup>1</sup> Universidade Federal de Roraima

**Resumo.** O intuito desta fala é abordar o conceito de pesquisa e suas modalidades, corroborando para a construção de um projeto de pesquisa, em Educação Matemática, que apresente os principais elementos para o desenvolvimento de um bom projeto e de uma futura pesquisa de qualidade. Compartilho conhecimentos que fazem parte da Educação Matemática e apresento as diversas áreas do ensino e aprendizagem da Matemática e os Grupos de Trabalho (GTs) da Sociedade Brasileira de Educação Matemática.

**Palavras-chaves:** Pesquisa; Grupos de trabalho; Educação Matemática.



## Diferentes visões acerca da organização de ideias em projetos de pesquisa

### Organização de ideias em projetos de pesquisa que envolvem Matemática

Kelly Karina Santos<sup>1</sup> - kellykarina.kk@gmail.com

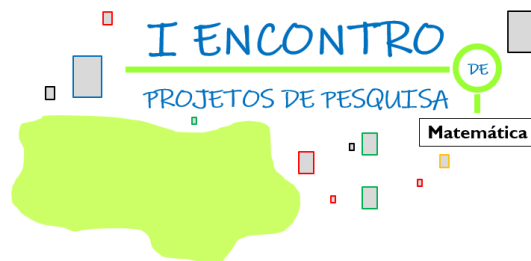
<sup>1</sup> Universidade Federal de Roraima

**Resumo.** O objetivo dessa fala é apresentar as subáreas da Matemática, de acordo com a classificação do CNPq. Falar sobre a trajetória usual de um matemático no Brasil, desde sua formação em nível de graduação até o doutorado, a importância da iniciação científica, bem como a participação em eventos como o Colóquio de Matemática e as Escolas temáticas. A professora ainda explicou o que é um resultado matemático e o que a matemática estuda, segundo a visão dos próprios matemáticos. Finalmente, ela fez apontamentos sobre como se deu o processo de formação de ideias na vida do matemático Lee Lady, segundo registrado no texto de sua própria autoria denominado “How does one do Mathematical Research? (Or maybe how not to)”.

**Palavras-chaves:** Iniciação científica; Pesquisa; Matemática.

**- RESUMOS -  
PROJETOS DE PESQUISA**





## **A docência no Ensino Médio na disciplina eletiva de Matemática Financeira**

**Melquesedeque de Souza Alves<sup>1</sup> - melksouza3316@gmail.com**

**<sup>1</sup> Universidade Federal de Roraima**

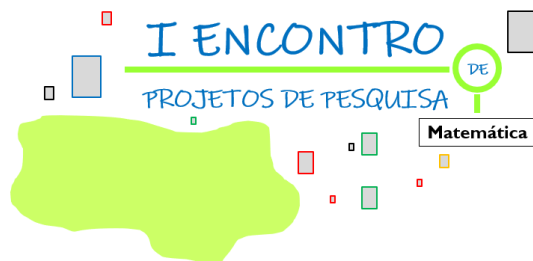
**Resumo.** Este projeto de pesquisa objetiva conhecer as práticas de um professor que leciona a disciplina eletiva de Matemática Financeira (MAFIN) (itinerário Informativo) no 2º ano do Novo Ensino Médio (NEM), na Escola Estadual Monteiro Lobato. Como participante do Programa Residência Pedagógica (PRP) subprojeto de matemática-UFRR, acompanharemos as aulas do referido professor de fevereiro de 2023 a dezembro de 2023. A mudança no ensino médio trouxe mudanças como a integração dos itinerários formativos, que tem como objetivo mostrar vários percursos de campos teóricos ou profissional que o estudante pode escolher. O estudo adotará a pesquisa participante, utilizando-se de entrevistas com o docente, análise de documentos referentes ao planejamento e legislação do NEM; e, a participação nas aulas de MAFIN. Como resultados esperamos que esta pesquisa possa apreender como o docente desenvolveu suas práticas levando em consideração o contexto do NEM.

**Palavras-chaves:** Matemática financeira, Novo ensino médio e Formação de professores.

### **Referências**

OLIVEIRA, Vanesca Almeida de; MARTINS, Elcimar Simão. Tensões e Contradições do Ensino de Matemática e da Formação de Professores na Última Etapa da Educação Básica. Revista Multidisciplinar de Ensino, Pesquisa e Extensões e Cultura do Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira (CAP – UERJ) V. 9 - N 21 – Maio/Agosto de 2020 – ISSN 2316-9303. Disponível em: <https://doi.org/10.12957/e-mosaicos.2020.46573>

RAMOS, Maria do Socorro Ferreira; MOURA, Patrícia de Souza e LAVOR, Otávio Paulino. Educação Financeira: Sequência Didática com o Aplicativo Minhas Economias. Revista de investigação e



divulgação em Educação Matemática, Juiz de Fora, v. 4, n. 1, p. 1-19,  
jan./dez. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.34019/2594-4673.2020.v4.32047>

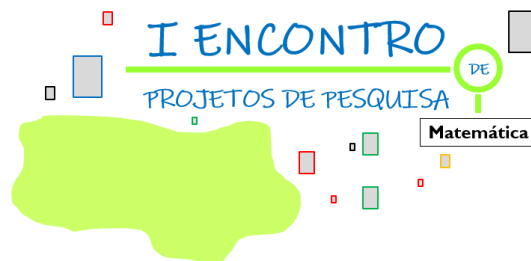


## **Parque do Rio Branco em Boa Vista/RR: metodologias ativas com alunos do 2º ano do Ensino Médio no processo de ensino-aprendizagem sobre a biodiversidade faunística amazônica**

**Pâmela Caroline M. Malhão<sup>1</sup> - pamela.malhao@alunos.uerr.edu.br**

**<sup>1</sup> Universidade Estadual de Roraima**

**Resumo.** Os espaços educativos se configuram como uma estratégia de ensino para as Ciências da Natureza, sendo um aliado na construção de saberes do estudante na educação formal. Dessa forma, o objetivo desta pesquisa foi identificar o potencial do espaço educativo Parque do Rio Branco no desenvolvimento de metodologias ativas com alunos da 2ª série do Ensino Médio, no processo de ensino-aprendizagem sobre a Biodiversidade Faunística Amazônica, com ênfase no planejamento docente direcionado à Base Nacional Comum Curricular e ao Documento Curricular de Roraima para estudantes do Ensino Médio. O estudo está fundamentado do ponto de vista da natureza descritiva com abordagem qualitativa e observação participante, onde se busca descrever e verificar o potencial do espaço não formal Parque do Rio Branco, em especial a Selvinha Amazônica, e sua relação com o Ensino de Ciências da Natureza. Apresenta a descrição dos cenários da Selvinha Amazônica presentes no espaço educativo e o planejamento para a prática docente ligada ao desenvolvimento de metodologias ativas alinhadas à Base Nacional Comum Curricular e ao Documento Curricular de Roraima no ensino da fauna amazônica para alunos da 2ª série do Ensino Médio. Durante a aplicação da sequência didática, haverá uma participação ativa em sala de aula e no espaço não formal de educação. A proposta possui como base teórica a tendência pedagógica Escola Nova, que discorre sobre a facilitação da aprendizagem e a formação de atitudes, e aos espaços não formais de ensino apresentado por Jacobucci entre outros autores. A partir da coleta dos resultados da pesquisa, pode-se concluir como produto educacional um guia prático, junto à sequência didática aplicada como proposta de instrumento de ensino.



**Palavras-chaves:** Espaço educativo; Planejamento docente; Metodologias Ativas; Práticas Pedagógicas.

## Referências

BEVILAQUA, A. P. John Dewey e a Escola Nova no Brasil. *Ciência & Luta de Classes Digital*, Ano I, v.1, n.1, 2014.

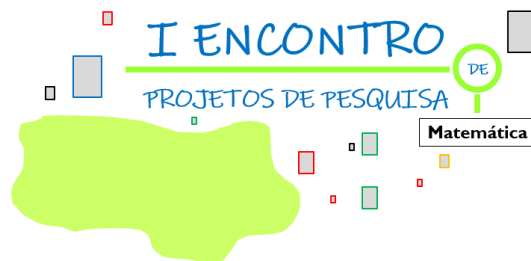
FIORETTI, E. C. et al. Estado da arte: dissertações desenvolvidas sobre Espaços não-formais no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências (PPGEC) da Universidade Estadual de Roraima (UERR). In: MACIEL, E. da S.; RIZZATTI, I.; COSTA, M. J. da S. M. (org.). *Pesquisa em Ensino no contexto amazônico um processo em construção*. Palmas: EDUFT, 2021. *Portal de Livros da Editora*, v. 1, n. 22, p. 131, 3 nov. 2021. Disponível em:

<https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/editora/article/view/12519>. Acesso em: 22 outubro. 2022.

JACOBUCCI, D. F. C. Contribuições dos espaços não formais de educação para a formação da cultura científica. *Em extensão*, Uberlândia, v.7, 2008.

LAU, P. F. R. *Peripatéticos do século XXI: ensinando ciências no bosque dos papagaios*. 2014. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Universidade Estadual de Roraima, Boa Vista, 2014.

Disponível em: <https://uerr.edu.br/ppgec/wp-content/uploads/2017/08/DISSERTA%C3%87%C3%83O-2014-PEURIS-FRANK-RODRIGUES-LAU.pdf>. Acesso em: 15 outubro 2022.

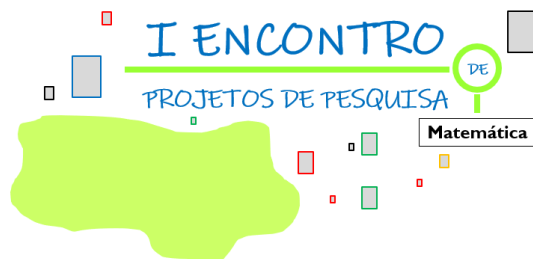


## Um estudo sobre a importância da interdisciplinaridade no ensino em Ciências

Eliseane Cardoso Moura<sup>1</sup> - eliseane\_@hotmail.com

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Roraima

**Resumo.** O estudo analisará a importância da interdisciplinaridade para o ensino de Ciências diante dos desafios que influenciam o processo de ensino e aprendizagem e promovam resultados por meio de projetos que estimulem a participação coletiva entre estudantes e profissionais da educação para a produção de conhecimento científico. Entende-se que a Ciência poderá existir a partir da observação, descrição, explicação e previsão de fenômenos e em teorias derivadas desses processos que geram conhecimento humano e que se fundamentam por meio de experiências, descrição e interpretação para explicar os resultados obtidos. Diante do exposto, pretende-se identificar, por meio da pesquisa, a importância da interdisciplinaridade e os desafios sobrepostos sob a análise dos fatores que influenciam o ensino de Ciências para despertar a curiosidade intelectual em espaços não-formais na cidade de Boa Vista em Roraima, identificando pontos que requeiram atenção. Nessa perspectiva, a pesquisa discorrerá no perfil sociodemográfico do Brasil e entre as legislações, portarias e regulamentos favoráveis ao ensino de Ciências na educação brasileira elencando os principais eixos no quesito da promoção ao acesso e ainda às informações pertinentes, que agreguem questões da interdisciplinaridade e abranjam aspectos que possam ser interligados no âmbito da interdisciplinaridade. Assim, a partir do conhecimento científico busca-se identificar e agregar propostas educativas que promovam o interesse de estudantes e professores para estimular a reflexão e a criticidade nas relações entre ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente e, assim, contribuir para o ensino. Nesse sentido, como aluna do Programa de Mestrado do Curso de Ensino de Ciências da Universidade Estadual de Roraima (UERR) e observando a amplitude da necessidade de serem revistos novos estudos populacionais, culturais e sociais no município de Boa



Vista em Roraima e então, contribuir de forma assertiva com a comunidade acadêmica e de áreas da saúde, educação e social.

**Palavras-chaves:** Espaços não formais; Interdisciplinaridade; Ensino de Ciências.

### **Referências**

ARANTES, V. A. Educação formal e não formal. São Paulo: Summus, 2008.

CASCAIS, Maria das Graças Alves. TÉRAN, Augusto Fachín Os espaços educativos e a alfabetização científica no ensino fundamental. Manaus: Editora & Gráfica Moderna, 2015.

CHASSOT, A. Educação consciência. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2007.

CHASSOT, A. Sete escritos sobre educação e ciência. São Paulo: Cortez, 2008.

POLYA, G. A. A Arte de Resolver Problemas. Rio de Janeiro: Interciência, 1975.



## **A horta como uma possibilidade para promoção do ensino de Ciências em uma turma de 1º ano do Ensino Fundamental de uma escola do campo do município de Alto Alegre - RR**

**Francisca Maria Silva<sup>1</sup> - fmsfrancisca01@gmail.com**

**<sup>1</sup> Universidade Estadual de Roraima**

**Resumo.** A presente pesquisa propõe o desenvolvimento de projeto investigativo abordando a horta escolar como uma possibilidade para promoção do Ensino de Ciências em uma turma de 1º ano do Ensino Fundamental de uma escola do Campo do Município de Alto Alegre. É evidente a importância que a escola apresenta como espaço formal de aprendizagem, porém existem outros espaços de aprendizagem não formal, que podem contribuir com a aprendizagem dos alunos, como uma horta escolar que poderá despertar a curiosidade e abrir caminhos para investigação de conceitos referente ao Ensino de Ciências. Com esse fundamento, a pesquisa tem por objetivo investigar o potencial de uma horta escolar com possibilidade para promoção do Ensino de Ciências em uma turma de 1º ano do Ensino Fundamental de uma Escola do Campo do Município de Alto Alegre-RR, através da construção de um projeto de investigação na perspectiva da alfabetização científica. O interesse pela pesquisa pauta-se em inquietações justamente por compreendermos a relevância do Ensino de Ciências de forma prática, problematizadora e investigativa, tendo em vista potencializar o processo de alfabetização científica. Nesse contexto, será elaborado um Produto Educacional (guia didático) expondo a descrição completa de todo percurso investigativo desenvolvido com os alunos durante a pesquisa, a fim de contribuir com a aprendizagem das crianças e com outros docentes que desejem trabalhar com propostas semelhantes envolvendo o tema “horta” e “espaço não formal”, de modo que outros professores possam ter um direcionamento para se embasarem e trabalharem na perspectiva de promover a alfabetização científica.

**Palavras-chaves:** Alfabetização científica. Projeto de investigação. Espaços não formais. Ensino fundamental.

**Referências**



BARROS, V. C.; SANTOS, I. M. Além dos muros da escola: a educação não formal como espaço de atuação da prática do pedagogo. [S.l.: s.n.], 2010.

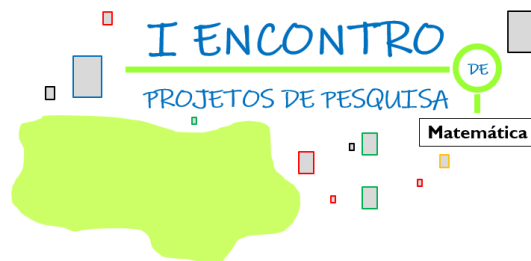
BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria da Educação Básica. Base Nacional Comum Curricular - BNCC. MEC, Brasília, DF, 2017.

CHASSOT, A. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social n.22. Revista Brasileira de Educação, 2003.

DEMO, P. Educação Científica. Boletim Técnico do SENAC: Revista Educação Profissional. Rio de Janeiro, v. 36, 2010. Disponível em: <https://www.bts.senac.br/bts/article/view/224>

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2009.





## Transposição didática como estratégia de ensino - Jogo Finantrilha

Magda Rita da Paixão Simas<sup>1</sup> - [matemag2016@gmail.com](mailto:matemag2016@gmail.com)

Rossiter Ambrósio dos Santos<sup>1</sup> - [rossiteramb@gmail.com](mailto:rossiteramb@gmail.com)

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Roraima

**Resumo.** A proposta do minicurso para a Semana Nacional de Matemática tem como finalidade de levar aos participantes uma estratégia de ensino e aprendizagem utilizando o Jogo Finantrilha como transposição didática para facilitar a compreensão de conceitos e resoluções de problemas de forma lúdica. Consiste em um jogo de cartas envolvendo situações problemas de Matemática e Educação Financeira, proposto para estudantes ou equipes de estudantes do Ensino Médio podendo ser adaptado para o Ensino Fundamental. Assim, o jogo é um recorte do projeto de pesquisa do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências na UERR/ PPGEC, com o objetivo de propor práticas pedagógicas para o desenvolvimento do senso de autonomia do aluno, conduzindo investigações e registrando descobertas, além de provocar reflexões sobre o gerenciamento do orçamento familiar, por meio da educação financeira. Do ponto de vista metodológico, o projeto terá abordagem qualitativa, na prática do método estruturalista, tendo a Teoria de Registro de Representação Semiótica como base na organização do processo de ensino de Educação Financeira para alunos do Ensino Médio. Para a análise dos dados será utilizado o método de análise de discurso por categorias com emprego de atividades somativas, análise de discurso coletado de forma oral e escrita, análise de conteúdo produzido pelos participantes.

**Palavras-chaves:** Transposição didática, Lúdica; Matemática; Educação Financeira.

### Referências

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2017.

Disponível em:



[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_20dez\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_20dez_site.pdf).  
Acesso em: 22 de dezembro de 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental, Matemática. Brasília: Secretaria de Educação Básica. 1998.

DSOP. Diagnosticar, Sonhar, Orçar e Poupar. 2019. Disponível em <https://www.dsop.com.br/>. Acesso em 23.04.2021

DUVAL, R. Semiósis e pensamento humano: Registros semióticos e aprendizagens intelectuais (FascículoI). Tradução de Lênio Fernandes Levy e Marisa Rosâni Abreu da Silveira. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

SIMAS, M. R. P. Finantrilha em ação como espaço de imersão para a Educação Financeira. Produto Educacional. Universidade Estadual de Roraima – UERR. Boa Vista. RR. 2023.



## **Saberes profissionais para Educação Matemática de estudantes com altas habilidades e superdotação na Educação Básica**

**Debohra Julia Gomes de Andrade<sup>1</sup> - debohragandrade@gmail.com**

**<sup>1</sup> Universidade Federal de Roraima**

**Resumo.** A pesquisa tem como objetivo abordar sobre os saberes profissionais que são necessárias para Educação Matemática de alunos com Altas Habilidades/Superdotação (AH/SD) em relação à identificação e à inclusão destes na Educação Básica. A política Nacional de Educação Especial na Perspectivas da Educação Inclusiva (PNEEPEI) assegura que estudantes com AH/SD recebam Atendimento Educacional Especializado. No entanto, as pesquisas apontam que o número de estudantes identificados e acompanhados nesse segmento ainda é baixa no Brasil, ou seja, acredita-se que possa existir mais estudantes com AH/SD do que as pesquisas apontam. Para a realização deste trabalho pretende-se fazer um estudo descritivo a respeito do assunto, para assim construir uma cartilha que auxilie os professores na identificação desses alunos. Espera-se que com a criação desse instrumento gere um impacto positivo tanto na identificação quanto na inclusão desses alunos, mostrando a importância de identificar e acompanhar os estudantes com AH/SD a fim de que sejam desenvolvidas estratégias educacionais que condizem com o perfil intelectual desses estudantes.

**Palavras-chaves:** Altas habilidades; Superdotação; Educação Básica; Identificação; Saberes profissionais.

### **Referências**

ANTIPOFF, C. A.; CAMPOS, R. H. de F. Superdotação e seus mitos. Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional, SP. Vol. 14, n. 2, Jul/Dez de 2010 301-309.

CUPERTINO, C. M. B. (org.). Um olhar para as altas habilidades: construindo caminhos/Secretaria da Educação. São Paulo: FDE, 2008. Disponível em:

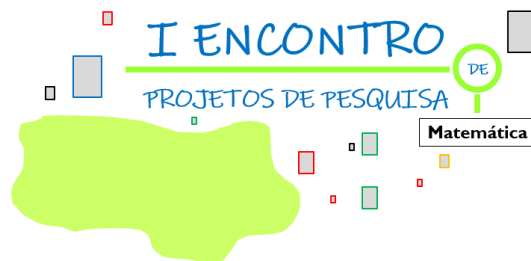


[http://cape.edunet.sp.gov.br/cape\\_arquivos/Um\\_Olhar\\_Para\\_As\\_Altas\\_habilidade.spdf](http://cape.edunet.sp.gov.br/cape_arquivos/Um_Olhar_Para_As_Altas_habilidade.spdf)

DELOU, C. M. C. Educação do aluno com altas habilidades/ superdotação: legislação e políticas educacionais para inclusão. In FLEITH, D. (org.). A Construção de Práticas Educacionais para Alunos com Altas Habilidades/ Superdotação. Brasília: MEC, 2007. p. 25-40  
Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/altashab2.pdf>

RENZULLI, Joseph S. O que é esta coisa chamada superdotação, e como a desenvolvemos? Uma retrospectiva de vinte e cinco anos. Educação, vol. XXVII, núm. 52, p. 75-13, jan-abr, 2004. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul Porto Alegre, Brasil.



## Uma introdução aos mosaicos de Penrose

Isabela Carolina dos Santos Rodrigues<sup>1</sup> - isal6rodrigues@gmail.com

<sup>1</sup> Universidade Federal de Roraima

**Resumo.** Em 1972, Roger Penrose (PENROSE, 1979) propôs uma classe de mosaicos do plano baseado na geometria do pentágono regular. Os ladrilhos desse mosaico consistem em dois triângulos isósceles formados por arestas e diagonais de um pentágono regular (ESCHENBURG, 2000). Esses mosaicos são não-periódicos, o que significa dizer que não são invariantes, independentemente da translação adotada. Os ladrilhos consistem em dois tipos de ladrilhos que são os dois triângulos isósceles formados por arestas e diagonais de um pentágono regular. Esses ladrilhos têm uma espécie de “auto-similaridade”: os ladrilhos são subdivididos unicamente por ladrilhos menores com formas iguais, e também esses podem ser subdivididos de novo e de novo, sempre pela mesma regra. Em cada estágio, os pequenos ladrilhos juntos formam outro mosaico de Penrose. Esse processo é chamado “deflação” e o processo inverso “inflação”. Essa propriedade decorre de forma elementar da geometria do pentágono (ESCHENBURG, 2004). O físico Alan Mackay é um dos primeiros a observar possíveis aplicações dos Ladrilhos de Penrose no campo da física do estado sólido (MACKAY, 1981, 1982). Com a descoberta de quasicristais por Dan Shechtman em 1982, pelo qual foi premiado com o Prêmio Nobel de Química em 2011, o interesse em ladrilhos aperiódicos começou a crescer: os ladrilhos foram considerados possíveis modelos para quasicristais. Este trabalho consiste numa pesquisa bibliográfica a respeito dos mosaicos de Penrose, também denominados tesselações ou ladrilhamentos, para a apresentação de sua conceituação e uma introdução às suas principais características matemáticas.

**Palavras-chaves:** Ladrilhos; Geometria; Penrose.

### Referências

ESCHENBURG, J.-H. The icosahedral quasiperiodic tiling and its self-similarity. Augsburg: [s.n.], 2000.



ESCHENBURG, J.-H. Die zahl fünf und die quasikristalle. Augsburg: [s.n.], 2004.

MACKAY, A. L. De nive quinquangula: on the pentagonal snowflake, soviet physics. [S.I.]: Crystallography 26, 1981. p. 517-522.

MACKAY, A. L. Crystallography and the penrose pattern. [S.I.]: Phys. A 114, 1982. p. 609-613.

PENROSE, R. Pentaplexity - a class of non-periodic tilings of the plane. Rio de Janeiro: Math. Intelligencer 2, 1979. p. 32-37.



**O ensino problematizador de operações com números racionais fundamentadas no sistema didático Galperin-Talízina-Majmutov com estudantes da 1ª série do Novo Ensino Médio na Escola Major Alcides**

**Manoel Reildo Cerdeira dos Santos<sup>1</sup> - reildocerdeira@gmail.com**

**<sup>1</sup> Universidade Estadual de Roraima**

**Resumo.** Preocupado com uma aprendizagem focada no discente e depois de uma pesquisa informal, elegeu-se o sistema didático soviético Galperin, Talízina e o Ensino problematizador de Majmutov como o meio mais propício para fundamentar a pesquisa, uma vez que diante do cenário supracitado é necessário que se faça uma pesquisa com os estudantes do Ensino Médio e com os resultados dessa pesquisa propor a relevância do sistema didático que será norteador da pesquisa como um meio de promover um ensino e uma aprendizagem com qualidade. A relevância da pesquisa se deve sobretudo porque as operações fundamentais com números racionais se fazem presente durante todo o Ensino Médio nas três séries, além disso, em provas de concursos em geral não é permitido o uso de máquinas para efetuar cálculos e conseqüentemente celulares são proibidos, por isso a relevância de uma Sequência Didática que estimule o discente a aprendizagem de cálculos mentais e manuscrito usando conhecimentos prévios. Diante do contexto acima, tornou importante investigar: quais são as contribuições da Atividade de Situações Problema Discente fundamentada no sistema didático Galperin, Talízina e Majmutov na aprendizagem das operações com números racionais junto aos estudantes da 1ª Série do Ensino Médio na Escola Major Alcides Rodrigues dos Santos? E que tem como objetivo geral: Analisar as contribuições da Atividade de Situações Problema Discente fundamentada no sistema didático Galperin, Talízina e Majmutov na aprendizagem das operações com números racionais junto aos estudantes da 1ª Série do Ensino Médio na Escola Maior Alcides Rodrigues dos Santos. Portanto, espera-se com esta pesquisa responder alguns questionamentos relacionados as dificuldades enfrentadas pelos estudantes da 1ª série do Novo Ensino Médio na Escola Estadual Major Alcides diante das operações com números



racionais e por meio da fundamentação teórica no sistema didático Galperin, Talízina e Majmutov por meio da Atividade de Situações Problema Discente na aprendizagem obter algumas respostas, conseqüentemente por meio do produto Educacional Sequência Didática (SD) apontar algumas possibilidades de intervenção pedagógica promover aprendizagem de cunho qualitativo aos discente que terão como protagonismo participar de aulas ministradas a partir dessa Sequência Didática, uma vez que espera-se que ela chegue a diversas salas de aulas.

**Palavras-chaves:** Sistema didático; Ensino problematizador; Sequência didática.

## Referências

DELGADO, O. T.; MENDOZA, H. J. G. Evolução da teoria histórico cultural de Vygotsky à teoria de formação por etapas das ações mentais de Galperin. Evolução da teoria histórico-cultural de Vigotski à teoria de formação por etapas das ações mentais de Galperin In: Ghedin, E.; Peternella, A. (Org.). Teorias Psicológicas e suas implicações à educação em ciências. 1 ed. Boa Vista: Editora UFRR, 2016, v. 1, p. 355-381.

ESTADO DE RORAIMA. Documento Curricular de Roraima (DCRR) – Ensino Médio. União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (UNDIME). Conselho Nacional de Secretários de Educação (CONSED), 2021.

FEITOSA, S. de A.; MENDOZA, H. J. G.; DELGADO, O. T. Contribuições do sistema didático Galperin, Talízina e Majmutov por meio da atividade de situações problema discente na aprendizagem da matemática em estudantes do Ensino Fundamental. Obutchénie: R. de Didát. e Psic. Pedag. | Uberlândia, MG|v.6|n.2|p.456-475|mai./ago. 2022. ISSN: 2526-7647

GALPERIN, P. Y. Introducción a la psicología: Um enfoque dialéctico. 1ª edición por lá Universidad Estatal de Moscu, Pablo Del Rio-Editor, S.A, 1976.

GONÇALVES, P. G. F.; NÚÑEZ, I. B. A Teoria de P. Ya. Galperin nas pesquisas em Educação Matemática. Educação Matemática Debate, Montes Claros, v. 1, n. 3, p. 277-295, set./dez. 2017.





## **Mídia digital: resolução de problemas na aprendizagem com o uso de suas tecnologias no ensino de ciências da matemática**

**Edilberto Martins Pereira<sup>1</sup> - pedilmarte@yahoo.com.br**

**<sup>1</sup> Universidade Estadual de Roraima**

**Resumo.** O objetivo central deste trabalho foi analisar e validar propostas didáticas que utilizem a mídia digital e a resolução de problemas no processo de ensino e aprendizagem com o uso das tecnologias. No referencial teórico buscou-se estudar as implicações e facilidades que as tecnologias podem oferecer, tanto aos docentes como aos discentes, fazendo uma discussão sobre a pouca utilização das mídias digitais nas aulas de Matemática, e qual o diferencial das mesmas na aprendizagem dos alunos. A metodologia de trabalho adotada foi baseada nas pesquisas bibliográfica exploratória (livros, artigos) e na aplicação e validação das sequências didáticas propostas. Este trabalho assim se constitui: na fundamentação pedagógica sobre mídias digitais no ensino da Matemática; na construção de sequências didáticas, na forma de planejamento de atividades e suas aplicações e na discussão sobre novas propostas frente aos conteúdos abordados. Após esse estudo foi possível concluir que o uso da mídia digital e a resolução de problemas e suas tecnologias é fundamental na construção do conhecimento, podendo trazer resultados satisfatório no processo ensino aprendizagem da prática pedagógica.

**Palavras-Chave:** Aprendizagem. Tecnologia. Mídias. Educação. Matemática.

### **Referências**

- DANTE, Luiz Roberto. Didática da resolução de Problemas de matemática. 3ª. Edição. Editora ática S.A, 1991
- FACHIN, O. Fundamentos de metodologia. 4 ed. São Paulo. Saraiva.2005. In: CORDEIRO, do R. ;MOLINA, N. L.; DIAS, V. F. Orientações e dicas práticas para trabalho acadêmico. Curitiba: Editora intersaberes. 2014.



LUPINACCI, M.L.V. e BOTIN, M.L.M. Resolução de problemas no ensino de matemática. Anais do VIII Encontro Nacional de Educação matemática, Recife, p. 1-5.

NUNES, C.B & SOUZA, A.C.P. A Resolução de problemas como metodologia de ensino-aprendizagem-avaliação de Matemática em sala de aula. UNESP, Rio Claro - SP. Disponível em: [www.sbem.com.br/files/ix\\_enem/Minicurso/Resumos/MC65873300534R.doc](http://www.sbem.com.br/files/ix_enem/Minicurso/Resumos/MC65873300534R.doc).

PÓLYA, G. A arte de resolver problemas: um novo aspecto do método matemático. Rio de Janeiro: Interciência, 1995 GONÇALVES, P. G. F.; NÚÑEZ, I. B. A Teoria de P. Ya. Galperin nas pesquisas em Educação Matemática. Educação Matemática Debate, Montes Claros, v. 1, n. 3, p. 277-295, set./dez. 2017.



## **Aprendizagem de probabilidade por meio da atividade de situações problema discente no 9º ano do Ensino Fundamental no Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Roraima**

**Suzeli Tavares de Moura<sup>1</sup> - suzelim.oura9@gmail.com**

**<sup>1</sup> Universidade Federal de Roraima**

**Resumo.** A presente pesquisa tem caráter misto e por finalidade, conhecer o nível dos estudantes na resolução de problema envolvendo Probabilidade, que segundo o dicionário pode ser compreendida como uma chance ou possibilidade de que algo vai ocorrer, ou ainda, que um evento vai acontecer. O objetivo é diagnosticar o nível de aprendizagem por meio da Atividade de Situações Problema Discente, no conteúdo de Probabilidade, dos estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental. A investigação está fundamentada nas teorias da Atividade de Leóntiev, na formação das ações mentais de Galperin, na Zona de Desenvolvimento Proximal de Vygotsky, na direção da Atividade de Estudo de Talízina, e no ensino problematizador de Majmutov. Nos procedimentos metodológicos, é almejado realizar um teste diagnóstico para avaliar os conhecimentos prévios dos alunos do 9º ano, em relação ao conteúdo de probabilidade, a fim de desenvolver a Base Orientadora da Ação (BOA), da Atividade de Situações Problema Discente (ASPD). Espera-se por resultados que os alunos tenham um bom nível de desempenho, realizando as operações de controle que compõem as ações, com intuito de conseguir diagnosticar o nível de partida dos estudantes e utilizar esses dados para elaboração do futuro plano de ensino do professor.

**Palavras-chaves:** Teoria da atividade; Resolução de problema; Atividade de Situação Problema Discente; Probabilidade.

### **Referências**

Araújo, H.C., Feitosa, S.A. & Mendoza. H. J. G (2020). Diagnóstico do nível de aprendizagem por meio da Atividade de Situações Problema Discente para estudantes do terceiro ano do Ensino Fundamental de Colégio de Aplicação. Em: Research, Society and

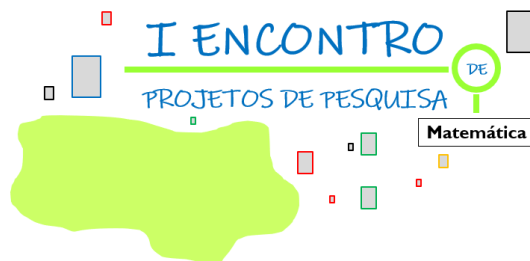


Development, v. 9, n. 7. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i7.3686>.

Wakiyama, Y. N. & Mendoza. H. J. G (2021). Diagnóstico da aprendizagem por meio da atividade de situações problema discente em modelagem Matemática dos estudantes de licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Amazonas. Revista de ensino de ciências e matemática (REnCiMa), São Paulo, v. 12, n. 6, p. 1-25, out./dez. 2021.

Villória, E. K. F. S., Magalhães, V. O., Mendoza. H. J. G, Delgado & O.T. (2020). ESQUEMA DA BASE ORIENTADORA COMPLETA DA AÇÃO DA ATIVIDADE DE SITUAÇÕES PROBLEMA DISCENTE COM OPERAÇÕES ARITMÉTICAS. Bol. Mus. Int. de Roraima ISSN 2317-5206, V. 13 (1): 146-165, 2020.

John A. Van de Walle (2009). Matemática no Ensino Fundamental (formação de professores e aplicação em sala de aula). 6ª edição da editora Artmed.



## **A Atividade de Situações Problema Discente em operações de multiplicação e divisão de números decimais baseada em Galperin, Talízina e Majmutov, nos estudantes do 6º Ano na Escola Estadual Hildebrando Ferro Bitencourt**

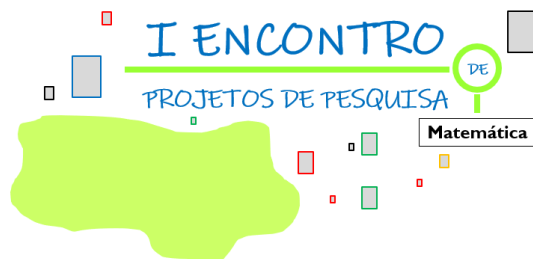
**Nasser Mohamad Rezek Halik<sup>1</sup> - nasserrezek@hotmail.com**

**<sup>1</sup> Universidade Estadual de Roraima**

**Resumo.** A resolução de problema como metodologias de ensino e aprendizagem, na disciplina de Matemática, posiciona o discente no centro do processo de aprendizagem, contribuindo com o seu protagonismo. Pensar nessa articulação torna-se essencial, dado que é necessário que haja vínculos com propostas claras, com ações que influenciem neste processo. A pesquisa será centrada no desenvolvimento da Atividade de Situações Problema Discente (ASPD) como estratégia para a formação de competências e habilidades na resolução de problema que envolva tarefas problematizadora tomando como base a Zona de Desenvolvimento Proximal de Vygotsky. O objetivo da pesquisa será analisar as contribuições da ASPD com as operações de multiplicação e divisão de números decimais nos estudantes do 6º ano da Escola Estadual Hildebrando Ferro Bitencourt. O trabalho será fundamentado na teoria da atividade na perspectiva dos autores Galperin, Talízina e Majmutov. A realização da pesquisa ocorrerá através de uma abordagem qualitativa, realizando uma análise dos dados considerando o diagnóstico inicial e as avaliações formativa e final, levando em conta critérios predefinidos. A partir dos resultados da pesquisa será proposto uma sequência didática como produto educacional no conteúdo de operações de multiplicação e divisão de números decimais nos estudantes do 6º Ano.

**Palavras-chave:** Resolução de Problema. Atividade de Situações Problema Discente. Formação por etapas das ações mentais. Teoria da Atividade.

### **Referências**



BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso em: 01 nov 2022.

DELGADO, O. T.; MENDOZA, H. J. G. Evolução da Teoria Histórico-cultural de Vygotsky à Teoria de Formação por Etapas das Ações Mentais de Galperin. In: Ghedin, Evandro; Peternella, Alessandra. (Org.). Teorias Psicológicas e suas implicações à educação em ciências. 1 ed. Boa Vista: Editora UFRR, 2016, v. 1, p. 355-381. Disponível em: <<https://w3.dmat.ufrr.br/hector/Artigo9.pdf>>. Acesso em: 28 out 2022.

FEITOSA, S. de A.; MENDOZA, H. J. G.; DELGADO, O. T. Contribuições do sistema didático Galperin, Talízina e Majmutov por meio da Atividade de Situações Problema Discente na aprendizagem da matemática em estudantes do Ensino Fundamental. Obutchénie. Revista de Didática e Psicologia Pedagógica, [S. l.], v. 6, n. 2, p. 456-475, 2022. DOI: 10.14393/OBv6n2.a2022-66644. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/Obutchenie/article/view/66644>. Acesso em: 2 nov. 2022.

GONZÁLEZ, A. G. G.; MELLO, M. A. Vigotsky e a teoria histórico-cultural: bases conceituais marxistas. Cadernos de pedagogia. São Carlos, Ano 7 v.7 n.14. 2014. Disponível em: <<https://www.cadernosdapedagogia.ufscar.br/index.php/cp/article/view/621/237>>. Acesso em: 30 out. 2022.



## **Caracterização e identificação de práticas profissionais de professores: educação matemática de estudantes com Altas Habilidades ou Superdotação na Educação Básica**

Ana Paula Castro Santana<sup>1</sup> - anapaula.castrosantana@gmail.com

<sup>1</sup> Universidade Federal de Roraima

**Resumo.** Conforme o Ministério da Educação e Cultura (MEC), o atendimento educacional especializado aos alunos com altas habilidades/superdotação objetiva formar professores e profissionais da educação para identificar, atender e ajudar a desenvolver as potencialidades desses alunos. Todavia, chega-se a questão: Afinal, o que é Superdotação? Esta pergunta não tem uma resposta fácil, clara, única e estática. Ao longo dos anos, as respostas a esse questionário foram se alterando conforme a sociedade. A Lei no 9394 de 20 de dezembro de 1996 estabelece, para o Brasil, as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), que, de maneira geral, prioriza e objetiva uma educação escolar voltada à construção de uma sociedade mais igualitária e, acima de tudo, inclusiva. A LDB garante o ensino gratuito aos alunos com altas habilidades e supeprdotação, porém, muitas vezes, esse público é invisível aos olhos dos professores, família e até mesmo deles mesmos. Conhecer e reconhecer esses alunos é de suma importância para que eles possam atingir suas potencialidades. Este Projeto se insere no contexto dessa demanda específica, visto que os professores em exercício e as equipes profissionais, devem estar preparados para a identificação, avaliação, atendimento e intervenção que se fizerem necessárias, principalmente no que diz respeito ao domínio lógico-matemático.

**Palavras-chave:** Resolução de Problema. Atividade de Situações Problema Discente. Formação por etapas das ações mentais. Teoria da Atividade.

### **Referências**

BARDIN, L. Análise de conteúdo. Edições 70, Lisboa- Portugal, 2004.



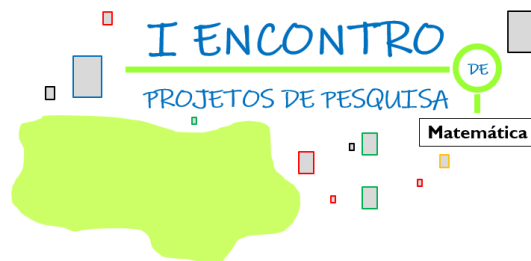
**BRASIL, Resolução no 4, de 2 de outubro de 2009. Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial.**

**BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Diretrizes gerais para o atendimento educacional aos alunos portadores de altas habilidades: Superdotação e talentos. Brasília, DF: MEC / SEESP, 1995.**

**BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília, 2008.**

**FERREIRA, Weberson Campos. Altas habilidades/Superdotação em Matemática e Inclusão: um estudo com professores no Distrito Federal. 2020. 157 f. Dissertação (Mestrado – Mestrado Profissional em Educação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2020. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/42119>. Acesso em: 24 de agosto de 2022.**





## **Formação do conceito de função por meio da Atividade de Situações Problema Discente no 9º ano do Ensino Fundamental no Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Roraima**

**Vitória Aguiar dos Santos<sup>1</sup> - aguiarvitoria557@gmail.com**

**<sup>1</sup> Universidade Federal de Roraima**

**Resumo.** O presente trabalho possui caráter misto e tem como finalidade diagnosticar e discutir o nível de aprendizagem por meio da Atividade de Situações Problema Discente (ASPD), envolvendo o conceito de Função, de estudantes do 9º Ano do Ensino Fundamental no Colégio de Aplicação da UFRR. O trabalho está fundamentado na Teoria Histórico-cultural por meio da Atividade na perspectiva de Leontiev, na formação das ações mentais de Galperin, na direção de atividade de Talízina, na Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) de Vygotsky; e no ensino problematizador de Majmutov. Quanto à metodologia, serão utilizados como instrumentos de coleta de dados, a realização de testes diagnósticos, para compreender e estabelecer os elementos conhecidos dos estudantes em relação ao conteúdo de Funções, afim de desenvolver a Base Orientadora da Ação (BOA), da Atividade de Situações Problema Discente (ASPD), além das elaboração das avaliações formativas e final, onde serão atualizados outros conceitos e procedimentos necessários e que estejam vinculados a contradição entre o conhecimento conhecido e desconhecido, concretizando as estratégias para a solução do problema discente. Pretende-se ter como resultado, o amadurecimento das estruturas cognitivas dos estudantes, fazendo com que aprendam a montar estratégias, racionem logicamente e verifiquem se sua estratégia foi válida.

**Palavras chaves:** Teoria Histórico-Cultural. Resolução de Problema. Atividade de Situações Problema Discente. Funções.

### **Referências**

ARAÚJO, H. C. Diagnóstico do nível de aprendizagem por meio da atividade de situações problema docente no conteúdo de adição e



subtração nos estudantes do 3º ano do ensino fundamental do colégio de aplicação/UFRR. Dissertação de TCC, 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF, 2018.

LEONTIEV, A. O desenvolvimento do psiquismo/ tradução Rubens Eduardo Frias. – 2.ed. São Paulo: Centauro, 2004.

MAGALHÃES, V. O.; FEITOSA, S. A.; MENDOZA, H. J. G. Atividade de Situações Problema Discente com operações de adição e subtração. Educação Matemática Debate, Montes Claros (MG), Brasil, 2021.

MENDOZA, Héctor José García; DELGADO, Oscar Tintorer. A contribuição do ensino problematizador de Majmutov na formação por etapas das ações mentais de Galperin. Obutchénie, Uberlândia, v. 2, n. 1, p. 166-192, jan./abr. 2018

OLIVEIRA, N. V. S. S.; MENDOZA, H. J. G.; DELGADO, O. T. Contribuições do sistema didático Galperin, Talízina e Majmutov para a formação da habilidade de resolver problemas discentes. Revista Exitus, Santarém/PA, 2021.



## **Aprendizagens discentes na disciplina eletiva de Matemática Financeira**

**João Vitor Duarte Bezerra<sup>1</sup> - jvduarte\_2@hotmail.com**

**<sup>1</sup> Universidade Federal de Roraima**

**Resumo.** Este projeto objetiva planejar um estudo para analisar as dificuldades na aprendizagem de alunos do segundo ano do Novo Ensino Médio que estão cursando a disciplina de matemática financeira (eletiva), que contempla um dos Itinerários Formativos, na Escola Estadual Monteiro Lobato. Como participante do Programa Residência Pedagógica (PRP), subprojeto Matemática- UFRR, acompanhamos as aulas dos referidos alunos, iniciadas no primeiro período de 2023. Os Itinerários formativos fazem parte do Novo Ensino Médio que possibilita aos estudantes escolherem matérias com as quais possuem mais afinidade, e a partir disso construir sua preferência profissional.

**Palavras-chaves:** Matemática financeira; Novo Ensino médio; Aprendizagem; Residência Pedagógica.

### **Referências**

ANDRADE III, P. H. de. Contextualização da matemática financeira com noções de mercado financeiro: uma proposta de ensino crítico e ativo no ensino médio. ACTIO, Curitiba, v. 5, n. 3, p. 1-17, set./dez. 2020. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/actio/article/view/10905>. Acesso em: 19/04/2023

AUGUSTO, C. A.; SOUZA, J. P.; DELLAGNELO, E. H. L.; CARIO, S. A. F. Pesquisa Qualitativa: rigor metodológico no tratamento da teoria dos custos de transação em artigos apresentados nos congressos da Sober (2007-2011). Revista de Economia e Sociologia Rural, v. 51, n. 4, p. 745-764, out. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/resr/a/ZYRKvNGKXjbdHfWhqjxMyZQ/?lang=pt>. Acesso em: 03/05/2023



CARVALHO, L. F. G.; SILVA, B. P. M.; PEREIRA, J. A. F.; RODRIGUES, C. K. Educação Financeira em Situações de Ensino e de Aprendizagem: Momentos de Reflexão. *Tangram – Revista de Educação Matemática*, Dourados - MS - v.2 n. 3, pp. 03 - 15 (2019). Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/tangram/article/view/8860>. Acesso em: 18/04/2023.

CLANDININ, D. Jean. CONELLY, F. Michael. Pesquisa narrativa: experiências e história na pesquisa qualitativa. Tradução: Grupo de Pesquisa Narrativa e Educação de Professores ILEEL/UFU. Uberlândia: EDUFU, 2011.

DA COSTA, L. M. G. C.; JUNIOR, J. D. G. S. Aprendizagem colaborativa no desenvolvimento de projetos para o ensino de Matemática Financeira. *Revista de investigação e divulgação em Educação Matemática*, Juiz de Fora, v. 3, n. 2, p. 22-38, jul./dez. 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/ridema/article/view/29382/20438>. Acesso em: 16/04/2023.

**- RESUMO -  
PALESTRA DE  
ENCERRAMENTO**



**Onde pretendemos chegar com o desenvolvimento de projetos de pesquisa?**

**Rossiter Ambrósio dos Santos<sup>1</sup> - rossiteramb@gmail.com**

**<sup>1</sup> Universidade Estadual de Roraima**

**Resumo.** O objetivo dessa fala é explorar os elementos centrais de uma pesquisa desenvolvida no âmbito da Educação Matemática. O professor explicou a importância de definir a pergunta de pesquisa e a metodologia, apresentar a análise dos dados e atentar para o seu processo de validação. Ele também compartilhou diferenças entre pergunta de pesquisa e pergunta diretriz. Por fim, o professor ressaltou a necessidade de o relatório de pesquisa apresentar a visão de conhecimento do pesquisador, tendo como base o seu objeto de estudo.

**Palavras-chaves:** Pesquisa; Conhecimento; Educação Matemática.