



**BREVE ANÁLISE SOBRE AS CONCEPÇÕES E SUAS INFLUÊNCIAS NO ENSINO
DA MATEMÁTICA**

Educação Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio

(EMAIEFEM) – GT 10

José Maria de QUEIROZ AIRES¹

Universidade Estadual da Paraíba

josemariaaires@hotmail.com

Francicleide da SILVA BORGES²

Universidade Estadual da Paraíba

negabaladeira@hotmail.com

Manoel Luiz de SOUSA JÚNIOR³

Universidade Estadual da Paraíba

manoelsousajunior@yahoo.com.br

RESUMO

O objetivo deste artigo é refletir sobre as concepções que estão ligadas a natureza da matemática, com o propósito de desmistificar todos os mitos que rodeiam essa temática. Assim, no presente estudo analisaremos através de uma pesquisa qualitativa, aplicada em duas salas de aula do ensino fundamental num colégio situado na cidade de Campina Grande-PB, a visão que os alunos têm da Matemática. Ao passo que os dados foram coletados e analisados, vimos que a Matemática é tida pela maioria dos alunos como uma ciência exata, imutável e sem utilidade nos seus cotidianos, numa visão ligada a determinadas concepções. Por outro lado, pouco se viu nos depoimentos a visão falibilista, ou seja, o ensino da Matemática por construção.

Palavras-chave: Concepções, Ensino-aprendizagem, Matemática.

1. Introdução

Há muito se tem salientado que as controvérsias sobre o ensino de matemática não podem ser resolvidas sem reflexões sobre as questões relativas à própria matemática e sua

¹ Estudante de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB.

² Estudante de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB.

³ Estudante de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB.



natureza, assim como também quanto às perspectivas dos professores, alunos e educadores em geral, a cerca dessa ciência e do seu processo de ensino aprendizagem.

Na escola, os alunos quando se deparam com o ensino de matemática, desenvolvem inúmeras concepções sobre a mesma, as quais trazem em sua composição traços positivos e negativos ao ensino aprendizagem. Só que, sobre tais concepções adquiridas nenhuma reflexão é feita, o que leva o aluno a criar sua própria concepção, controversa e multifacetada, advinda de imposições docentes ou de sua visão de mundo, a qual influencia na sua trajetória e no seu tratamento para com os objetos matemáticos.

Assim saímos do âmbito acadêmico com o propósito de desmistificar tais concepções ligadas a natureza da matemática e mergulharemos na pesquisa de campo em duas salas de aula de uma escola da rede estadual da cidade de Campina Grande-PB, nas quais fizemos indagações aos alunos do 9º ano, e a partir dessas entrevistas e da análise bibliográfica, construímos o nosso quadro de teorização.

Consideramos, para tanto, as seguintes concepções: pitagórica, platônica, absolutista (logicismo, formalismo e construtivismo) e falibilísticas no tocante a natureza da matemática e suas influências no ensino escolar.

Neste artigo, vamos fazer um estudo analítico das concepções dos alunos em relação à matemática, analisando e discutindo as concepções que os alunos tiveram com a matemática.

2. As concepções

- **Concepção Pitagórica**

Para os pitagóricos, todas as coisas eram números. A matemática tinha por função tirar do caos e trazer para a ordem, explicando a ordenação do universo, fazendo toda a natureza se render aos seus princípios: os números. Só que, ao passo que surgiu os números irracionais e o paradoxo de Zenon, essa corrente filosófica foi abalada profundamente.

Na educação, esta concepção aparece ainda difundida no pensamento dos alunos. Por exemplo, quando nos deparamos com expressões do tipo “as máximas”; “os números regem o universo”; “tudo é matemática”; vemos uma inserção no reino pitagórico. Dessa forma, analisando bem esse conceito, podemos perceber que a matemática é tida apenas como um



Trabalhando Matemática: percepções contemporâneas

18, 19 e 20 de Outubro

João Pessoa, Paraíba.



2012

instrumento para contar e fazer cálculos, com o objetivo único de entender a funcionalidade da realidade concreta, deixando de lado aspectos geométricos, humanos, históricos, sociais, muito importantes para a formação do cidadão em qualquer cultura, em qualquer país do mundo.

Nesta concepção também, vemos que o papel estabelecido para a ciência é o de medir e conceituar, precisamente e com detalhes, todos os fenômenos do universo, o que é visto em vários livros que trazem características de coerência e lógica interligando todas as ciências. Mas, e as ciências do impreciso que surgem dos raciocínios a partir de taxas ínfimas de conhecimento? São deixadas de lado, pois aqui “as ciências em vias de se fazer” são ignoradas.

- **Concepção Platônica**

A academia de Platão é subsequente a de Pitágoras e é decorrente da aristocracia grega, a qual tinha como principal característica o pouco valor dado ao trabalho manual. Sendo assim, os platônicos distinguem o mundo das coisas (o real) do mundo das idéias (o ideal), no qual segundo eles, estavam as verdades absolutas e imutáveis. Para Platão, como as idéias matemáticas se encontravam neste último mundo citado, toda e qualquer ciência se reduzia a matemática, e com isso podemos perceber que o conhecimento matemático é a descrição desses objetos preexistentes e os objetos do mundo real nada mais são do que representações imperfeitas das idéias, para as quais se tem acesso através da razão. Em outras palavras, podemos dizer que o matemático é tido como um cientista empírico, como um geólogo, o qual não pode inventar nada, pois tudo já existe assim o máximo que ele pode fazer é descobrir coisas.

Essa concepção de natureza matemática por sua vez é muito antiga, mas está longe de ser ultrapassada. No ensino aprendizagem na sala de aula, realmente a matemática aparece aos alunos numa forma abstrata, pronta e acabada, que somente pode ser apreendida intelectualmente. Trocando a miúdos, podemos perceber que ela “cai pronta do céu”, em forma de um resultado importante, no qual o aluno não participa da construção do conhecimento.

Se o Platonismo está certo e os entes matemáticos existem independentemente da matéria, ou se o positivismo lógico está correto em reduzi-los a uma sintaxe e semânticas gerais, em ambos os casos seria justificável enfatizar a simples transmissão da verdade do professor para o aluno e usar, tão cedo quanto possível, a



Trabalhando Matemática: percepções contemporâneas

18, 19 e 20 de Outubro

João Pessoa, Paraíba.



2012

linguagem do professor, isto é, a linguagem axiomática, sem preocupar-se muito com as ideias espontâneas da criança. (PIAGET, 1973, p.79).

Vale ressaltar também que a matemática aqui nesta fase, é a solução de todos os problemas, de forma organizada e perfeita, embora esses problemas fiquem aquém da supremacia da mesma, a qual o aluno só poderá ter acesso se constantemente treinar para “manter-se em forma”.

- **Concepções Absolutistas**

Nas concepções absolutistas, o conhecimento matemático é entendido como o portador das “verdadeiras”, indiscutíveis e absolutas verdades e representante do único domínio de conhecimento genuíno, adjacente à lógica e as afirmações hierarquicamente aceitas como virtuosas, nos significados de seus termos. Assim, neste pensamento, podemos confundir a pesquisa matemática com a pesquisa da verdade, já que essas verdades são absolutas.

Essas verdades da matemática são proposições analíticas ou tautológicas “provadas” pelo método dedutivo e que de forma alguma podem ser validadas – apenas são aceitas ou não, usando empirismo. Dessa forma os absolutistas admitem, sem demonstrações, um conjunto de informações básicas, a partir do qual deduzem logicamente outros resultados.

Só que ao recorrer a essas afirmações não demonstradas, os absolutistas abriam espaço à crítica para com as mesmas, já que com essa vulnerabilidade, tornava-se fácil colocá-las em cheque e possivelmente sujeitas à correção. No início do século XX, essa visão se encontrou abalada com o surgimento de paradoxos e contradições existentes nas afirmações primordiais. Disso, resultaram dois encaminhamentos: a revisão das afirmações seguida do acréscimo de outras afirmações que pudessem fornecer fundamentos seguros; e a possibilidade das filosofias falibilistas se estruturarem, propiciando um inegável avanço na Matemática.

Desta concepção, podemos destacar três linhas distintas.

- **Logicismo**

Essa linha de concepção tem por objetivo mostrar que é possível reduzir todas as verdades matemáticas aos conceitos lógicos, isto é, uma proposição pode ser demonstrada a partir das leis gerais da lógica, através de afirmações referentes as mesmas.

Para isso é aceito que:

- Todos os conceitos matemáticos podem ser expressos em conceitos lógicos;



Trabalhando Matemática: percepções contemporâneas

18, 19 e 20 de Outubro

João Pessoa, Paraíba.



2012

- Toda verdade matemática pode ser provada pelos axiomas e regras de inferências lógicas, ou seja, a verdade é uma expressão lógica;

Outra característica dos logicistas é a preocupação com a linguagem, já que sacrificavam a riqueza lingüística a fim de preservar a consistência. Dessa forma, a linguagem figura como base de toda pesquisa matemática.

Essa visão de conhecimento matemático implica um ensino e aprendizagem escolar, em que a Matemática é reduzida a uma mera linguagem desprovida de contextos reais e seu aprendizado é necessário apenas para se aprender mais Matemática. Assim, com isso, o estudo tanto no aspecto operacional quanto geométrico é retido num invólucro algébrico.

É aqui, nesta forma de pensar, que se dá muita importância às demonstrações e ao tratamento de linguagem específica, como também ao repúdio quase que máximo as experiências empíricas. Também é pregado no logicismo o conceito de que a Matemática é a única responsável pelo desenvolvimento do raciocínio lógico, portanto, ela os rege numa forma única e singular. Isso é visto em expressões do tipo: “como não entende Matemática? Ela é pura lógica!”.

- Formalismo

A maior característica dos formalistas era transcrever a Matemática. Queriam, pois, descrever objetos e construções concretas, extralógicas, ou seja, usando a lógica só em segundo plano como um mero instrumento reduzido a proposições, como um setor qualquer do conhecimento.

Um sistema formal é composto de teorias formais, com termos primitivos, regras de formação de fórmula, seguidos de axiomas ou postulados, regras de inferências e teoremas, os quais não são sobre alguma coisa, são apenas cadeias de símbolos.

Dá-se aqui pouca ênfase a Matemática aplicada a problemas do mundo, embora alguns termos primitivos ganhem roupagem empírica. Quanto à linguagem matemática, é valorizada, chegando a ser confundida com a própria matemática. Esta por sua vez, é vista não como uma ciência, mas como uma linguagem para as outras ciências.

O que mais dificultava o bom funcionamento dessa linha de concepção é a questão da consistência, a qual gerava muitas discussões. Não podemos esquecer também da questão de que nem todas as verdades matemáticas poderiam ser representadas como teoremas num



sistema formal e que há a possibilidade de construírem-se proposições das quais não se pode decidir sobre as validades. Isso abalou muito esse sistema.

Atualmente, a proposição formalista transparece no ensino e aprendizagem escolar de Matemática nas demonstrações rigorosas de teoremas e de fórmulas. Para os alunos, a Matemática consiste num manipular de fórmulas que, após certo “treino”, torna-se fácil em situações próprias da Matemática. Também, o contexto histórico, sócio-político ou até cultural ficam “camuflados”, importando apenas que, de algum jeito, a fórmula – o resultado – venha a ser útil para “se dar bem” nos exames escolares. Com isso, apenas é permitido fazer seguindo o modelo e qualquer vestígio de criatividade é totalmente encolhido e aniquilado.

- **Construtivismo**

O enfoque principal desta linha é reconstruir o conhecimento matemático em ordem, com o intuito de resguardar-se de perdas de significados e contradições, através de métodos finitos. O construtivismo engloba várias visões, sendo que o intuicionismo representa a mais ampla formulação da filosofia construtivista da matemática.

Para os seguidores desta corrente, a Matemática deve tomar lugar na mente, como um problema interno. As verdades e os objetivos matemáticos são abstratos, são construídos e constitui um mundo a parte, não decorrendo assim do mundo exterior. Assim, a Matemática é tida como uma atividade autossuficiente. Vale ressaltar que a linguagem aqui, é tida como secundária.

A aceção de paradoxos e contradições é distinta das concebidas anteriormente: enquanto para os logicistas eram erros dos matemáticos, gerando inconsistências, para os construtivistas eram indicações claras de que a matemática estava longe de ser perfeita, sendo possível, assim, constantemente está sendo criado conhecimento matemático.

Na perspectiva epistemológica, o construtivismo é sujeito a falhas, sobretudo, porque se baseia em crenças subjetivas para delinear seu conhecimento.

Segundo Viana (1995), essa concepção matemática pouco aparece em sala de aula devido a pouca oportunidade de se reproduzir através da Matemática escolar.

- **Concepções Falibilistas**

Criticam principalmente as idéias disseminadas no Absolutismo. A verdade absoluta é substituída pela verdade relativa, tornando o conhecimento matemático falível, corrigível e sujeito a revisões. As concepções falibilistas permitem olhar a Matemática sem a preocupação



dominante de encontrar fundamentos seguros e absolutos para esta ciência, podendo assim aceitar que os matemáticos e seus produtos são falíveis, incluindo provas e conceitos.

No falibilismo, o conhecimento matemático não pode ser separado do conhecimento empírico, da física e de outras crenças. Deste modo, a Matemática está inserida na história e na prática humana e, portanto, não pode ser separada das ciências humanas e sociais ou de considerações culturais, em geral.

Assim, se pode perceber que o modo de conceber a Matemática no processo de ensino aprendizagem escolar aqui, é advindo da formulação e resolução de problemas, nos quais a solução constituir-se-ia numa mediação social de e para a negociação de sentidos, estratégias e provas, acontecendo entre professores e alunos.

3. Metodologia

Os dados foram coletados em duas salas de aula do 9º ano do ensino fundamental da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Professor Antônio de Oliveira no Bairro Santa-Rosa de Campina Grande no ano de 2012, onde realizamos um estudo analítico, aplicando um questionário com questões abertas para os alunos refletirem e discutirem sobre a questão e também colocamos questões fechadas para o aluno assinalar.

Neste estudo, adotamos uma abordagem qualitativa. A abordagem qualitativa exige do pesquisador certa flexibilidade no trato com as pessoas e atenção para perceber detalhes que poderão ser fundamentais para a compreensão do “fenômeno reflexivo, pois a crítica reflexiva constitui o ir-e-vir entre teoria e prática e fazem-se necessários para compreender certos pressupostos pedagógicos que envolvem a relação professor-aluno e comunidade escolar” (GHEDIN e FRANCO, 2008, p. 205).

Entendemos e conceituamos abordagem qualitativa ou pesquisa qualitativa, entre os mais diversos significados, como sendo um processo de reflexão e análise da realidade através da utilização de métodos e técnicas para compreensão detalhada do objeto de estudo em seu contexto histórico e/ou segundo sua estruturação.

4. A visão que os alunos têm sobre a Matemática



Trabalhando Matemática: percepções contemporâneas

18, 19 e 20 de Outubro

João Pessoa, Paraíba.



2012

Por meio das nossas entrevistas em sala de aula durante todo o estudo, percebemos que é durante o processo de ensino aprendizagem que os discentes constroem concepções a cerca da Matemática, no tocante a sua natureza enquanto ciência. Tal construção ocorre durante todo o período da vida escolar e será por nós analisada seguindo os devidos tópicos acima citados.

Para tal, teremos num primeiro momento, trechos das entrevistas e conseqüentemente sua devida análise, preservando sempre a identidade dos alunos, aos quais daremos a denominação de A1, A2,... , A8. Assim teremos:

Você gosta de estudar Matemática? Explique a resposta dada.

Sim. Eu gosto, pois acho interessante ver como os números que vemos no nosso dia a dia se resumem a cálculo. (A1).

*Não, pois a **Matemática** não tem utilidade nas nossas vidas (A4).*

O que é aprender matemática?

É aprender a multiplicar, subtrair, dividir, somar, enfim é apenas fazer cálculos. (A3).

É saber fazer conta, etc. (A5).

É apenas calcular, calcular, calcular (...) é fazer conta. (A6).

É estudar cálculo, é medir ângulos, etc. (A8).

Nos dois questionamentos, os jovens tiveram a visão de que a Matemática é apenas números e cálculos. Também ficou evidenciado que ela é tida como uma "ciência fria", a qual não tem utilidade na sua vida cotidiana. Assim é perceptível uma forte concepção pitagórica implantada nestes pensamentos.

Nota-se também nas falas do alunado características platônicas ao se referirem à Matemática como uma ciência pronta, acabada, imutável e perfeita num mundo ideal a parte, vejamos:

Estudar Matemática é importante? Explique a resposta dada.

Sim. Apesar de ser uma matéria muito chata, sem mudança e tradicional é às vezes interessante. (A2).

Fale o que quiser sobre a matemática.

A matemática é uma coisa que nunca muda, por exemplo, um mais um sempre é dois. (A5).



Trabalhando Matemática: percepções contemporâneas

18, 19 e 20 de Outubro

João Pessoa, Paraíba.



2012

A matemática está em tudo em que se faz, que se pensa, que se busca o resultado (...) o resultado, talvez, não tenha como explicar, mas vejo que tem que Ter um resultado na Matemática. (...) Vamos dizer que a Matemática não tem um fim. Cálculos começam aqui e não têm onde terminar (...) buscando alguma coisa para que se chegue num resultado final. (A7).

Percebemos também nas respostas de alguns dos alunos a visão de cunho absolutista quanto a Matemática, a qual será descrita abaixo:

A Matemática que você aprende na sala de aula o ajuda a resolver algum problema fora da escola (na sua casa, na rua, etc.)? Se a Matemática já o ajudou de alguma forma, dê exemplo.

Não, pois o professor fica lá na frente do quadro escrevendo e tentando explicar o assunto e nós só reproduzimos o que ele faz, então não sei empregar a Matemática fora da escola em nada. (A1).

O que você gosta mais quando estuda Matemática?

A Matemática é puro raciocínio (...) é uma matéria que a pessoa "quebra a cabeça" e isso faz você raciocinar melhor, por isso gosto dela quase toda. (A2).

Não gosto de estudar Matemática, pois acho complicado, mas pra falar a verdade tenho preguiça pra raciocinar, coisa fundamental na matemática. (A3).

O professor passa fórmulas e exercícios para usar elas, é só aplicar ai na prova ele muda apenas alguns números ai nos so ia lá, colocava a fórmula e pronto, tava feito, muito fácil. (A5).

Verificamos também que nenhum dos jovens entrevistados teve algum comportamento a ressaltar a Matemática sendo construída, por nenhum método, nem mesmo pelo intuitivo. Assim para eles, a Matemática não se mostrou falibilista em nenhum momento, ao contrário, ela ainda é exata, imutável e cheia de regras.

*- A Matemática nunca erra...
- É só usar as fórmulas que dá certo, não tem segredo...*

Chamaram-nos a atenção também as respostas de dois questionamentos da pesquisa. Vejamos a seguir:

Você gosta de estudar Matemática? Explique a resposta dada.

Sim. Gosto por que a Matemática é bem interessante, antes eu não conseguia entender a Matemática e agora eu me interessei por ela. (A2).

Sim. Por que é uma matéria chata mais ao mesmo tempo é muito interessante. (A3).

Não. Eu acho uma matéria muito difícil. (A4).

Não. Bem, porque em Matemática tudo são mais complicado e mais difícil de entender. (A5).



Trabalhando Matemática: percepções contemporâneas

18, 19 e 20 de Outubro

João Pessoa, Paraíba.



2012

Não, porque não consigo aprender quase nada. Acho difícil! (A6).

Fale sobre os professores de Matemática que você já teve.

Edival: não conseguia explicar direito por isso que eu não me interessava. Fernando "o atual": nota pra ele concerteza 10 porque ele explica muito bem. (A2).

Todos foram ótimos só 2 eram chatos e não explicam nada direito. (A3).

Eles foram ótimos, mas já teve um, que passava o assunto e não explicava e com esse agora eu estou aprendendo muito mais. (A4).

O professor de agora é melhor mais já tive professores péssimos. (A5).

Não aprendi nada com os professores que tive antes, o de hoje em dia explica melhor. (A6).

Percebam, associando as respectivas respostas dos alunos sobre o gostar ou não da Matemática com as falas dos mesmos no tocante aos seus professores que, o gosto por essa ciência tem tudo haver com o ensino adotado pelo docente, ou seja, aulas enfadonhas, com repetições e reproduções, enfim tradicionais, fazem o jovem ter uma tendência a odiar o estudo vigente e conseqüentemente quem o ensina. Assim, o professor que teve boa aceitação pela turma neste estudo utilizou algum método em suas aulas que fugiram da mesmice tradicionalista e com isso conseguiu não só a confiança, a atenção e o gosto pela Matemática por parte do alunado como também fez com que eles através desta, tivessem uma visão mais crítica a cerca de suas realidades sociais.

5. Interpretando

As visões de Matemática dos nossos alunos assim mostram-se multifacetadas, viu nos depoimentos dos mesmos, características ligadas a aspectos geométricos, políticos, culturais, históricas, sociais e de qualquer que seja a forma de construção. O que se nota quase que em sua totalidade é que a Matemática é tida como uma ciência inquestionável, imutável, abstrata, fria, ligada apenas a fórmulas e números sem sentido algum. Além disso, a Matemática é tida também como autoritária, ao passo que faz dos professores, donos do saber e dos alunos simples receptáculos impostos aos conceitos e que não podem ter nenhum tipo de decisão. Veja o depoimento:

O professor escrevia no quadro, mandava nos escrever no caderno e pronto, não explicava nada (...) levavamos para casa no caderno e quando ia ver em casa não



Trabalhando Matemática: percepções contemporâneas

18, 19 e 20 de Outubro

João Pessoa, Paraíba.



2012

entendia nada. Eu aceitava aquilo mesmo sem entender. (A3)

6. Concluindo...

Pensamos ao final deste trabalho que algo tem de ser feito para que a matemática aos poucos deixe de ser para os alunos, uma ciência abstrata, cheia de fórmulas e regras e passe a ser passiva de aplicações em situações cotidianas. Com isso, a transmissão de conhecimento passará de mecânica e sem sentido para uma que exija raciocínios lógicos com dedução, o que melhorará o aprendizado.

Então, concluímos que tem de ser feita uma revisão da Matemática, já que às visões dos alunos está intimamente ligada a forma de ensino adotada para com eles. Dessa forma, num trabalho mais ligado ao social, a ciência citada até agora será trazida para o mundo real, deixando de lado a abstração.

7. REFERÊNCIAS

BARALDI, Ivete Maria. Refletindo sobre as concepções matemáticas e suas implicações para o ensino diante do ponto de vista dos alunos. *Mimesis*, Bauru, v.20, n. 1, p. 07-18, 1999.

GHEDIN, E. FRANCO, M. A. S. Questões de método na construção da pesquisa em educação. São Paulo: Cortez, 2008.

GRAVINA, M. ALICE; SANTAROSA, L. MARIA. A aprendizagem da matemática em ambientes informatizados. <http://www.edumatec.mat.ufrgs.br>. Acesso em 25 de abril de 2010 às 10h15min.

LORENZATO, S. Laboratório de ensino de matemática e materiais didáticos manipuláveis. In. O laboratório de ensino da matemática na formação de professores. Campinas, SP: Autores associados, Coleção formação de professores, 1º edição, 2006. P. 01-37.

LORENZATO, S. Para aprender Matemática. Campinas, SP: Autores Associados, 2008.
MATEMÁTICA: O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM – PARTE 2. <http://www.somatematica.com.br>. Acesso em 05 de maio de 2010 às 14h32min.

PIAGET, Jean. Comments on mathematical education. In: HOWSON. A. G. (Ed.). Developments in mathematical education. Cambridge: Cambridge university press, 1973.p.79-87. In: CURY, H. N. Concepções e crenças dos professores de Matemática: Pesquisas realizadas e significado dos termos utilizados.



**Trabalhando Matemática: percepções
contemporâneas**

18, 19 e 20 de Outubro

João Pessoa, Paraíba.



2012

PONTE, JOÃO PEDRO DA. Investigações matemáticas na sala de aula / JOÃO PEDRO DA PONTE, JOANA BROCARDI, HÉLIA OLIVEIRA. - Belo Horizonte: Autêntica, 2003. 152 p. (Coleção Tendências em Educação Matemática, 7 - ISBN 85-7526-103-7 - 1).

VASCONCELOS, C.C. Ensino-aprendizagem da matemática: Velhos problemas, novos desafios. Millenium n° 20, outubro de 2000.

VIANA, C. R. Matemática e História: algumas implicações pedagógicas. São Paulo, 1995. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de São Paulo, 1995.