



PÔSTER DIGITAL – SESSÃO PROFMAT

Título: DESENVOLVIMENTO DE CONTEÚDO TÁTIL PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA A PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL UTILIZANDO OS SOFTWARES GEOGEBRA E MONET

Autores: ANTONIO ANDERSON PINHEIRO, ERICA BOIZAN BATISTA e GLAUBER MARCIO SILVEIRA PEREIRA

Resumo: Através deste pôster digital, apresenta-se o resultado do trabalho de conclusão de curso intitulado "A Matemática Através do Tato: Utilizando os Softwares GeoGebra e Monet na Criação de Conteúdo Tátil para o Ensino de Matemática a Pessoas com Deficiência Visual" de Antonio Anderson Pinheiro. Este trabalho foi realizado como um dos requisitos para obtenção do título de mestre em Matemática pelo Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT). A metodologia desenvolvida neste trabalho consiste na utilização dos softwares GeoGebra e Monet para a produção de notas de aulas brailizadas, que permitem a transformação de textos e imagens em alto-relevo. Durante a pesquisa, como produto educacional foi criada uma apostila completa sobre o tema de função afim foi produzida e disponibilizada em formato brailizado. Na dissertação, é fornecido um link para download dessa apostila, que pode ser impressa utilizando uma impressora Braille.

Link do pôster digital:

https://www.youtube.com/watch?v=hB471Hmxlvc&list=PLNgL4hdM3d0_SaHowDjq8r1eIQJ9ngKnk&index=11

Link trabalho completo:

https://sca.profmtat-sbm.org.br/profmtat_tcc.php?id1=7039&id2=171056145

Título: TEORIA DA REPRESENTAÇÃO DE GRUPOS FINITOS: UM ESTUDO SOBRE AS SIMETRIAS NOS SÓLIDOS DE PLATÃO

Autor: BRUNO BRAGA CARVALHO

Resumo: Esse trabalho tem como objeto principal de estudo a Teoria da Representação de Grupos. É necessário conhecimento prévio de Teoria de Grupos, apesar da breve introdução nesse tema. O objetivo de apresentar a Teoria da Representação de Grupos de forma detalhada e estudar as Simetrias nos Sólidos de Platão com base nesse contexto. Além disso, apresenta-se um capítulo sugerindo uma atividade para o ensino básico como sugestão de abordagem de um assunto que, embora possua uma matemática bastante complexa, pode ser discutido de forma simples e intuitiva com estudantes do ensino médio.

Link do pôster digital:

https://www.youtube.com/watch?v=TWcnRi67TUo&list=PLNgL4hdM3d0_SaHowDjq8r1eIQJ9ngKnk&index=9

Link trabalho completo:

https://sca.profmat-sbm.org.br/profmat_tcc.php?id1=5528&id2=160480153

Título: QUADRINHOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA: O RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA DIDÁTICA COM FRAÇÕES

Autores: CLARISSA ANDRADE SANTAREM e WANDERLEY MOURA REZENDE

Resumo: Esta dissertação insere-se no âmbito das pesquisas relacionadas à inclusão de Histórias em Quadrinhos como parte do material didático de Matemática. Caracterizada como uma linguagem popular, podem auxiliar na compreensão dos contextos dos problemas matemáticos de forma lúdica, eliminando obstáculos da língua materna e possibilitando ao professor o entendimento das dificuldades da linguagem e dos conceitos matemáticos. Neste trabalho apresentamos o relato de experiências didáticas realizadas em turmas do CEMAD, escola da cidade de Santa Maria Madalena - RJ, com o material produzido pelo grupo História em Quadrinhos no Ensino de Matemática (HQEM), vinculado ao Programa Dá Licença do IME-UFF. Foram selecionadas seis tirinhas que abordam os temas: reconhecimento de fração; equivalência; comparação; número misto; multiplicação e divisão de frações. A partir desta experiência foi elaborado, como produto educacional, uma sequência didática com seis fichas de atividades para o ensino de frações nos 6º e 7º anos do Ensino Fundamental.

Link do pôster digital:

https://www.youtube.com/watch?v=0JPbl-CORYM&list=PLngL4hdM3d0_SaHowDjq8r1eIQJ9ngKnk

Link trabalho completo:

https://sca.profmat-sbm.org.br/profmat_tcc.php?id1=7013&id2=171055921

Título: ENSINO DE ÁREAS E VOLUMES COM ANIMAÇÃO DE OBJETOS MATEMÁTICOS NO SOFTWARE GEOGEBRA

Autores: DEVENIR SOUSA MAIA e ROBERTA MODESTO BRAGA

Resumo: As tecnologias digitais são recursos que podem colaborar com a prática docente. Assim, com o objetivo de discutir uma proposta de sequência didática com uso de objetos matemáticos dinâmicos com uso do software Geogebra, descreve-se a elaboração de objetos matemáticos e aplicações de animação. Os objetos matemáticos foram construídos no software Geogebra para auxiliar na aplicação de uma sequência didática envolvendo áreas e volumes de alguns sólidos geométricos, a fim de facilitar a compreensão desses conceitos e permitir aos alunos o desenvolvimento de processos de exploração e visualização. Trata-se de uma pesquisa de natureza básica, exploratória de cunho bibliográfico. Considera-se que utilizar a exploração de objetos matemáticos com auxílio do Geogebra potencializa a demonstração de áreas e volumes de figuras geométricas, despertando assim a atenção e o interesse dos alunos, podendo contribuir com o ensino e aprendizagem.

Link do pôster digital:

https://www.youtube.com/watch?v=AD7GEZpWjT0&list=PLngL4hdM3d0_SaHowDjq8r1eIQJ9ngKnk&index=4

Link trabalho completo:

https://drive.google.com/file/d/1KtM0HwV4b_iutqBEmNNkzciHO_WTqUK3/view?usp=sharing

Título: CONSTRUÇÃO GEOMÉTRICA PARA O ENSINO BÁSICO: UMA PIRÂMIDE ESPECIAL POR RÉGUA E COMPASSO.

Autor: EWERTON ROOSEWELT BERNARDO DA SILVA

Resumo: Este trabalho apresenta uma construção com régua e compasso voltada à transição da geometria plana à espacial na educação básica. Particularmente, será construída a planificação de uma pirâmide quadrangular reta de altura medindo a metade do que mede o lado da base com o objetivo de gerar um hexaedro regular pela composição de seis pirâmides congruentes. Essa construção geométrica foi experimentada com sucesso em sequência didática no nono ano do ensino fundamental e posteriormente adaptada ao ensino médio. Além de estimular o uso do compasso e o reconhecimento de sólidos geométricos, promove rico campo conceitual por abordar noções de perpendicularidade, paralelismo, congruência, semelhança, aplicação do Teorema de Tales na sobreposição de superfícies e aplicação do Teorema de Pitágoras na determinação de números irracionais.

Link do pôster digital:

https://www.youtube.com/watch?v=23J8CmlJijA&list=PLngL4hdM3d0_SaHowDjq8r1eIQ9ngKnk&index=3

Link trabalho completo:

https://sca.proformat-sbm.org.br/profmat_tcc.php?id1=1755&id2=78116

Título: O TEOREMA DE PTOLOMEU E UMA CONSEQUÊNCIA HISTÓRICA (PITÁGORAS)

Autores: ISRAEL BURITÍ GALVÃO e RAIMUNDO ALVES MAIA FILHO

Resumo: O presente trabalho apresenta, de forma didática e detalhada, o resultado e procedimento de demonstração do Teorema de Ptolomeu, seguindo o modelo de prova utilizado pelo matemático grego, de forma que se pretende clara e bem detalhada. O texto segue com algumas aplicações do Teorema de Ptolomeu, onde uma delas traz o Teorema de Pitágoras como um de seus corolários. Uma ferramenta bastante utilizada para a obtenção das figuras e simulações geométricas deste foi o software Geogebra. Ademais, é trazido um estudo de caso, possibilitando a utilização dos resultados do presente artigo em turmas do Ensino Médio.

Link do pôster digital:

https://www.youtube.com/watch?v=QqGUzOC_vie&list=PLngL4hdM3d0_SaHowDjq8r1eIQJ9ngKnk&index=7

Link trabalho completo: <http://tede.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/tede/2554>

Título: TRANSFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS: AÇÕES E APLICAÇÕES NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Autores: JONES UEDER CASARIN e VALERIA DE FÁTIMA MACIEL CARDOSO BRUM

Resumo: O presente estudo trata do conteúdo matemático de transformações geométricas, trazendo como fonte de inspiração o fato de ser pouco explorado, muitas vezes devido às lacunas existentes no conhecimento do professor em relação a este tema. Diante disso, tem-se como principal objetivo investigar a importância do conteúdo de transformações geométricas dentro do desenvolvimento do pensamento geométrico dos estudantes, com a finalidade de identificar práticas que melhor atendam os fundamentos teóricos relacionados ao assunto. Conclui-se que a partir da aplicação das atividades, objetos propostos pelas diretrizes curriculares foram atingidos, além de obter interação extraordinária dos alunos nas atividades com o uso de ferramentas computacionais. Espera-se, que o presente trabalho possa servir de apoio aos colegas professores de matemática e inspirá-los a seguir criando.

Link do pôster digital:

https://www.youtube.com/watch?v=4MEdwfMk_Mo&list=PLngL4hdM3d0_SaHowDjq8r1eIQJ9ngKnk&index=3

Link trabalho completo:

<https://proformat-sbm.org.br/dissertacoes/?aluno=jones+ueder+casarin&titulo=&polo=>

Título: A IMPORTÂNCIA DO PROFMAT PARA O DESENVOLVIMENTO DE PRÁTICAS EXITOSAS NA OBMEP EM MALTA - PB

Autores: JOSÉ VINICIUS DO NASCIMENTO SILVA e MARIA ISABELLE SILVA DIAS YANES

Resumo: A Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP) - é um projeto nacional dirigido às escolas públicas e privadas brasileiras, realizado anualmente em escolas de todo o país. Criada em 2005 para estimular o estudo da matemática e identificar talentos na área, a OBMEP consegue estimular e promover o estudo da Matemática, contribuindo para a melhoria da qualidade da educação básica e identificando jovens talentos, incentivando seu ingresso em universidades. Pretendemos, nesse trabalho, promover a difusão do conhecimento e as estratégias utilizadas com as quais a cidade de Malta – PB, com o auxílio do PROFMAT, obtivesse êxito, melhorando o desempenho dos estudantes na OBMEP de forma igualitária através de resolução de problemas usando o cubo mágico e sua resolução como instrumentos de aprendizagem, estimulando a escrita, o desenvolvimento cognitivo fazendo uso da linguagem matemática e com uma abordagem centrada no aluno.

Link do pôster digital:

https://www.youtube.com/watch?v=zw497kfdWOI&list=PLngL4hdM3d0_SaHowDjq8r1eIQJ9ngKnk&index=15

Link trabalho completo:

https://sca.proformat-sbm.org.br/proformat_tcc.php?id1=2054&id2=82829

Título: UMA ANÁLISE DAS CLASSIFICAÇÕES DE ATIVIDADES MATEMÁTICAS SEGUNDO AS DEMANDAS COGNITIVAS.

Autores: JOYCE MARTINS DE CASTRO DOS SANTOS

Resumo: Em “uma análise das classificações de atividades matemáticas segundo as demandas cognitivas”, buscamos propor um estudo sobre níveis cognitivos a fim de potencializar a práxis pedagógica dos professores. Exercícios ou atividades matemáticas,

desempenham um papel central no processo da aprendizagem, e essa discussão visa instrumentalizar os professores para a seleção das atividades, a escolha do livro didático, elaboração ou produção de atividades a serem desenvolvidas e implementadas em sala de aula. Tivemos como referenciais teóricos os autores Robert Nicely(Higher-order thinking skill in mathematics textbook) e Mary Stein(Implementing Standards- based Mathematics Instruction : A Casebook for professional development). Este trabalho aponta que não é só possível alinhar os objetivos de aprendizagem através das atividades matemáticas, como no caso de uma breve capacitação de professores, se mostrou promissora a aplicabilidade após a análise dos dados obtidos.

Link do pôster digital:

https://www.youtube.com/watch?v=jGWBLA87qVs&list=PLngL4hdM3d0_SaHowDjq8r1eIQJ9ngKnk&index=12

Link trabalho completo:

https://sca.proformat-sbm.org.br/profmat_tcc.php?id1=4502&id2=94838

Título: NOÇÕES DE ECONOMIA NAS AULAS DE MATEMÁTICA POR MEIO DE AMBIENTES DE EDUCAÇÃO FINANCEIRA ESCOLAR

Autores: LUCAS JOSÉ RIBEIRO e IVAIL MUNIZ JUNIOR

Resumo: Interpretar situações econômicas, para compreender o mundo e tomar decisões, de forma crítica e fundamentada são habilidades indispensáveis para o século XXI. Apesar da Educação Básica ser considerada importante agente nesse processo, existe uma carência de materiais didáticos, pesquisas e formação de professores para essa educação econômica. Esse pôster sintetiza um trabalho que propõe uma abordagem de noções e temas de micro e macro economia, a partir de matérias jornalísticas envolvendo problemas reais, para alunos de Ensino Médio, por meio de atividades didáticas, a partir da produção de ambientes de educação financeira escolar, que considera aspectos matemáticos e não matemáticos. As atividades são compostas de itens abertos e fechados, seguidos de comentários, sugestões didáticas, gabaritos, orientações e indicações de materiais para docentes. O resultado é um produto final sobre noções econômicas, para estudantes/professores do EM, que pode ser aplicado diretamente ou de forma adaptada nas aulas de matemática.

Link do pôster digital:

https://www.youtube.com/watch?v=YUTjTj5Y0Gc&list=PLngL4hdM3d0_SaHowDjq8r1eIQJ9ngKnk&index=9

Link trabalho completo:

https://sca.proformat-sbm.org.br/profmat_tcc.php?id1=6396&id2=171053371

Título: UM ESTUDO SOBRE A AUTENTICIDADE DE EXERCÍCIOS DE MATEMÁTICA DO TIPO PROBLEMAS NOS LIVROS DIDÁTICOS DO ENSINO BÁSICO BRASILEIRO

Autores: MATHEUS FREITAS DE OLIVEIRA

Resumo: A importância de exercícios de Matemática do tipo problemas na formação de um aluno é notória, tanto que sua utilização é incentivada pelas orientações dadas em documentos oficiais que norteiam as práticas pedagógicas. O principal objetivo desse tipo

de exercício é mostrar como a Matemática pode ser uma ferramenta para ler e interpretar fenômenos de diferentes cotidianos, se apresentando como ciência viva e utilitária. Contudo, a utilização de problemas pouco autênticos, no sentido de não refletir de fato necessidades do contexto onde ele está inserido, pode levar o aluno a crer que sua utilização é pertinente apenas ao cotidiano escolar. Para trazer uma reflexão crítica acerca desse tema, usando como referências Palm (2009) e Chamoso et. al (2011), discute-se aspectos necessários para que um problema de Matemática possa ser considerado autêntico, assim como a classificação, em níveis de autenticidade, de problemas que podem ser encontrados em livros didáticos.

Link do pôster digital:

https://www.youtube.com/watch?v=ceA4q0anx1E&list=PLngL4hdM3d0_SaHowDjq8r1eIQJ9ngKnk&index=10

Link trabalho completo:

https://sca.proformat-sbm.org.br/proformat_tcc.php?id1=5814&id2=160480048

Título: PROPOSTA DE CONSTRUÇÃO METODOLÓGICA: O USO DA PLATAFORMA DESMOS COMO RECURSO DIGITAL NO ENSINO DE GEOMETRIA A LUZ DAS AVALIAÇÕES NACIONAIS.

Autores: OSVALDO GOMES DA SILVA NETO e VALDELÍRIO DA SILVA E SILVA

Resumo: Este trabalho objetivou-se em fornecer uma proposta para ensino de geometria nos moldes de resolução de problemas aos níveis da OBMEP e ENQ, fazendo-se uso de atividades interativas confeccionadas no Desmos. Na dissertação são apresentados os modelos destas avaliações e a proposta baseada neles, justificando tal escolha pela experiência em sala, tanto como estudante, como docente. Em seguida foram expostas ferramentas com o Desmos que podem auxiliar nessa formação, como uso das TDICs, bem como caracterizar critérios avaliativos e fundamentar uma metodologia na discussão e possibilidades que cada elemento pode trazer. Com estas exposições pretendeu-se provocar à reflexão sobre a necessidade de metodologias diversificadas a alunos para os exames, e que a proposta apresentada pode fomentar aplicabilidades. Todas as atividades, além de servirem como exemplo de construções interativas, são disponíveis para uso direto pelo professor, ou adequar conforme sua análise para serem direcionadas a seus alunos.

Link do pôster digital:

https://www.youtube.com/watch?v=rcEmJN_uEpl&list=PLngL4hdM3d0_SaHowDjq8r1eIQJ9ngKnk&index=14

Link trabalho completo:

https://drive.google.com/file/d/1ff2PNB8t0oZTtehxoh_ByTGoq4fTDCK7/view?usp=sharing

Título: O ESTUDO DE ÁLGEBRA NO ENSINO FUNDAMENTAL II: UMA PROPOSTA COM MATERIAIS MANIPULÁVEIS.

Autores: POLIANA MARTINS DE SOUZA e GLAUCIA MARIA BRESSAN

Resumo: A álgebra é uma área fundamental da matemática e está presente em todos os anos na escola. O ensino e a aprendizagem deste tema está diretamente ligado à grande dificuldade enfrentada por docentes, em encontrar formas de facilitar esse processo, e

discentes, por se tratar da inserção de uma linguagem baseada em números e letras. Desse modo, a dissertação apresentada expõe uma proposta acessível de desenvolvimento e aplicação de Materiais Manipuláveis para o ensino de álgebra no 8º Ano do Ensino Fundamental II através de quatro atividades, duas envolvendo a manipulação de materiais desenvolvidos, denominados "Tabuleiro das Expressões" e "Cubos Algébricos", e duas consistindo na realização de avaliações diagnósticas. A partir da aplicação e consequente análise dos resultados obtidos, destaca-se a importância de inserir diferentes estratégias no ambiente educacional a fim de despertar maior curiosidade e interesse dos estudantes e assim, afetar positivamente sua aprendizagem.

Link do pôster digital:

https://www.youtube.com/watch?v=IVJU4hpBYU8&list=PLngL4hdM3d0_SaHowDjq8r1eIQJ9ngKnk&index=13

Link trabalho completo:

https://sca.profmatt-sbm.org.br/profmatt_tcc.php?id1=6197&id2=171053958

Título: A IMPORTÂNCIA DA ARGUMENTAÇÃO MATEMÁTICA NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Autores: RAILSON PEREIRA DE SOUSA e GUSTAVO DA SILVA ARAÚJO

Resumo: Atualmente, percebe-se uma decadência do formalismo no ensino dos conteúdos matemáticos, principalmente na educação básica, na qual a maioria dos livros só aborda fórmulas prontas, impossibilitando que o aluno construa o conhecimento matemático através da lógica dedutiva. Neste sentido, o presente trabalho tem como objetivo construir uma proposta que desenvolva os conteúdos matemáticos com um certo rigor e formalismo, utilizando a lógica para demonstrar as principais fórmulas e teoremas. Para tal, tem-se como ferramentas a leitura, a escrita e a argumentação para potencializar o processo de resolução de problemas, almejando uma melhor compreensão dos conteúdos matemáticos pelos alunos. Ao fim deste trabalho podemos perceber a importância que a escrita desenvolve no aprendizado dos alunos nos anos finais da educação básica, possibilitando a organização de ideias e do pensamento no processo de resolução de problemas, fato este que acarretou na premiação de alguns alunos envolvidos nessa proposta na 17ª OBMEP.

Link do pôster digital:

https://www.youtube.com/watch?v=FHC0JieqZKk&list=PLngL4hdM3d0_SaHowDjq8r1eIQJ9ngKnk&index=5

Link trabalho completo:

https://sca.profmatt-sbm.org.br/profmatt_tcc.php?id1=7037&id2=171056256

Título: CLUBE DE MATEMÁTICA: UMA FERRAMENTA PARA AUXILIAR ALUNOS E PROFESSORES NA PREPARAÇÃO PARA A OBMEP

Autores: SAMY DE SOUSA LOURENCO e VALDELÍRIO DA SILVA E SILVA

Resumo: Este vídeo apresenta o Aplicativo Clube de Matemática, um produto desenvolvido como trabalho de conclusão do Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT). Trata-se de um aplicativo para dispositivos móveis criado para ajudar os professores de matemática na preparação dos seus alunos para a prova da primeira fase da

Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP). O aplicativo surgiu da necessidade de fazer com que estudantes, especialmente os de escolas públicas, tivessem mais contato com o estilo dos problemas adotados nas provas da OBMEP. O esforço dedicado ao desenvolvimento resultou em uma ferramenta que permite ao professor, facilmente e de acordo com seus objetivos, criar e compartilhar com seus alunos, por meio do próprio aplicativo, atividades contendo questões de provas da OBMEP.

Link do pôster digital:

https://www.youtube.com/watch?v=KkFG9hJsISY&list=PLngL4hdM3d0_SaHowDjq8r1eIQJ9ngKnk&index=6

Link trabalho completo:

https://sca.profmat-sbm.org.br/profmat_tcc.php?id1=6771&id2=171054281

Título: CURIOSIDADES DA SEQUÊNCIA E FIBONACCI E DA SEQUÊNCIA DE PADOVAN: INVESTIGAÇÕES INUSITADAS

Autor: VERONIL FERNANDES DE SOUZA DOS SANTOS

Resumo: Neste trabalho são apresentados fatos curiosos envolvendo as sequências numéricas de Fibonacci e de Padovan, as quais são definidas recursivamente. Inicia-se com uma definição de sequência fazendo um resgate histórico das sequências numéricas de Fibonacci e Padovan e apresentando algumas de suas aplicações e curiosidades sem deixar de fazer uma contextualização histórica da vida dos criadores destas sequências. Além disso, são definidas algumas propriedades de recorrências lineares de 1ª, 2ª, 3ª e de qualquer ordem. São afirmadas e discutidas duas descobertas algébricas. Uma primeira envolvendo as áreas de um quarto de círculos presentes na espiral formada pela sequência de Fibonacci e a outra envolvendo as áreas dos triângulos equiláteros que compõem a espiral da sequência de Padovan. Serão abordados os direcionamentos para a educação básica envolvendo sequências numéricas recursivas ou não recursivas por etapas e também será comentado sobre como é feita a abordagem destas sequências na educação básica.

Link do pôster digital: <https://www.youtube.com/watch?v=E-ZxXOtO25U>

Link trabalho completo:

https://sca.profmat-sbm.org.br/profmat_tcc.php?id1=5926&id2=171054651