

Ensinar e Jogar: possibilidades e dificuldades dos professores de matemática dos anos finais do ensino fundamental.

Autora: Raquel Passos Chaves Morbach¹

Orientador: Prof. Dr. Cristiano Alberto Muniz²

Resumo

Esta pesquisa tem o objetivo de analisar as potencialidades e dificuldades encontradas pelo professor de Matemática dos anos finais, na utilização de jogos em sua prática pedagógica. O trabalho resgata as terminologias relacionadas ao jogo, em especial conceitos e noções acerca de seu uso no contexto da Educação Matemática. O referencial teórico apóia-se nas idéias de Brougère (1988), com as contribuições teórico-metodológicas acerca da relação jogo e educação, Huizinga (1938), Piaget (1964) e Vigotski (1966) ao tratar do lúdico, fortalecendo-se com Muniz (2006, 2008 e 2010) ao pesquisar o jogo como um processo de mediação pedagógica no campo da Educação Matemática. Partindo deste campo conceitual, pretende-se focar, as práticas lúdicas, em especial os jogos para o ensino da Matemática nos anos finais do ensino fundamental, proporcionando um estudo de como se fundamenta o processo educativo através dos jogos. A pesquisa é de campo a partir de uma perspectiva qualitativa, de natureza contributiva, interpretativa, em uma instituição pública de Brasília-DF.

Palavras-chave: Jogos, Prática Pedagógica, Lúdico na Matemática nos anos finais.

Considerações Iniciais

A Matemática como disciplina fundamental da educação básica ainda é considerada como a maior vilã, dentre todas as disciplinas escolares, isso porque existe na maioria das escolas brasileiras um ensino da Matemática preso ao dogmatismo, marcado pela fragmentação, descontextualização e atividades mecânicas como exercícios, que exigem a mera repetição de operações sem que uma real compreensão esteja em jogo, refletindo no não entendimento dos conteúdos socializados no ato de ensinar-aprender. A importância da aprendizagem Matemática no processo cognitivo e no desenvolvimento do raciocínio lógico e/ou na resolução de problemas diários, ainda não é prioridade pela a maioria da comunidade escolar.

Percebe-se isso vendo os baixos índices de proficiência em testes oficiais como o Sistema de Avaliação de Educação Básica- SAEB, aplicada a cada dois anos pelo Instituto Nacional de Pesquisa Educacional Anísio Teixeira, autarquia vinculada ao Ministério da Educação do Brasil- MEC, que avalia competências em Língua Portuguesa e Matemática em alunos de 4º e 8º séries do ensino fundamental e da 3º série do ensino médio. Os últimos

dados disponíveis, relativos à avaliação realizada em 2009, indicam que a média nacional em Matemática foi de 248,7 dos alunos de 8º série e 274,7 dos alunos de 3º série do ensino médio, em um escala de zero a 500 pontos. Tendo um crescimento mínimo de 1,3 e 1,8 respectivamente em relação à avaliação de 2007. Esses dados devem ser refletidos de modo que, se tome decisões à organização e planejamento visando na ação pedagógica de cada professor atuante na educação básica com vista à superação desta realidade (MEC, 2010).

Considerando essa idéia tão negativa em relação à disciplina, seria importante salientar que cabe ao professor despertar no educando o interesse pela Matemática, podendo utilizar para isso processos mais dinâmicos e criativos em suas aulas, tornando-se o medidor das atividades socializadas, pois para Bachelard (1938, apud LOPES, 2007) “o professor é aquele que faz compreender ou, em um estágio mais avançado, faz compreender melhor”. Acredita-se que desta maneira a aprendizagem Matemática tornar-se-ia mais significativa para ambas as partes. Nesse sentido, D’Ambrósio, afirma que, “o mundo atual está a exigir outros conteúdos, naturalmente outras metodologias, para que se atinjam os objetivos maiores de criatividade e cidadania plena.” (D’AMBRÓSIO, 2001, p. 20). Sendo assim, aulas descontextualizadas e mecânicas já não satisfazem a essas demandas, necessitamos inovar, ressignificar a ação pedagógica, buscar novas metodologias que atendam às necessidades atuais, sobretudo nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio.

Diante desta realidade, propostas no campo da Educação Matemática se evidenciam no sentido de nortear o professor em sua prática pedagógica, desenvolver, testar, e divulgar métodos inovadores de ensino, elaborar e programar mudanças curriculares, bem como testar materiais de apoio para o ensino da Matemática. É nesse sentido, que pressupomos que as atividades lúdicas deveriam dar suporte aos professores de modo que consigam explorar mais a capacidade de seus alunos para criar, propondo atividades, jogos que instiguem o seu intelecto, atividades que sejam prazerosas e não somente relacionar o lúdico com um jogo ou uma brincadeira.

Ressaltamos ainda, que os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (1997) para os anos finais do ensino fundamental trazem para o ensino da Matemática o recurso com jogos como uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo, favorecendo a criatividade na elaboração de estratégias de resolução e busca de soluções, estimulando no estudante a formação de atitudes positivas diante de um problema, na socialização e no enfrentamento de desafios.

Encontramos na Literatura autores como Alves (1996), Machado (1990), Moura (1994), Brenelli (1993), Grandó (1996), Kamii (1988, 1991, 1992, 1995), Muniz (1999, 2001, 2006, 2008 e 2010), que vêm apontando a aplicação de atividades lúdicas nas aulas de Matemática como uma opção didático-metodológica e que apresentam bons resultados cognitivo que suscita o interesse, a criatividade e a autonomia, tornado o jogo como um gerador de situações problemas que realmente definam o aluno a buscar soluções e observando o estímulo as descobertas e não só as vitórias.

O ensino e a aprendizagem da Matemática, através dos jogos nas aulas podem promover uma ação transformadora, mas pouco se tem aplicado nas séries finais. Todavia, é necessária uma maior divulgação desses estudos para que os professores possam, na prática, verificar melhor sua aplicabilidade. Mesmo assim, cabe ao professor perseverar diante das dificuldades, propondo a utilização dos jogos como método de aprendizagem, podendo fazer uso de recursos simples e baratos, mantendo, todavia, as características básicas de um jogo abrangente, participativo, interdisciplinar e contextualizado, vez que o principal objetivo desse recurso para Vigotski (1966) é servir como ponte entre o real e o lúdico, possibilitando o aprendizado pelas atividades propostas.

Justificativa

Mendes e Fossa (1998) apontam que nos últimos tempos temos assistido uma valorização das atividades lúdicas durante o processo de construção do conhecimento matemático, pelo estudante, quando o educador utiliza jogos pedagógicos como elementos facilitadores do ato de ensinar-aprender. Muniz (2008) ressalta que:

O estudante só adquire aversão à Matemática quando não se sente ativo no processo de ensino-aprendizagem e quando o professor não observa o estudante como sujeito ativo na produção do conhecimento, considerando as formas particulares de aprender e pensar de cada aluno. (MUNIZ, REVISTA NOVA ESCOLA, 2008)

Por outro lado, verifica-se um movimento crescente visando à introdução do lúdico em todos os níveis de ensino, pretendendo-se expandi-lo para além das classes dos anos iniciais, pois segundo Piaget (1964) a criança nesta fase encontra-se no estágio operatório formal onde o raciocínio trabalha com hipóteses e deduções e o pensamento torna-se mais lógico e concreto. Daí conclui-se que neste estágio de desenvolvimento humano o educador matemático deve despertar através dos jogos a criatividade, de modo que cada aluno crie estratégias e verbalize as hipóteses e deduções encontradas. Sobretudo, ao conceber que a atividade lúdica é estruturada em atividades desafiantes, convidando os jovens jogadores ao levantamento e validação de hipóteses.

Não obstante, nenhuma transformação em profundidade foi absorvida no plano curricular dos anos finais do ensino fundamental, sendo que o debate em torno das vantagens e desvantagens, desta evolução faz parte de uma discussão mais ampla sobre o modo que o aluno compreende e assimila o processo de aprendizagem Matemática, sobre tudo no que diz respeito às relações jogo e aprendizagem.

Nesse sentido, princípios alicerces da Educação Matemática tornam-se relevantes, pois incentivam e promovem atividades lúdicas com jogos durante o ato de ensinar-aprender, estimulando o interesse dos alunos pela disciplina, tornando as aulas mais interessantes, possibilitando o desenvolvimento lógico e a criatividade, ajudando no convívio social, pois, baseando-se nas concepções de Vigotski (1966), a imaginação não se opõe ao real, no sentido que o irreal, ou real imaginado, tem suas raízes na realidade, nas experiências vivenciadas pela criança e cabe ao educador criar um paralelo entre o jogo e o convívio social de modo que as habilidades e competências em Matemática sejam despertadas nos alunos.

Partindo do pressuposto de que o ensino cristalizado e preso ao dogmatismo está sendo substituído por uma pedagogia ativa, que busca o lúdico através dos jogos como recurso didático na prática do professor, ressignificando conceitos matemáticos por parte dos estudantes, pergunta-se: por que alguns professores de Matemática dos anos finais do ensino fundamental mostram-se ainda resistente ao uso de jogos em sala de aula? Indo mais além, o que é para o professor de Matemática um jogo na aula de Matemática nos anos finais do ensino fundamental? Conceitos tratados no currículo dos anos finais não podem ser desenvolvidos por meio de jogos, assim como os são nos anos iniciais? Quais dificuldades estão presentes na prática pedagógica do professor de Matemática dos anos finais que contribuem à resistência a utilização do jogo?

Diante dessas premissas, o estudo vem dar proximidade ao conhecimento científico relacionado ao objeto de pesquisa (o jogo) e as práticas pedagógicas lúdicas do professor de Matemática dos anos finais do ensino fundamental. Buscar-se-á com o estudo analisar a implantação de atividades lúdicas nos anos finais do ensino fundamental, de modo que, o próprio professor de Matemática perceba que o jogo pode ser mais um recurso didático na sua prática, fato este que, tornará as aulas desses profissionais mais interessantes aos olhos dos estudantes. Possibilitando a substituição de um saber fechado e estático por um conhecimento aberto e dinâmico.

Referencial Teórico

O referencial teórico da pesquisa encontra-se nas obras pertinentes ao tema, notadamente às citadas na bibliografia já consultada. Com o propósito de aprofundar o tema e buscar entendimento entre os estudos científicos já existentes sobre jogos e a prática do professor de Matemática, serão consultadas obras de pesquisadores em educação.

Entre os autores, destacamos Johan Huizinga (1938), que estudou os jogos nas mais variadas culturas, Roger Caillois (1967), cuja pesquisa deu ao jogo possibilidades de classificações numa dimensão social, Gilles Brougère (1998), enfatizando a dimensão do lúdico e do jogo para a criança na visão européia, Vigotski (1989), que trouxe um olhar diferenciado para o jogo e para o brinquedo como meio de proporcionar ações de significados, Cristiano Muniz (2010), que analisa como os jogos proporcionam a troca de saberes matemáticos, favorecendo a aprendizagem da matemática, Regina Célia Grandó (2004), que procurou dar, por meio do jogo um caráter didático-metodológico ao ensino e a aprendizagem da Matemática nos anos finais e na ótica de Luis Carlos Pais (2008) e Saddo Almouloud (2007) as possibilidades de uma prática pedagógica do professor de matemática dos anos finais em situações didáticas que envolvam o jogo.

Ressalto ainda, que em todos os níveis de ensino, a criatividade foi inserida como um dos objetivos educacionais, abrindo portas para as ações lúdicas de modo que estimule e favoreça o potencial criativo do estudante (Gontijo, 2006). Com este propósito de estimular a criatividade dos estudantes através do lúdico é que “...os jogos devem ser um recurso didático que possibilite a aproximação dos estudantes ao conteúdo, através da linguagem, informação, significados culturais, compreensão de regras, assegurando assim a construção de conhecimentos mais elaborados”. Moura (1994, p.33).

Entretanto, dadas as dimensões do referencial, a pesquisa vai perpassar por problematizações que possibilitem explicitar a relevância do estudo e revelar questões de investigações que dêem base ao objetivo geral e aos específicos de uma pesquisa de cunho colaborativo – participativa e interpretativo, dando margem para criar um cenário de pesquisa que envolva todos os participantes desta pesquisa.

É nesse sentido que pretendo construir um cenário de pesquisa que me permita identificar e responder minhas questões de investigação aqui explicitadas:

- A ludicidade Matemática tem de ser exclusivamente por meio do jogo? O que seria jogo neste contexto? Qual a sua natureza?

- O que é para o professor de Matemática um jogo na aula de Matemática nos anos finais do ensino fundamental?
- Como as facilidades e as dificuldades ao uso das atividades classificadas pelo professor como jogos influenciam na prática pedagógica do professor de Matemática dos anos finais?
- Quais dificuldades estão presentes na prática pedagógica do professor de Matemática dos anos finais que contribuem à resistência à utilização do jogo de uma forma lúdica?

Objetivo Geral

- Analisar as facilidades e as dificuldades encontradas pelo professor de Matemática dos anos finais do ensino fundamental, na utilização de jogos em sua prática pedagógica.

Objetivos Específicos

- Identificar a concepção do conceito de jogo de um grupo de professores de Matemática dos anos finais do ensino fundamental, como recurso pedagógico para o ensino da Matemática.
- Investigar facilidades, dificuldades e limites encontrados pelo grupo de professores de Matemática dos anos finais quanto ao uso dos jogos em suas aulas.
- Observar até que ponto as dificuldades com o uso dos jogos tornam-se uma deficiência na prática do professor de Matemática dos anos finais.

Procedimentos Metodológicos

A pesquisa na área de educação, como área de conhecimento, ocorre quando se busca compreender dentre outros aspectos, o fenômeno da aprendizagem assim como a atribuição de significados pelos sujeitos participantes da pesquisa, pois o mais importante numa pesquisa em educação é o processo educativo, é compreender como o sujeito pensa, ou seja, é entender o sujeito em sua profundidade. Assim, a pesquisa proposta pretende analisar as possibilidades e as dificuldades encontradas pelo professor de Matemática dos anos finais do ensino fundamental, quanto a utilização de jogos em sua prática pedagógica. Desta maneira, observar como se constrói e se desenvolve a relação entre a prática do professor de Matemática com o objeto de estudo, que são as atividades lúdicas com jogos. Portanto, concebo que para se fazer esta análise tenho que permear por um estudo epistemológico da prática deste professor que

está carregado de sentidos subjetivos e experiências que contribuem para todo seu trabalho pedagógico.

Mas como irei analisar as informações produzidas? Quais caminhos terão que ser percorridos para se chegar aos meus objetivos? A proposta de um método que melhor se instrumentaliza para a pesquisa tem se desenvolvido dentro de uma abordagem qualitativa por está dentro de um campo complexo e subjetivo que impede de certa forma a generalização. Afinal, considero que a interação entre os sujeitos da pesquisa e o diálogo entre os mesmos tornam-se caminhos ricos de informação, desafiante para o pesquisador. Entretanto, a pesquisa qualitativa tem o dever de seguir padrões de rigor e validação durante todo o processo da pesquisa.

Na Educação a pesquisa qualitativa se apóia em três princípios metodológicos que para González Rey (2005) são: o conhecimento é uma produção construtiva-interpretativa, isto é, tem sentido de dar caminhos a expressões do sujeito; a interação do processo de produção do conhecimento, este princípio ressalta a interação e o diálogo aberto do pesquisador com o pesquisado como condição para o andamento da pesquisa e o terceiro princípio o autor define como a significação da singularidade como nível legítimo da produção do conhecimento, entende-se que com este princípio o que vale para a pesquisa qualitativa não é a quantidade de sujeitos estudados mas a qualidade da expressão do sujeito.

Para González Rey (2005) na pesquisa qualitativa desenvolvem-se conceitos e definições que são fundamentais para uma melhor apropriação dos princípios epistemológicos propostos pela pesquisa. Uma das definições estudada é a subjetividade que de uma forma bem reducionista podemos definir como os processos simbólicos, as emoções, as concepções e as crenças produzidas nos espaços construídas pela cultura.

A subjetividade para González Rey (2005) é um processo de constante transformação construída no âmbito social (subjetividade social) pelas crenças, pelos costumes, pela sexualidade, pelas lendas, etc. e no âmbito individual (subjetividade individual) pela história de vida do sujeito. Vale ressaltar que a subjetividade social e a subjetividade individual fazem parte de um mesmo sistema e participam simultaneamente do desenvolvimento do sujeito.

Neste contexto epistemológico, que mostram aspectos subjetivos é que a pesquisa qualitativa apresenta um caráter exploratório e indutivo, isto é, o pesquisador só encontra resposta para sua pesquisa a partir de padrões encontrados nas informações produzidas durante a pesquisa. Contudo, podemos dizer que o foco de uma pesquisa qualitativa são as ações de significado dos fenômenos humanos que tem objetivos de compreender, interpretar e

apresentar uma relação de significação de fenômenos para a sociedade. É aí que eu, como pesquisadora, acredito passar por desafios, principalmente no que se refere na relação do saber interpretar e posteriormente analisar as ações de significado que os professores de Matemática irão apresentar em relação ao jogo, de maneira que o pesquisador possa identificar a concepção do conceito de jogo pelo professor de Matemática dos anos finais do ensino fundamental, como recurso pedagógico para o ensino da Matemática. Mas acredito que a superação destes desafios está no olhar atento do pesquisador, na essência da observação gerando uma interação entre professores participantes e pesquisador.

Descrição do campo e dos participantes

Assim, a pesquisa proposta trata-se de uma pesquisa de caráter epistemológico qualitativo com uma investigação metodológica do tipo observação participante construtivo-interpretativo, fundamentada nas idéias de Gonzalez Rey (2005). A metodologia proposta está interessada principalmente na produção do conhecimento do sujeito sobre o objeto e não na linearidade da realidade que nos apresenta. Para tanto, acreditamos ser necessária a participação do pesquisador em profunda interação com os sujeitos participantes da investigação, tornando assim, o espaço da investigação um espaço de relação amorosa, de colaboração e de profunda interação.

O cenário da pesquisa¹ será construído dentro de uma escola pública em Brasília situada na Asa Norte, no Plano Piloto. A instituição de ensino oferece ensino fundamental de 6º ao 9º ano. A composição do cenário da pesquisa será feita pelos sujeitos participantes da pesquisa que serão os professores de Matemática regentes em turmas de anos finais do ensino fundamental, lotados na escola que será feita a pesquisa e a pesquisadora (eu); pelos momentos de troca, interação e diálogo entre os sujeitos pesquisados e a pesquisadora em coordenação pedagógica, em espaços não formais e em sala de aula, formando assim um grupo focal² e pelas experiências dos sujeitos pesquisados com as atividades lúdicas envolvendo os jogos. Os professores sujeitos da pesquisa serão 4 (quatro) professores efetivos

¹ Entendemos por cenário de pesquisa a fundação daquele espaço social que caracterizará o desenvolvimento da pesquisa e que está orientado a promover o envolvimento dos participantes da pesquisa. (GONZÁLEZ REY, 2005, p. 83)

² Consideramos que o grupo focal é uma técnica de pesquisa com modalidade de entrevista grupal aberta e estruturada, e que possibilita gerar informações sobre conceitos, concepções, experiências, valores e etc, por meio do diálogo e da interação grupal.

da Secretaria de Educação do Distrito Federal com nomes fictícios de Ana , Marco, Maria e João.

A escolha por esta escola e por estes sujeitos está diretamente ligada a minha história com a escola. Cheguei nesta instituição de ensino no ano de 2008 como professora regente de Matemática do turno vespertino de turmas de 6º e 7º ano do ensino fundamental. Neste mesmo ano, tentei fazer um trabalho que envolvesse todos os professores do turno vespertino com o Projeto Matemática para a Vida e tive apoio da maioria dos professores, despertando em alguns deles uma prática colaborativa visando sempre o aprendizado do estudante. No ano seguinte (2009) fui convidada para assumir a supervisão pedagógica da escola e recebi apoio de todos em fazer a pesquisa de campo na instituição após o ingresso no mestrado em educação.

Afim de que ocorra uma participação direta de todos os envolvidos na pesquisa, pretendo propor um esquema para que as informações coletadas possam dar suporte as minhas questões de pesquisa. Assim o esquema para parte de um convite aos professores de Matemática à construção de seqüências didáticas³ com jogos. Posteriormente haverá a construção em coordenação pedagógica com os professores de seqüências didáticas envolvendo jogos, em seguida aplicada em sala de aula pelo professores com participação da pesquisadora. Pois assim, poderemos juntos com os estudantes validar os jogos aplicados em sala de aula e fazer uma avaliação da seqüência didática construída com jogos. Diante dos resultados obtidos, poderemos construir uma nova seqüência didática.

Definição dos instrumentos

Numa pesquisa de cunho qualitativo, os instrumentos não podem ser vistos apenas como um material para se produzir informação, mas sim como toda situação que proporcione ao sujeito da pesquisa expressar suas idéias e seus sentidos subjetivos a algo ou a alguma coisa. Um dos argumentos defendidos por González Rey (2005) sobre os instrumentos é colocado desta forma:

³ Consideremos que a seqüência didática é um conjunto de atividades (situações-problema, jogos, oficina, técnica de redescoberta, estudo dirigido, etc.) planejadas para ensinar um conteúdo, motivada pelos objetivos educacionais que o professor tem em relação aos seus estudantes.

Os instrumentos representam meios que devem envolver as pessoas emocionalmente, o que facilitará a expressão de sentidos subjetivos. Assim, uma das funções importantes de um instrumento será descentrar o sujeito do lugar em que ele nos fala, fato esse que pode levar a uma rotina que rompa a tensão necessária que implica a produção de sentidos subjetivos. (GONZÁLEZ REY, 2005, p. 43)

Todos os momentos da pesquisa, desde o convite aos sujeitos da pesquisa até a avaliação da seqüência didática construída será feito sobre um registro cuidadoso por meio da observação participante, pois a observação participante é uma estratégia que envolve não só a observação direta, mas um conjunto de técnicas metodológicas (incluindo entrevistas, consulta a matérias etc), pressupondo um grande envolvimento do pesquisador na situação estudada (FIORENTINI e LORENZATO, 2007, p. 108).

Um dos instrumentos que será muito utilizado durante a pesquisa será o sistema conversacional, ele permitirá que o pesquisador tenha uma melhor participação na dinâmica de conversação no grupo focal e também será responsável por um grande número de produção de informação. Para González Rey (2005) o instrumento de sistemas conversacionais pode ser definido como:

O momento que cada participante da pesquisa atua nas conversações de forma reflexiva, ouvindo e elaborando hipóteses por intermédio de posições assumidas por ele sobre o tema de que se ocupa. Nesse processo, tanto os sujeitos pesquisados como o pesquisador integram suas experiências, suas dúvidas, suas tensões, em um processo que facilita a emergir de sentimentos subjetivos no curso das conversações. A conversação vai tomando formas distintas, nas quais a riqueza da informação se define por maior de argumentações, emoções fortes e expressões extraverbais, numa infinita quantidade de formas diferente, que vão se organizando em representações teóricas pelo pesquisador (GONZÁLEZ REY, 2005, p. 46).

Deste modo, esse instrumento possibilitará para a pesquisa uma melhor naturalidade e autenticidade dos participantes durante o momento da proposta de análise, proporcionando um diálogo espontâneo dos sujeitos da pesquisa como pesquisadora. O que deve prevalecer neste diálogo durante os encontros de coordenação pedagógica, espaços informais e sala de aula é a relação que os sujeitos têm com o objeto da pesquisa, com o jogo, para que neste caso eles possam expor todas as suas possibilidades, dificuldades e facilidades de relacionar o jogo com sua prática.

A entrevista como instrumento, serve para aprofundar o estudo de observação participante. Na pesquisa proposta usaremos dois momentos de entrevista. O primeiro

momento será uma entrevista semi-estruturada⁴ com os professores participantes da pesquisa quando for feita a validação da seqüência didática aplicada em sala de aula. O objetivo desta entrevista é entender as dificuldades e as possibilidades que o professor tem ao se trabalhar com jogos nos anos finais do ensino fundamental. O segundo momento será uma entrevista coletiva⁵ (discussão de grupo) envolvendo todo o grupo focal na avaliação da seqüência didática e o objetivo é observar quais possíveis mudanças ocorreram na relação entre o jogo e a prática do professor pesquisado durante a investigação.

As informações serão coletadas e registradas em diários de campo⁶, em gravação em áudio e em vídeo, em caderno reflexivo⁷ do professor pesquisado, fazendo entrevistas semi-estruturadas e coletivas com os professores sujeitos da pesquisa regentes nos anos finais da do ensino fundamental de maneira que a observação traga discussões a cerca das questões de pesquisa.

Considerações Finais

No momento, ainda não tenho informações para serem analisadas e socializadas, pois a pesquisa encontra-se em fase final de investigação. Entretanto, a meta está em torno de se analisar as informações obtidas, gerando assim, conteúdos importantes que proporcione chegar às minhas questões iniciais: A ludicidade Matemática tem de ser por meio do jogo? O que seria jogo neste contexto? Qual a sua natureza? O que é para o professor de Matemática um jogo na aula de Matemática nos anos finais do ensino fundamental? Quais dificuldades estão presentes na prática pedagógica do professor de Matemática dos anos finais que resiste a utilização do jogo de uma forma lúdica? Como as facilidades e as dificuldades ao uso das atividades classificadas como jogos influenciam na prática pedagógica do professor de Matemática dos anos finais?

⁴ A entrevista semi-estruturada pretende aprofundar-se sobre um fenômeno ou questão específica, organizando um roteiro de questões que não são fixas. (Fiorentini e Lorenzato, 2007, p. 121)

⁵ Para Fiorentini e Lorenzato (2007) a entrevista coletiva é preparada pelo pesquisador com base nos estudos prévios de entrevistas semi-estruturadas ou observação, preparando um roteiro de questões que possibilite discutir e buscar esclarecer percepções a cerca do objeto da pesquisa.

⁶ Entende-se por diário de campo os registros das observações do pesquisador ocorridas no cenário da pesquisa.

⁷ O caderno reflexivo do professor sujeito da pesquisa é o espaço onde ele coloca todas as suas análises, sucessos, insucessos, angústias e impressões referente ao jogo e sua prática em sala de aula.

O desafio está lançado, pois tenho consciência da relevância deste estudo para a Educação Matemática e principalmente para a Didática Matemática no que se refere a concepções e práticas pedagógicas do professor de Matemática.

Acredito, que um dos maiores desafios que encontrei ao pesquisar em uma escola de anos finais do ensino fundamental, foi a sua própria estrutura de gestão e organização. Pois, em uma instituição que oferece anos finais do ensino fundamental no DF o trabalho dos professores é mais individualizado e restrito por área de conhecimento.

Mas é por acreditar em um ensino da Matemática mais dinâmico e significativo para o estudante e para o professor é que hoje estou realizando um sonho profissional, o de ser pesquisadora em Educação Matemática. E espero sair ao final da pesquisa mais convicta aos meus ideais como educadora em Matemática.

Referência Bibliográfica

ALMOULOUD, S Ag. **Fundamentos da didática da matemática**. Curitiba: Ed. UFPR, 2007.

Brasil, **Lei de Diretrizes e Bases da Educação**, LDB 9394/96, 1996.

_____ **Ministério da Educação. Resultado do Saeb 2009**. Brasília: MEC/Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa Educacionais Anísio Teixeira, 2010.

_____ **Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN: Matemática (5° a 8° séries)**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BROUGÈRE, Gilles. **Jogo e Educação**. 1988. Tradução Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

CALLOIS, Roger. **Os jogos e os homens: a máscara e a vertigem**. (1967) Tradução de José Garcez Palha. Lisboa: Cotovia, 1990.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da Teoria à Prática**. São Paulo, Papiros, 1996.

FIORENTINI, Dario e LORENZATO, Sergio. **Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos**. Campinas, Autores Associados, 2007.

GONTIJO, Cleyton Hércules. **Estratégias para o desenvolvimento da criatividade em Matemática**. Linhas Críticas, Brasília, v12, n.23, 2006.

GONZÁLEZ REY, F. **Pesquisa Qualitativa e Subjetividade: os processos de construção da informação**. Tradução Marcel Aristide Ferrada Silva. São Paulo: Pioneira Thomsom, 2005.

GRANDO, Regina Célia. **O jogo e a Matemática no contexto da sala de aula**. São Paulo, Paulus, 2004.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura**. 1938. Tradução João Paulo Monteiro. São Paulo: Perspectiva, 2008.

¹ Professora da SEEDF e mestranda da UNB – anamarco@brturbo.com.br

² Prof.Dr. UNB e orientador da pesquisa - cristianoamuniz@terra.com.br

KAMII, Constance et DEVRIES, Rheta. **Jogos em Grupo na Educação Infantil: implicações na teoria de Piaget**. São Paulo, Trajetória Cultural, 1991. (Tradução: Marina Célia D. Carrasqueira).

MACEDO, Lino de. **A Importância do Jogo para a Criança: perspectiva piagetiana**. Mimeografado, s/d.

MACHADO, Nilson José et al. **Jogos no Ensino de Matemática. Cadernos de Prática de Ensino - Série Matemática**, São Paulo, USP, n° 1, 1990.

MENES, Iran Abreu e FOSSA, John. **Tendências atuais na Educação Matemática: Experiências e Perspectivas. In Educação Matemática**. Coleção XII EPEN. Vol. 19, 1988.

MOURA, Manuel Oriosvaldo de. **A séria busca no jogo: do lúdico na matemática**. Iná Educação Matemática em Revista, n o 3, 1994.

MUNIZ, Cristiano Alberto, Revista nova escola, Ano XXIII, n. 216, 2008.

_____. **Brincar e jogar: enlaces teóricos e metodológicos no campo da educação matemática** – Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010. - (Tendências em educação matemática).

_____. **Mediação e conhecimento matemático**. In TACCA, Maria Carmen Villela Rosa (Org). Aprendizagem e trabalho pedagógico. Campinas: Alínea, 2006, p. 149-166.

_____. **Possibilidades e limites dos jogos para a aprendizagem da matemática** (no prelo, 2008)

PAIS, Luís Carlos, **Didática da Matemática; uma análise da influência francesa**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

PIAGET, Jean e INHELDER, Bärbel. **A psicologia da criança**. 1964. São Paulo: DIFEL, 1982.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. 1966. 4° Ed. Tradução de José Cipolla Neto e outros. São Paulo: Martins Fontes, 1991.