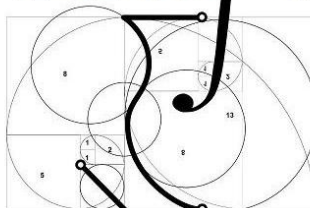


XX EREMAT SUL

Encontro Regional
de Estudantes de
Matemática da Região Sul



A UTILIZAÇÃO DE MÁGICAS ENVOLVENDO MATEMÁTICA COMO ATIVIDADE DESENVOLVIDA POR BOLSISTAS DO PIBID

Camila Amador Schlickmann – camila_1507@unochapeco.edu.br

Cláudia Maria Grando – claudia@unochapeco.edu.br

Cristiane Honorato da Fonseca - fons@unochapeco.edu.br

Cynthia Cristina Covatti - cynthiacovatti@unochapeco.edu.br

Dalvane Terebinto - dalvaneterebinto@unochapeco.edu.br

Daniela Cristina Camatti - danicamatti@hotmail.com

Douglas Daniel Schinlder - douglasch@unochapeco.edu.br

Fabiana Ferreira Fagundes - fabicco13@unochapeco.edu.br

Fernanda Paula Wappler - feehmh@unochapeco.edu.br

Jackson Weschenfelder - jacksonbru@unochapeco.edu.br

Micheli Giovana Giachini - michelegiovana@unochapeco.edu.br

Patricia Pagani - patypagani@unochapeco.edu.br

Rosemari Ferrari Andreis – rosemari@unochapeco.edu.br

Tassiani Jorge de Oliveira - tassi@unochapeco.edu.br

Vivian Cleia Wbber Campos - vivipzo@unochapeco.edu.br

Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Rua Senador Atílio Fontana, 591E,
EFAPI, CEP 89809-000. Chapecó, SC, Brasil

Resumo. Apresentamos Relato de Experiência desenvolvida pelo subprojeto de Matemática do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID, da Universidade Comunitária da Região de Chapecó – UNOCHAPECÓ, no início de 2014. A partir de diagnóstico realizado, estudo do Projeto Pedagógico e da inserção dos bolsistas na escola parceira, organizamos atividades para aproximar bolsistas e estudantes da escola e trabalhar a Matemática de um modo divertido e curioso. O enfoque escolhido foi trabalhar com “mágicas” relacionado-as com a Matemática. As atividades foram importantes tanto para os bolsistas como para os estudantes da escola parceira. Os bolsistas foram desafiados a realizarem aprofundamento teórico, a organizarem planejamento de ação didática que envolveu a seleção e organização de atividades lúdicas envolvendo mágicas, a busca de conceitos da matemática presentes “por trás” das mágicas e a exercitarem a docência em atividade não formal, conquistando confiança em si mesmos e a dos estudantes que tiveram oportunidade de um contato diferenciado – divertido e curioso – com a Matemática.

Palavras-chave: PIBID, Mágicas, Matemática.

1 INTRODUÇÃO

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) constitui-se em valorosa oportunidade de aperfeiçoamento da formação de professores para a educação básica. Em 2014 as atividades do Projeto “Articular: Universidade e Escola – Unochapecó/PIBID/Matemática” iniciaram na Escola de Educação Básica Professor Nelson Horostecki, Chapecó/SC. As atividades são desenvolvidas por 16 bolsistas do Curso de Matemática (Licenciatura) e são orientadas pelas professoras Cláudia Maria Grando e Rosemari Ferrari Andreis e pelos supervisores da escola parceira, professor Aloísio Pedro Hammes e professora Ojanés Maria Bagio Daga.

A escola possui atualmente 627 alunos, distribuídos em 23 turmas nos diferentes níveis de ensino – 1º ao 9º ano do ensino fundamental e ensino médio.

Como atividade inicial de inserção dos bolsistas foi realizado diagnóstico da escola. Segundo Pimenta e Lima (2004, p. 67), “o diagnóstico não se limita a uma visão inicial, mas se realiza como processo permanente de identificação de necessidades e possibilidades que permitam rever ou reafirmar as opções, uma vez que a realidade é dinâmica, viva, mutável”. Libâneo (2001, p. 148) indica que o “diagnóstico consiste no levantamento de dados e informações para se ter uma visão de conjunto das necessidades e problemas da escola e facilitar a escolha de alternativas de solução”.

Com o diagnóstico os bolsistas do PIBID puderam obter informações e refletir sobre elas, dando suporte, como indica Vasconcellos (1995), para uma compreensão crítica da realidade e para a realização de um bom planejamento das atividades que vão desenvolver ao longo do ano.

Juntamente com o diagnóstico da escola se fez necessário conhecer o seu Projeto Político Pedagógico (PPP). Conforme Vasconcellos (1995, p. 143), “o projeto pedagógico é um instrumento teórico-metodológico que visa ajudar a enfrentar os desafios do cotidiano da escola, só que de uma forma refletida, consciente, sistematizada, orgânica e, o que é essencial, participativa. É uma metodologia de trabalho que possibilita ressignificar a ação de todos os agentes da instituição”.

O projeto pedagógico tem duas dimensões: a política e a pedagógica. “Ele é político no sentido de compromisso com a formação do cidadão para um tipo de sociedade”. (ANDRÉ, 2001, p. 189); “é pedagógico porque possibilita a efetivação da intencionalidade da escola, que é a formação do cidadão participativo, responsável, compromissado, crítico e criativo”. (VEIGA, 1998, p. 12).

É importante destacar que, conforme consta no PPP (2014), a escola tem por finalidade atuar como mediadora na construção do conhecimento e formadora integral dos estudantes e da comunidade escolar, partindo de suas vivências do cotidiano, buscando atingir o conhecimento científico e a maneira científica de pensar, ressaltando os valores democráticos, éticos e culturais do meio em que vivem e da sociedade em geral.

Um dos projetos da escola é o programa EMI (Ensino Médio Inovador) que foi implantado pela primeira vez na cidade de Chapecó na escola Nelson Horostecki, sendo implementado gradativamente a partir de 2010, com reestruturação curricular, diversificação de práticas pedagógicas e ampliando o tempo diário de permanência dos estudantes na escola.

A Escola de Educação Básica Professor Nelson Horostecki procura enfrentar o desafio de organizar um processo metodológico interdisciplinar e dialético capaz de atender às expectativas da comunidade escolar, buscando em seu projeto uma nova prática pedagógica e educativa.

Conhecendo essas perspectivas os bolsistas do PIBID Matemática da Unochapecó procuraram se aproximar dos estudantes da escola, conquistando a confiança dos mesmos,

através do desenvolvimento de atividades voltadas à ludicidade, especificamente, utilizando-se de mágicas.

2 MÁGICAS E MATEMÁTICA

Os truques de mágica encantam a todos, sejam crianças ou adultos. Sabemos que sempre há uma explicação racional para os truques apresentados pelos mágicos, procuramos então buscar truques de mágica que pudessem ser explicados pela matemática para planejar e desenvolver as atividades com os estudantes da escola Nelson Horostecki.

Em pesquisa desenvolvida e em texto publicado na Revista Pedagógica, por colegas do Curso de Matemática, tivemos acesso a informações sobre aspectos da história da magia e das mágicas.

Oliveira, Mascarello, Grando e Andreis, (2013) destacam que na Europa, devido à influência da Igreja, a mágica demorou a ser difundida, pois as pessoas que apresentassem truques eram vistas com poderes sobrenaturais ou que haviam feito um pacto com o diabo, sendo perseguidas durante o período da Inquisição. Em meados do século XVI, um fazendeiro inglês chamado Reginald Scot estava indignado com as condenações por bruxaria e as superstições tolas que associavam tudo ao sobrenatural e resolveu aprender fundamentos da mágica com artistas daquela época. Seu professor foi um francês chamado Cautares, que o ensinou que um truque mágico, quando executado na frente de ignorantes, se torna sobrenatural. O livro intitulado *The Discovery of Witchcraft* (A Descoberta da Bruxaria), o qual explica vários fundamentos usados pelos mágicos da época, colaborou imensamente para uma distinção entre bruxaria e truques de mágica, onde os princípios citados na obra podem ser usados até hoje. Tempos depois, porém, a obra de Reginald Scot foi considerada profana pelo Rei James VI que assumiu o trono inglês e mandou queimar todas as cópias do livro. Para a sorte dos estudantes de mágica, muitos livros sobreviveram e algumas versões originais podem ser usadas até hoje.

A profissão de ilusionista, como conhecemos hoje, veio a ter prestígio a partir do século XVIII. O maior impulsionador do ilusionismo moderno chamava-se Jean Eugène Robert-Houdin (1805-1871) e era de nacionalidade francesa. O seu passado de relojoeiro permitiu-lhe criar ilusões originais que apresentava no seu pequeno teatro para a elite parisiense. Robert-Houdin frequentemente é referido como o “pai do ilusionismo moderno” uma vez que foi um dos primeiros ilusionistas a trazer a magia para os palcos elegantes dos teatros e de festas privadas, afastando-se do mágico saltimbanco que atuava nas ruas e feiras, bem como, adotou uma postura mais formal para suas vestimentas, bem diferente dos trajes usados pelos artistas teatrais da época (ILUSIONISMO, 2014). Harry Houdinie (1874-1926), nome adotado por Ehrich Weisz em razão de sua admiração por Robert-Houdin foi outro destaque nessa profissão de ilusionista.

Outro fato histórico muito importante ocorreu em 1948, que foi a fundação da *Fédération Internationale des Sociétés Magiques* ou FISM (Federação Internacional das Sociedades Mágicas), tratando-se de uma das mais respeitadas organizações da comunidade mágica. É o organismo internacional que coordena os clubes e federações de ilusionistas de todo o mundo e organiza o "Campeonato do Mundo de Magia FISM" a cada três anos.

Como indicam Oliveira, Mascarello, Grando e Andreis, (2013), hoje sabemos que nada de sobrenatural existe por trás de um truque de mágica. As apresentações dos ilusionistas chamam a atenção pela destreza das mãos, habilidade com ilusão e a criatividade. A rapidez na execução dos truques, a ilusão de óptica e algumas falhas nos sentidos humanos, fazem com que o público se encante e aguace a curiosidade para prestigiar esta arte de aparência impossível. “A arte do ilusionista consiste, antes de tudo, em desviar a atenção da plateia para

uma falsa pista, mantendo-a nessa ilusão enquanto durarem as operações ‘enganadoras’, até o máximo possível. Essa camuflagem conduzirá o operador ao final ideal, em que a solução surge como coisa naturalíssima, inacreditável”. (NAKARAN, 1979 apud FURTADO, 2008, p. 41). Dessa maneira as pessoas, mesmo sabendo que não há nada de sobrenatural, ficam curiosas para desvendar o truque utilizado, prendendo a atenção das mesmas e fazendo com que queiram rever o truque de mágica mais de uma vez.

Muitos truques de mágica baseiam-se em conceitos da matemática e podem ser realizados para despertar o interesse também pela matemática na medida que é ela a técnica que tem que ser “dominada” para executar o truque de mágica.

3 OS TRUQUES DE MÁGICA ESCOLHIDOS

O uso da “mágica” como recurso pedagógico no ensino da Matemática tem o objetivo de fazer com que os estudantes gostem de aprender essa disciplina, mudando a rotina da classe e despertando o interesse do estudante. Na aprendizagem da matemática as atividades lúdicas motivam a aprender pois envolvem atitude emocional positiva. Outro motivo para a utilização do lúdico nas aulas é a possibilidade de diminuir bloqueios apresentados por muitos de nossos estudantes que se sentem incapacitados para aprender matemática.

A conscientização dos professores sobre a importância do trabalho matemático junto com atividades lúdicas tornam as aulas de matemática, além de dinâmicas, muito mais atrativas e o objetivo da aprendizagem será conquistado: os estudantes não apenas memorizarão os conteúdos, mas sim, irão se apropriar do conhecimento.

Com esse pensar, desenvolvemos atividades lúdicas envolvendo a arte mágica, nas turmas em que atuamos na escola Nelson Horostecki.

A seguir encontram-se relatadas as mágicas que foram planejadas e desenvolvidas junto aos estudantes dos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio pelos bolsistas do PIBID, em diferentes momentos. Em versões um pouco diferente uma da outra elas são apresentadas em vários sites da internet.

3.1 Truque do calendário

O mágico entrega ao espectador a página de um calendário. Solicita que escolha mentalmente três dias consecutivos, mas que não os revele. Em seguida pede que calcule a soma desses três dias. Ao final, o valor da soma deve ser informado ao mágico.

Considerando que uma sequência de três dias consecutivos tem a seguinte forma: $d - 1$, d , $d + 1$. A soma desses três termos com certeza é $3d$. Sendo assim, ao dizer a soma o espectador estará revelando o triplo do 2º termo. Portanto, basta dividir por 3 a soma revelada para “adivinhar” a data “ d ” e, conseqüentemente, a sequência de três dias. O mágico pode ainda repetir a brincadeira aumentando o número de dias consecutivos a serem escolhidos, para 4 ou 5 dias. Você consegue imaginar o que deve ser feito para descobrir os dias pensados?

3.2 Mágica “super soma”

Ao iniciar esta mágica solicita-se que um voluntário escreva no quadro um número composto por cinco dígitos que não termine em zero ou um. Nessa hora o mágico já sabe o resultado da soma e o escreve em um pedaço de papel entregando-o a um segundo voluntário.

Em seguida, conforme orientado, o voluntário coloca logo abaixo mais um número composto de cinco dígitos, dessa vez poderia usar quaisquer dígitos. Na sequência, o mágico coloca um número de modo que a soma com o anterior seja 99.999. E então pedimos que o

voluntário escreva outro número de cinco dígitos e o mágico coloca logo abaixo o próximo número de modo que a soma com o anterior complete novamente o número 99.999. Ao final, o voluntário realiza a soma de todos os termos e surpreendentemente a soma foi aquela que o mágico obteve a partir do primeiro número, que estava anotado no papel entregue ao segundo voluntário.

A partir do primeiro valor exposto o mágico já sabia o valor da soma, pois ela sempre começará com o algarismo 2, seguido pelos mesmos quatro primeiros dígitos escritos pelo voluntário e com o último dígito descontado de duas unidades. Pelo fato de se descontar duas unidades não é conveniente que esse algarismo seja menor que 2. A explicação matemática por trás desta mágica é que qualquer número somado à 99.999 duas vezes resultará em 1.999.998, ou seja, o que o mágico acrescenta é 2.000.000 menos 2 ($2.000.000 - 2 = 1.999.998$) o que consiste em acrescentar ao próprio número inicial o algarismo 2 à esquerda do número e descontar duas unidades do algarismo das unidades. Pode-se realizar a mesma mágica utilizando quantos dígitos quiser, usando lógica equivalente, a mágica sempre dará certa.

3.3 História dos quatro reinos

Para a realização do truque “História dos quatro reinos” foi necessária a utilização de cartas de um baralho onde foram separados quatro ases, quatro reis, quatro damas e quatro valetes. A seguinte história acompanha o desenvolvimento da mágica.

Era uma vez, há muito tempo atrás, a terra de Simalabim, onde existiam quatro reinos. Em cada um desses reinos existia um belo e grande castelo (dito isto coloca-se os 4 ases virados para cima). Em cada um desses castelos vivia um feliz e bondoso rei (e coloca-se o rei de cada naipe em cima do ás de seu naipe, de modo que se possa ver o ás). Cada um dos reis era casado com uma bela rainha (coloca-se cada rainha em seu respectivo reino). E com o passar dos anos cada casal teve um lindo príncipezinho (coloca-se cada valete em seu reino). Como estava tudo tranquilo na terra de Simalabim, o mago que zelava pela paz entre os reinos, decidiu entrar em férias e por isso começou a fazer as malas (fa-se um montinho com as cartas relativas a cada reino – mesmo naipe – e coloca-se os montinhos um em cima do outro, virado para baixo). Foi quando um mago maldoso, aproveitando a oportunidade, resolveu bagunçar todos os reinos, e fazer com que nunca mais ninguém pudesse se unir. Lançou sua maldição: forças do mal, forças do mal, façam dos reinos um caos total (enquanto essas palavras são ditas, corta-se o maço uma vez em qualquer lugar e coloca-se a parte de cima em baixo, e depois distribui-se as cartas uma a uma na mesa em quatro montes, com a face para baixo, colocando a primeira carta em um primeiro monte, a segunda em um segundo monte, a terceira em um terceiro monte, a quarta em um quarto monte, a quinta no primeiro monte, a sexta no segundo monte e assim por diante). Ao fim, tudo que era pacífico virou um caos, os reis ficaram presos nas masmorras, as rainhas foram colocadas em uma ilha deserta, os príncipes foram jogados ao mar e os castelos viraram todos um monte de pedras (ao virar as cartas dos quatro montinhos ficará visível que os reis estão num mesmo monte, as rainhas estão em outro, os valetes em outro e os castelos em outro). Quando o mago bondoso soube disso, não perdeu tempo e retornou, e vendo todo o caos, reuniu seus poderes e começou seu feitiço: forças do bem se voltem para mim, faça que haja paz em Simalabim (enquanto isso, coloca-se um monte em cima do outro, corta-se pondo o monte de cima embaixo e as cartas, viradas para baixo, são redistribuídas em quatro montes como feito anteriormente). E tudo voltou ao normal na terra de Simalabim, e todos viveram felizes para sempre! (virando os quatro montes vê-se que eles estão como no início, cada um com um ás, um rei, um valete e uma dama).

Pode-se destacar dentre os conceitos matemáticos envolvidos por trás desse truque a forma de dispor as cartas em linhas e colunas assim como ocorre em representações matriciais e a sua transposição (matriz transposta).

3.4 O jogo das cartelas mágicas

Esta mágica consiste na utilização de 6 cartelas que são compostas por 24 números naturais de 1 a 63. A mágica consiste em pedir que uma pessoa pense, em segredo, em um número de 1 a 63 e, em seguida, olhando para as cartelas, diga em quais delas este número está presente para que o mágico possa adivinhar o número pensado.

Para realizar essa mágica basta somar sempre o primeiro número da(s) cartela(s) que a pessoa indicar que seu número está.

Para que entendessem melhor e realizassem a mágica com seus amigos e até com família, cada um construiu sua cartela mágica. Para a construção dessa mágica foram distribuídas tabelas, para que preenchessem com os devidos números. Para montar essas tabelas trabalhamos com potências de base 2 (primeiro número de cada cartela) e com elas são compostos os números de 1 a 63, da seguinte maneira:

- a cartela A representa a potência de base 2 elevada à 0, ou seja, $2^0 = 1$;
- a cartela B representa a potência de base 2 elevada à 1, ou seja, $2^1 = 2$;
- a cartela C representa a potência de base 2 elevada à 2, ou seja, $2^2 = 4$;
- a cartela D representa a potência de base 2 elevada à 3, ou seja, $2^3 = 8$;
- a cartela E representa a potência de base 2 elevada à 4, ou seja, $2^4 = 16$;
- a cartela F representa a potência de base 2 elevada à 5, ou seja, $2^5 = 32$;
- os outros números são compostos a partir de uma soma de potências de 2
 $3 = 1 + 2 = 2^0 + 2^1$, cartelas A e B.
 $5 = 1 + 4 = 2^0 + 2^2$, cartelas A e C.
 $15 = 1 + 2 + 4 + 8 = 2^0 + 2^1 + 2^2 + 2^3$, cartelas A, B, C e D.
 $31 = 1 + 2 + 4 + 8 + 16 = 2^0 + 2^1 + 2^2 + 2^3 + 2^4$, cartelas A, B, C, D e E.

Esses foram alguns exemplos de números apresentados e como deveriam ser preenchidos nas cartelas mágicas. Em seguida solicitou-se que colocassem os demais números nas cartelas seguindo o raciocínio ensinado.

3.5 Mágica com cartas

Para a realização dessa mágica foi necessário um baralho de canastra completo, apenas sem os coringas. O monte de cartas estava dividido em dois. Pediu-se que um voluntário escolhesse um dos dois montes e retirasse uma carta. Solicitou-se que o voluntário memorizasse a carta e não falasse qual pegou, colocando novamente de volta ao monte e embaralhando as cartas. Em um “passe de mágica” o mágico abriu num leque o monte de cartas e retirou a carta escolhida pelo voluntário.

Antes de desenvolver a mágica separaram-se as cartas pares das cartas ímpares. Ao pedir para que o voluntário retirasse uma carta de um dos montes, sem que ele perceba, foram trocados os montes, fazendo com que ele colocasse a carta de volta em outro monte e embaralhasse. Ao abrir o leque, tinha apenas uma carta diferente no meio das demais. Como por exemplo, se foi pego uma carta ímpar, esta seria devolvida no monte das pares, logo, seria a única carta ímpar no meio do monte de cartas pares.

Essa mágica pode ser realizada também fazendo dois montes um com cartas pretas e outros com cartas vermelhas. Se o participante pegar do monte vermelho, sem ele perceber, faça-o devolver para o monte preto e vice-versa. Ainda, pode-se também fazer três montes e

separar as cartas com os possíveis restos da divisão por 3 – no primeiro monte colocamos todas as cartas cuja divisão por 3 é exata logo as cartas são: 3, 6, 9 e 12. No segundo monte colocamos as cartas cujo resto da divisão por 3 é 1 assim temos que as cartas são: 1, 4, 7, 10 e 13. E no terceiro e último monte colocamos as cartas 2, 5, 8 e 11 cujo resto da divisão por 3 é dois.

3.6 O número pensando

A mágica do número pensado possui seus princípios nas expressões algébricas. Para a realização da mesma foram dados os seguintes comandos:

- pensar em um número inteiro;
- multiplicar por 5;
- adicionar 6;
- multiplicar por 4;
- adicionar 9;
- multiplicar por 5.

A pessoa que estava realizando os comandos falou ao mágico o resultado final obtido e o mágico adivinhou o número pensado.

Para explicarmos melhor como foi realizada a mágica, representamos por x o número pensado. Logo, qualquer número pensado estará na forma $100x + 165$. Através desta expressão e do resultado da pessoa que realizou os comandos, o mágico saberá o número pensado, para isso é necessário subtrair 165 do resultado final e dividir o resultado por 100.

3.7 Mágicas com dados

Nesta mágica, foi solicitado um voluntário para a realização da mesma. Inicialmente o voluntário verificou se os dados não eram “viciados” e recebeu os seguintes comandos:

- jogue os dois dados e em seguida anote o número mais alto que obtiver;
- multiplique esse número por 2;
- ao resultado some 1;
- multiplique novamente esse total por 5;
- some os pontos do segundo dado a este número;
- divulgue o resultado final ao mágico.

Logo o mágico anuncia os valores da face superior encontrados no lançamento inicial dos dados.

Basta subtrair 5 do total e as faces dos dados eram reveladas, onde o algarismo da dezena era o número da face superior de um dos dados e o algarismo das unidades era o do outro dado. Em seguida foi explicado o procedimento matemático.

Considerando x o número mais alto encontrado no lançamento do dado e y o número mais baixo encontrado no lançamento do dado e fazendo os cálculos indicados, teremos uma expressão da forma $10x + y$, onde x representa a face de número maior e y a face de número menor.

3.8 Dado mágico

Outra mágica foi feita com dados. Um voluntário verificou se os dois dados não eram “viciados”. Foi solicitado que jogasse os dados e colocasse-os um em cima do outro, para que fizesse a soma das três faces escondidas (a que está sobre a mesa e as duas que se encostam). Quando o participante terminou de fazer a soma, o mágico já adivinhou o resultado da soma

das faces escondidas. A mesma mágica foi feita mais vezes, porém com maior número de dados.

A soma das faces opostas de um dado é sempre 7. Na mágica que foi feita com dois dados é só fazer $7 \times 2 = 14$ e então subtrair de 14 o valor que está na face superior do dado.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização de mágicas como recurso pedagógico estimula o gosto dos estudantes para aprender matemática, tornando as aulas mais prazerosas. A partir das atividades desenvolvidas foi possível discutir conceitos matemáticos aliando o prazer ao ato de aprender. É sempre desafiador trabalhar com métodos diferentes visando o envolvimento dos estudantes e a busca da superação das dificuldades. Avaliamos como extremamente positivo os avanços dos estudantes tanto na compreensão dos conceitos matemáticos como no comportamento e envolvimento nas atividades propostas.

O trabalho com mágicas contribuiu para o desenvolvimento de competências e, principalmente, nas relações que conseguiram estabelecer entre a matemática com as questões de seu cotidiano.

Para os bolsistas a participação no projeto PIBID é de extrema importância, visto que possibilita ao acadêmico estudo, reflexão, produção de conhecimento e, ainda, o trabalho com os estudantes das escolas possibilita o desenvolvimento de diferentes habilidades, tais como, domínio de turma, de relações humanas, de compromisso, de aprimoramento no uso da linguagem matemática, dentre outras.

A realização das atividades permitiu uma maior aproximação dos acadêmicos com toda a comunidade escolar, visto que os estudantes aprendiam a mágica e procuravam desenvolvê-las com colegas, familiares, professores da escola socializando o aprendizado com muita alegria e leveza no estudo da matemática.

REFERÊNCIAS

ANDRÉ, Marli E. D. O projeto pedagógico como suporte para novas formas de avaliação. In: CASTRO, Amélia Domingues de; carvalho, Anna Maria Pessoa de (Orgs.). **Ensinar a ensinar**: didática para a escola fundamental e média. São Paulo: Pioneira, 2001.

ESCOLA de Educação Básica Professor Nelson Horostecki. **Projeto Político Pedagógico**. Chapecó, 2014. (não impresso).

FURTADO, Paula Cristina. **Brincadeiras envolvendo jogos de mágica e a matemática**. 2008. 53 f. Relatório de Pesquisa (Curso de Licenciatura em Matemática) – Universidade Comunitária da Região de Chapecó, Chapecó, 2008.

ILUSIONISMO. Acessado em 01 de jul. 2014. Online. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Ilusionismo>.

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e gestão da escola**: teoria e prática. Goiânia: Alternativa, 2001.

OLIVEIRA, Tassiani Jorge de; MASCARELLO, Thiago Henrique; GRANDO, Cláudia Maria; ANDREIS, Rosemari Ferrari. Matemática: (re)significando saberes, construindo cidadania. **Revista Pedagógica**, Chapecó, n. 30, v. 1, p. 649-666., jan./jun. 2013. Acessado

em mar. 2014. Online. Disponível em: <http://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/pedagogica/article/viewFile/1586/905>.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2004.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Planejamento**: plano de ensino-aprendizagem e projeto educativo. São Paulo: Libertat, 1995.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **Escola**: espaço do projeto político-pedagógico. 4. ed. Campinas: Papirus, 1998.