



JOGOS MATEMÁTICOS E SUAS CONTRIBUIÇÕES NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGENS NOS ANOS INICIAIS E SEUS REBATIMENTOS NA FORMAÇÃO DO DOCENTE

Rayane Stephane Maciel Glória (1); Orientadora Cristianne Lopes(2)

(*Faculdade Frassinetti do Recife – FAFIRE – rayanestephane8@gmail.com*)

Resumo: Este artigo teve como propósito defender as contribuições dos jogos matemáticos no processo de ensino e aprendizagens nos anos iniciais e os rebatimentos na formação docente. Visto que o ensino de matemática e sua importância enquanto parte integrante do currículo escolar da Educação Básica destaca-se por ser uma ciência difícil de ser ensinada e compreendida, por outro lado ela se torna indispensável para desenvolvimento humano. A realização desta pesquisa deu-se por um estudo de natureza qualitativa que para Minayo (2015) é uma abordagem que lida com o universo dos significados, conjunto de fenômeno que parte da realidade social com a responsabilidade de responder detalhadamente as informações e especificar a realidade vivida. E ainda foram usadas pesquisas bibliográficas, abordagem qualitativa e como instrumento de coleta de dados o questionário que foram aplicados para quatro professoras dos anos iniciais. Após alguns estudos realizados foi possível considerar que o jogo é enriquecedor e quanto a sua utilização é benéfica para o aluno, seu uso facilita a compreensão, concentração e o raciocínio lógico passando assimilar melhor o conteúdo que está sendo abordado. Também foram observados que apesar das professoras concordarem com uso do concreto na sala de aula, as mesmas apresentavam uma certa resistência para aplicação dos jogos nas aulas de matemática, devido as diversas situações existentes do dia – a – dia. É sabido que o jogo quando bem trabalhado adquire alguns princípios e uma das primeiras e mais importante é autonomia, a partir do momento em que o aluno passar a ter contato com o concreto ele vai aperfeiçoando suas habilidades e desenvolvendo o raciocínio lógico-matemático, se sentem mais confiantes e críticos, criando assim, um vínculo entre a disciplina e quebrando as barreiras existentes, mas tudo isso só é possível se o professor como mediador dessa aprendizagem propor atividades que traga o máximo de situações que envolva os jogos. Outra dimensão importante é satisfação que o aluno terá quando estiver manuseando o jogo, certamente aprenderá matemática de forma prazerosa.

Palavras-chave: Docente, Discente, Aprendizagem, Matemática, Jogos.

1. Introdução

Essa pesquisa tem como proposta discutir acerca das contribuições dos jogos matemáticos no processo de ensino e aprendizagem e seus rebatimentos na formação do docente, buscando apontar as principais dificuldades que os alunos apresentam sobre o ensino da matemática, destacando os pontos negativos e positivos a respeito dessa "temida disciplina".



Os jogos tem sido instrumentos facilitadores no ensino de matemática, pois são capazes de auxiliar os professores a melhorar o aprendizado dos alunos, quando bem trabalhados em sala de aula, os jogos matemáticos, desenvolvem o raciocínio lógico, a criatividade, a socialização, a criticidade e a afetividade nos alunos, favorecendo um aprender com prazer e confiança. Neste sentido, os jogos matemáticos são considerados estratégias desafiadoras que capacitam as crianças para pensar logicamente e resolverem situações-problemas.

E o professor tem dentre suas funções, mobilizar alternativas para o desenvolvimento do conteúdo de forma singular que promova uma aprendizagem mais significativa. Os estudiosos da Educação Matemática encontram-se numa busca de novas metodologias capazes de criar práticas pedagógicas facilitadoras nas aulas de matemática, provocando os alunos na resolução de problemas e permitindo que os mesmos façam do ato de aprender um processo interessante, divertido, e tenha como consequência a diminuição pela aversão à disciplina.

2. Jogos matemáticos no processo de ensino e aprendizagem nos anos iniciais

Os jogos matemáticos no decorrer do tempo vêm contribuindo para aprendizagem dos educandos, na medida em que seu interesse é estimulado, criam-se condições favoráveis à construção de novos saberes e descobertas, quando bem expostos ganham espaços e tornam-se uma ferramenta fundamental para o ensino.

Utilizaremos os jogos no ensino da matemática com a pretensão de resgatar a vontade de aprender e conhecer mais sobre a disciplina, eliminando sua área de “bicho papão”. Mudaremos, com isso até mesmo o ambiente da sala de aula e a rotina de todos os dias, levando o/a aluno/a envolver-se, cada vez mais, nas atividades propostas. (LARA, 2005, p. 23).

A autora defende o uso dos jogos com objetivo de quebrar as barreiras no ensino da matemática e resgatar a vontade de aprender sobre a disciplina, porém para que isso aconteça de forma eficaz, se faz necessário a buscar por estratégias de ensino que regaste o prazer e o interesse pela disciplina cujo foco esteja centrado na aprendizagem dos alunos, é lógico que os mesmos precisam ser motivados para que essa aprendizagem tenha bons resultados, nessa

perspectiva podemos dizer que é na motivação e interação com o meio que o processo de aprendizagem se constrói.

Fica claro que os jogos matemáticos contribuem de maneira significativa no aprendizado das crianças e tem uma grande participação na construção do conhecimento, e na quebra de bloqueios, quando as crianças são motivadas elas desenvolvem a concentração, atenção, curiosidade, confiança, habilidade, criatividade, raciocínio lógico, companheirismo, despertando assim a vontade de aprender mais sobre a disciplina em questão, a sala de aula precisa estar adequada para que esse ensino seja realizado de forma divertida e dinâmica, até por que a sala de aula é ponte que liga o professor ao seu aluno, a criança pode aprender coisas úteis e inúteis, boas ou ruins, aprendem em casa, na rua, com grupos, etc. Mas é dentro da sala de aula que o professor filtra o conhecimento que ele quer que o seu aluno aprenda, garantindo o conhecimento formal. É sua função ensinar o que deve ser ensinado, e fazer parte de uma aprendizagem construtivista para o aluno, utilizando métodos para que se chegue ao resultado.

Outro motivo para a introdução de jogos nas aulas de matemática é a possibilidade de diminuir bloqueios apresentados por muitos de nossos alunos que temem a Matemática e sentem-se incapacitados para aprendê-la. Dentro da situação de jogo, onde é impossível uma atitude passiva e a motivação é grande, notamos que, ao mesmo tempo em que estes alunos falam Matemática, apresentam também um melhor desempenho e atitudes mais positivas frente a seus processos de aprendizagem. (BORIN, 1996, p.09).

Quando o aluno é colocado diante de situações lúdicas ele aprende a estrutura lógica da brincadeira e, assim sendo, aprende também a estrutura matemática presente. O jogo será conteúdo assumido com a finalidade de desenvolver habilidades não só de resolução de problemas, mas de possibilitar ao aluno a oportunidade de criar planos de ação para alcançar e executar determinados objetivos.

Portanto, cria-se a necessidade de pensar em novas metodologias de ensino que melhorem e aprimorem aprendizagem, apresentando formas lúdicas que despertem o gosto de aprender matemática, que desafiem os alunos e professores a exprimir uma nova visão sobre essa disciplina que tanto os amedrotam.



2.1 A formação do professor

É de extrema relevância saber como a escola e os professores estão atuando no processo no ensino – aprendizagem dos alunos, pondo em prática não só o que foi estabelecido pela Lei nº 9.394 de 20 dezembro de 1996, mas partilhando as experiências vividas durante toda sua trajetória. Sabemos o quanto o curso de licenciatura em pedagogia privilegia como essencial o campo metodológico, que é algo muito rico para nosso aprendizado, até porque é na prática que se consegue compreender melhor os diferentes tipos de universos, no entanto o que nos instigam a falar sobre esses tais rebatimentos na formação do docente são algumas disciplinas que são exigidas em sala de aula para estes profissionais que têm uma carga reduzida, ou seja, a disciplina de matemática é uma dessas. Não é à toa que muitos desses profissionais no começo da carreira encontrem dificuldades para exercer sua profissão. Na maioria das vezes os próprios docentes trazem experiências negativas em relação a este ensino demonstrando dificuldades tanto para aprender quanto para ensinar.

Parte dos problemas referentes ao ensino de Matemática estão relacionados ao processo de formação do magistério, tanto em relação à formação inicial como à formação continuada. Decorrentes dos problemas da formação de professores, as práticas na sala de aula tomam por base os livros didáticos, que, infelizmente, são muitas vezes de qualidade insatisfatória. A implantação de propostas inovadoras, por sua vez, esbarra na falta de uma formação profissional qualificada, na existência de concepções pedagógicas inadequadas e, ainda, nas restrições ligadas às condições de trabalho. (BRASIL, 1997, p. 22).

Frisando esse aspecto importante foi possível observar que o desprazer que muitos professores apresentam vem dos cursos de habilitação ao magistério, quando os estudantes ainda em sua formação são submetidos a um ensino de matemática difícil e reprovativa sem um leque de conhecimentos variados e experiências matemáticas positivas, conseqüentemente depois de formado acarretará "medo" na atuação profissional transmitindo está mesma sensação para os alunos. Diante do exposto o professor precisa estar engajado em uma formação matemática diferenciada e qualificada que traga novas fórmulas de construir o conhecimento, buscando novas técnicas de ensinar disciplina, por sua vez o professor deve está sempre preparado e mostrar em sua prática pedagógica o seu diferencial para a



aprendizagem, procurar sempre participar de um modelo de escola construtivista, infelizmente ainda temos escolas que somente o professor e os livros são os donos do “saber” transformando os alunos em verdadeiros robôs, em seres não pensantes e sem autonomia. Na sala de aula deve existir uma troca de conhecimento com trabalhos investigativos, resoluções de problemas, proposta de atividades e criação de novas estratégias, tornando-se em um grande rodízio de saberes.

O Professor precisa ter um bom reconhecimento em sua formação, ser valorizado, firmar um compromisso com a educação e seus alunos, estes fatores são fundamentais para o seu crescimento, e para que a educação obtenha uma nova roupagem, é preciso de novos cursos e de uma formação continuada de qualidade que capacite os educadores em suas práticas e em sua maneira de exercer a função.

Entendemos ser fundamental que o professor incorpore a reflexão sobre sua prática para que seja capaz de tomar as decisões fundamentais relativamente às questões que quer considerar, os projetos que quer empreender, e ao modo como os quer efetivar, deixando de ser um simples executor e passando a ser considerado um profissional investigador e conceitor. (Perez, 1999, p.274)

Não devemos nos apegar a um só modelo de professor fixo ou padronizado, o que deve existir são professores com concepções diferenciadas e uma nova visão de o mundo mais atrativo e dinâmico, oferecendo aos alunos um aprender com prazer, confiança, domínio e autonomia tornando as suas aulas um lugar de crescimento. Acreditamos interessante quando (TARDIF, p.160) ressalta que segundo os antigos o objetivo da educação não é formar uma criança, mas um adulto, assim como o objetivo do jardineiro não é plantar uma semente, mas fazer desabrochar uma rosa: é a rosa completa e acabada que constitui a verdade da semente e, portanto, o sentido final da arte do jardineiro. Assim mesmo é o professor preparando e moldando os alunos para despertá-lo, dando toques com seu talento pessoal, educando – os preparando para os novos desafios da vida. Ainda com base nesse pensamento observamos como o professor tem um grande papel na educação da criança, em sua prática. Tardif (2002) afirma:

[...] a prática pode ser vista como um processo de aprendizagem através do qual os professores retraduzem sua formação e a adaptam à profissão, eliminando o que lhes



parece inutilmente abstrato ou sem relação com a realidade vivida e conservando o que se pode servir-lhes de uma maneira ou de outra. (p. 53).

Mas para que isto ocorra com sucesso, à base deve está centralizada nos cursos de formação permanente, em uma preparação que não busque apenas quantidade, mas qualidade e acima de tudo valorização profissional dos educadores. Daí surgir importância de organizar um espaço de preparação aonde sejam possibilitadas aos professores novas técnicas e métodos que contribuam para o aprendizado do seu educando, e assim o professor poder exercer a sua cidadania profissional e o seu compromisso com os valores humanos.

Metodologia

A realização desta pesquisa deu-se por um estudo de natureza qualitativa, que para MINAYO (2015) é uma abordagem que lidar com universo dos significados, conjunto de fenômeno que parte da realidade social com a responsabilidade de responder detalhadamente as informações e especificar a realidade vivida. E como instrumento de coleta de dados utilizamos o questionário com quatro perguntas abertas, no qual foram distribuídos para as professoras de 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental de Escola da Rede Pública, com objetivo de entender a perspectiva do sujeito pesquisado. Segundo Gil (1999), o questionário é técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões, cujo objetivo é conhecimento de um estudo de caso.

Resultados e Discussão

A escolha que nos levou ao desenvolvimento deste estudo surgiu da experiência da pesquisadora ainda no processo de formação e também atuando como estagiária nos anos iniciais, foi a partir daí que despertou o interesse de pesquisar sobre as contribuições dos jogos matemáticos no processo de ensino e aprendizagem, diante das observações percebemos o quanto as crianças temem e não gostam muito do ensino de matemática, pois consideram o estudo chato e desinteressante, foi com esses pensamentos negativos que decidimos investigar sobre jogos matemáticos, pois compreendemos que sua introdução nas aulas de matemática diminuir os bloqueios que muitos desses alunos tem em aprender sobre essa disciplina, dentro das vivências apresentadas acreditamos que o jogo pode desenvolver atitudes positivas no



processo da construção do conhecimento além de amadurecer e prepará – los para importantes conceitos matemáticos.

Ao serem questionadas a respeito das contribuições dos jogos para aprendizagem dos alunos no ensino de matemática as professoras responderam o seguinte:

P1: “Os jogos desenvolvem o raciocínio lógico das crianças e suas habilidades e levam as mesmas a conhecerem a matemática como disciplina prazerosa...”

P2: “Possibilitam desenvolver uma maior desenvoltura ao lidar com problemas e agilidade no raciocínio lógico, aprendendo e brincando ao mesmo tempo”.

P3: “É uma forma lúdica, onde o aluno irá aprender brincando de forma prazerosa”.

P4: “Eles ajudam a desenvolver o raciocínio lógico matemático, explorar diferentes perspectivas em relação à solução de situações que exijam esse raciocínio, assim como trabalho em grupo, análise de situações diversas, que elevam o patamar da aprendizagem”.

Mediante as respostas dadas pelas professoras entrevistadas na 1ª pergunta observamos que cada professora apontou a sua opinião a respeito das contribuições dos jogos nas aulas de matemática para aprendizagem dos alunos, sendo assim, concordamos quando elas citam que através dos jogos as crianças além de aprender brincando, desenvolver o raciocínio lógico, criam estratégias para solucionar diversos tipos de problemas diminuindo o bloqueio pela disciplina (FIDELIS; TEMPEL, 2005, p. 24). diz que o jogo é uma grande oportunidade para explorar vários aspectos da vida e é através dele podemos ultrapassar os nossos próprios limites, participando ativamente da aprendizagem.

Ao perguntamos se os jogos matemáticos poderiam integrar e melhorar as relações sociais dos alunos as professoras responderam:

P1: “Os jogos proporcionam uma maior interação entre os alunos e também entre alunos e professores, fazendo com que eles desenvolvam uma maior capacidade de relacionamento entre as pessoas”.

P2: “Sim, pois ao respeitarem as regras dos jogos já estão pondo em prática, por exemplo: esperar a vez, trabalhar no coletivo, desenvolver o senso crítico, etc”.

P3: “Sim, através dos jogos aprendem regras que facilitam a convivência”.

P4: “Certamente. Em vários jogos é possível verificar que ao precisar da colaboração entre pares, há a troca de experiência, aprendizagem coletiva, debate, parceria, etc. Dependendo da proposta apresentada pelo jogo, esses e outros aspectos podem ser observados”.

Todas as professoras entrevistadas responderam que sim, fazendo menção as suas palavras, até porque, quando os professores trazem situações que exigem interação entre os alunos, é entendido que para resolver determinado tipo de problema dependerá da ajuda do outro, possibilitando assim, um maior contato entre os mesmos. (PEREIRA, 2001; p.10 citado por CHAVES, 2009; p.25). Diz que o jogo introduz a criança no meio social, é possível perceber que através da convivência os alunos aprendem a se relacionar harmoniosamente, respeitam as regras dos jogos, trabalham no coletivo e desenvolve o senso crítico.

Referente aos jogos matemáticos para o desenvolvimento cognitivo do aluno as professoras ressaltaram o seguinte:

P1: “O jogo é uma oportunidade de desenvolvimento”. Jogando a criança experimenta, inventa, descobre, aprendem e conferem suas habilidades, sua inteligência estará sendo desenvolvida a todo o momento.

P2: “Sim, pois ao praticar alguns jogos, como falei na primeira questão o aluno desenvolve uma série de aprendizados que contribuem com a aquisição dos conceitos matemáticos”.

P3: “Sim, pois torna bem mais fácil a aprendizagem”.

P4: “Uma vez que se faz necessário o raciocínio lógico para solucionar diversos jogos espera-se que esse desenvolvimento (cognitivo) seja alcançado. Por se trata de um processo e não de um fim, estimular a criança com jogos terá benefícios na aprendizagem (não somente em matemática) como também em seu desenvolvimento como todo”.

Referente 3ª pergunta podemos perceber que apesar das respostas diferenciadas das professoras existem uma conexão entre elas, sabemos que os jogos matemáticos além de proporcionar um aprendizado prazeroso e confiante eles desenvolve a cognição do aluno, fazendo com que eles possam ter a capacidade de abstração e formação de ideias, a partir do momento em que as atividades são trabalhadas com o concreto o aluno compreende conteúdo



com mais facilidade. De acordo com (BRENELLI 1996;p. 27). Ao utilizamos os jogos em contextos educacionais podem de um lado motivar e do outro aprimorar seus instrumentos cognitivos, de fato com o envolvimento dos jogos em uma determinada situação-problema ajudar exercitar a mente e a desenvolver as habilidades cognitivas do aluno, ao jogar eles se sentem desafiados, sua visão se renova e o modo de pensar é ampliado estimulando os processos de equilíbrio na estruturação cognitiva.

Por último perguntamos quais seriam as principais dificuldades que os professores encontravam para adotar os jogos matemáticos como ferramenta pedagógica dentro da sala de aula.

P1: “Disponibilidade de jogos, fazer o aluno compreender que brincando em casa é diferente de brincar na escola. O jogo será usado como ferramenta de ensino e não apenas de diversão”.

P2: “A quantidade de alunos por sala, ao mesmo tempo as questões comportamentais, quantitativos de jogos na escola, falta um calendário de uso por turma”.

P3: “Falta de material para uso e a falta do conhecimento do professor”.

P4: “Acredito que o fator tempo é fundamental. Pesquisar, confeccionar e demanda de tempo. O processo está sempre sobrecarregado. Percebo em algumas situações, que há certa resistência em adotar jogos uma vez que numa perspectiva tradicionalista não é visto como “aula”, não sendo no meu caso, pois procuro sempre propor algo diferente para os alunos”.

Referente à 4ª pergunta foi apresentado pelas professoras as principais dificuldades de se trabalhar com os jogos nas aulas de matemática e um dos motivos que chamaram nossa atenção citado pela P3 foi “falta de material”, acreditamos que tudo dependerá da forma como a professora preparará o conteúdo, são eles que terão a missão de conduzir o aluno para a construção do conhecimento, independente das falhas existentes do governo, porém é sabido que materiais chegam para as escolas públicas, mas como citados anteriormente alguns professores não sabem e nem se habilitam a aprender a manuseá-los. Outro fator importante respondido pela P4 é o “tempo para confeccionar os jogos”, devido à demanda exigida aos



professores eles terminam não tendo muito tempo para construir os jogos e aplicar na sala de aula.

O uso de jogos para o ensino, representa, em sua essência, uma mudança de postura do professor em relação ao que é ensinar matemática, ou seja, o papel do professor muda de comunicador de conhecimentos para o de observador, organizador, consultor, mediador, interventor, controlador e incentivador da aprendizagem, do processo de construção do saber pelo aluno [...]. (SILVA; KODAMA, 2004, p. 5).

A busca por um currículo atraente é muito importante como também a formação de professores do ensino fundamental em relação à disciplina de matemática, é preciso ter em mente uma nova concepção de ensino, retirando esta visão de aprendizagem por métodos tradicionais e apresentando propostas inovadoras, e já que a matemática faz parte de um componente curricular parcial estará sempre em constante construção.

Após a conclusão da análise foi possível identificar o quanto o jogo contribui na aprendizagem do aluno e o quanto seu uso pode facilitar a concepção do conhecimento. Mas também é preciso averiguar que muitas coisas ainda precisam ser concertadas principalmente aversão pela disciplina esse é um dos pontos que precisam ser derrubados tanto para quem vai ensinar quanto para quem vai aprender, até por que tudo dependera da forma pela qual o conteúdo será transmitido, então o papel do professor neste processo é muito importante.

Conclusões

É fundamental que o professor conheça o seu aluno, ao ponto de apresentar diversas maneiras para que aprendizagem seja significativa, sabendo que a matemática está presente em nosso dia a dia, tornando-a uma disciplina necessária para o individuo, por outro lado ela também provoca sensações contraditórias entre professores e alunos o que dificulta o prazer tanto de ensinar quanto de aprender, não há sucesso quando esta disciplina é trabalhada só de forma tradicionalista, sendo aluno um depósito de informações sem ter ao menos uma chance de expressar o que pensa ou até mesmo apresentar estratégias para solucionar os problemas.

A análise realizada pelos resultados obtidos durante toda pesquisa nos proporcionaram um entendimento mais aguçado a respeito da introdução dos jogos matemáticos dentro da sala



de aula e as principais dificuldades de se trabalhar com os mesmos, cada resposta dada pelas professoras revelam o quanto o uso dos jogos é importante, como também foi possível enxergar as dificuldades de apresentá-los aos alunos, como por exemplo, não ter tempo para elaboração de bons projetos e atividades envolvendo jogos, quantidade de alunos dentro de uma sala de aula comprometendo a questão comportamental, o professor não saber manusear o jogo, a falta de materiais, antipatia pela disciplina antes, durante e até depois da formação, etc. Todos esses rebatimentos não podem passar despercebido, pois são questões relevantes e que devem ser tratados com certo apreço, fazendo - se necessário a busca por uma formação de qualidade, adequada especificamente para a desmitificação de ideias, desafiando a sociedade sobre um novo conceito em relação a disciplina, até porque estamos tratando de uma disciplina que nos acompanhara durante toda nossa vida, não descartamos as demais matérias, pois cada uma tem sua contribuição no processo de ensino e aprendizagem, porém destacamos a matemática, pois cada vez mais é possível identificar os problemas, a pouca motivação e insatisfação tanto dos professores quanto dos alunos a respeito desta tão temida disciplina.

Portanto afirmamos que os jogos é um importante recurso pedagógico e facilitador de ensino, seu uso nas aulas de matemática terá a missão de auxiliar na aprendizagem, tornado – se em uma ferramenta viável para resolução de problemas e cálculos. A escola e os professores como atores e mediadores desta ação devem buscar por metodologias inovadoras, criação de bons projetos que envolva os jogos matemáticos não só dentro da sala de aula, mas explorando outros ambientes, visando por fim a construção do conhecimento de forma significativa e prazerosa.

Referências

BRASIL, **LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996**. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm > acesso em: 18/09/2017.

BORIN, Júlia. **Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática**. São Paulo:IME-USP;1996.

BRENELLI, Rosely Palermo. **O jogo como espaço para pensar: a construção de noções lógicas e aritméticas**. Campinas, SP: Papirus, 1996.



CHAVES, Eni Fátima de Souza. **O lúdico e a matemática**. Belo Horizonte, 2009. Trabalho de Conclusão de curso: Faculdade Pedro II.

FIDELIS, Silvio Aparecido; TEMPEL, Mônica. **Educação Infantil: uma proposta lúdica**. Cuiabá: Carlini & Caniato, 2005.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

LARA, Isabel Cristina Machado de. **Jogando com a matemática na educação infantil e séries iniciais**. Catanduva, SP: Editora Rêspel, 2005.

MINAYO, Maria Cecília de Souza: **Pesquisa Social: Teoria, Método e Criatividade**. 34 ed. – Petrópolis, R.J. : Vozes, 2015.

PEREZ, Geraldo. **Formação de Professores de Matemática sob a Perspectiva do Desenvolvimento Profissional**. In: Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e Perspectivas. Organizado por Maria Aparecida Viggiani Bicudo. São Paulo: Unesp, 1999.

SILVA, Aparecida Francisco da; KODAMA, Helia Matiko Yano. **Jogos no ensino de matemática**. II Biental da Sociedade Brasileira de Matemática, UFBA, 2004. Disponível em: <<http://www.bienasbm.ufba.br/OF11.pdf>> Acesso em: 19/09/2017.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.