

A INTERPRETAÇÃO DA MATEMÁTICA NA ESCOLA, NO DIZER DOS ALUNOS: ressonâncias do sentido de “dificuldade”

Marisa Rosâni Abreu da Silveira

Resumo

O texto analisa a expressão “Matemática é difícil” que tornou-se naturalizada na voz do senso comum e da comunidade escolar, a partir do referencial teórico da Análise de Discurso Francesa. Esta análise permitiu perceber que o aluno ao coabitar com os efeitos de sentidos deste pré-construído, filia-se a ele, tornando-se também seu porta-voz; porém, ao interpretá-lo, modifica e acrescenta sentidos seus. O discurso que fala da “dificuldade” da matemática está disperso em diferentes vozes e em diferentes lugares de significação a que aluno e professor têm acesso, interferindo no ensino e na aprendizagem da disciplina.

Palavras-chave: Ensino e aprendizagem; Matemática; Análise do discurso.

Contextualizando o problema

Este artigo é uma síntese de pesquisa feita junto ao Programa de Pós Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e apresentada como dissertação de Mestrado.

Os elementos teóricos que guiaram a pesquisa fazem parte da Análise de Discurso da linha francesa e são resultados de estudos de Michel Pêcheux e de outros autores, tais como Jacqueline Authier-Revuz.

Nesta breve exposição, pretendo recorrer a conceitos de alguns autores que contribuíram para a determinação desse quadro teórico e indicar quais as categorias do campo do discurso que considere importantes

para o meu trabalho, sem a pretensão de discorrer sobre toda essa teoria. Ao mesmo tempo, trago referenciais que situam o campo da Matemática e seu ensino.

Orlandi (1994, p. 53) afirma que a Análise de Discurso (AD) consiste numa forma de conhecimento que é singular: *“Ela se constitui na relação da Lingüística com as Ciências Sociais não enquanto complementação de uma pela outra (...) mas produz realmente outra forma de conhecimento, com seu objetivo próprio, que é o discurso”*.

Desse modo, entendo que este trabalho, pondo em relação as disciplinas Análise de Discurso e Ensino e Aprendizagem de Matemática, situa-se como uma busca do seguinte objeto: o discurso sobre a Matemática e seu ensinar e aprender. Tal enfoque nos permite (Ib., p.58) *“atingir os efeitos que se produzem na constituição de diferentes gestos de leitura”* e pensar cada discurso como *“um deslocamento na rede de filiações de sentidos (Pêcheux, 1990)”*.

Chamou minha atenção, na Análise de Discurso, o fato de que o sujeito é constituído do exterior, através de sentidos que “já estão aí”. É assim que no contexto escolar a matemática carrega um mito de disciplina “difícil”.

Pêcheux se preocupou com a produção de sentidos através das enunciações do sujeito, levando em conta um sujeito interpretante, valorizando a construção social e histórica de sentidos interdiscursivos, no qual este se constitui. É por meio da língua que este sujeito do discurso re-significa, pois ao carregar sentidos prontos, reconhece e estranha as próprias palavras, quando percebe a presença de palavras que não são suas, que carregam sentidos alheios.

Busquei os elementos para este acesso ao “outro” no discurso, em Authier-Revuz, que analisa através das marcas lingüísticas a representação deste “outro”, apoiando-se no dialogismo de Bakhtin e em Lacan.

Como, neste trabalho, propus-me a estudar o que diz o aluno de matemática, deparei-me com a tarefa de lidar com o conjunto de seus pronunciamentos, de suas verbalizações. Sobre esse corpus, busquei uma análise discursiva.

O referencial teórico da Análise de Discurso Francesa oferece subsídios para guiar estas reflexões, pois para analisar este pré-construído, é preciso oportunizar a palavra ao aluno, já que ele é o sujeito mais afetado por esta “dificuldade”.

Valendo-se da tríade “ler, escrever e contar”, a Matemática ocupa o lugar das disciplinas que mais reprova o aluno na escola. A justificativa que a comunidade escolar dá a esta “incapacidade” do aluno com esta área do conhecimento é que “matemática é difícil” e o senso comum confere-lhe o aval. Como matemática é considerada útil, o aluno não pode passar para a série seguinte sem atestar seu conhecimento na disciplina e desta forma aceita-se inclusive que o aluno seja reprovado apenas em matemática, nem que seja por décimos para atingir a média instituída pela escola onde estuda.

O fato de a matemática reprovar significativamente o aluno na escola ser aceito sem contestações pela comunidade escolar, leva-nos a fazer algumas reflexões sobre o fracasso do aluno na disciplina, levando em conta a justificativa de que “matemática é difícil”.

A análise das formulações discursivas dos alunos quando falam desta dificuldade, bem como os fatos históricos que contribuíram para que este pré-construído que diz “matemática é difícil” e por consequência “matemática é para poucos” mantivesse seus resquícios ao longo do tempo, manifestado, assim por toda comunidade escolar e pela mídia, se faz necessário. A re-significação do pré-construído é uma interpretação da dificuldade da matemática, mas que mesmo mostrando facetas diferentes, corrobora com a sua manutenção.

A manutenção ou desestabilização do pré-construído no interdiscurso depende de continuarmos aceitando, reproduzindo o já-dito sem questionamento ou interrogarmos a veracidade desta expressão consolidada e banalizada em diferentes vozes.

“Matemática é para poucos”: um sentido marcado na história

Este discurso que foi re-significado ao longo da história encontrou ecos nas diferentes vozes analisadas, representando verdades cristalizadas, já que parece não poder ser contemplado com um olhar diferente. Como o discurso pré-construído é ilocalizável, apresento alguns recortes discursivos que apontam para ele.

Problemas ligados ao início das estações podem ter criado a necessidade dos primeiros cálculos (...) Foram eles os primeiros “matemáticos”, os primeiros calculistas. Os sacerdotes egípcios executavam laboriosas medições a fim de adquirirem um razoável conhecimento acerca das enchentes e vazantes do Rio Nilo. Em seus templos, bem dissimulados, existiam nilômetros, aparelhos que os ajudavam nesse mister. O povo não participava desse trabalho nem conhecia a existência desses instrumentos¹. Assim, quando os sacerdotes previam determinada enchente vazante, tal previsão era recebida pelo povo aureolada de profecia; por via de consequência, os sacerdotes recebiam não apenas reverências reservadas aos profetas e deuses, como, possivelmente mais importante que isto, outras homenagens mais materiais como presentes, dinheiro, etc.

Desta forma, desde o início, a produção e organização do conhecimento matemático estavam em mãos da classe dominante, já que os sacerdotes constituíam - se em aliados importantes do poder (Tenório, 1995, p. 105).

Nesse primeiro recorte discursivo, aparece a presença do não-dito, o que não aparece no discurso dos sacerdotes, ou seja, o ocultamento de informações para a comunidade, que com isso obtinham mais prestígio, demonstrando assim, o caráter ideológico que a matemática começa a apresentar, confirmando o discurso que diz que a “matemática é para poucos”.

¹ As palavras em negrito são grifos meus.

A aritmética e a geometria só começam a ser tratadas como ciências no século VI a.C., com aparição dos filósofos de Pitágoras, no que diz respeito à cultura ocidental. Esses filósofos para pertencerem ao Instituto de Pitágoras deviam passar por **provas extremamente difíceis**.

Bruscamente, sem preparação prévia, encerrava-se uma bela manhã o discípulo em perspectiva em uma célula triste e nua. Deixava-se-lhe friamente que descobrisse o sentido dum dos símbolos pitagóricos (...) O néofito passava doze horas encerrado na cela (...) sem outra companhia mais que um vaso com água e pão seco.

Depois conduziam-no a uma sala, à presença de todos os noviços reunidos, que, nessa circunstância, tinham ordem de escarnarem sem piedade o infeliz, que aborrecido e esfaimado parecia um criminoso (...) Irritado pela troça, machucado pelos sarcasmos, humilhado por não ter podido decifrar o enigma incompreensível, deveria fazer um esforço enorme para se subjuguar.

Alguns choravam de raiva; outros, fora de si mesmos, partiam com furor a ardósia, cobrindo de injúrias a escola, o mestre e os seus discípulos. Pitágoras aparecia então e dizia, cheio de calma, ao moço, que tendo ele suportado tão mal a prova do amor-próprio, lhe pedia para não voltar mais a uma escola (...) O candidato expulso retirava-se envergonhado, tornando-se por vezes um inimigo irreduzível da ordem (Schuré, 1986, p. 55).

Na ordem e na doutrina de Pitágoras, o noviciado se submetia a uma prova que se constituía em quatro graus: primeiro, a preparação; segundo, a purificação; terceiro, a perfeição e quarto, epifania. Durante a “preparação” os noviciados eram submetidos à regra absoluta do silêncio, durante o tempo das lições; não tinham o direito de fazer uma única objeção aos seus mestres ou de discutirem os seus ensinamentos. Na “purificação” começavam as relações diretas com o mestre, a verdadeira iniciação, que consistia em uma exposição completa e racional da doutrina oculta, desde os seus princípios, contidos na ciência misteriosa dos números, que **“só pelo iniciado poderia ser compreendida”**. Essa ciência tinha a pretensão de fornecer a chave do ser, da ciência e da vida.

Pitágoras de Samos, que se tornou figura legendária na própria Antiguidade, teria sido antes de mais nada

um reformador religioso, pois realizou uma modificação fundamental na doutrina órfica, transformando o sentido da “via de salvação”, onde **“em lugar do deus Dioniso colocou a matemática”**. Já o pitagorismo via, em todas as coisas, o número, e a “purificação resultaria do trabalho intelectual, que descobre a estrutura numérica das coisas e torna, assim, a alma semelhante ao cosmo, entendido como unidade harmônica, sustentada pela ordem e pela proporção, e que se manifesta como beleza” (Ib, p. 136).

A disciplina de matemática vista hoje na escola é diferente da matemática vista por Pitágoras, pois:

Deixou duas doutrinas célebres: a divindade do número e a crença na metempsicose (migração das almas de corpo em corpo) (...) os números constituem a essência de todas as coisas. São o princípio de tudo: por detrás das qualidades sensíveis, há somente diferenças de número e de qualidade (...) O número é a verdade eterna. O número perfeito é o 10 (triângulo místico). Os astros são harmônicos. Nessa harmonia, que só os iniciados ouvem, cada astro, tendo um número por essência, fornece uma relação musical (Japiassú, 1996, p. 212).

O professor de matemática, diferentemente de Pitágoras que pretendia purificar seus discípulos através da ciência misteriosa dos números, quer ensinar os conteúdos da disciplina para seu aluno, como também avaliá-lo, para daí promovê-lo à série seguinte ou reprová-lo. Neste contexto, pode-se compreender Pitágoras como um dos colaboradores para o mito da dificuldade da matemática, já que sua doutrina foi re-significada, em outra posição, pedagógica.

Percebe-se que, na época de Pitágoras, a matemática era vista com caráter religioso, diferente da matemática da escola atual, que é vista como uma disciplina obrigatória nos currículos escolares e que tem como principais objetivos desenvolver o raciocínio lógico, a capacidade de abstrair, generalizar, projetar, etc. Devido a todas estas capacidades que a escola julga desenvolver nos seus alunos é que se atribui tanto valor à matemática, inclusive como elemento selecionador para escolas e concursos públicos.

Os ensinamentos e as práticas pitagóricas deixaram evidenciadas a importância que Pitágoras dava à matemática, bem como a sua intolerância com os que não sabiam resolver os problemas que propunha. O que, de certa forma, não é muito diferente da prática de muitos professores que atualmente lecionam em nossas

escolas: provas extremamente difíceis, discípulos despedidos ou alunos reprovados, discípulos incapazes ou alunos com rendimento insatisfatório, escárnio sem piedade ou “ralação”; inimigo irredutível da ordem ou inimigo da matemática; “só pelo iniciado poderia ser compreendida” ou só pelos inteligentes e capazes a matemática é entendida, tudo isso tem o mesmo significado. Se, na época de Pitágoras os neófitos partiam com furor, retiravam-se envergonhados, atualmente, tais práticas são recorrentes por parte dos estudantes de matemática, ao serem reprovados, às vezes, apenas em matemática.

O caráter ideal da matemática aparece mais claramente com Platão no século V a.C. Platão supõe a existência de um mundo de “idéias” que está por cima do sensível, das coisas vulgares e perceptíveis.

As idéias são as formas, das quais as coisas, os objetos perceptíveis, os objetos do mundo real participam. As figuras e os números são idéias, daí que a matemática seja considerada uma ciência ideal, uma ciência abstrata, em contraposição com as ciências factuais, que estudam objetos concretos, em outras palavras: *“A matemática não descobre seus objetos por observação, por experimentação, nem faz verificações no laboratório. Ela usa apenas o pensamento”* (Lungarzo, 1990, p. 36).

Plutarco nos diz que, conforme Platão, “Deus sempre geometriza” (...) Deus e as leis universais de estrutura e operação são a mesma e única realidade.

Para Platão, assim como para Bertrand Russel, a matemática é, conseqüentemente, o prelúdio indispensável à filosofia e à sua forma mais elevada; em cima das portas de sua Academia, Platão colocou, dantesamente, as seguintes palavras: “Que nenhum homem que ignore geometria entre aqui” (Durant, 19__ p. 67).

Da forma como o autor expõe, nos passa a impressão que Platão corroborou para a exclusividade do saber matemático, discriminando as pessoas que pretendiam entrar em sua academia, por ignorarem a geometria, mas, pelo contrário, Platão, através do diálogo Mênon, mostra que

é possível a Sócrates demonstrar a Mênon que um escravo de sua comitiva é também capaz de encontrar, de descobrir, por si, um número de verdades relativas à Geometria. (...) “Se interrogarmos freqüentemente o escravo”, diz Sócrates a Mênon, “e de várias maneiras, tu podes estar certo, Mênon, que

ele acabará tendo consciência tão exata quanto aquela de um homem de sociedade (Tannery, 1996, p. 55).

Desta forma percebe-se que a matemática vista por Pitágoras e Platão, tem conotação diferente da matemática vista na escola atual, porém estes contribuíram, de certa forma, para que nos processos de re-significação da matemática, ela seja vista como disciplina reservada a poucos. Pitágoras, portanto, em lugar do deus Dioniso colocou a matemática, e Platão diz que “Deus sempre geometriza”; são indícios dos efeitos do pré-construído manifestado por aqueles que colocam a matemática no pedestal da rainha das ciências.

Como sempre há um pré-construído, pois o sentido de um discurso vem de um outro sentido que já está pronto, e desta forma o discurso pré-construído torna-se ilocalizável. Assim, não podemos atribuir a Pitágoras ou a Platão, por exemplo, a origem deste discurso, nem tampouco aos primeiros calculistas.

Os efeitos do discurso pré-construído é que oferecem a dimensão do hiper conceito da matemática, o que se deve a sua metalinguagem, que é considerada de difícil acesso. Não é o discurso em si que oferece este hiper conceito à matemática, porque ele é relativo à memória, já que está disperso em todas as falas, em todos os lugares de significação e por sua vez esconde-se nas relações entre os sujeitos, aluno e professor. Estes lugares de significação dados à matemática interferem na relação entre o sujeito que ensina e o sujeito que aprende. A ruptura destes significados é impossibilitada, pois os efeitos do discurso pré-construído estão apagados pela pedagogização da matemática, a qual fica mediando o acesso aos saberes que constituem o discurso matemático.

O aluno, mesmo excluído do discurso pré-construído, acaba por sofrer as conseqüências dos seus efeitos.

No Brasil, a matemática teve forte influência do positivismo comteano (corrente filosófica religiosa que valorizava o conhecimento racional, fundado na observação e na experiência).

Conforme é sabido, Comte enxergava a Matemática de sua época como “um edifício pronto, acabado”, no sentido de que já havia passado a fase criadora mais importante daquela ciência e que, portanto, ela estaria condenada a um lento desenvolvimento.

O início do ensino superior da matemática no Brasil se deu com a criação da Academia Real Militar do Rio de Janeiro (...) O Ensino

da Matemática servia para divulgar uma filosofia, e assim formou-se uma nova classe, constituída por militares que viam, nos ensinamentos de Comte, uma forma de realizar os seus anseios de “ordem e progresso” (Silva, 1994, p. 39).

Como o ensino de matemática no Brasil foi introduzido em academias militares frequentadas na época apenas por homens, evidencia-se o motivo pelo qual essa disciplina, até pouco tempo, tinha uma construção masculina.

Na revista **Em Aberto**, exemplar intitulado: “Tendências atuais do ensino e da aprendizagem da matemática”, no artigo dedicado à “Avaliação e perspectivas da área de ensino de matemática no Brasil”, consta a seguinte citação do autor (Carvalho, 1994, p. 74) do artigo:

“A escola normal é o elemento mais importante para uma ação política educacional visando à melhoria do ensino da Matemática, o que vale para alfabetização. Não se trata apenas de aumentar a carga horária de Matemática no curso normal, nem de incentivar as professorandas a manejarem técnicas didáticas não convencionais. Trata-se de algo mais difícil, que é mudar os valores que elas têm a respeito da Matemática como “**vocação masculina**”, ou seja, quebrar a cadeia de reprodução e discriminação de gênero. Para tanto, é preciso conhecer bem esses valores, em suas conexões com outros, o que pode ser feito com muita pesquisa, não sobre a Matemática propriamente, mas sobre as professorandas e sua “mentalidade” (Cunha, 1993, p. 181)”

Malba Tahan, ao escrever sobre a relação da mulher com a matemática, diz: “**É mais fácil uma baleia ir a Meca, em peregrinação, do que uma mulher aprender matemática. Para lutar contra o impossível (...) A inteligência feminina, quando bem orientada, pode (...)**” e o seu personagem Beremiz que fora convidado a ensinar matemática à filha de um cheique diz a este: “**A vossa filha facilmente aprenderá a ciência de Pitágoras (Queira Deus)**” (Tahan, 1998, p. 49).

A respeito das expectativas de um melhor desempenho na matemática, por alguns professores, dos alunos do sexo masculino, existe uma pesquisa realizada na Inglaterra, mostrando que

os meninos apresentavam melhor resultado no aprendizado da matemática do que as

meninas, quando ambos estavam na mesma sala de aula. Ao separá-los, porém, as alunas obtiveram notas mais elevadas. Isto prova, de acordo com a cientista política da UFRGS, que os professores investiam mais nos garotos por imaginar que o interesse deles por matemática seria maior do que o das garotas (Pinto, 1999, p. 17).

A metáfora “a matemática é para poucos” aqui toma corpo, pois se a matemática foi introduzida em academias militares, então ela excluía as mulheres. A disciplina fica vinculada a uma problemática de gênero, o que de certa forma condiz com o pensamento do personagem de Malba Tahan, quando fala da relação da mulher com a matemática e é confirmado pela pesquisa inglesa, quando afirma que os professores investiam mais nos garotos do que nas garotas.

“Matemática é difícil”: um sentido marcado na mídia

A dificuldade encontrada na disciplina de matemática pelos alunos, quando têm que estudá-la e também por professores da disciplina, quando têm que ensiná-la, aparece na mídia impressa, contribuindo para que o discurso pré-construído que diz que “a matemática é difícil” e que “a matemática é para poucos” se perpetue.

As formulações discursivas de estudantes, professores da disciplina e pesquisadores em educação que aparecem nas reportagens de revistas e periódicos que consideramos, revelam a presença _ e a permanência _ desse sentido pré-construído.

Na materialidade dos textos, produzidos por jornalistas, encontram-se as marcas discursivas, que identificam e reconhecem a regularidade deste discurso. As vozes repetem o já-dito, e ao se repetirem, mostram a presença do outro, em suas formulações.

Porém, apenas uma parte do dizível é acessível; daí surge a necessidade de analisar o que não está sendo dito, o que está encoberto nas enunciações, para que possamos averiguar as consequências dos sentidos deste discurso, que parece ser verdadeiro e indissolúvel.

A mídia para cativar seus leitores também repete o pré-construído, ressaltando através das falas dos diferentes sujeitos a quem deu voz.

Textos com enunciados: “**A eterna dificuldade com a matemática**” (Bissigo, 1998, p. 4), “**a histórica dificuldade enfrentada por professores e estudantes no ensino da ciência dos números**” (Ib.), “**o mito de que a matemática é disciplina difícil**” (Junqueira, 1998, p. 9),

“o mito de que só aprende matemática quem é inteligente” (Ochôa, 1997, p. 12) e “o mito de que matemática é difícil e feita para alguns iluminados” (Greco, 1998, p. 6) fazem emergir a identificação de muitos leitores com esta problemática na escola.

O mito assinala para o sentido histórico da dificuldade da matemática, sua origem quem sabe, nos primeiros ensinamentos, nas primeiras reprovações de quem estuda e não aprende, em oposição ao inteligente e ao iluminado. A eterna dificuldade aponta para um caminho sem saída.

Após a polêmica prova de matemática de um vestibular da UFRGS, um professor entrevistado diz: “Matemática é sempre assim. É tradicionalmente a prova que apresenta maior dificuldade” (Matemática assusta..., 1999, p. 6) mostrando a ressonância do mito da dificuldade, já que “é sempre assim”, denota o sentido que não pode ser diferente, pois está consolidado, é um *a priori* que não se questiona.

A mídia adverte os alunos que a matemática causa: calafrios, terror, pânico, medo e dor, como também assusta e tortura. A matemática também é caricaturada por bichos maus: bicho-papão, bicho feio e bicho de sete cabeças. Os sentidos que emergem destes bichos recaem novamente no pré-construído, pois matemática sendo difícil pode ser representada pelo: bicho-papão que dá medo, o bicho feio que assusta e o bicho de sete cabeças que tortura.

A desmistificação do bicho papão proposto pela mídia recai novamente no mito. Desmistificar o mito, o mito da dificuldade. A matemática não apenas representa bichos maus, como também o diabo, o diabo dos números também é matéria para jornal (Greco, 1998, p.6).

Já a revista do provão do MEC (Alunos..., 1999, p. 47) aponta para uma saída dizendo que “As dores de cabeça que a matemática ainda provoca ganharam um remédio”. Bichos maus, mito, sentimentos ruins e como não bastaria, provoca também dor física, a dor de cabeça. “Ainda provoca” remete ao passado e que faz parte do presente, apontando novamente para o mito e para a histórica dificuldade.

Como o caminho para o conhecimento da matemática parece sem saída, a mídia acrescenta que alguns estudantes preferem escapar da matemática, assim como uma professora que também disse que as professoras das séries iniciais procuram o curso de magistério para fugir da disciplina.

O sentido da fuga toma sentido, pois se o caminho é sem saída e cheio de bichos maus, a única alternativa é desviar da disciplina.

A mídia não conta apenas histórias ruins da matemática, pois ela reconhece os que não querem escapar dela; os “gênios” (Gênios..., 1998, p. 8), os que gostam de desafios, como o “garotão nota dez” (Junqueira, 1998, p. 9), um dos classificados na olimpíada internacional de matemática que inclusive almoçou com o presidente Fernando Henrique Cardoso.

As informações da matemática não param por aí, pois o “complicado universo da matemática” pode ser visto em CD-Rom. Na rua os estudantes podem saber que existe “matemática mais fácil” visualizando o outdoor do KUMON e desde tenra idade a criança pode ser presentada com o brinquedo “Matemática Fácil”. Todas estas mensagens recaem no pré-construído que diz que matemática é difícil. O complicado universo da matemática aponta diretamente, já “matemática mais fácil” ou “matemática fácil” traz o implícito que matemática é difícil.

O estudante bombardeado por todas estas informações, o que pode pensar da matemática? O que a matemática reserva na sua memória? Como este aluno interpreta este saber institucionalizado como difícil? Por que a matemática é considerada difícil e não outra disciplina em seu lugar? Não seria porque a matemática é considerada útil? Mas é útil para quem?

Estas perguntas em suspensão nortearam a análise do que diz o aluno em situações de aprendizagem da matemática na escola.

“Matemática é difícil”: um sentido marcado no dizer dos professores

Analisar o que o professor de matemática diz a respeito dessa problemática, também é tarefa deste trabalho. Para realização desta análise, foram entrevistadas três professoras, todas da disciplina de matemática, que atuavam nos diferentes cursos de uma escola de ensino médio. Além destas entrevistas, foram analisados alguns apontamentos referentes a comentários feitos por professores, durante algumas reuniões internas da disciplina.

Na entrevista, perguntei às professoras por que elas achavam que a matemática é considerada uma disciplina difícil. As respostas foram analisadas, suscitando diferentes efeitos de sentido.

Para os professores da disciplina, matemática precisa tornar-se fácil, o que pressupõe que ela seja difícil. Estes identificam na voz do aluno que ela é considerada chata e misteriosa, que assusta e causa pavor, e por consequência, o aluno sente medo da sua dificuldade e

vergonha por não aprendê-la. Como resultado de tantos sentimentos ruins que esta disciplina proporciona ao aluno, somado ao *bloqueio* em não dominar sua linguagem e não ter acesso ao seu conhecimento vem o sentimento de ódio pela matemática. Ódio, porque ela é difícil.

Estes professores também reconhecem que não são todos os alunos que odeiam matemática, já que existem os talentosos, porém estes são poucos. Uma professora citou inclusive a “seleção natural”. A matemática na perspectiva desta professora pode banir com os fracos. Já para outro professor, estes alunos são fracos ou não têm aptidão para a matemática. O que não é muito diferente para o professor de matemática no filme “O preço do desafio” produzido pela Warner Bros, quando diz aos seus alunos que esta disciplina é a grande niveladora e que matemática ama-se ou odeia-se.

O sentido de que matemática seleciona os mais inteligentes pelos professores tem ressonância do sentido “não entre quem não souber geometria” para Platão. A seleção natural referida pela professora, também encontra ressonância de sentido no candidato expulso que se retirava envergonhado do instituto Pitágoras. Esta vergonha perante a incapacidade de aprender matemática, mencionada por professores e alunos, tem suas origens na própria história da matemática.

Os professores de matemática do ensino médio manifestaram o sentido de jogar a culpa do fracasso dos alunos nas professoras de séries iniciais, pelo fato de estarem despreparadas e por optarem pelo Curso de Magistério por não gostar de matemática e para fugir dela. Este sentido de empurrar a culpa longe de si, faz emergir o sentido de que ensinar matemática também é para poucos, e que recai novamente no pré-construído, pois ensinar uma disciplina considerada difícil dá status ao professor, conforme pesquisa feita, e que me parece, o professor de matemática procura manter.

A dificuldade da matemática, no dizer do aluno: um estudo sobre a heterogeneidade discursiva

Para possibilitar esta análise, elaborei um projeto com a participação de uma turma de alunos, em atividades de sala de aula, envolvendo a disciplina de matemática, em diferentes situações de aprendizagem.

Pretendi com esta pesquisa analisar justamente a heterogeneidade do discurso pedagógico, quando fala da dificuldade da matemática, manifestado na voz dos alunos e evidenciando efeitos de sentidos produzidos na aprendizagem da disciplina na escola.

As marcas de heterogeneidade podem ser analisadas, na voz destes alunos, que retratam os sentidos que eles dão à disciplina a partir das atividades realizadas. Não apenas na voz, como também nos espaços em branco do silêncio, pode-se perceber o que falta para ser dito, ou seja, o que está contido nas enunciações destes alunos.

As opiniões dos alunos, quando falavam da disciplina, revelaram sentidos repetidos, como ecos de ressonância de dizeres analisados em outras vozes, como na voz dos personagens que marcaram a história da disciplina, na voz do professor e na voz da mídia.

A presença destes “outros” marca a heterogeneidade do discurso que fala da dificuldade da matemática e que é constitutiva no aluno. Porém ao mostrar esta heterogeneidade, ele tenta separar o que é seu e o que é do “outro”, mas ao gerenciar as suas palavras, tem a ilusão de que é dono do seu dizer, como se os sentidos que reproduz fossem verdadeiramente seus.

A leitura da matemática feita pelo aluno, mostra que traz subjacente em sua fala, um outro discurso que faz parte da sua memória, mas no seu dizer revela as alterações de sentidos que produz na sua interpretação como sujeito aprendente.

“*Não gosto de matemática*” mostra que o aluno ao rejeitar a disciplina, traz à tona os sentidos de protesto e revolta. Esta rejeição, para os professores Marcelo Lellis e Luiz Márcio Imenes (1994, p. 9), representa: “*uma torre de marfim, aquela que simboliza o isolamento dos poetas e dos loucos (...) a torre de marfim os alunos não desejam visitar*”.

Em consonância com este sentido manifestado pelo aluno, a mídia pergunta: “*Quem tem medo da Matemática?*” (Ochôa, 1997) ressaltando que esta disciplina é “*Motivo de pânico, disputa, inveja e até mesmo complexos de inferioridade*” e que “*o saber matemático tem assustado estudantes e preocupado professores e pesquisadores há muito tempo*” e também adverte que este pânico causa: “*calafrios*” e “*vergonha*” e que alguns alunos tentam “*escapar da matemática*”.

Já as publicações literárias apontam para “*Meu pavor a números*” (Lessa, 1998) e “*O Diabo dos Números*” (Greco, 1998). Assim, além de estarem manifestando o mesmo sentido na voz do aluno e da mídia, não estariam também respondendo à pergunta: “*Por que as pessoas não gostam de Matemática?*” apresentada no folder de propaganda do Programa de Alfabetização Matemática, distribuído no Encontro Gaúcho de Educação Matemática (1999)?

Esta insatisfação do aluno com a disciplina é expressa por “*Matemática é chata*” que é uma derivação de “*não gosto de matemática*”, porém representa o efeito de sentido do pré-construído “*matemática é difícil*”.

“*Matemática é difícil*” no sentido de que é “*complicado*” foi reconhecido não apenas pelos alunos, como também no contexto histórico da disciplina que foi analisado, na voz dos professores e na voz da mídia. Esta última faz a leitura de todas estas re-significações e representações da matemática, que fazem parte do imaginário de professores e alunos, tornando público, comercializando e corroborando na sua propagação.

Os próprios professores do Programa de Alfabetização Matemática, citados anteriormente, “*para despertar o prazer de aprender Matemática*” propõem “*a Matemática des-com-pli-ca-da*”. Assim, através de seus programas querem despertar um prazer que reconhecem como inexistente, com a finalidade de descomplicar o que é complicado.

Os alunos ao tomarem conhecimento que a matemática “*tem a fama de ser ruim*”, evidenciam o sentido de provação, que também foi reconhecido pela mídia quando citou “*A desmistificação do bicho-papão da escola*” (Jogo..., 1998, p.6), o “*mito que a matemática é uma disciplina difícil*”, “*o mito de que só aprende matemática é que é inteligente*”, “*o mito de que matemática é difícil e feita para alguns iluminados*” e “*A eterna dificuldade com a matemática – Disciplina vira um bicho-papão para os estudantes*” já que é “*polêmica*” e “*acendeu os holofotes sobre uma antiga questão: a histórica dificuldade*”.

Esta “fama” na formulação do aluno e o “mito” na formulação da mídia, também ressoou na voz do professor, quando de forma naturalizada e inquestionável comentou “*Matemática é sempre assim. É tradicionalmente a prova que apresenta maior dificuldade*”.

O aluno que é um sujeito atravessado por estes saberes que estão aí circulando, se filia a este discurso, mas cria sentidos seus, pois ao movimentar-se nestes sentidos que foram dados à matemática, ao longo do tempo, desloca alguns e produz outros, como: “importante”, “chata”, “idiota”, “útil”, “complicada”, “exige muita atenção” e “que não gosta”.

Nesta produção de sentidos representada pelas marcas discursivas analisadas, a presença do outro está sempre subjacente à fala dos alunos, pois ele gerencia as vozes que já ouviu falar da disciplina. Vista assim, a matemática é um outro para o aluno, porque ela lhe é apresentada como muito marcada pelas experiências

negativas dos outros aprendizes. Assim, ele é falado, enquanto fala. Isso quer dizer que ele encontra algumas dificuldades na disciplina, mas ancora-se no que já foi falado dela e faz a sua leitura interpretativa.

Authier-Revuz (1990, p. 35), preocupando-se com a enunciação deste sujeito clivado, busca outros sentidos presos nas próprias palavras e refere-se à negação como uma mostra desta heterogeneidade constitutiva do sujeito falante como um elemento para um acesso ao “outro” no discurso. “*Não gosto de matemática*”, expressa duas posições que o aluno está tentando mostrar, pois sabe de colegas que não têm problemas com a matemática e que gostam da disciplina. Daí que, por falarem de lugares diferentes, também manifestam-se diferentemente em relação à matemática. Negam a sua adesão a esse discurso matemático, reconhecem seu insucesso, e apontam para uma falha: a da escola.

Pêcheux, preocupando-se com as filiações do sujeito a estes já-ditos, que se manifestam no interdiscurso, faz um diálogo com Althusser, para resgatar este sujeito assujeitado que se manifesta de acordo com sua formação social e com sua historicidade. Este sujeito interpretante que lida com sentidos construídos socialmente, mas que dá sentidos seus, é inscrito na psicanálise, quando se depara com o “outro” na sua fala.

De acordo com estes teóricos, podemos perceber o discurso que fala da dificuldade da matemática, como um discurso pré-construído, que está sendo repetido pelos alunos e reconhecido nas marcas lingüísticas das suas formulações discursivas.

Os alunos, ao comporem seus enunciados quando falavam da matemática, mostraram a heterogeneidade que lhes era constitutiva, como também expuseram os elementos de acesso a este “outro” nos seus discursos.

Reconhecida esta heterogeneidade, nos resta pensar até que ponto ela traz prejuízos à aprendizagem matemática dos alunos, como também, qual o déficit teórico da disciplina, que contribui para que este discurso pré-construído se perpetue.

A pretensão da Modernidade é educar o sujeito para a liberdade e para ter autonomia, porém, conhecer os limites da própria razão deveria ser a preocupação da educação. A razão pode organizar o entendimento, mas a interação entre ensinante e aprendente deve estar pautada na sensibilidade. As ciências empírico-matemáticas estão longe de resolver todos os problemas, principalmente problemas de aprendizagem, os quais têm contribuído para o abandono de estudantes da escola.

Os efeitos dessa logicidade, dessa matematização do pensamento, interferem, não só nos resultados de avaliações, como também nas relações interpessoais de professores e alunos.

Independente da beleza das formas, das constantes regularidades geométricas encontradas na natureza, do uso da matemática nas belas obras arquitetônicas, nas composições das partituras musicais e até mesmo no lazer proporcionado por um jogo de bilhar que está impregnado de geometria, nos deparamos com as restrições que o rigor da matemática nos impõe.

A matemática da sala de aula perde esta beleza, para alguns estudantes, pois não conseguem enxergá-la, quando têm dificuldades em entendê-la e desta forma, a disciplina transforma-se num “bicho de sete cabeças”.

O professor, por sua vez, também se vê impossibilitado de seduzir o aluno, já que este, muitas vezes, comprova na escola o que já conhecia antes de nela entrar, o mito da dificuldade da disciplina.

Torna-se importante compreender que a matemática na sala de aula, ao mesmo tempo que fecha as possibilidades de outros sentidos, nas leituras e interpretações de seus textos, também permite muitos caminhos para chegar a um resultado, e neste contexto, dá liberdade ao estudante de criar, durante a resolução. Conhecer onde a disciplina restringe e onde amplia a capacidade especulativa dos alunos facilita o trabalho do professor que, através do diálogo, entra em entendimento com estes.

Os signos matemáticos que adquirem vida própria na sua estrutura, e que para os alunos são “abstratos e sem sentido”, são diferentes das palavras da linguagem usual, que são dotadas de diferentes sentidos e que são bem mais sedutoras na perspectiva do aluno.

A avaliação do aluno na disciplina de matemática, como é interventora, isto é, interfere na sua estabilidade de promoção do aluno de uma série para outra, faz com que os efeitos de sentidos do pré-construído fiquem no seu imaginário.

Relativizar estes sentidos dados à Matemática deveria ser papel do educador, pois é na escola que estes sentidos se manifestam, prejudicando a relação de ensinar e aprender a disciplina. Desta forma, a escola é o lugar para que a desconstrução deste sentido de dificuldade da disciplina se viabilize, pois é preciso desmanchar esta relação que é significativa entre os efeitos deste discurso pré-construído e a aprendizagem. Tornar estranho os efeitos deste pré-construído, já que parece familiar, para pensar-se em uma intervenção e na natureza desta intervenção, é uma conclusão para a qual este estudo aponta.

Como os pré-construídos que falam da dificuldade da disciplina de Matemática, se vinculam à memória discursiva, é possível desmanchar essa relação significativa com a sua aprendizagem. Para Pêcheux, citado por Nunes (1999, p. 10)

(...) uma memória não poderia ser concebida como uma esfera plena, cujas bordas seriam transcendentais históricos e cujo conteúdo seria um sentido homogêneo, acumulado ao modo de um reservatório: é necessariamente um espaço móvel de divisões, de disjunções, de deslocamentos e de retomadas, de conflitos de regularização... Um espaço de desdobramentos, réplicas, polêmicas e contra-discursos.

Desse modo, importa que valorizemos as situações de prática de ensino/aprendizagem de Matemática na escola, situações concretas em que atuam os sujeitos, produzindo sentidos. Pois os sentidos pré-construídos de dificuldade, mesmo que constituam memória cristalizada, têm sua atuação dependente de “reformulações que permitem reenquadrá-lo no discurso concreto face ao qual nos encontramos” (Ib., p. 14). A memória suposta pelo discurso é sempre reconstruída na enunciação, daí a possibilidade de novos sentidos.

Referências bibliográficas

- ALUNOS TÊM REMÉDIO PARA A MATEMÁTICA. **Revista do provão**, Brasília, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais, n. 4, p. 47, 1999.
- AUTHIER-REVUZ, Jacqueline. Heterogeneidade(s) enunciativa(s). **Cadernos de Estudos Lingüísticos**, Campinas, n. 19, p. 25-41, jul. / dez., 1990.
- BISSIGO, Luís. A eterna dificuldade com a matemática. **Jornal do vestibular**, Porto Alegre, p. 4, 21 jan. 1998.
- CARVALHO, João B. Pitombeira. Avaliação e perspectivas da área de ensino de matemática no Brasil. **Em Aberto**, Brasília; v. 14, n. 62, p. 74-88, abr./jun. 1994.
- DURANT, Will. **A filosofia de Platão**. Rio de Janeiro : Tecnoprint, [19_ _].
- GÊNIOS NO ALVORADA. **Zero Hora**, Porto Alegre, p. 8, 14 ago. 1998.
- GRECO, Alessandro. Como tornar a matemática fascinante. **Gazeta Mercantil**, São Paulo, p. 6, 4 e 5 de abr. 1998.

IMENES, Luiz Márcio ; LELLIS, Marcelo. O currículo tradicional e o problema: um descompasso. **A Educação Matemática em Revista**, São Paulo, n. 2, p. 5, 1994.

JAPIASSÚ, Danilo ; MARCONDES, Danilo. **Dicionário Básico de Filosofia**. Rio de Janeiro : Jorge Zahar, 1996.

JOGO FACILITA ENSINO DA MATEMÁTICA. **Correio do Povo**, Porto Alegre, p. 6, 5 jul. 1998.

JUNQUEIRA, Eduardo. Garotão nota dez. **Veja**, São Paulo : Ed. Abril, p. 9-13, ago. 1998.

LESSA, Barbosa. Meu pavor a números. **Extra Classe**, Porto Alegre, p. 21, ago. 1998.

LUNGARZO, Carlos. **O que é matemática**. São Paulo : Ed. Brasiliense, 1990.

MATEMÁTICA ASSUSTA VESTIBULANDOS. **Correio do Povo**, Porto Alegre, p. 6, 5 jan. 1999.

NUNES, José H. Introdução. In : NUNES, José Horta (Org.) **Papel da memória**. Campinas : Pontes, 1999.

OCHÔA, Valéria. Quem tem medo da matemática? **Extra Classe**, Porto Alegre, p. 11-14, abr. 1997.

ORLANDI, Eni Puccinelli. Discurso, imaginário social e conhecimento. **Em Aberto**. Brasília : n. 61, jan./mar. 1994.

PINTO, Céli R. Meninos no pátio; meninas na aula. **Extra Classe**, Porto Alegre, p. 17, 1999.

SCHURÉ, Édouard. **Os grandes iniciados** : Pitágoras. São Paulo : Martin Claret Ed., 1996.

SILVA, Mary Silva. Marco do Ensino Superior da Matemática no Brasil. **TEMAS & DEBATES**, Blumenau, n. 4, p. 31-39, 1994.

TAHAN, Malba. **O homem que calculava**. Rio de Janeiro : Record, 1998.

TANNERY, Paul. Introdução : Mênon. In : PLATÃO. **Diálogos I** : Mênon, Banquete, Fedro. Rio de Janeiro : Ediouro, 1996. Tradução de Jorge Paleikat.

TENÓRIO, Robinson Moreira. **Aprendendo pelas raízes** : alguns caminhos da matemática na história. Salvador : Centro Editorial e Didático da UFBA, 1995.

Marisa Rosâni Abreu da Silveira - Mestre em Educação pela UFRGS, doutoranda em Educação pela UFRGS e Professora do Departamento de Matemática da ULBRA. E-mail: marisabreu@cpovo.net