

QUAL A IMPORTÂNCIA DE COMEMORAR O DIA DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA?

What is the importance of celebrating the day of Mathematics in Basic Education?

Anderson Minosso¹
Vinicius Almeida Peres²

Recebido em: 07 nov. 2017

Aceito em: 20 nov. 2017

RESUMO

O presente artigo constitui um relato de experiências vivenciadas durante dois anos na Cooperativa de Trabalho Magna - Colégio Cem, situado no município de Concórdia – SC, meio Oeste Catarinense. Este trabalho foi desenvolvido devido à necessidade de motivar o interesse dos alunos do Ensino Fundamental (6º ao 9º Ano) e Ensino Médio (1ª Série à 3ª Série) pelos conhecimentos matemáticos e pela disciplina. A pesquisa foi desenvolvida durante os anos de 2016 e 2017, e a atividade fruto desta tem como foco o desenvolvimento de metodologias participativas e lúdicas que promovam a percepção das aplicações cotidianas da Matemática de forma isolada ou interdisciplinar. A realização da atividade movimenta e necessita da organização de toda a escola, e, por convenção, sempre que possível, ocorre no dia 6 de maio de cada ano. Pode-se perceber que, após o início da realização deste projeto, houve melhoria significativa no andamento e desenvolvimento das aulas de Matemática e no processo de ensino-aprendizagem das turmas.

Palavras-chave: Dia da Matemática na Escola. Educação Matemática. Processo de ensino aprendizagem.

1 Mestrando em Educação Básica. Docente na Cooperativa de Trabalho Magna – Colégio Cem. E-mail: andersonminosso@gmail.com

2 Mestrando em História. Docente na Secretaria de Educação de Santa Catarina – Sed/SC. E-mail: peres.vinicius@hotmail.com

ABSTRACT

This article is a report of experiences lived for two years at the Cooperativa de Trabalho Magna - Colégio Cem, located in the municipality of Concórdia - SC, center of Santa State. This work was developed due to the need to motivate the interest of elementary school students (6th to 9th grade) and high school (1st grade to 3rd grade) for mathematical knowledge and discipline. The research was developed during the years 2016 and 2017, and its activity is focused on the development of participatory and playful methodologies that promote the perception of daily applications of Mathematics in an isolated or interdisciplinary way. The realization of the activity moves and requires the organization of the whole school, and by convention, whenever possible, occurs on May 6 of each year. It can be noticed that, after the beginning of this project, there was a significant improvement in the progress and development of the Mathematics classes and in the teaching-learning process of the classes.

Keywords: Mathematics Day at School. Mathematical Education. Teaching learning process.

INTRODUÇÃO

Desde os primórdios dos processos educativos formais e suas instituições responsáveis, a Matemática se constituiu no senso comum como uma das disciplinas mais difíceis para os estudantes devido a sua complexidade, abstração e desalinhamento com o cotidiano, dificultando sua compreensão. Contudo, Almeida (2006) contradiz tal ideia, afirmando que a Matemática é simples enquanto alguns dizem se tratar de uma disciplina complexa (concepção dos alunos), mesmo que, desde o Movimento da Matemática Moderna (MMM) de 1970, muitos estudantes não se identifiquem com ela.

Entretanto, é possível argumentar que quando a Matemática é trabalhada e abordada pelo professor a partir de um olhar mais crítico e investigativo, possibilitando uma forma prática, contextualizada e lúdica, a disciplina passa a desenvolver nos discentes, não apenas o raciocínio lógico, mas principalmente o interesse, a curiosidade e o desejo de saber mais sobre suas funções. Nesta perspectiva Silva et al (2013, p.28) salientam salienta que, “quando crianças ou jovens brincam, demonstram prazer e alegria em aprender. Eles têm oportunidade de lidar com suas energias em busca da satisfação de seus desejos”.

O lúdico e o criativo são elementos constituintes do homem que conduzem o viver para formas mais plenas de realização; são, portanto, indispensáveis para uma vida produtiva e saudável, do ponto de vista da autoafirmação do homem como sujeito, ser único, singular, mas que prescinde dos outros homens para se realizar, como ser social e cultural, formas imanentes à vida humana (BARTHOLO apud MORAIS; ROCHA, 2012, p. 36).

Deste modo, pode ser significativo que esta ludicidade seja trazida às aulas de Matemática, no ensino fundamental e médio, de modo a tirar da cabeça das crianças e adolescentes a imagem de algo difícil e entediante que, por vezes, os professores oriundos de formações pedagógicas mais rígidas (abordagem tradicional) passavam para os alunos (SILVA et al, 2013).

Quando trabalhada a partir da perspectiva lúdica, a Matemática geralmente passa a ser vista como atraente, podendo representar o desenvolvimento também de outras habilidades como a criticidade, a comunicação e assertividade nas tomadas de decisões, além do raciocínio lógico, entre outros característicos da sua área. A Matemática também pode ser identificada como uma das disciplinas que mais se adequa a aplicabilidade no cotidiano, pois está presente em todas as áreas das engenharias, cursos tecnológicos e até licenciaturas, seja em pequena ou grande proporção. Neste sentido “é possível imaginar a abrangência da Matemática nas mais diversas áreas profissionais e do conhecimento e acredito que é impossível ter, na escola, uma visão um pouco mais do que superficial dessas abrangências” (OGLIARI, 2008, p. 109).

No âmbito da Educação Básica, as disciplinas de Química, Física, Biologia e Ciências usufruem de conceitos matemáticos para explicar seus fenômenos, desafiando os professores a levar aos jovens um entendimento interdisciplinar, relacionando a Matemática ao cotidiano e ao mercado de trabalho.

Dando ênfase à ludicidade e tecnologia, utilizando histórias, contos, jogos, vídeos entre outros artifícios metodológicos no ensino da Matemática, busca-se facilitar sua compreensão e a visão sobre sua aplicabilidade, seja acadêmica ou cotidiana, bem como despertar nos estudantes um interesse mais acentuado no processo de ensino e aprendizagem de modo geral.

Pensado nesta perspectiva, a partir do ano de 2016, desenvolveu-se o projeto “*Dia da Matemática na Escola*”, momento que possibilitou

a integração entre turmas dos diferentes níveis de ensino, bem como o incentivo a compreensão da disciplina como elemento fundamental presente no dia-a-dia da vida em sociedade, sendo este o foco da descrição metodológica a seguir.

DIA DA MATEMÁTICA: PROCESSO METODOLÓGICO

A idealização e dinâmica de desenvolvimento do projeto mencionado, iniciou-se em um dia rotineiro escolar, durante uma aula de Matemática com a 2ª Série do Ensino Médio onde os alunos demonstraram interesse em compreender e discutir mais profundamente como e onde surgiram os principais conceitos Matemáticos e sua evolução até à atualidade.

Neste contexto, ganha evidência a necessidade e importância do papel docente em estimular os estudantes e incentivá-los a desenvolver a criatividade para levantar hipóteses e realizar pesquisas objetivando desvendar suas dúvidas, o que os leva a protagonizar a construção de seu conhecimento acerca dos assuntos abordados de forma proativa. Oliveira e Alencar (2012, p. 543) corroboram esta perspectiva, salientando que:

Mais recentemente, a escola passou a ser considerada como um dos contextos que interfere no desenvolvimento da criatividade dos indivíduos. Isso fez com que fossem revistas práticas educacionais e propostos programas de treinamento e estimulação da criatividade. Com referência a esse ambiente, o professor constitui elemento chave para facilitar o desenvolvimento do potencial criador dos alunos. Para tanto, a escola precisa ser um espaço que cultive e valorize as ideias originais de seus educadores, oportunizando o desenvolvimento e o desabrochar de habilidades que muitas vezes esse profissional desconhece possuir.

Podemos perceber, como destacado anteriormente, que o professor, nas escolas atuais, deve mediar e levar seus estudantes a desenvolver a criatividade, o senso crítico e a habilidade de pesquisa para produção de seu próprio conhecimento.

Voltando-nos novamente aos elementos que motivaram o projeto, para dar continuidade às indagações levantadas pela turma, os discentes foram motivados a realizar pesquisas na internet relacionadas a uma linha do tempo que apresentasse os principais matemáticos, desde Euclides até o mais atual, Júlio César Mello e Sousa, conhecido como Malba Tahan e autor do livro *O homem que calculava*.

Após a realização da pesquisa, estudos e discussões sobre o material obtido, a turma concluiu que seria interessante difundir esses conhecimentos entre todos os alunos da escola, culminando na decisão de organizar um dia exclusivo para compartilhar o conhecimento produzido com as demais turmas. A data escolhida pela turma foi Dia 6 de Maio: Dia Nacional da Matemática.

Tendo como estratégia metodológica uma apresentação teatral contemplando o desenvolvimento histórico da Matemática e narrada pelos principais ícones da ciência desde a época de Euclides até o matemático brasileiro Júlio César de Mello e Souza, homenageado na data de apresentação deste trabalho, cada aluno caracterizou-se como um dos mais importantes matemáticos e o interpretou, apresentando seu histórico biográfico, bibliográfico e suas contribuições para com a Matemática e a Física, conforme mostra abaixo a Figura – 1.

Figura – 1.



Fonte: <<http://magna.coop.br>>. Acesso em 10 set. 2017.

Com a realização desta atividade foi possível perceber uma maior e constante motivação dos alunos em relação à Matemática, seja entre os

estudantes da 2ª série do Ensino Médio, responsáveis pelos trabalhos, seja entre as demais turmas da escola (de 6º Ano do Ensino Fundamental à 1ª série do Ensino Médio) que contemplavam as apresentações.

Com esta atividade, além de despertar a criatividade e curiosidade, houve a interação entre as diversas turmas, enriquecendo as experiências e formas de aprendizagem, além da valorização da expressão oral dos alunos apresentadores, e da promoção da transdisciplinaridade ao fazer um grande resgate histórico dos conceitos matemáticos que evoluíram ao longo do tempo de modo artístico, lúdico e metódico.

No tocante aos resgates históricos dos conceitos matemáticos, devemos salientar que a utilização da História da Matemática vem se mostrando uma tendência da educação matemática, e que se apresenta como uma excelente ferramenta para o docente usufruir em suas aulas.

Deste modo, ressaltamos que a “História da Matemática é um instrumento de investigação, das origens e descobertas, métodos e notações matemáticas que foram desenvolvidas ao longo do tempo, desde as antigas civilizações até os dias de hoje” (OLIVEIRA; OLIVEIRA; VAZ, 2014, p. 459).

Através da História da Matemática, o docente tem mais uma possibilidade para dinamizar-se metodologicamente, transformando as aulas de matemática em momentos mais lúdicos e atraentes, além de possibilitar aos alunos entenderem os conceitos do conteúdo em seus contextos de origem, contribuindo para uma ampliação das formas de significação e vinculação de sentido e induzindo-os a compreender que a Matemática não surgiu de forma repentina, mas sim das necessidades dos seres humanos.

Neste sentido Oliveira; Vaz (2014, p. 460) nos lembram que:

O uso dos fatos históricos na sala de aula proporciona um melhor entendimento dos alunos no que diz respeito à dimensão histórica dos assuntos envolvidos, despertando assim o interesse dos alunos, motivando-os ainda mais a buscar o conhecimento. O professor precisa despertar nos alunos o aspecto investigativo para que ele próprio busque alternativas para resolver problemas, propiciando assim que os alunos desenvolvam o senso crítico, colaborando para que, se forme cidadãos mais críticos e conscientes do seu papel na sociedade contemporânea, o que faz com que se tenha uma possibilidade mais evidente de êxito na construção do conhecimento.

Deste modo, a história da Matemática pode ser usada como uma ferramenta para levar os estudantes a pesquisarem e compreenderem como os conceitos matemáticos foram descobertos e quais necessidades os motivaram, auxiliando inclusive na transposição para as suas aplicações na realidade cotidiana dos mesmos.

Ainda na mesma data das apresentações (6 de maio de 2016), realizou-se como atividade complementar uma Gincana Cooperativa da Matemática, contando com a participação de todas as turmas da escola, desde o Ensino Fundamental II até ao Ensino Médio.

Através de sorteio, foi realizada a organização das equipes; estas, compostas por alunos de todos os níveis do ensino fundamental II e médio, as quais foram desafiadas a resolver questões relacionadas a conteúdos abordados em sala de aula, estes, também mesclados com conhecimentos e dificuldades característicos de todos os níveis de ensino e abrangendo, além da Matemática, as disciplinas da grade curricular tanto de forma interdisciplinar como de forma isolada. Os desafios variavam de ações diretas e práticas de resolução de problemas ou questões até desafios de criação de representações artísticas, passando por charadas, mímicas e outros.

Neste contexto as palavras de Paulo Freire (2001, s/p.) soam como um alerta para que revisemos nossas práticas pedagógicas:

Se estudar, para nós, não fosse quase sempre um fardo, se ler não fosse uma obrigação amarga a cumprir, se, pelo contrário, estudar e ler fossem fontes de alegria e de prazer, de que resulta também o indispensável conhecimento com que nos movemos melhor no mundo, teríamos índices melhor reveladores da qualidade de nossa educação.

Junto a isso, podemos destacar que a utilização metodologicamente estruturada de jogos na educação pode vir a agregar para as práticas em sala de aula, colaborando com a construção de raciocínios realizada pelos alunos a partir do que apreendem através do jogo e assim facilitar, o processo de ensino aprendizagem (CABRAL, 2006).

As palavras de Carine Penha Andrello Lopes (2013, p. 22) contribuem com tal ideia ao afirmar que “[...] a ludopedagogia tem por objetivo tornar o processo de ensino criativo; para tanto lança mão de jogos, brincadeiras e dinâmicas. Esse método pode ser utilizado em qualquer nível de instrução, conduzindo a um melhor aproveitamento do ensino”. Carine lembra também a opinião de Alissandra Sobral de que:

Todos devem aprender de forma que seja prazerosa, que não sejam reprimidos, ou estancados no processo de ensino/aprendizagem, não precisamos encarar a ludopedagogia como uma arte de brincar, limitada entre brincadeiras e brinquedos, mas, em uma arte de ensinar, diferenciando do tradicionalista das aulas expositivas, monótonas e improdutivas. O aluno deve ser estimulado com a criatividade do educador, assumindo sua natureza de mediador do conhecimento, oferecendo pontes novas ao seu educando” (SOBRAL apud LOPES, 2013, p. 23-24).

Soma-se a tais argumentos, a visão de Ryntia Ryan Pereira Diniz (2006, p. 11) sobre a utilização de jogos na educação e com finalidades pedagógicas educacionais:

[...] os jogos educacionais podem ser um elemento catalisador, capaz de contribuir para o “processo de resgate do interesse do aprendiz, na tentativa de melhorar sua vinculação afetiva com as situações de aprendizagem” (BABOSA, 1999). A vinculação afetiva exerce um papel fundamental, pois, cansado de muitas vezes tentar e não alcançar resultados satisfatórios no chamado “tempo” da escola, o aluno experimenta sentimentos de insatisfação constantes os quais funcionam como bloqueadores nos avanços qualitativos de aprendizagem.

Ainda na perspectiva de jogos no ensino de Matemática Spada et al (2006, p.309) destacam que “o jogo educativo passa a ser visto como um recurso que ensina, desenvolve e educa de forma prazerosa e seu uso com fins pedagógicos conduz-nos para a importância da utilização desse instrumento nas situações de ensino e aprendizagem [...]”.

O jogo, na educação matemática, parece justificar-se ao introduzir uma linguagem matemática que vai aos poucos ser incorporada aos conceitos matemáticos formais (conteúdos), ao desenvolver a capacidade de lidar com informações e ao criar significados culturais para os conceitos matemáticos e estudo de novos conteúdos. A matemática, dessa forma, deve buscar no jogo a ludicidade das soluções construídas para as situações-problema vividas em seu cotidiano (CABRAL, 2006).

Posteriormente ao uso desta tendência no ensino de Matemática foi feito um feedback com as turmas participantes, onde as mesmas assinalaram pontos positivos em utilizar o jogo no ensino da Matemática. Neste sentido, ao perceber o retorno das turmas como positivo, a escola se motivou a instituir “O Dia da Matemática na Escola” como projeto

anual, pois desenvolveu-se nas turmas uma competitividade saudável e positiva pedagogicamente, a cooperação entre alunos de turmas e faixas etárias diferenciadas e a participação prazerosa dos mesmo em atividades educativas, além da possibilidade de construção de conhecimentos matemáticos e inter/transdisciplinares de modo diferenciado.

Por sua vez, em 2017, o evento privilegiou capítulos do livro *O Homem que Calculava*,³ de Malba Tahan. Inicialmente trabalhou-se com o livro em sala de aula, revivendo em uma roda de contação de alguns capítulos da obra, onde, em seu decorrer, o autor aborda uma viagem feita pelo homem calculista Beremiz Samir e seu amigo por Bagdá.

Como primeira situação encontrada pelo calculista está a divisão de 35 camelos entre 3 irmãos que obterão como herança de seu pai. A partir desta situação o Beremiz conduz sabiamente este problema. Na sequência será descrita a breve história dos 35 camelos.

Conto dos 35 Camelos

Poucas horas havia que viajávamos sem interrupção, quando nos ocorreu uma aventura digna de registro, na qual meu companheiro Beremiz, com grande talento, pôs em prática as suas habilidades de exímio algebrista.

Encontramos, perto de um antigo caravançará meio abandonado, três homens que discutiam acaloradamente ao pé de um lote de camelos. Por entre pragas e impropérios, gritavam possessos, furiosos:

- Não pode ser!
- Isto é um roubo!
- Não aceito!

O inteligente Beremiz procurou informar-se do que se tratava.

— Somos irmãos — esclareceu o mais velho — e recebemos como herança esses 35 camelos. Segundo a vontade expressa de meu pai, devo eu receber a metade, o meu irmão Hamed Namir

3 Livro do autor brasileiro Júlio César Mello e Souza. Mais informações podem ser obtidas através do sitio: <http://www.malbatahan.com.br>. Acesso em: 10 set. 2017.

uma terça parte, e ao Harim, o mais moço, deve tocar apenas a nona parte. Não sabemos, porém, como dividir dessa forma 35 camelos. A cada partilha proposta, segue-se a recusa dos outros dois, pois a metade de 35 é 17 e meio! Como fazer a partilha, se a terça parte e a nona parte de 35 também não são exatas?

— É muito simples — atalhou o “homem que calculava”. — Encarregar-me-ei de fazer com justiça essa divisão, se permitirem que eu junte aos 35 camelos da herança este belo animal, que em boa hora aqui nos trouxe.

Neste ponto, procurei intervir na questão:

— Não posso consentir em semelhante loucura! Como poderíamos concluir a viagem, se ficássemos sem o nosso camelo?

— Não te preocupes com o resultado, ó “bagdali”! — replicou-me, em voz baixa, Beremiz. — Sei muito bem o que estou fazendo. Cede-me o teu camelo e verás, no fim, a que conclusão quero chegar.

Tal foi o tom de segurança com que ele falou, que não tive dúvida em entregar-lhe o meu belo jamal, que imediatamente foi reunido aos 35 ali presentes, para serem repartidos pelos três herdeiros.

— Vou, meus amigos — disse ele, dirigindo-se aos três irmãos — fazer a divisão justa e exata dos camelos, que são agora, como vêem, em número de 36.

E voltando-se para o mais velho dos irmãos, assim falou:

— Deves receber, meu amigo, a metade de 35, isto é, 17 e meio. Receberás a metade de 36, ou seja, 18. Nada tens a reclamar, pois é claro que saíste lucrando com esta divisão.

Dirigindo-se ao segundo herdeiro, continuou:

— E tu, Hamed Namir, devias receber um terço de 35, isto é, 11 e pouco. Vais receber um terço de 36, isto é, 12. Não poderás protestar, pois tu também saíste com visível lucro na transação.

E disse, por fim, ao mais moço:

— E tu, jovem Harim Namir, segundo a vontade de teu pai, devias receber uma nona parte de 35, isto é, 3 e pouco. Vais receber um terço de 36, isto é, 4. O teu lucro foi igualmente notável. Só tens a agradecer-me pelo resultado.

Numa voz pausada e clara, concluiu:

— Pela vantajosa divisão feita entre os irmãos Namir — partilha em que todos os três saíram lucrando — couberam 18 camelos ao primeiro, 12 ao segundo e 4 ao terceiro, o que dá um total de 34 camelos. Dos 36 camelos sobraram, portanto, dois. Um pertence, como sabem, ao “bagdali” meu amigo e companheiro; outro, por direito, a mim, por ter resolvido a contento de todos o complicado problema da herança.

— Sois inteligente, ó estrangeiro! — confessou, com admiração e respeito, o mais velho dos três irmãos. — Aceitamos a vossa partilha, na certeza de que foi feita com justiça e equidade.

E o astucioso Beremiz — o “homem que calculava” — tomou logo posse de um dos mais belos camelos do grupo, e disse-me, entregando-me pela rédea o animal que me pertencia:

— Poderás agora, meu amigo, continuar a viagem no teu camelo manso e seguro. Tenho outro, especialmente para mim.

E continuamos a nossa jornada para Bagdá.

Extraído do livro *O Homem que Calculava*.

Posteriormente à contação da história descrita acima, percebeu-se que os alunos se encontravam motivados a compreender mais profundamente o raciocínio matemático do calculista, o que levou a decisão de reproduzir, com a turma do 8º Ano do Ensino Fundamental, a situação narrada na obra por meio de uma apresentação teatral que contemplasse a elucidação de tal raciocínio. Inicialmente os trabalhos se desenvolveram em sala de aula, sob a orientação do professor, para que se tornassem claros os cálculos realizados por Beremiz e seus métodos.

Em seguida, os alunos organizaram um roteiro da história e iniciaram os ensaios para a apresentação a toda a comunidade escolar. No momento da apresentação, além do objetivo de desvendar o raciocínio matemático apresentado na obra, resgatou-se a razão pela qual fora instituído o “Dia Nacional da Matemática”. Com a implementação do projeto na escola, sua intenção é, a cada ano, desenvolver uma atividade diferenciada, lúdica e cooperativa que possibilite a desmitificação da Matemática como algo complexo e entediante desvinculado de

aplicações reais, assim, promovendo, cada vez mais, a motivação e o desejo dos estudantes por aprender mais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através do desenvolvimento destas atividades, além de motivar toda a comunidade escolar, pode-se perceber a constante presença das novas tendências no ensino de Matemática, entre elas, a História da Matemática e Jogos no Ensino de Matemática.

Por meio da utilização da História da Matemática os alunos podem voltar ao passado e compreender os reais conceitos dos conteúdos, e perceber que a Matemática não é uma ciência abstrata e desligada do cotidiano, mas sim uma área do conhecimento que surgiu das necessidades da humanidade e encontra-se a serviço delas.

Também é de grande relevância destacarmos os jogos no processo de ensino aprendizagem de Matemática, pois estes proporcionam aos estudantes o exercício da ludicidade, cooperação, competição e a participação em prol da construção conhecimentos e fixação dos conteúdos abordados.

Com o desenvolvimento deste projeto os alunos sentem-se motivados, desafiados e instigados a realizar todas as atividades propostas no decorrer da gincana e na reprodução das peças teatrais.

Por fim, vale salientar ainda que a avaliação ocorre em sala de aula, durante as aulas, observando-se a autonomia, o interesse e a participação dos alunos. O depoimento dos estudantes também é considerado, sendo um indicador importante para a continuidade deste projeto.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Cíntia Soares de. Dificuldades de aprendizagem em Matemática e a percepção dos professores em relação a fatores associados ao insucesso nesta área. **UCB**, Universidade Católica de Brasília, Brasília – DF, 2006. Disponível em: <<http://www.ucb.br/sites/100/103/tcc/12006/cinthiasoaresdealmeida.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2017.

CABRAL, Marcos Aurélio. **A utilização de jogos no ensino de Matemática**. 2006. Monografia, Centro de Ciências Físicas e

Matemáticas, Departamento de Matemática, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, 2006.

DINIZ, Ryntia Ryan Pereira. **Uma Trilogia Perfeita: rpg maker xp, educação e adolescentes.** Disponível em: <http://penta3.ufrgs.br/midiasedu/modulo13/etapa4/leituras/arquivos/Artigo7_4.pdf>. Acesso em: 06 jun. 2016.

FREIRE, Paulo. Carta de Paulo Freire aos professores. **Estud. av.**, São Paulo, v. 15, n. 42, p. 259-268, ago. 2001.

LOPES, Carine Penha Andrello. **A ludipedagogia e a manutenção da atenção do aluno.** Disponível em: <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4283/1/MD_EDUMTE_2014_2_14.pdf>. Acesso em: 05 jan 2017.

MORAIS, Sérgio Paulo & ROCHA, Rafael. **RPG (ROLE PLAYING GAME): notas para o ensino-aprendizagem de história.** Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/histensino/article/view/12389/11354>>. Acesso em: 06 jun 2016.

OGLIARI, Lucas Nunes. **A Matemática no cotidiano e na sociedade: perspectivas do aluno do ensino médio.** 2008. Dissertação, Mestrado, Educação Ciências e Matemática, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2008.

OLIVEIRA, Edileusa Borges Porto & ALENCAR, Eunice Maria Lima Soriano. Importância da criatividade na escola e no trabalho docente segundo coordenadores pedagógicos. **Estudos de Psicologia**, Campinas -SP, out – dez. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/estpsi/v29n4/v29n4a09.pdf>. Acesso em: 10 set. 2017.

OLIVEIRA, Vanessa Castro; OLIVEIRA, Cristiano Peres; VAZ, Francieli Aparecida. **A História da Matemática e o processo de ensino aprendizagem**, Bagé/RS, nov. 2013. Disponível em: <https://eventos.unipampa.edu.br/eremat/files/2014/12/PO_oliveira_00971876070.pdf>. Acesso em: 10 set. 2017.

SPADA, Arlenes Buzatto Delabary et al. O jogo como elemento de aprendizagem Matemática. **Anais - IV EBREM**, 2006. Disponível em: <<http://www.sbemrasil.org.br/sbemrasil/images/arquivos/Pster.pdf>>. Acesso em: 11 set. 2017.

SILVA, Jonas Laranjeira Saraiva da. *et al* Matemática Lúdica Ensino Fundamental e Médio. **Educação em Foco**, Volta Redonda – RJ, Edição nº: 06, 05/2013. Disponível em: <http://unifia.edu.br/revista_eletronica/revistas/educacao_foco/artigos/ano2013/matematica_ludica.pdf>. Acesso em: 10 set. 2017.

TAHAN, Malba. **O homem que calculava**. 26^a edição. Rio de Janeiro: Record, 1983.