

**SUMÁRIO DOS TRABALHOS DOS CURSOS DO
NORMAL SUPERIOR**

TÍTULO DOS TRABALHOS	PAG.
O ENSINO DA GEOMETRIA NO PRIMEIRO E SEGUNDO GRAU	2
MATEMÁTICA NO CURRÍCULO ESCOLAR	3
AL-KWARIZMI E SUA IMPORTÂNCIA NA MATEMÁTICA	4
“EDUCAÇÃO EM MOVIMENTO” MATERIAL DOURADO MONTESSORI	5
A SÉRIA BUSCA NO JOGO: DO LÚDICO NA MATEMÁTICA	6
UMA SELEÇÃO DE ATIVIDADES LÚDICAS USANDO DOMINÓS	7
O MUNDO REAL E O DIA -A-DIA NO ENSINO DE MATEMÁTICA	8
QUANDO E COMO UM PROFESSOR ESTÁ FAZENDO EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	9
TANGRAM – UM BRINQUEDO MATEMÁTICO	10
TEOREMA DE PITÁGORAS – DEMOSTRAÇÃO ATRAVÉS DE RECORTES	11
INVASÃO DE PRIVACIDADE	12
A INFORMÁTICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES	13
A AVALIAÇÃO EM MATEMÁTICA NAS SÉRIES INICIAIS	14

O ENSINO DA GEOMETRIA NO PRIMEIRO E SEGUNDO GRAU

C. B. MORAES; J. S. BARBOSA; R. G. SIVIERO; S. SILVA; T. P. MICHETTI *;
L. C. M. I. PAGNI

A geometria é uma das matérias que alunos e professores mais temem. Este trabalho vem nos apresentar que isto não é verdade e nos auxiliar, mostrando métodos mais fáceis para que ocorra uma aprendizagem de ambos.

Alguns professores procuram dizer que a geometria deve ser aprendida apenas no final do ano, com isso, não há tempo para os alunos verem a matéria, pois eles também não saberiam explicar corretamente. Os alunos, por sua vez, dizem que ela é chata e cansativa e acham até legal não terem a matéria.

Mas aplicando-a de maneira diferente e atrativa, ambos irão aprender e gostar do que estão fazendo, e com isso, passarão a se interessar e em querer aprender cada vez mais.

É por isso que temos que começar desde a pré-escola, a ensinar com uma metodologia diferente, para que os alunos vejam que a matéria realmente é importante e não é tão difícil como todos pensam.

Que os alunos aprendam com um método mais fácil a geometria. Para usar objetos do dia -a - dia do aluno, para ensinar a geometria, desde os primeiros anos escolares.

Os alunos devem aprender que a geometria não é tão complicada como eles pensam e também que os professores aprendam como é fácil e necessário ensinar geometria.

MATEMÁTICA NO CURRÍCULO ESCOLAR

J. A. FERREIRA; A. M. S. PONTES; F. A. M. CONTREIRA; M. D. C. SILVA; Á. C. G. SEVERINO*; L. C. M. I. PAGNI

Para que serve a escola? Ensinar a ler, escrever e contar, essa última envolvendo a matemática. É a função social da escola?

A escola pode ajudar na solução dos problemas sociais com a integração da escola-comunidade.

Como o professor de matemática pode ensinar e aplicar a mesma solução aos problemas sociais?

Se olharmos a matemática como uma linguagem, veremos que ela pode produzir debates tão significativos quanto qualquer outra disciplina. A Matemática pode ser aplicada para fazer levantamento do custo de vida de uma família, e depois ser comparada com os salários dos pais de cada aluno. Eles perceberão os baixos salários e o desemprego.

AL-KWARIZMI E SUA IMPORTÂNCIA NA MATEMÁTICA

F.M. BARRETA *; L.C.M.I. PAGNI

Al-Kwarizmi foi um importante pesquisador da matemática oriental, rejeitando muitas obras ocidentais e deixando heranças definitivas para a matemática dos dias de hoje. Antes da vida de Al-Kwarizmi, o trabalho descreve como andava a matemática em sua época na Europa, principalmente no império Romano. Serão apresentados os grandes avanços de matemática árabe, além da rejeição árabe a obras da matemática ocidental.

Com suas pesquisas junto aos chineses e persas, várias técnicas matemáticas ocidentais foram divulgadas no mundo ocidental.

Grande algebrista, desenvolveu técnicas usadas nos dias atuais, e suas técnicas influíram até no jargão da matemática, dando origem a palavras como “algarismo” e “álgebra”.

Tradutor de obras de astronomia, Al-Kwarizmi também desenvolveu um método geométrico muito interessante, para soluções positivas de equações de segundo grau; que será apresentado detalhadamente neste seminário.

EDUCAÇÃO EM MOVIMENTO: MATERIAL DOURADO MONTESSORI

C. B. MORAES; J. S. BARBOSA; R. G. SIVIERO; S. SILVA; T. P. MICHETTI*;
L. C. M. I. PAGNI

Levar o aluno a uma correta aquisição e compreensão do sistema de numeração decimal (e suas operações: soma, subtração, divisão, multiplicação, etc.) evitando o método abstrato.

Aulas em grupo, utilizando fichas de trabalho e o Material Dourado Montessori, criado por Maria Montessori.

Os alunos aprenderam de um modo mais fácil, rápido e atrativo e com isso as quatro operações básicas da matemática foram aprendidas de maneira mais significativa.

Partindo do concreto, o aprendizado se torna mais significativo, rápido e menos desgastante tanto para o professor quanto para o aluno, pois ao entender o que está fazendo o aluno torna-se mais motivado e entende melhor o algoritmo

Os conhecimentos acumulados sobre o homem e seus comportamentos mostram que o ser humano não é estático. O homem é movimento, ação e desejo de experimentar através dos seus sentidos. Dessa forma, toda ação educativa no campo da aprendizagem de conceitos e idéias deve procurar mecanismos concretos para a visualização dos mesmos, visto que o decorado ou simplesmente copiado mecanicamente não permanece, sendo conteúdo momentâneo e por isso mesmo conhecimento vazio que, no decorrer do tempo, é esquecido. É provado que o homem só aprende aquilo que, na sua experiência, tem significado.

O Material Dourado criado pela educadora Maria Montessori foi desenvolvido, em primeira concepção, para ser aplicado em alunos com uma certa deficiência na aprendizagem. Hoje, devido à eficiência e resultados excelentes obtidos com o uso desse Material Dourado, o mesmo é largamente utilizado em todos os níveis de aprendizagem da matemática do ensino fundamental.

Pudemos constatar que esse material pode ser utilizado em diversas áreas da matemática e, baseando no trabalho que aplicamos numa 5ª série, a qual estava com dificuldades nas quatro operações básicas da matemática, concluímos que trabalhando com o Material Dourado os alunos assimilaram melhor o conteúdo.

A SÉRIA BUSCA NO JOGO: DO LÚDICO NA MATEMÁTICA

A. CAMPOS, J. H. MACIEL; F.H. SOUZA; L.C.M.I. PAGNI

As referências ao uso do jogo no ensino de matemática, nos últimos anos, têm sido constantes. O uso do jogo na educação, bem como o uso de materiais pedagógicos, permite que os sujeitos possam tomar parte ativa na aprendizagem. São as contribuições de Piaget, Bruner, Wallon e Vygotsky que, definitivamente, marcam as novas propostas de ensino em bases mais científicas.

A partir de propostas de teóricos, tomou-se a consciência de que os sujeitos, ao aprenderem, não o fazem como puros assimiladores de conhecimentos, e sim, que neste processo existem determinados componentes internos que não podem deixar de ser ignorados pelos educadores. "A idéia de um ser humano relativamente fácil de moldar e dirigir a partir do exterior foi progressivamente substituída pela idéia de um ser humano que seleciona, assimila, processa, interpreta e confere significações aos estímulos e configurações de estímulos" (Coll, 1994:100). Essa nova perspectiva tem servido para revitalizar as propostas pedagógicas e sobretudo como ponto de partida necessário para uma verdadeira aprendizagem.

O objetivo desta proposta é o de buscar as razões do uso do jogo na educação matemática, atentos aos cuidados a serem tomados com os modismos adotados, sem uma análise prévia das condições em que aparecem as propostas de ensino e quais as bases teóricas que as sustentam.

O jogo é lembrado por teóricos como Piaget, Vygotsky, Leontiev, Elkonin, entre outros, como importante elemento para a educação infantil, no processo de apreensão dos conhecimentos em situações cotidianas, o jogo passa a ser defendido como importante aliado do ensino formal de matemática.

As situações de jogo são consideradas como parte das atividades pedagógicas, porque são elementos estimuladores do desenvolvimento. Neste sentido, o jogo é o elemento do ensino como possibilitador de colocar o pensamento do sujeito em ação. O jogo é o elemento externo que irá atuar internamente no sujeito, possibilitando-o chegar a uma nova estrutura de pensamento. Sendo assim, esses sujeitos estarão aprendendo conteúdos que lhes permitem entender o conjunto de práticas sociais nas quais se inserem. Nessa concepção sócio-interacionista, o jogo promove o desenvolvimento porque está impregnado de aprendizagem.

A importância do jogo está nas possibilidades de aproximar a criança do conhecimento científico, vivendo "virtualmente" situações de solução de problemas que os aproxima daquelas que o homem "realmente" enfrenta ou enfrentou. O jogo possibilita tanto a formação do aluno como a do professor que, atento aos "erros" e "acertos" dos alunos, poderá buscar o aprimoramento do seu trabalho pedagógico.

UMA SELEÇÃO DE ATIVIDADES LÚDICAS USANDO DOMINÓS

F. A. M. CONTRERAS; A. C. G. SEVERINO; C. SANTOS; J. A. FERREIRA; A. M. S. PONTES*;
L. C. M. I. PAGNI

O trabalho busca mostrar como o uso do dominó pode tornar-se um recurso enriquecedor no sentido de fixar ou reforçar conteúdos já estudados, além de ser um estímulo ao raciocínio dos alunos.

O material será apresentado como no seu uso habitual e a partir desse ponto partirá para várias atividades que podem ser aplicadas em sala de aula, sendo a maioria das atividades indicadas para aplicação em turmas do Ensino Fundamental e Ensino Médio. Exemplos: A atividade de Contagem e Listagem, Quadrados de Perelmám, Multiplicações de Kordennski, etc.

Após a aplicação dos exercícios em sala de aula foi notada uma considerável melhora do rendimento dos alunos em sala de aula, e o interesse dos próprios fez com que nós adaptássemos uma das atividades para a criação de uma nova, a divisão.

O MUNDO REAL E O DIA -A-DIA NO ENSINO DE MATEMÁTICA

L. E. BONIN *; P. A. CARVALHO; V.R. BRITO; L.C.M.I. PAGNI

Através de pesquisas percebeu-se que havia uma contradição no ensino de matemática, onde surge a necessidade de saber de onde vinham estas diferentes formas de resolução de problemas. A etnomatemática surge para completar esta lacuna, onde após intensos estudos, o matemático Ubiratam D'Ambrósio traz este novo conceito de se perceber a Matemática, portanto a etnomatemática faz uma junção do mundo real com a matemática acadêmica. Conclui-se que a escola é parte do mundo real, havendo então a necessidade de relacionar atividades do cotidiano extra escolar, a fim de construir significados matemáticos na escola e de que o domínio é um rico material lúdico que só tende a enriquecer o conhecimento dos alunos.

QUANDO E COMO UM PROFESSOR ESTÁ FAZENDO EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

A.M.N.S. PONTES*; F.A.M. CONTRERAS; S.M. COSTA; M.F. DELARME; . ABRANTES;
L.C.M.I. PAGNI

Por que educação matemática?

A matemática é vista como uma grande dificuldade por parte dos alunos que tem por ela verdadeira aversão.

Para eles, é um bicho-de-sete-cabeças. Isso se dá devido a vários fatores: um professor que não os motiva; o desinteresse dos alunos - “eu não sei e não quero saber”; a falta de motivação dentro da própria família - “minha mãe e meu pai não sabem, eu também não preciso saber”; a teoria desvinculada da prática - “onde que eu vou usar isso?”. E, ainda, um professor que “passa por cima dos conteúdos”, deixando de dar o devido valor a uma coisa tão preciosa que é a matemática.

A Matemática é a disciplina que mais reprova alunos em todas as séries. A própria sociedade como um todo acentua o pânico em relação a essa matéria e, alguns professores de matemática, cultivam esse terror como forma de dominar os alunos.

O pior é que as pessoas se orgulham de que esqueceram tudo o que aprenderam em matemática, querendo insinuar que a disciplina ensina coisas que não servem para a vida. Isso é uma defesa de quem não consegue aprender, a mesma defesa do terror que alguém usa para tentar ensinar.

Essa situação provoca um embaçamento, uma neblina entre o aluno e o professor de matemática.

Daí a necessidade de “Educação Matemática”. É necessário que a aprendizagem ocorra com o aluno compreendendo o processo em que se dá as operações, equações e raciocínio matemático.

E compreender o processo significa que os alunos antes de serem submetidos aos conteúdos, entendam-no e, entendam, também, os fenômenos que envolvem a educação, a escola, a relação professor/aluno, aluno/aluno, etc. É através da pesquisa, do buscar fazer - fazendo, do construir o exercício, das fórmulas a partir do concreto, do cotidiano que o aluno vai entender, tomar gosto e compreender a matemática.

A partir desse ponto, o aluno irá começar a gostar de matemática, mantendo com ela uma relação natural e não de medo, e, então, o professor será muito mais exigido.

Do professor, se espera agora que ele goste do que faz e tenha a sistematização e o conhecimento acadêmico. Pois, caso contrário, haverá problemas sérios na condução de sala, problemas de toda ordem, como, por exemplo, a indisciplina. É a partir daí que podemos pensar em algumas soluções para a problemática dessa disciplina. Essa é uma das propostas da Educação Matemática.

TANGRAM – UM BRINQUEDO MATEMÁTICO

A. CAMPOS; J.H. MACIEL; F. H. SOUZA*; L.C.M.I. PAGNI

Através do uso do Tangram, o educando trabalhará concretamente, visualizando as formas geométricas, assimilando o conhecimento com mais facilidade.

Segundo a lenda, um sábio chinês deveria levar ao Imperador uma placa quadrada de Jade, mas, no caminho tropeçou e deixou-a cair, sendo que a mesma se partiu em 7 partes, 7 formas geométricas perfeitas e tentando uni-las descobriu que a cada tentativa formavam-se diferentes figuras, que hoje, são usadas por vários professores para explicar a seus alunos área, semelhança de triângulos, congruência, ângulos internos e externos, complementares e suplementares, trigonometria, perímetros, números fracionários e irracionais, de uma maneira divertida e muito mais proveitosa.

Esta atividade desenvolve a visão empreendedora a partir da capacidade em trabalhar em grupo.

O interessante neste jogo, é que as atividades são tão atrativas, que a cada passo ficamos cada vez mais motivados, promovendo nosso raciocínio e criatividade no intento de querer buscar a perfeição.

TEOREMA DE PITÁGORAS – DEMOSTRAÇÃO ATRAVÉS DE RECORTES

L.E. BONIN; P.A. CARVALHO; V.A. BRITO; C.R. MORAES; L.M.I. PAGNI

Mostramos que há várias maneiras de demonstrar o Teorema de Pitágoras. Nessa demonstração através de recortes, podendo ser aplicado tanto no ensino fundamental quanto no ensino médio. Mostrando que a matemática pode ser apresentada de outra forma não somente na teoria, giz e lousa, mas através de outros métodos. O material é de fácil acesso, colorido, o que facilita a assimilação da teoria e, também, possibilita o trabalho em equipe formando assim uma aula diferente, mais dinâmica.

INVASÃO DE PRIVACIDADE

L. A. VIÉLLI*; W.R.O. SANTOS; P.Z. TÁBOAS

Ao longo do tempo reis e rainhas e generais dependeram de comunicações eficientes. Sabiam do risco de suas mensagens serem interceptadas pelos seus inimigos. Este risco motivou o desenvolvimento de códigos e cifras, técnicas criptografias para proteger as mensagens de forma que só o destinatário poderia usufruir.

Esta busca pelo segredo levou as nações a criarem departamentos para elaboração de códigos. Ao mesmo tempo, os decifradores de códigos tentam quebrar esses códigos. A história da criptografia é a história de uma batalha secular entre criadores de códigos e os decifradores, na qual inspirou uma série e notáveis descobertas científicas.

“Em seus esforços para preservar ou destruir o sigilo, ambos os lados se apoiam numa grande variedade de disciplinas e tecnologias, da matemática a lingüística, da teoria da informação a teoria quântica. E, em troca, os criadores e os decifradores de códigos enriqueceram estas áreas, acelerando com seu trabalho o desenvolvimento tecnológico, principalmente no caso do computador moderno.”

Histórias como a de Maria I Stuart, rainha da Escócia na qual sua vida dependeu da força de seu código, os Criptoanalistas Árabes criadores da técnica de decifração conhecida como análise de frequência, A Cifra de Vigenère, O telegrama de Zimmermann, A enigma, A cifra assimétrica RSA, Criptografia Quântica.

INFORMÁTICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES.

A. PRADO*; A. P. BUENO*; J.A. CANTELI*; L. M. S. ARAUJO*; L. C. M. I. PAGNI

Analisando o artigo escrito por Janete B. Frant, professora da universidade de Santa Ursula (RJ), ressaltamos a importância desse tema para a nossa atual sociedade. Quando falamos na formação de professores, temos em vista o trabalho docente desenvolvido por este profissional, que carrega no coração a esperança e a responsabilidade de uma educação de qualidade e para todos, e também o seu comprometimento político e social com a própria formação.

Trata –se de um tema amplo e discutível, que traz como eixo temático a capacitação e inovação de profissionais na área educacional, valorizando a construção do conhecimento dentro do processo ensino – aprendizagem.

A importância da informática na formação de professores é essencial, uma vez que, haja a reflexão do ato de aprender e um comprometimento social com a realidade e suas mudanças.

Como resultado, a informática tende a causar um desequilíbrio no indivíduo que num novo estágio se equilibra novamente para enfrentar novos desafios da realidade.

Concluimos assim que a informática é uma ferramenta indispensável na formação de professores que comprometidos com a prática pedagógica, buscam insaciavelmente uma capacitação e inovação para enfrentar novos desafios da realidade.

AVALIAÇÃO EM MATEMÁTICA NAS SÉRIES INICIAIS

A. PRADO*; A. P. BUENO*; J.A. CANTELI*; L. M. S. ARAUJO*; L. C. M. I. PAGNI

Analisamos o artigo, escrito por Helenalda Resende de Souza Nazareth (professora de didática de Matemática da Universidade Ibirapuera) e Lucila Bechara Sanchez (diretora Pedagógica da Escola Experimental Vera Cruz, e percebemos a importância da avaliação nas séries iniciais em Matemática).

Entre muitos objetivos o eixo temático deste artigo está centrado numa reflexão da conscientização e responsabilidade da própria ação pedagógica. O despertar para a matemática está muito relacionado com a maneira de como o professor avalia seus alunos nesta disciplina, principalmente nas séries iniciais.

A matemática traz uma visão muito ampla de seus objetivos, mas especificamente neste artigo verificamos o seu comprometimento social, temos que saber que tipo de homem queremos formar para a nossa atual sociedade Homens pensantes e críticos

Quando a avaliação matemática é vista como um diagnóstico qualitativo da aprendizagem do aluno, passamos a ter melhores resultados, e o principal o desenvolvimento epistemológico do educando, que ativamente constrói o conhecimento e numa reflexão social participa ativamente da sua história familiar, escolar e social.