

PROCEDIMENTOS DE UMA PESQUISA: A MATEMOTECA NA ESCOLA PÚBLICA

Lilia de Souza Octavio

Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto/ USP

liliaoctavio@gmail.com

Elaine Sampaio Araújo

Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto/ USP

esaraujo@usp.br

Resumo:

O presente trabalho tem o objetivo de explicitar o percurso metodológico escolhido durante uma pesquisa acadêmica em nível de mestrado em educação, a qual teve a intenção de investigar a matemoteca escolar e seu funcionamento político-pedagógico, em sua relação com a organização do ensino de Matemática. A luz da teoria histórico cultural são apresentados os motivos das escolhas de método e metodologia de pesquisa sobre o tema projeto Matemoteca escolar na escola publica. Visando contribuir com a reflexão sobre a pesquisa em educação, especialmente em educação matemática e ao debate com pesquisadores iniciantes, assim colocamos a proposição desta comunicação oral.

Palavras-chave: Matemoteca escolar. Teoria histórico-cultural. Procedimentos de Pesquisa.

1. Introdução

“Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino.”
Paulo Freire (1996, p. 32)

O processo metodológico vivenciado neste estudo foi sendo constituído desde antes da materialização das letras hoje tomadas neste enredo. Sabe-se que atualmente a maior crítica à pesquisa educacional refere-se à questão do método e dos procedimentos metodológicos adotados. A pesquisa em educação é, no mínimo polêmico devido também à rica diversidade de pensamentos, perspectivas e linhas de estudo.

Neste estudo, embasamo-nos na perspectiva histórico-cultural e na teoria da atividade de Leontiev. Portanto, o alicerce sobre o qual nos ancoramos está fincado no materialismo histórico dialético, que entende que “o desenvolvimento psicológico dos homens é parte do desenvolvimento histórico geral de nossa espécie e assim deve ser entendido. A aceitação dessa proposição significa termos de encontrar uma nova metodologia para a experimentação psicológica” (VIGOTSKI, 2007, p. 62). Vigotski (2007, p. 62) continua sua reflexão:

O elemento-chave do nosso método [...] decorre diretamente do contraste estabelecido por Engels entre as abordagens naturalística e dialética para a compreensão da história humana. Segundo Engels, o naturalismo na análise histórica manifesta-se pela suposição de que somente a natureza afeta os seres humanos e de que somente as condições naturais são os determinantes do desenvolvimento histórico. A abordagem dialética, admitindo a influência da natureza sobre o homem, afirma que o homem, por sua vez, age sobre a natureza e cria, através das mudanças nela provocadas, novas condições naturais para sua existência.

Acreditamos também que esse seja um dos “elementos-chave” do nosso trabalho de pesquisa, pois não há porto certo para quem não define de antemão seu destino. O ponto de chegada pretendido é o próprio descortinar do cenário escolar em que estão envoltas as matemotecas, o seu funcionamento político-pedagógico na escola pública e a sua relação na organização do ensino de Matemática. Portanto, a nossa base analítico-investigativa foi sendo trilhada desde o início do processo, buscando evidenciá-lo como um fenômeno dinâmico e em movimento. Nesse sentido, segundo Vigotski (2007, p. 68), “estudar alguma coisa historicamente significa estudá-la no processo de mudança: esse é o requisito básico do método dialético”.

Os primeiros passos ainda trêmulos, diante da novidade do andar pelos percursos da pesquisa acadêmica, deram-se na explicitação dos motivos desse estudo/ pesquisa e seu entrelaçar amalgamado com os motivos da pesquisadora: ao nos revelarmos, revela-se também nosso desejo. Definidas as premissas iniciais, as abordagens foram subdivididas, a partir do didatismo acadêmico, em três eixos norteadores gerais: os princípios, as propostas e as possibilidades.

Os princípios elencados visam a inserir o leitor no universo das matemotecas escolares, espaços reservados ao trabalho pedagógico com os jogos no ensino de matemática. Para tanto, as questões iniciais almejavam a definição do próprio enunciado matemoteca, seu contexto geral, suas fundações. A partir desse primeiro “pano de fundo”, buscou-se explicar as evidências que constatam as matemotecas nas instituições escolares e as premissas teórico-metodológicas que as envolvem, assim como discuti-las do ponto de vista da verificação de sua proposição comum, como projeto pedagógico.

O percurso metodológico realizado neste estudo foi apresentado de forma diversa do que geralmente se faz nas dissertações de mestrado, em que há um capítulo específico sobre os caminhos metodológicos percorridos pelo pesquisador. Devido às bases teóricas em que nos amparamos, fez-se necessário apresentar no primeiro capítulo do estudo alguns procedimentos específicos ao objetivo de definir argumentos que viessem ao encontro da constatação científica do objeto matemoteca escolar.

A proposição intelectual sobre as questões da pesquisa educacional é uma complexa batalha, posto que os itinerários, as tipologias discursivas e as possibilidades argumentativas são múltiplas. Ainda assim, as escolhas devem ser tomadas, mesmo que ao som do martelo cerrado, e o recorte deve ser delimitado.

As falhas metodológicas não são aspectos desejáveis nas incursões científicas e acadêmicas, obviamente. Azanha (2011), entretanto, adverte que elas não são o centro nevrálgico do problema, já que os erros também podem provocar avanços: não se pode metrificar cartesianamente o alcance total de um estudo investigativo, a mensuração desse existe, mas a profundidade de propulsão a novas ideias e pesquisas é quase incomensurável. Para Azanha (2011, p. 16), as falhas são:

O inadequado registro de observações, não fidedignidade ou não validade dos instrumentos de coleta de dados, ambiguidade ou imprecisão conceitual de termos relevantes, não representatividade dos casos estudados, inadequação das técnicas de análise (estatísticas e outras), incoerência na argumentação etc.

Tais preocupações em relação às falhas metodológicas parecem comuns e também são refletidas nas constatações de Mazzotti (2003). A autora comenta que em sua experiência acadêmica observou muitas das deficiências da pesquisa em educação, sendo suas constatações análogas aos resultados de avaliações sobre as produções acadêmicas no Brasil, elencando-as:

(a) pobreza teórico-metodológica na abordagem dos temas de pesquisa, com um grande número de estudos puramente descritivos e/ou “exploratórios”; (b) pulverização e irrelevância dos temas escolhidos; (c) adoção acrítica de modismos na seleção de quadros teórico-metodológicos; (d) preocupação com a aplicabilidade imediata dos resultados; e (e) divulgação restrita dos resultados e pouco impacto sobre as práticas (MAZZOTTI, 2003, p. 34).

Conforme as considerações de Mazzotti, parece haver uma urgência legitimada pelos rumos atuais da pesquisa em educação, o que provoca discussões sobre a validade e pertinência dos dados levantados por muitos estudos. Para Azanha (2011, p. 21), “os levantamentos fornecem a matéria-prima para as codificações, tabulações e computações que, no final de contas, apenas conseguem estabelecer conclusões triviais que são irrelevantes de qualquer ponto de vista prático”. Ambos autores, tanto Azanha quanto Mazzotti, aproximam-

se ao afirmarem suas preocupações sobre a necessidade da aplicabilidade imediatista dos resultados das pesquisas. Azanha conceitua esse processo como “praticismo” nas pesquisas.

As pesquisas, independentemente das áreas, são constituições históricas e expressam determinações construídas socialmente. Nesse sentido, Azanha (2011, p. 42) faz considerações relevantes sobre um “estilo de investigação científica que, nos últimos tempos, vem congestionando os estudos acadêmicos de educação”, e explica que tal estilo limita-se a uma variedade que denominou como “abstracionismo pedagógico”:

Como indicativa da veleidade de descrever, explicar ou compreender situações educacionais reais, desconsiderando as determinações específicas de sua *concretude*, para ater-se apenas a “princípios” ou “leis” que na sua abrangência abstrata seriam, aparentemente, suficientes para dar conta das situações focalizadas (AZANHA, 2011, p. 42, grifo do autor).

O autor, ao argumentar sua constatação, denuncia no abstracionismo pedagógico “o processo de deturpação ou escamoteamento do real pela via – ingênua e astuciosa – da discussão abstrata transvertida de discussão teórica” (AZANHA, 2011, p. 43). Segue explicando que:

É, pois, no seu sentido negativo que nos referimos à abstração, isto é, no sentido de ela *separar*, tomar como *autônomos e independentes*, aspectos dos objetos (no seu significado amplo) que não são separáveis porque, como disse Husserl, são *essencialmente* “conteúdos dados ao mesmo tempo” numa relação de parte-todo, de modo que sua separação elimina a própria possibilidade de conhecimento (AZANHA, 2011, p. 43, grifo do autor).

Diante dos infindáveis aspectos a se discutir sobre a pesquisa, parafraseamos as ideias do filósofo Azanha (2011), comparando a situação da pesquisa a “gotas no deserto” e reafirmando o caráter provocativo da pesquisa científica:

Quais são as regras adequadas para a criação científica? Embora a ideia de método científico repouse na esperança de que elas sejam formuláveis, toda evidência histórica é no sentido contrário. *Não há métodos para inventar ideias*. Os procedimentos heurísticos auxiliam àqueles que deles são capazes de se aproveitar (AZANHA, 2011, p. 79, grifo do autor).

No contexto estabelecido, a investigação realizada a partir dos procedimentos descritos a seguir (Quadro 1) também se configuram como ações metodológicas da pesquisa:

Quadro 1 - Dos procedimentos da constatação

Objetivo	Ação metodológica	Dados da coleta
Verificar a informação sobre o número de escolas públicas estaduais de ciclo I, da região pesquisada, que possuem matemotecas escolares.	Entrevista coletiva com o grupo de professores coordenadores de ciclo I em orientação técnica na DE da região pesquisada.	De 41 escolas, 15 com matemotecas.
Evidenciar a presença em âmbito virtual das matemotecas e seu reflexo na presença física em escolas; Investigar a possível origem da matemoteca e as perspectivas, teórico-metodológicas que a envolvem.	Pesquisa na <i>internet</i> em três <i>sites</i> de grande circulação: <i>Google</i> , <i>Google Acadêmico</i> e revista <i>Nova Escola</i> (Editora Abril).	Busca pelo enunciado “matemoteca”: - <i>Google</i> : 0,02 segundos, 3.141 resultados; - <i>Google Acadêmico</i> : 0,02 segundos, 5 resultados; - Revista <i>Nova Escola</i> : nenhum resultado. Pesquisa com o enunciado “jogos no ensino de matemática”: 0,032 segundos, 12.300 resultados.
Entrevistar o professor Gilson Caires Marçola ¹ , idealizador e proprietário do “Matemoteca - centro de estudos da Matemática” e da “Matemoteca comércio de jogos educativos Ltda.”; Investigar a possível origem do termo matemoteca, a sua estrutura funcional, assim como o embasamento teórico-metodológico e a relação das empresas pesquisadas com a existência das matemotecas nas instituições de ensino.	Entrevista com o Professor Gilson, na “Matemoteca - centro de estudos da Matemática”; Apresentação do termo de consentimento livre e esclarecido da pesquisa; Consentimento para a gravação em áudio e possível identificação na pesquisa.	Síntese: Criador do termo matemoteca em 1993; Registro oficial das empresas com o termo matemoteca em 1996 e 1997; Influência das ações do professor Gilson e a implementação das matemotecas nas escolas.

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: Elaboração da autora.

Ao delimitarmos as propostas subscritas ao contexto das matemotecas escolares, foram analisadas importantes implementações de políticas públicas curriculares sobre o emprego dos jogos no ensino de Matemática. A polêmica sobre o jogo pedagógico é inevitável ao se analisar a presença da matemoteca na escola, sendo esse um apontamento necessário em nosso percurso investigativo, no qual primeiro se considerou alguns pontos sobre os jogos no ensino de Matemática.

A partir dessa caracterização, organizou-se a análise documental, nomeada em nosso estudo “Das Propostas” (OCTÁVIO, 2015), sob a hipótese de que há um incentivo à utilização dos jogos no ensino de Matemática por parte dos documentos curriculares oficiais e

¹ O professor Gilson Caires Marçola aceitou participar e ter seu nome identificado neste estudo, de acordo com Termo de consentimento livre e esclarecido.

que, conseqüentemente, incentivam e servem de referência também à implantação de matemotecas nas escolas.

Fornecemos um panorama geral das propostas curriculares investigadas a seguir (Quadro 2):

Quadro 2 - Das propostas curriculares oficiais

Modalidade de ensino	Objetivos	Documentos
Educação infantil	Estabelecer, desde a educação infantil (primeira etapa da educação básica, como determina a LDB (9.394/1996)), as perspectivas curriculares nacionais sobre os jogos no ensino de Matemática, bem como as possíveis considerações iniciais que dão origem às matemotecas; Analisar a influência das perspectivas curriculares nacionais no documento curricular municipal, sobre o uso dos jogos no ensino de Matemática.	Referencial Nacional Curricular Nacional para a Educação Infantil (BRASIL, 1998); Resolução nº 01, define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (BRASIL, 1999); Parâmetro Curricular Municipal da Educação Infantil de Ribeirão Preto (versão preliminar) (RIBEIRÃO PRETO, 2010).
Ensino fundamental	Investigar a perspectiva teórico-metodológica encontrada em documento oficial do currículo nacional, sobre o uso dos jogos no ensino de Matemática; Analisar a influência das perspectivas curriculares nacionais no documento curricular estadual, sobre o uso dos jogos no ensino de Matemática.	Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática (BRASIL, 1997); Expectativas de aprendizagem para o 1º ano do Ensino Fundamental de nove anos (SÃO PAULO, 2010) ² ; Orientações Curriculares do Estado de São Paulo: Língua Portuguesa e Matemática - ciclo I (SÃO PAULO, 2008).

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: Elaboração da autora.

A partir deste leque geral de proposições curriculares que norteiam as perspectivas do uso dos jogos no ensino de Matemática, nas esferas federal, estadual e municipal, e sua influência na implantação das matemotecas escolares, almejou-se refletir especificamente sobre a presença de uma matemoteca em uma escola pública da rede estadual, em uma cidade do interior do estado de São Paulo.

A intenção é investigar o funcionamento político-pedagógico de uma matemoteca na escola pública e sua relação na organização do ensino de Matemática. Nessa direção, voltamos um primeiro olhar sobre a atividade pedagógica, no entendimento de que para isto é necessário:

[...] investigar as ações de professores e estudantes não apenas de maneira descritiva, mas fundamentalmente compreendendo a origem dessas ações, os motivos da atividade e quais são os sentidos atribuídos. Dessa forma, é necessário investigar não apenas quais são as ações em curso na atividade pedagógica, mas também o que impulsionou tais ações, quais são seus significados sociais e os sentidos pessoais atribuídos pelo sujeito (RIGON; ASBAHR; MORETTI, 2010, p. 41).

2. Da elaboração do instrumento de pesquisa

“Educar é impregnar de sentido
o que fazemos a cada instante!”
Paulo Freire (PENSADOR, 2013)

Iniciamos essa discussão considerando o sentido da palavra instrumento para Vigotski. John-Steiner e Souberman (2007, p. 166), ao comentarem sobre a obra de Vigotski, concluem que:

Os estudos de Vigotski foram profundamente influenciados por Friedrich Engels, que enfatizou o papel crítico do trabalho e dos instrumentos na transformação da relação entre os seres humanos e o meio ambiente. O papel dos instrumentos no desenvolvimento humano foi descrito por Engels da seguinte maneira: “O instrumento simboliza especificamente a atividade humana, a transformação da natureza pelo homem: a produção”.

O processo de transformação da natureza pelo homem é também mediado pelos instrumentos como ferramentas, que desde os primórdios dos tempos foram se ampliando, conforme as necessidades de sobrevivência, de evolução da espécie, a necessidade de comunicação, de comida, de abrigo etc. Na concepção adotada, ainda conforme John-Steiner e Souberman (2007, p. 167), os instrumentos são abordados de uma forma que “requer a compreensão do papel ativo da história no desenvolvimento psicológico humano”.

A natureza do instrumento a que nos referimos é condicionante ao processo de produção humana, sob o qual o homem, ao transformar a natureza, também é transformado. Nessa perspectiva, buscamos a elaboração de um instrumento de pesquisa que nos permitisse a apropriação do movimento conceitual do “Projeto pedagógico matemoteca escolar” da escola investigada. O mote investigativo almejado se conjectura na revelação da perspectiva teórico-metodológica do projeto e na sua influência na organização do ensino de Matemática.

Conforme argumentamos anteriormente, as possibilidades metodológicas são muitas. Para o nosso propósito, a simples descrição do objeto de estudo o apresentaria de modo estático, sem aparentar o movimento processual. A intenção da nossa ação foi, portanto, a de

formular um instrumento que nos permitisse analisar o processo de constituição desse projeto pedagógico, assim como explicá-lo em sua gênese histórica, em sua transformação dinâmica e em sua possibilidade teórico-metodológica.

Procurando dar conta dessa tarefa, formulamos como instrumento uma entrevista semiestruturada, a qual, mesmo que de modo limitado, permite nos aproximar dos sujeitos participantes da historicidade do projeto e das relações funcionais destes e do projeto atual, após três anos de sua implantação na escola “lócus”, investigando as inter-relações sociais e suas especificidades.

O instrumento de nossa atividade de pesquisa foi elaborado no início do segundo semestre do ano de 2013, com o objetivo de analisar o funcionamento político-pedagógico da matemoteca na escola pública pesquisada e a sua relação na organização do ensino de Matemática, assim como os objetivos específicos de: investigar a concepção de matemoteca escolar – conceitos, opiniões e ideias; reconhecer a perspectiva do entrevistado em relação à implementação e desenvolvimento do projeto matemoteca escolar, assim como sua relação com o ensino de Matemática (sua gênese, desenvolvimento e influência na organização curricular); e identificar as implicações da matemoteca escolar na organização do ensino de Matemática em sala de aula.

Com a meta de entrevistar não só alguns professores da escola, como também os seus gestores, apresentamos em forma de quadro o roteiro geral das entrevistas. A partir da estrutura comum elaborada, eram projetadas novas formulações inquisitivas sobre o objeto pesquisado.

Quadro 3 - Roteiro geral das entrevistas semiestruturadas

Objetivos	Norteamentos
Identificar o trabalhador, sua ação na instituição, e localizar sua participação na implantação do projeto da matemoteca escolar, em 2010/2011.	Identificação do Entrevistado: - Nome - Função - Tempo de magistério - Tempo na instituição.
Reconhecer as ideias, conceitos e opiniões que aparecem nas formulações conceituais dos trabalhadores a respeito da matemoteca escolar.	O que você entende sobre matemoteca na escola?
Levantar a experiência formativa dos entrevistados com a proposição da matemoteca escolar e os jogos na educação matemática.	Você já participou de projetos de formação com ênfase na matemoteca escolar? Explícite (como, quando, onde, por quê)?
Investigar as diferentes perspectivas da gênese da matemoteca na instituição.	Como foi o início do projeto matemoteca na escola?
Sondar o desenvolvimento do projeto matemoteca na escola e sua relação com o ensino dos conteúdos matemáticos.	Como acontece atualmente este trabalho?
Listar os instrumentos utilizados na instituição com o intuito de organizar o ensino de	Quais os instrumentos utilizados para a organização do ensino de Matemática?

Matemática: planejamento anual; rotinas didáticas; livros didáticos; materiais da rede de ensino.	
Verificar a relação/ influência da matemoteca escolar na organização do ensino de Matemática na instituição.	Como acontece a matemoteca escolar na organização do ensino de Matemática?
Identificar as ideias sobre as implicações da matemoteca escolar na organização do ensino de Matemática.	Você acredita no projeto da matemoteca escolar? Como ele pode contribuir na organização do ensino de Matemática?

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: Elaboração da autora.

O presente instrumento foi utilizado como base comum das entrevistas com os seguintes trabalhadores da escola: diretor (experiência na função, mas há pouco tempo na instituição), professor coordenador pedagógico de ciclo I (na época da entrevista há 7 meses na função), professor coordenador pedagógico de ciclo II, professor de Matemática (7^a e 8^a séries do ciclo II/ EF), dois professores do 2^o ano do EF, professor do 3^o ano do EF e professor do 5^o ano do EF.

A seguir, apresentamos um quadro com o contexto profissional dos entrevistados e com a sua localização na implantação do projeto da matemoteca na instituição pesquisada. Ressaltamos que a identificação dos mesmos no decorrer dos episódios será por ordenação cronológica das datas das entrevistas e da função³ que ocupavam na escola, o que não converge com a numeração descrita no Quadro 4.

Quadro 4⁴ - Contexto profissional dos entrevistados

	Tempo de magistério	Tempo na escola	Participou da implantação do projeto?
1	25 anos	02 anos	Não
2	08 anos	05 anos	Sim
3	27 anos	12 anos	Sim
4	10 anos	03 anos	Sim
5	10 anos	02 anos	Não
6	15 anos	07 anos	Sim
7	20 anos	10 anos	Sim
8	15 anos	03 anos	Sim

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: Elaboração da autora.

A fim de complementar as entrevistas realizadas também foram coletados alguns documentos escritos da escola. Os documentos analisados foram: plano de gestão da

³ Por motivos éticos, os trabalhadores que fazem parte da equipe gestora (EG) da escola não terão suas funções especificadas (supervisor, diretor, vice-diretor, PCP ciclo I, PCP ciclo II). Somente será apontada sua participação na EG por questão da análise posterior. Portanto, todos serão distintos como professores de 1 a 8.

⁴ Por motivos éticos e como medida de proteção das identidades dos trabalhadores entrevistados, foram suprimidas do quadro apresentado informações sobre a função ocupada e tempo na mesma, inclusive os anos de experiência do diretor na função, destacados nos dados gerais dos entrevistados.

instituição; planejamento anual da área de Matemática: ciclo I (2º, 3º, 4º e 5º anos do EF), ciclo II (6º ano, 7ª e 8ª séries do EF); algumas rotinas didáticas (semanário) dos professores de ciclo I; projeto descentralizado da matemoteca escolar; pautas de reuniões de HTPC (2010); tabela da avaliação diagnóstica de Matemática/ 2010 – 4ª série A; Trajetórias Hipotéticas de Aprendizagem (THA), do projeto “Educação Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental” (Emai) (todos os anos do ciclo I).

Os procedimentos metodológicos adotados no estudo teve a intenção de ressaltar o movimento processual da escola em relação ao “Projeto pedagógico matemoteca escolar”: sua origem na instituição, seu postulado teórico-metodológico ou as perspectivas que o embasam, a sua prática em relação à organização do ensino dos conteúdos da área de Matemática, isto é, como se dá o entrosamento do projeto e o currículo oficial da rede de ensino a qual pertence a escola.

3. Considerações Finais

A discussão apresentada nesta comunicação teve a intenção de explicitar o percurso metodológico de um estudo dissertativo a nível de mestrado, as escolhas feitas diante do objetivo de investigar o funcionamento político pedagógico do projeto Matemoteca escolar, porém optamos pelo recorte da investigação metodológica, e demonstrar os caminhos escolhidos a luz da teoria histórico cultural. Destacaram-se dois pontos essenciais do trabalho “Dos princípios” e “Das propostas” (OCTÁVIO, 2015), mesmo que brevemente elencados pelos quadros apresentados.

Devido as condições inerentes ao formato da própria comunicação acadêmica e seu espaço, não houve condições de aqui tratar sobre as fundamentações teóricas sobre o jogo no ensino de matemática, a questão da brincadeira, da ludicidade, do jogo como diversão e prazer, do conhecimento cotidiano, da perspectiva do jogo como recurso, da relação conceitual: abstrato e concreto, entre outros itens desenvolvidos ao longo do estudo apresentado pela dissertação, assim como o desfecho intitulado “Das possibilidades”, o qual deixamos como “convite” a uma leitura posterior.

Importante também destacar de modo sucinto alguns dos resultados que encontramos a partir dos procedimentos metodológicos elencados: as evidências de constatação das Matemotecas escolares e deste como projeto pedagógico, apesar de não constarem no currículo oficial; a confirmação da nossa hipótese inicial em que há um incentivo dos documentos curriculares oficiais, para a presença das Matemotecas nas escolas, embasados na

perspectiva do “jogo como recurso pedagógico”; da “patologização” destas, como projeto “esquecido” por novas políticas educacionais; a ausência de concepções que dialoguem com a matemática escolar como projeto de educação matemática e o currículo normativo das instituições; e por fim, as possibilidades das mesmas, como “espaço de aprendizagem” no ensino de matemática.

4. Referências

AZANHA, J. M. P. **I Seminário Regional sobre Pesquisa em Educação**, 9 a 12/11/1982, Campus da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Educação. São Paulo: [S.l.], 1982. Disponível em: <www.fe.usp.br/biblioteca/acervos/acervo-azanha>. Acesso em: 19 out. 2012.

_____. **Uma ideia de pesquisa educacional**. São Paulo: Edusp, 2011.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Diário Oficial da União**, Brasília: MEC, 1996.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática**. 3. ed. Brasília: MEC/SEF, 1997.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. **Referencial Nacional Curricular para a Educação Infantil**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

_____. Resolução nº 1, de 7 de abril de 1999. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil. **Diário Oficial da União**, Brasília: CNE/CEB, 2009.

_____. Parecer nº 20, de 11 de novembro de 2009. Revisão das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil. **Diário Oficial da União**, Brasília: CNE/CEB, 2009.

_____. Resolução nº 7, de 14 de dezembro de 2010. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 09 anos. **Diário Oficial da União**, Brasília: CNE/CEB, 2010.

FREIRE, P. **Educação e mudança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979. (Coleção Educação e Mudança. v. 1).

GARCIA, N. J. Apresentação. In: VIGOTSKI, L. **Pensamento e linguagem**. 3. ed. São Paulo: M. Fontes, 1991. Disponível em: <<http://www.ebooksbrasil.org/eLibris/vigo.html>>. Acesso em: 8 set. 2013.

GATTI, B. Estudos quantitativos em educação. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 30, n. I, p. 11-30, jan.\abr. 2004.

JOHN-STEINER, V.; SOUBERMAN, E. Posfácio. In: VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007. p. 149-168.

MAZZOTTI, A. J. Impacto da pesquisa educacional sobre as práticas escolares. In: ZAGO, N.; CARVALHO, M. P.; VILELA, R. A. T. (Orgs.). **Itinerários de pesquisa**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

OCTÁVIO, L.S. **Da constatação à contestação: a matemoteca no cenário escolar**. Ribeirão Preto, 2015, p. 179. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto/USP, 2015.

PENSADOR. **Paulo Freire**. Disponível em: <http://pensador.uol.com.br/autor/paulo_freire/>. Acesso em: 11 out. 2013.

RIBEIRÃO PRETO. Secretaria Municipal da Educação. **Parâmetros Curriculares Municipais da Educação Infantil de Ribeirão Preto** (versão preliminar). 2010.

RIGON, A. J.; ASBAHR, F. S. F.; MORETTI, V. D. Sobre o processo de humanização. In: MOURA, M. O. (Org.). **A atividade pedagógica na teoria Histórico-Cultural**. Brasília: Liber livro, 2010. cap. 1, p. 13-44.

SÃO PAULO (Estado); SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. **Orientações Curriculares do Estado de São Paulo: Língua Portuguesa e Matemática - ciclo I**. São Paulo: FDE, 2008.

_____. **Expectativas de aprendizagem para o 1º ano do Ensino Fundamental de nove anos**. São Paulo: SEESP, 2010.

SFORNI, M.; GALUCH, M. T. B. Procedimentos investigativos com base nos pressupostos da teoria histórico-cultural e da teoria da atividade. In: MACIEL, L. S. B.; MORI, N. N. R. (Org.). **Pesquisa em Educação: múltiplos olhares**. Maringá: EDUEM, 2009. v. 1, p. 117-134.

VIGOTSKI, L. S. **Pensamento e linguagem**. 3.ed. São Paulo: M. Fontes, 1991. Disponível em: <<http://www.ebooksbrasil.org/eLibris/vigo.html>>. Acesso em: 8 set. 2013.

_____. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.