



FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA: OS JOGOS TEATRAIS COMO UMA FERRAMENTA PEDAGÓGICA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Thaís Philipsen Grützmann – UFPEL

RESUMO

O artigo é resultado de uma pesquisa qualitativa que teve por objetivo investigar qual a contribuição dos jogos teatrais na formação dos professores de matemática, a partir da experiência vivenciada nas aulas desenvolvidas durante determinado período. Os sujeitos envolvidos foram acadêmicos do curso de licenciatura em matemática de uma Instituição Pública de Ensino Superior da Região Sul do país. Os encontros foram desenvolvidos no segundo semestre de 2008, os dados foram coletados a partir de questionários e de entrevistas semi-estruturadas e analisados a partir da Análise Textual Discursiva. Verificou-se que, após a experimentação e vivência dos jogos teatrais, os acadêmicos perceberam como contribuição dos mesmos para a sua formação docente a melhora na sua expressão e comunicação em sala de aula e a oportunidade de proporcionar aos seus futuros alunos aulas diferentes, que utilizem a linguagem teatral como uma ferramenta pedagógica que auxilie no processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: formação de professores; matemática; jogos teatrais; aprendizagem significativa.

Introdução

A matemática é uma ciência bela e dinâmica, porém o seu ensino vem sendo questionado por pais, professores e autoridades por exigir dos alunos um alto grau de abstração sem conseguir relacionar os conteúdos estudados em sala de aula com o cotidiano. Considerando, neste caso, um ensino tradicional, onde se tem o aluno como um ser passivo, que recebe tudo pronto do professor, tendo esse educando pouco ou nenhuma participação durante o processo de ensino-aprendizagem (FREIRE, 1996).

Desta forma, o trabalho proposto a seguir tem como foco a formação de professores, buscando resgatar uma experiência de pesquisa qualitativa ocorrida no segundo semestre letivo no ano de 2008, em uma Instituição Pública de Ensino Superior da Região Sul do país. Os sujeitos envolvidos foram os acadêmicos de uma turma do curso de Licenciatura em Matemática.

O objetivo da pesquisa foi investigar qual a contribuição dos jogos teatrais na formação dos professores de matemática, a partir da experiência vivenciada nas aulas, sendo

que o questionamento realizado aos acadêmicos foi o de como os mesmos percebiam essa contribuição em sua formação docente.

Os dados foram coletados durante as aulas desenvolvidas com a turma através de questionários e, de entrevista semi-estruturada, realizada com alguns alunos (selecionados de forma intencional, a partir dos questionários, em horário extraclasse). O material foi analisado através de Análise Textual Discursiva, baseado na obra de Moraes e Galiazzi (2007). Esta análise consta de quatro etapas, sendo a desconstrução dos textos em pequenas unidades de sentido denominadas unitarização; organização desses trechos em categorias, a categorização; estruturação de um novo texto, baseado nas categorias separadas anteriormente e, por último, uma auto-organização do novo texto, onde além da descrição estará contida a interpretação do pesquisador, acrescentando uma nova informação à comunidade.

O artigo apresenta um tópico sobre a aprendizagem significativa, relativa à teoria de David Ausubel, que foi a base para o desenvolvimento deste trabalho, partindo da ideia de que o aluno trás uma bagagem significativa de casa, a qual deve ser aproveitada e explorada pela escola. Logo após é abordado sobre os jogos teatrais e a sua aplicação como uma ferramenta pedagógica de ensino, focando na metodologia de Viola Spolin. Na sequência fala-se brevemente de como foram os encontros e dos resultados obtidos e, por fim as considerações e as referências.

Aprendizagem Significativa

Para que a matemática faça sentido na vida do aluno é importante que ele comece a vivenciá-la a cada momento. É importante que ele vá ao supermercado com seus pais e perceba que a função de compra e venda (pagar e receber troco) está relacionada com a matemática; que os alimentos são embalados por peso; que uma lata tem capacidade para determinado volume. Que no campinho de futebol a quadra precisa ser demarcada corretamente para saber quando a bola saiu ou não.

Sabe-se da necessidade do estudante em conseguir fazer a relação com o que é ensinado em sala de aula e o que vivencia fora da escola, tornando sua aprendizagem significativa. Afirma Ausubel, “aprendizagem significativa é um processo pelo qual uma nova informação se relaciona com um aspecto relevante da estrutura de conhecimento do indivíduo” (MOREIRA; MASINI, 2001, p. 17).

Aprender significativamente é conseguir abstrair uma nova informação para o seu universo a partir de informações que o sujeito já tenha incorporado ao seu ser. Em outras palavras, “a aprendizagem é muito mais significativa à medida que o novo conteúdo é

incorporado às estruturas de conhecimento de um aluno e adquire significado para ele a partir da relação com seu conhecimento prévio” (SANTOS, 2008, p. 53).

O conhecimento prévio a que se refere Santos, de acordo com Ausubel, é definido como “conceito subsunçor” ou “subsunçor”, isto é, uma informação relevante presente na estrutura cognitiva do aprendiz e que serve de suporte para as futuras aprendizagens.

Na teoria de Ausubel, em alguns momentos da vida escolar, o indivíduo experimentará a aprendizagem mecânica, ou seja, “a aprendizagem de novas informações com pouca ou nenhuma interação com conceitos relevantes existentes na estrutura cognitiva” (MOREIRA; MASINI, 2001, p. 18). Porém, é a partir de tais experiências com esse tipo de aprendizagem que um indivíduo adquire os primeiros subsunçores relativos aos conhecimentos em questão. Ou seja, “a aprendizagem mecânica ocorre até que alguns elementos de conhecimento, relevantes a novas informações na mesma área, existam na estrutura cognitiva e possam servir de subsunçores, ainda que pouco elaborados” (ibidem, p. 19). Como exemplo, imagine que os alunos têm em sua estrutura cognitiva a definição de função. Quando o professor introduzir o conceito de função quadrática ou função logarítmica, a definição anterior servirá como subsunçor ao conteúdo novo a ser estudado.

Ausubel ainda faz referência a algumas condições necessárias para que esta aprendizagem significativa de fato ocorra. Primeiro, é preciso que o aluno tenha disposição para aprender. Segundo, o conteúdo precisa ser potencialmente significativo, ou seja, “que o material a ser aprendido seja relacionável (ou incorporável) à estrutura cognitiva do aprendiz de maneira não arbitrária e não literal” (MOREIRA, 2003, p. 6).

Retomando o foco para a formação dos professores, é importante estimular em nossos futuros professores diferentes capacidades, a partir de uma aprendizagem significativa, como a comunicação, por exemplo, porém,

Os professores assistem a tão poucas boas discussões em classe que evitam testar suas próprias habilidades como líderes de discussões. Eles ouvem poucos palestristas estimuladores e críticos. Também não recebem treinamento de voz e arte dramática que lhes dê mais confiança em sua própria criatividade verbal. (FREIRE; SHOR, 1986, p. 57).

Assim, pensando nesta realidade, a proposta do trabalho foi proporcionar aulas diferentes, onde os acadêmicos pudessem vivenciar a experiência de incluir nas aulas de matemática os jogos teatrais como uma ferramenta pedagógica de aprendizagem, desenvolvendo a comunicação, a expressão corporal, o trabalho em grupo entre outras, fazendo relação com os conceitos e conteúdos matemáticos sempre que possível.

Os Jogos Teatrais

A arte teatral é tão antiga quanto à humanidade (BERTHOLD, 2002) e surge da necessidade do ser humano se expressar. É uma linguagem que abrange o verbal e o não-verbal. O teatro como se conhece hoje teve sua origem na Grécia antiga, em festas em honra e agradecimento a Dionísio, deus do vinho, da vegetação e do crescimento (BARTHES, 1990).

Os jogos teatrais tiveram sua origem com Viola Spolin (1906-1994), teatro-educadora, diretora e atriz norte americana, a partir da década de 40. O objetivo destes jogos é a preparação e aperfeiçoamento de atores profissionais bem como ensinar teatro para iniciantes, nas escolas ou em diferentes grupos sociais.

Pensando nesta proposta de Spolin é que o presente trabalho foi desenvolvido com a turma de acadêmicos de matemática, ou seja, ensiná-los um pouco sobre teatro e jogos teatrais e como, futuramente, poderiam utilizar esses recursos como uma ferramenta pedagógica nas aulas.

Cada um dos jogos tem sua estrutura pré-estabelecida: o aluno-ator tem um foco determinado, que deve ser trabalhado a partir das instruções prévias, as quais levam o jogador a desenvolver uma parte específica da arte teatral. Segundo a autora, “quando surgia outro problema, eu fazia outro jogo¹”.

A metodologia de Spolin foi “influenciada por Stanilavski, no período em que este priorizava as ações físicas como procedimento na formação de atores, e por Neva Boyd, com quem aprendeu a relevância dos jogos no processo educacional” (DESGRANGES, 2006, p. 109). Spolin começa sua obra, *Improvisação para o Teatro*, com as seguintes palavras:

Todas as pessoas são capazes de atuar no palco. Todas as pessoas são capazes de improvisar. (...) Aprendemos através da experiência que ninguém ensina nada a ninguém. (...) Se o ambiente permitir, pode-se aprender qualquer coisa, e se o indivíduo permitir, o ambiente lhe ensinará tudo o que ele tem para ensinar. (2005, p. 3)

Nesta fala da autora entende-se que o teatro pode ser utilizado por todos aqueles que tenham vontade de fazê-lo, e, que o mesmo pode auxiliar o processo de ensino-aprendizagem dos alunos desde que com orientações corretas e com objetivos claros e específicos, com acompanhamento de professores e demais profissionais.

Os jogos teatrais de Spolin consistem em jogos de regras que apresentam uma seqüência a ser seguida durante o desenvolvimento, sendo esta: a preparação, referindo-se aos jogos de aquecimento realizados no início, o foco ou ponto de concentração, relacionado ao

¹ Disponível em: <<http://www.spolin.com>>. Acesso em: 18 set. 2008.

objetivo proposto, a descrição, onde estão enumeradas as regras, a instrução, ou seja, são frases disponibilizadas ao professor ou coordenador, para que, se necessário, oriente os alunos no decorrer do jogo. Na sequência vem a avaliação, isto é, as questões para serem discutidas no final das atividades, não relacionadas com julgamentos de aprovação/desaprovação, bom/ruim, e sim com a questão se os jogadores permaneceram ou não no foco, resolvendo o problema e, por fim, notas, que são pontos de observação para o professor, que atua dando instruções para auxiliar na compreensão, apresentação, instrução e avaliação do jogo (SPOLIN, 2006).

Nesses jogos, a espontaneidade do aluno vai sendo desenvolvida, o que pode lhe causar certo medo e angústia inicialmente, pois existe a desconforto, ou seja, o aluno sai da posição de conforto onde se encontra, precisando novamente se acomodar, sendo que Piaget define esta acomodação como a “modificação dos movimentos e do ponto de vista próprios pelos movimentos e posições exteriores” (PIAGET, 1990, p. 348). Spolin coloca que “o medo da espontaneidade é comum. Há segurança nos sentimentos e nas ações velhas e familiares. A espontaneidade pede que entremos num território desconhecido – nós mesmos!” (SPOLIN, 2004, p. 26).

O trabalho do jogo em teatro é construído basicamente a partir de brincadeiras infantis, com uma forte exigência quanto aos seus limites e regras, apesar do clima de alegria e descontração que provoca nas aulas. Cumplicidade, generosidade, amizade e prazer são a essência deste estado. É enfatizada a relação entre o aluno que no momento detém o foco da situação e o que ajuda a sustentar seus objetivos, para que acima de tudo prevaleça a troca desprendida e o entendimento de que o trabalho conjunto potencializa a situação cênica. (BARBOSA; CARMONA, 2004, p. 158)

Os jogos teatrais são divididos em sessões, onde são explorados os conceitos de *onde*, *quem* e *o quê*. O *onde* se refere ao espaço, ao lugar onde se passa a ação. O *quem* se refere à personagem e o *o quê* se refere ao relacionamento e atividade em cena. Os jogos têm o foco relacionado a um desses conceitos.

No Brasil, em continuidade ao trabalho de Spolin, a professora e tradutora de suas obras, Ingrid Dormien Koudela, também trabalha com os jogos teatrais, indo além. Para ela, “a imaginação dramática está no centro da criatividade humana e, assim sendo, deve estar no centro de qualquer forma de educação” (KOUDELA, 1998, p. 27-28).

A professora Silveira (2007) coloca de forma clara que todas as atividades propostas pelos jogos teatrais, através da improvisação, têm um problema a ser resolvido pelo grupo e, assim, o esforço desencadeado para chegar o mais perto desta resolução desenvolve um

processo de aprendizagem. A partir disso, os alunos construirão uma motivação própria, sendo críticos-reflexivos em suas ações, ampliando os horizontes de sua formação.

Nesta ideia de trabalho em grupo, de resolução de problema, de desenvolvimento da personalidade, da capacidade de expressão corporal e verbal dos alunos é que as atividades foram propostas para, enfim, chegar a alguns jogos teatrais que pudessem ser relacionados diretamente com conteúdos e conceitos matemáticos. A exploração do teatro como uma ferramenta pedagógica nas aulas não é novidade no meio escolar², porém ainda é pouco explorada se comparada com o grande potencial que tem e com os bons resultados que pode produzir frente aos alunos.

Os encontros e os primeiros resultados

Para o desenvolvimento das atividades propostas na pesquisa foram realizadas algumas aulas com a turma dos acadêmicos de matemática, onde eles puderam jogar. O experienciar das atividades fez com que as aulas tivessem sentido para eles, pois não foram aulas teóricas sobre como jogar, mas aulas “jogadas”.

“Por trabalhar o aluno num todo, a atividade teatral desenvolve a capacidade de agir em equipe, de planejar, de analisar, de retocar, de rever, de voltar atrás, de investigar, de criticar, de improvisar, de saber lidar com o inesperado e de produzir assim mesmo” (CAMARGO, 2003, p. 114).

Na perspectiva desse *todo*, os alunos puderam realizar vários jogos teatrais que trabalharam sua expressão corporal, dicção, postura, até adquirem confiança no grupo. Assim foi realizado o trabalho nos primeiros encontros. Para a discussão do grupo foi apresentado um autor que, de forma genial, conseguiu ensinar matemática de maneira prazerosa e, muitas vezes, com certo mistério, que desperta até hoje nos alunos a curiosidade em querer saber mais sobre o mundo dos números.

Este autor é Malba Tahan, pseudônimo do professor, escritor e matemático Júlio Cezar de Mello e Souza, que nasceu na cidade do Rio de Janeiro, em 6 de maio de 1895. Ele começou sua carreira de escritor muito cedo, escrevendo aproximadamente 120 obras. Seu livro mais famoso é *O Homem que Calculava*. O que tornava Malba Tahan singular era a arte de contar histórias, além de uma atuação diferenciada como docente, pois suas aulas

² Exemplos que trabalham utilizando teatro e matemática:

Grupo Theatralha & Cia. Disponível em: <<http://www.mat.ufrgs.br/~portosil/marba.html>>. Acesso em: 07 fev. 2012.

Universidade Federal do Pará. Disponível em: <<http://ufpa.br/beiradorio/novo/index.php/2011/124-edicao-93--abril/1189-novo-olhar-sobre-a-matematica>>. Acesso em: 07 fev. 2012.

cativavam os alunos através das curiosidades propostas. Ele faleceu em 18 de junho de 1974 (LACAZ; OLIVEIRA, 2003). Percebe-se que a proposta de Malba Tahan era ousada, especialmente para a época, mas, mesmo assim, seu sucesso foi reconhecido. Hoje, muitas das propostas feitas por ele estão sendo incentivadas a serem utilizadas nas salas de aula.

A utilização de formas dinâmicas, curiosas e que despertem no aluno a vontade de querer aprender fazem a diferença. O aluno é um ser em desenvolvimento constante, trocando experiências e buscando prazer nesse processo. Assim, numa determinada aula foram selecionados somente jogos adaptados aos conteúdos matemáticos, apresentados aqui de forma sucinta:

- *Espelho*, onde se trabalhou com **simetria**: os alunos foram divididos em duplas. Os jogadores ficam posicionados de frente um para o outro. O jogador A é o espelho. O jogador B começa a fazer movimentos simples. “O jogador A reflete todas as atividades e expressões faciais de B, olhando para o espelho. B realiza uma atividade simples como lavar-se, vestir-se etc. Depois de um certo tempo, troque os papéis” (SPOLIN, 2005, p. 55). Não produzir sons durante a atividade.
- *Dança no jornal*, explorando a **potência de base dois**: os alunos trabalharam individualmente, sendo que cada um tem uma folha de jornal para dançar sobre ela. O professor colocou uma música. Conforme foi alterando a música, os alunos iam dobrando ao meio a folha, diminuindo seu espaço, mas continuando a dançar em cima da mesma. O processo repetiu-se até que todos os alunos não consigam mais parar no espaço restante. Após, abrem-se as folhas de jornal e exploram-se quantas marcações existem nas mesmas, ou seja, quais são as potências de base dois relacionadas cada vez que a folha foi dobrada.
- *Dançar agrupando-se por características pré-determinadas*, explorando os **conjuntos**: os alunos dançaram livremente de acordo com a música, e, quando a professora falou uma característica os estudantes agruparam-se. Depois do jogo, explorar as características de vários conjuntos numéricos, como fechamento, associatividade, comutatividade, elemento neutro, elemento oposto, vendo quais dessas pertencem a cada um dos conjuntos.
- *Jogo da Tabuada*, adaptado do jogo dos seis objetos (SPOLIN, 2005, p. 57): os alunos ficaram em círculo, sendo que um deles dirigiu-se ao meio e fechou os olhos. Os demais passaram um objeto qualquer de mão em mão. Quando o jogador do centro bateu palmas, o jogador que estava com o objeto na mão respondeu a uma questão da

tabuada escolhida pelo colega do centro. Se acertasse, o jogo continuava com o objeto sendo novamente passado, se errasse, assumia o lugar do meio. O foco com os acadêmicos era o reforço da **tabuada**, por meio da atividade.

- *Jogo do Plim*: trabalhando com os **mútiplos** do número quatro. Toda vez que aparecia um múltiplo de quatro, em vez de falá-lo devia-se dizer *Plim*. Exemplo: um, dois, três, *Plim*, cinco, seis, sete, *Plim* e assim por diante. Pode-se alterar o múltiplo a ser explorado.
- *Que horas são?*, baseado em Spolin (2005, p. 96), para explorar a **medida do tempo** (horas e minutos): um aluno recebeu um horário da professora e a turma deveria descobrir que horas eram por meio das ações realizadas por meio de mímica, sem sons. Poderia mostrar o aluno, por exemplo, chegando ou saindo de determinado lugar; indo dormir, almoçar, estudar.
- *Relógio Gente*, de acordo com Reverbel (2003, p. 63), também com a ideia de explorar as **medidas de tempo** (horas e minutos) e **ângulos** (formados pelos ponteiros do relógio): um círculo formado com doze alunos, sendo que cada um deles representava os número de um a doze, posicionados conforme um relógio de ponteiro. Outro aluno foi o ponteiro, posicionado no centro do círculo. Um aluno que não estava na estrutura do relógio escolheu um horário a ser representado pelo colega-ponteiro. Podem-se trocar os alunos de função. Se a turma for muito grande, montam-se dois relógios.
- *Jogo da tabuada com frutas ou animais*: os alunos posicionados em círculo. A turma escolheu entre frutas e animais. O primeiro aluno disse o número 6, seguido da palavra abacaxi, por exemplo: 6 abacaxis. O segundo colega repetiu o que o primeiro falou e disse o próximo múltiplo de 6, seguido de uma nova fruta: 6 abacaxis, 12 laranjas. Assim procedeu-se até alguém errar um múltiplo ou a fruta correspondente, ou então completar a tabuada até o décimo múltiplo, sendo o vencedor. Pode-se utilizar com todas as **tabuadas da multiplicação** e também com **potências**.
- *Ruas e vielas*, para trabalhar com **retas paralelas e perpendiculares**: grupo mínimo de 14 alunos, onde um foi a polícia e o outro o ladrão.

Todos os outros jogadores formam fileiras ficando em pé em linhas iguais com os braços estendidos para os lados na altura dos ombros. A um sinal do coordenador, todos se viram para a direita a um quarto de circunferência, bloqueando a passagem do polícia ou do ladrão. Quando o ladrão for pego, permita que os jogadores escolham seu posicionamento. Quando o sinal dado é *Ruas!* todos os jogadores ficam de frente para o instrutor e quando é dado o sinal *Vielas!*, todos ficam de frente ao quarto de circunferência. O ladrão e o polícia

não podem pegar ou atravessar o bloqueio formado pelos braços ou cortar uma rua ou viela. (SPOLIN, 2006, A44).

Esses foram alguns jogos trabalhados relacionados diretamente com a matemática. Hoje, já se tem outros exemplos e o leque de possibilidade está aumentando. Ainda, além dos jogos teatrais que neste trabalho foram o foco, pode-se trabalhar com os jogos dramáticos e com o drama.

Como resultado, após a vivência dessa experiência, os acadêmicos perceberam como contribuição dos jogos teatrais para a sua formação docente a melhora na sua expressão e comunicação em sala de aula e a oportunidade de proporcionar aos seus futuros alunos aulas diferentes, que utilizem a linguagem teatral como uma ferramenta pedagógica que auxilie no processo de ensino-aprendizagem. Essa percepção vai ao encontro da fala de Spolin: “as técnicas teatrais são técnicas de comunicação” (2005, p. 12).

Sobre o desenvolvimento da expressão, uma das alunas colocou, “algo que devo salientar também é a questão de ter trabalhado a expressão corporal com o teatro, saber me expor diante dos outros, perder a timidez” (Aluna P). É importante trabalhar o lado de expressão corporal dos professores em formação, pois, ao entrarem na sala de aula, precisarão cativar os alunos e construir uma boa relação professor-aluno.

Outros ainda colocaram que os jogos trabalhados ajudaram a “perder a timidez em relação ao trabalho com uma turma de alunos” (Aluna Gi), puderam “melhorar a relação social de cada um” (Aluno I) e também auxiliaram a “perder o medo de falar para grande público” (Aluna Jo). Complementando a fala dos alunos o educador matemática D’Ambrósio afirma que “o processo de gerar conhecimento como ação é enriquecido pelo intercâmbio com outros, imersos no mesmo processo, por meio do que chamamos comunicação. (D’AMBROSIO, 1996, p. 24).

Quando focado para a utilização do teatro como uma ferramenta pedagógica que pode contribuir no ensino da matemática, um acadêmico coloca que os encontros proporcionaram uma visão de “inovar o ensino, ter uma relação aluno-professor melhor” (Aluno Gu). Outra aluna diz: “através do trabalho pude ver que é possível ensinar de uma forma diferente e divertida, pois sei que com isso conseguirei prender mais a atenção dos alunos” (Aluna Ro).

A cada encontro era possível ver um amadurecimento na turma. Eles construíam juntos, colaboravam, cooperavam entre si. Buscavam compartilhar os momentos e as experiências como futuros docentes e aproveitavam ao máximo cada atividade, muitas vezes não vendo o tempo passar. “Com certeza cada aula contribuiu um pouco para formar a nossa

futura maneira de ser professor, qual o tipo de relacionamento que irei querer ter com meus alunos, como realizar uma aula mais dinâmica e participativa, como conquistar a confiança de uma turma que nunca vi” (Aluna Ga).

Creio que disciplinas como esta, são essenciais a quem deseja tornar-se um bom educador, pois por melhor que o professor domine o conteúdo a ser ministrado se não souber expressá-lo de uma forma dinâmica e envolvente o aluno terá uma maior dificuldade em compreendê-lo podendo assim ficar com uma grande deficiência na aprendizagem deste conteúdo. (Aluno K)

Portanto, os jogos teatrais contribuíram de forma significativa para a formação docente desses futuros professores de matemática, especialmente desenvolvendo sua expressão corporal, sua comunicação e oportunizando a vivência de aulas diferenciadas onde o ensino de matemática está aliado à ferramenta pedagógica dos jogos teatrais.

Considerações Finais

O trabalho apresenta pontos interessantes a serem mais explorados na própria licenciatura em matemática e nas demais licenciaturas, pois as questões levantadas pelos acadêmicos como melhorar a expressão, comunicação e proporcionar aos alunos aulas com recursos diferenciados são necessidades em qualquer área de formação.

Ainda, o trabalho não é de todo inédito, pois já existem outras experiências da utilização do teatro para o ensino da matemática, mas ainda é pouco explorado visto a grandiosidade acadêmica e os frutos de ensino-aprendizagem que pode proporcionar nas escolas.

Finalizando, fica o incentivo de maior utilização desta ferramenta pedagógica nas aulas de matemática e das demais disciplinas escolar, porém, com objetivos claros do que se quer com cada atividade proposta, com estudo anterior do que é a ferramenta e como a mesma pode ser aplicada para ajudar o aluno no processo de construção do conhecimento.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, Zé Adão; CARMONA, Daniela. **Teatro**: atuando, dirigindo e ensinando. Porto Alegre: Artes e Ofícios, 2004.
- BARTHES, Roland. **O óbvio e o obtuso**: ensaios críticos III. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1990.
- BERTHOLD, Margot. **História Mundial do Teatro**. São Paulo: Perspectiva, 2002.
- CAMARGO, Maria Aparecida Santana. **Teatro na escola**: a linguagem da inclusão. Passo Fundo: UPF, 2003.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papirus, 1996.

DESGRANGES, Flávio. **Pedagogia do teatro: provocação e dialogismo**. São Paulo: Hucitec: Edições Mandacarú, 2006.

FREIRE, Paulo; SHOR, Ira. **Medo e ousadia: o cotidiano do professor**. 8. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. 18. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

KOUDELA, Ingrid Dormien. **Jogos teatrais**. 4. ed. São Paulo: Perspectiva, 1998.

LACAZ, Tânia Maria Vilela Salgado; OLIVEIRA, Juraci Conceição de Faria. **Pesquisa e uso de metodologias propostas por Malba Tahan para a melhoria do ensino**. 2003.

Disponível em:

<<http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2003/Pesquisa%20e%20uso%20de%20metodologias.pdf>>. Acesso em: 24 ago. 2008.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: Unijuí, 2007.

MOREIRA, Marco Antonio. Aprendizagem significativa como referencial teórico para a pesquisa em ensino de ciências. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, IV**. Bauru. 2003.

MOREIRA, Marco Antonio; MASINI, Elcie F. Salzano. **Aprendizagem Significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo: Centauro, 2001.

PIAGET, Jean. **A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação**. Rio de Janeiro: LCT, 1990.

REVERBEL, Olga. **Jogos teatrais na escola: atividades globais de expressão**. São Paulo: Scipione, 2003.

SANTOS, Júlio Cezar Furtado dos. **Aprendizagem significativa: modalidades de aprendizagem e o papel do professor**. Porto Alegre: Mediação, 2008.

SILVEIRA, Fabiane Tejada. O jogo teatral na escola: reflexões sobre uma prática pedagógica emancipatória e suas contribuições para construção do sujeito histórico. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 30., 2007, Caxambu. **Anais eletrônicos...** Caxambu: 2007. Disponível em: <http://www.anped.org.br/reunioes/30ra/grupo_estudos/GE01-2860--Int.pdf>. Acesso em: 21 maio 2008.

SPOLIN, Viola. **Improvisação para o teatro**. 4. ed. São Paulo: Perspectiva, 2005.

_____. **O jogo teatral no livro do diretor**. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 2004.

_____. **Jogos teatrais**: o fichário de Viola Spolin. 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 2006.

SPOLIN, Viola. **The Spolin Center**. Disponível em: <<http://www.spolin.com>>. Acesso em: 18 set. 2008.