



ISSN 1981 - 3031

A PRÁTICA PEDAGÓGICA DO PROFESSOR-DISCENTE DO PGP NO ENSINO DE MATEMÁTICA NAS SÉRIES INICIAIS: UMA AVERSÃO CULTURALMENTE CONSTRUÍDA

João Ferreira da Silva Neto (UNEAL)
joaofsilvaneto@hotmail.com

Lauro Lopes Pereira Neto (UNEAL)
lauro.70@gmail.com

RESUMO

Culturalmente o processo de ensino da matemática tem levado alunos a níveis muito altos de estresse e ansiedade. Considerar a disciplina matemática como um “bicho papão”, tem sido observado nos diálogos dos mais diversos níveis de ensino básico. Mas, como os professores do ensino fundamental anos iniciais, que na sua formação acadêmica não são matemáticos e sim pedagogos, enxergam a disciplina matemática? Na prática estudantil, como esses pedagogos percebiam seus professores de matemática, tanto os do ensino básico como os universitários? O referido trabalho procurou entender os motivos culturais da “A aversão matemática”, onde residem os medos, os traumas e os bloqueios dos discentes do curso de pedagogia do Programa Especial de Graduação em Professores – PGP em relação à esta disciplina. Tendo como objetivo principal entender as relações destes alunos-discentes com a matemática, vivenciada no cotidiano estudantil, construindo o perfil dos professores de matemática dos anos iniciais.

Palavras-chave: formação de professores; ensino de matemática; educação matemática

Observa-se que em todas as ações de um indivíduo a matemática é exercitada, cotidianamente filhos de camponeses fazem uma matemática peculiar, ligada às necessidades reais. Durante o plantio, desenvolvem noções de geometria ao traçar e dividir canteiros. Fazem estatísticas e cálculos ao contar sementes e separá-las. Tudo de forma automática, com linguagem própria e pouca formalidade.



ISSN 1981 - 3031

Na escola, essas crianças costumam levar um choque. A matemática que lhes é imposta mais parece “grego”; trata dos mesmos temas, mas despreza as informações que vêm de casa. Na escola, os problemas de matemática são apresentados à criança sem contextualização. O resultado não poderia ser outro: o aluno cria aversão à disciplina, não vê utilidade no que é ensinado e, claro, vai apresentar dificuldades.

Ao olhar para o outro lado da relação observa-se que os professores de Matemática dos anos iniciais têm sido tradicionalmente “treinados a ensinar” Aritmética às crianças com o propósito de fazê-las apresentar respostas corretas. Isso lhes dificulta a realização de sua principal tarefa, encorajar os alunos a desenvolverem seu pensamento espontâneo, lógico-matemático, pautado na elaboração de hipótese e confrontação crítica dos mesmos. (CARRAHER, SCHLIEMANN & CARRAHER, 2004; D’AMBRÓSIO, 2002; PIAGET, 1972, NÓVOA, 1997; MOYSÉS, 1997; PEREIRA NETO, MOURA & SCHLIEMANN, 1995; GOLBERT, 2002; FIORENTINI, 2003; VERGNAUD, 1991)

Para D’Ambrósio (2002), a sabedoria da criança do campo (ou da favela, ou de um bairro rico) nunca pode ser desprezada:

“Quando respeita esse conhecimento, o professor cria um vínculo, faz um pacto com o aluno e ergue uma ponte entre a realidade cultural e o ensino formal, preparando o terreno para a formação do espírito científico”.

Na vida real, isso significa acabar com a idéia de que a sala de aula é um “templo silencioso”, onde alunos amedrontados e cabisbaixos só ouvem.

Há muito se sabe que é preciso mudar o ensino da Matemática, que é impossível conviver com resultados tão desastrosos. Profundas mudanças estão sendo necessárias na educação Matemática, uma vez que a realidade das salas de aula está bastante distante do quadro que é proposto como o mais indicado. (GOLBERT, 2002, p. 78).

O enfoque primordial dos docentes, segundo Golbert (2002), é apenas repassar



ISSN 1981 - 3031

conteúdos, esquecendo de transpor a distância entre a linguagem usual dos alunos e as convenções matemáticas abstratas, para a partir deste ponto encontrar qual o melhor método para tentar sanar essa aversão à disciplina.

Nos estudos de D'Ambrósio (2002), pode-se observar que os estudantes trazem para a sala de aula muito conhecimento adquirido informalmente, assim, professores podem criar as condições apropriadas para descobertas, a inventibilidade, a flexibilidade de pensamento. É importante considerar que a própria escola pode responder pelo desenvolvimento ou retrocesso do aluno, entre um deles, o bloqueio a determinadas disciplinas.

O PERFIL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA DOS ANOS INICIAIS

Pode-se dizer para a criança o que fazer, mas não o que compreender. É viável que se criem condições apropriadas para a descoberta, para a inventibilidade, para a flexibilidade de pensamento, mas não para paradigmatizar a criança.

Assim como Fuson (op. Cit), também Kamii (1997) entre outros estudiosos, recomenda-se que as crianças compreendam os procedimentos que elas próprias inventam, mas não os algoritmos que elas memorizam no ensino tradicional. No entanto, os professores de Matemática dos anos iniciais têm sido tradicionalmente “treinados a ensinar” Aritmética às crianças com o propósito de fazê-las apresentar respostas corretas. Isso lhes dificulta a realização de suas principais tarefas, que consistem em lhes encorajar o pensamento espontâneo.

Para muitos alunos, o bloqueio para não assimilar matemática deriva, principalmente, da dificuldade que eles têm no relacionamento com o professor e sua didática mecânica de ensino-aprendizagem.

SANTOS (2005) realizou uma pesquisa junto às turmas do quinto semestre, do curso de Pedagogia, para investigar como essas alunas se relacionaram com a disciplina e com o professor de Matemática quando cursaram a Educação Básica. Sua pesquisa



ISSN 1981 - 3031

descreve que a maioria das alunas sentiu dificuldades para aprender os vários conteúdos matemáticos quando cursaram o ensino fundamental. Citaram: resolução de problemas, divisão, fração, raiz quadrada, equação, geometria, expressões numéricas, gráficos, números decimais, porcentagem, tabuada, sistema de numeração, MMC, funções, números imaginários, logaritmos, números negativos.

É interessante notar que vários desses conteúdos fazem parte dos planejamentos do Ensino Fundamental dos anos iniciais. E mais de 60% delas apresentam dificuldades de relacionamento com o professor e com a matéria, pois disseram ser indiferentes ou ter horror ao professor e à disciplina. Das alunas 67,42% relacionaram a Matemática a sentimentos negativos, enquanto 32,58% delas referiram-se à Matemática com palavras que denotam sentimentos positivos.

As respostas das alunas apontaram para a relação direta entre professor e a disciplina, isto é, a postura do professor diante dos alunos e a metodologia com a qual ele se identificava favorece o processo de aprendizagem dos alunos.

“O conhecimento do trabalho docente é permeado por questões éticas e emocionais, pois o professor pode negligenciar ou torna-se indiferente ao seu trabalho com os seus alunos ou até mesmo abusar de sua autoridade. Assim, estará contribuindo para o aluno construir uma imagem positiva ou negativa em relação a sua disciplina.” (SANTOS, 2005, p.80)

Na educação infantil e no ensino fundamental (séries iniciais), a professora é polivalente, trabalha em todas as áreas do conhecimento. Segundo SANTOS (2005) as quatro operações, a resolução de problemas, a relação entre número e quantidade, fração, tabuada, formas, medidas de tempo, seqüências numéricas são os conteúdos matemáticos que os alunos apresentam maior dificuldade para aprender.

“(…) para a maioria das alunas, 60,60% dos conteúdos matemáticos que lhes foram ensinados durante a educação básica não estão contribuindo para o trabalho que realizam em sala de aula.” (SANTOS, 2005, p. 92)

As respostas a essa questão revelam que a dificuldade que têm para ensinar esses



ISSN 1981 - 3031

conteúdos, na realidade, desvela a dificuldade delas em relação aos mesmos, pois já os apontavam como uma das dificuldades que tiveram para aprender quando eram alunas do ensino fundamental.

A PESQUISA: MATEMÁTICA QUE APRENDO É A MATEMÁTICA QUE ENSINO?

Parece uma pergunta óbvia que teria uma resposta óbvia: sim. Mas é isso que acontece com a aprendizagem da Matemática nos cursos de formação em magistério dos anos iniciais? As professoras que aprenderam matemática nos cursos de formação de professores repetem aos seus alunos a mesma aprendizagem?

O ciclo de aversão matemática parece arraigado e intransponível. A concepção mecanicista e reprodutiva utilizada por professores de matemática na educação básica torna-se determinante para a construção desta aversão. Aquelas que um dia foram alunas de professores tradicionais, hoje são alunas e professoras frustradas com a matemática, desiludidos com suas habilidades lógicas-matemáticas e “conscientes” de suas inaptidões para calcular.

O presente trabalho constitui-se numa pesquisa descritiva quantitativa/qualitativa visando entender os motivos culturais da “A aversão matemática”, onde residem os medos, os traumas e os bloqueios dos discentes do curso de pedagogia do Programa Especial de Graduação em Professores – PGP relação à esta disciplina. Buscando esclarecer os seguintes pontos:

- Entender as relações destes com a matemática, vivenciada no cotidiano estudantil;
- Construir o perfil dos discentes do curso de pedagogia do Programa Especial de Graduação em Professores – PGP, que exercem no seu dia-a-dia a tarefa de ensinar matemática nas séries iniciais;



ISSN 1981 - 3031

- Investigar como a relação que os discentes do PGP mantiveram com os seus professores de Matemática da Educação Básica influenciam no exercício cotidiano de suas funções docentes de matemática.

Busca-se com este trabalho proporcionar aos discentes do curso de pedagogia do Programa Especial de Graduação em Professores – PGP, que atuam como professores de Matemática do Ensino Fundamental I - anos iniciais – a oportunidade de refletir sobre suas práticas educacionais e a relação que estes fazem de suas práticas com as práticas pedagógicas de seus antigos professores. Com isso, pretende-se que este professor/discente desenvolva uma prática, na qual: respeite o conhecimento prévio que o seu aluno possui sobre o conceito matemático; e elabore uma proposta metodológica, onde os conteúdos matemáticos sejam contextualizados à realidade sócio/cultural dos alunos.

METODOLOGIA E ESTRATÉGIA DE AÇÃO

A pesquisa encontra-se em sua etapa de análise dos dados da pesquisa piloto e aplicação dos instrumentos de pesquisa na amostra definitiva. Serão descritos neste artigo os dados da pesquisa piloto e as expectativas em relação aos resultados da análise da amostra definitiva.

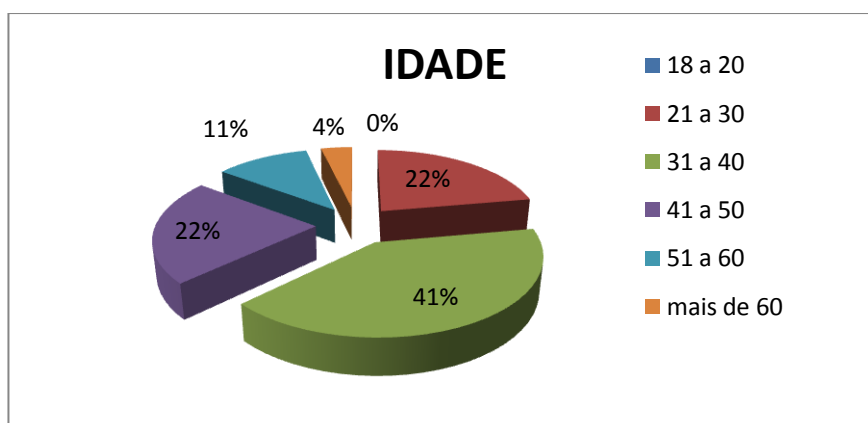
Participaram desta etapa da pesquisa 28 professores/discentes do curso de pedagogia do Programa Especial de Graduação em Professores – PGP, que exerçam o magistério nas séries iniciais do ensino fundamental I, especificamente, o ensino da matemática. A partir da aplicação de um questionário pretendeu-se fazer com que os participantes informem:

- a sua idade;
- a(s) tendência(s) teórica/pedagógica de ensino adotadas pelas escolas onde cursaram a educação básica;

- o ano de conclusão do magistério;
- o sentimento que nutriram pela Matemática e pelo professor à época de estudante;
- o tempo de exercício no magistério no ensino fundamental I;
- a(s) tendência(s) teórica/pedagógica de ensino adotada pela escola onde lecionam;
- a(s) disciplina(s) que gosta de ensinar;
- as dificuldades que os seus alunos apresentam para aprender Matemática;
- a dificuldade que encontram para ensinar matemática;
- se a Matemática que aprenderam na educação básica as auxilia no trabalho docente;

ANÁLISE QUANTITATIVA DOS RESULTADOS

A partir da análise quantitativa dos dados da pesquisa piloto pode-se observar que: 60,0% dos professores/discentes que responderam ao questionário possuem idades variando entre 31 a 50 anos (ver quadro 1)

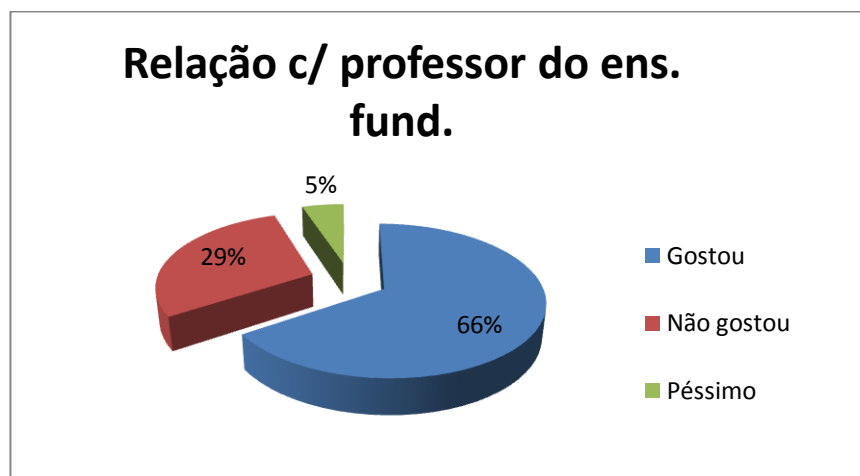


Quadro 1- Distribuição dos sujeitos por faixa etária

Dos entrevistados 97% lecionam matemática, destes apenas 10,7% lecionam a menos de 5 anos. Observa-se um número homogêneo de professoras de matemática na amostra pesquisada. Os sujeitos cursaram o ensino fundamental em escolas públicas

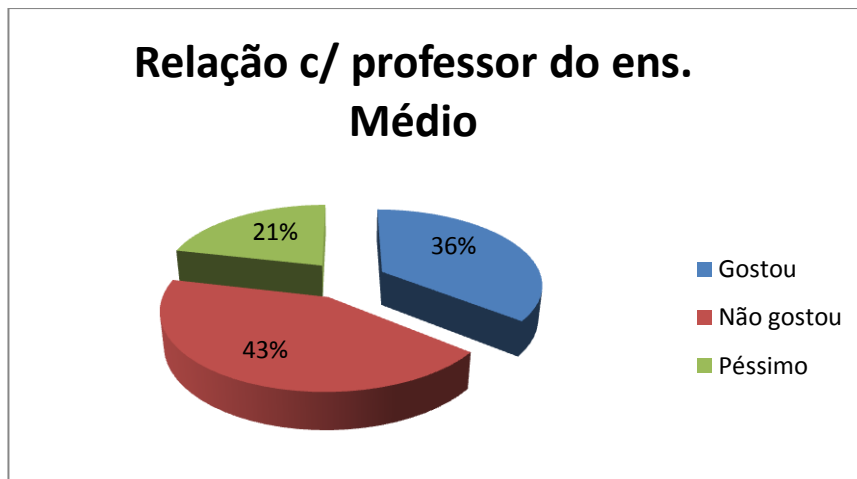
(57,1%) 3 escolas particulares (39,2%). Esses números permanecem inalterados quando comparados aos números do ensino médio. Quanto a formação do ensino médio, a maioria absoluta, cursaram o magistério, a exceção de apenas 7,1% que não informaram.

Em resposta a pergunta: Qual o seu sentimento em relação ao seu professor de matemática do ensino fundamental? Obteve-se o seguinte resultado:



Quadro 2- Frequência de respostas sobre sentimento da relação como professor do ensino fundamental

Quando questionados em relação ao sentimento em relação ao seu professor de matemática do ensino médio, os sujeitos apresentaram as seguintes respostas.



Quadro 3- Frequência de respostas sobre sentimento da relação como professor do ensino médio

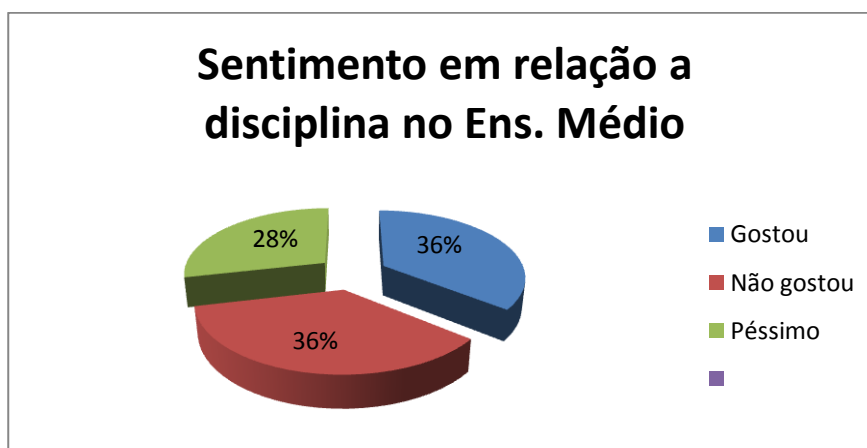
Observa-se que, no ensino fundamental, o sentimento expressado foi positivo (ver quadro 2), pois 66% responderam gostar do professor de matemática. Porém, quando a referência é o professor do ensino médio esse sentimento se altera expressivamente, 64% expressaram não gostar do professor. Vale ressaltar que, em sua maioria, os entrevistados cursaram o magistério. Nesta modalidade de curso a disciplina de matemática e os conteúdos programáticos trabalhados deveriam ser diferentes daqueles trabalhados no ensino médio. A descrição (64%) sugestiva de aversão ao professor de matemática nesta modalidade de ensino é motivo para preocupação, pois é no curso de magistério que formam-se as professoras de matemática do ensino fundamental. Estariam os professores de matemática do magistério contextualizando os conteúdos matemáticos à realidade acadêmica do curso ou, simplesmente, repetindo, mecanicamente, os modelos tradicionais de ensino conteudistas da matemática formalizada.

Esses dados, quando comparados com as respostas dos sujeitos às perguntas referente ao sentimento expressado pela disciplina matemática no ensino fundamental e

no ensino médio, expressam fortemente o caráter aversivo que a matemática exerceu na vida escolar dessas professoras/discentes.



Quadro 4- Frequência de respostas sobre sentimento da relação a disciplina matemática no ensino fundamental



Quadro 5- Frequência de respostas sobre sentimento da relação a disciplina matemática no ensino médio

No quadro 4, observa-se que 53% dos entrevistados expressaram sentimento negativo em relação a disciplina matemática, enquanto no ensino médio esse número sobe para 64% dos sujeitos (ver quadro 5). Efetuado uma comparação destes dados com os dados do sentimento em relação ao professor observa-se uma homogeneidade nas



ISSN 1981 - 3031

respostas: a aversão começa a ser construída no ensino fundamental e se concretiza no ensino médio.

CONCLUSÃO

Os resultados, apesar de originados de uma pesquisa piloto, são sugestivos e proporcionam algumas inferências conclusivas. Percebe-se que a aversão a disciplina matemática existe e agrava-se com a complexidade dos problemas matemáticos. esse sentimento negativo em relação a matemática e ao professor de matemática torna-se evidente no ensino médio. O mais preocupante é pensar na possibilidade de que esses sentimentos negativos possam ser repassados por esses professores/discentes aos seus alunos, contagiando-os, traumatizando-os da mesma maneira que elas foram traumatizados.

Neste sentido, faz-se urgente rever os currículos dos cursos de formação de professores, pois hoje é importante considerar que não existem disciplinas fechadas em comportamentos e em paradigmas. É inimaginável pensar em fazer ciência sem fazer matemática, e com certeza ter um professor preparado para lidar com o humano, uma vez que, torna-se evidente a existência de uma relação direta entre gostar de Matemática e gostar do professor de matemática.

É preciso pensar em um currículo que propicie a este professor/discente uma visão do que vem a ser a Matemática, do que constitui um ambiente propício à atividade matemática. Pois se percebe que atualmente a educação matemática é consequência da maneira deficiente como se forma o professor. E essa deficiência pode ser detectada, principalmente, na falta de capacitação para conhecer o aluno e na obsolência dos conteúdos adquiridos na formação acadêmica destes profissionais.

No que tange à Matemática, propriamente, o professor deve conhecer com profundidade os conceitos que serão objetos de ensino, conhecer muito bem o seu aluno



ISSN 1981 - 3031

e conhecer propostas metodológicas que venham a favorecer o aprendizado da Matemática.

Enquanto pesquisa piloto algumas sugestões foram adotadas para a execução das próximas etapas da pesquisa, agora com a amostragem definitiva. Dentre elas está a necessidade de fazer com que o sujeito da pesquisa relacione seu sentimento negativo em relação ao professor ou à disciplina matemática e expresse-se qualitativamente. Para isso adotar-se-á a utilização de um questionário aberto, com perguntas discursivas.



ISSN 1981 - 3031

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARRAHER, Terezinha, SCHLIEMANN, Analúcia Dias & CARRAHER, David. **Na Vida Dez, na Escola Zero**. São Paulo: Cortez, 2004.

D'ANBRÓSIO, Ubiratan. **Educação Matemática da teoria à prática**. 9 ed. Campinas: Papyrus, 2002.

FIORENTINI, Dário; CASTRO, Francisca Carneiro de. Tornando-se professor de Matemática: O caso de Allan em prática de ensino e estágio supervisionado. In. FIORENTINI, Dário (org) **Formação de professores de Matemática**. Explorando novos caminhos, com outros olhares. Campinas: Mercado das letras, 2003.

GOLBERT, Clarissa S. **Novos rumos na aprendizagem da Matemática**. Porto Alegre: mediação, 2002.

MOYSÉS, Lúcia. **Aplicações de Vygotsky à educação Matemática**. Campinas, SP. Papyrus, 1997. (Coleção Magistério: formação e trabalho pedagógico).

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In. NÓVOA, Antônio (Coord.). **Os professores e a sua formação**. 3. ed., p. 13-33, Lisboa, Portugal: Republicações Dom Quixote, 1997.

PEREIRA NETO, L.L., MOURA, A N. & SCHLIEMANN, A D. Proportionality: From Intuitive Understanding to Solution Strategies. **Proceedings of the 19th International Conference for the Psychology of Mathematics Education**, (vol.1, pp.249), Recife. 1995.

PIAGET, J. (1972) Intellectual Evolution from Adolescence to Adulthood. In **Human Develop.** 15: 1-12

PIAGET, J. & SZEMISNKA (1975) **A Gênese do Número na Criança**. 2a. ed., Zahar: Rio de Janeiro.

SANTOS , Mercedes Betta Quintano. (2005). Os fundamentos do ensino da matemática e o curso de Pedagogia. In: **Revista de Educação**. Campinas: PUC- Campinas. N. 18, junho p. 7-16

VERGNAUD, G. **El Niño, las Matemáticas y la Realidad**. México: Trillas, 1991.

SANTOS