

O Orgulho da Ignorância: De Como Transformar *Out* em *In*

João Paulo Attie

attiejp@gmail.com

Departamento de Matemática – UFS – Brasil

Tema: III.5. Educação Matemática e Pertinência da Matemática Escolar

Modalidade: CB – Comunicação Breve

Nível 7 (Não especificado)

Palavras-Chave: Aversão à Matemática; Saber Matemática

Resumo: *Neste trabalho, descrevemos alguns aspectos de dois fenômenos da relação entre a sociedade e o processo de ensino e aprendizagem de matemática. Esses dois fenômenos, que se encontram associados, são a aversão dos indivíduos à matemática e a conseqüente renúncia em aprender a matéria. A partir da binariedade que se acredita existir entre o “saber tudo” e o “não saber nada” em matemática, criam-se as condições para o disparo de um mecanismo em que se perpetua a visão de que o assunto é feito somente para seres especiais e iluminados. Discutimos no trabalho o alcance e a intensidade desses fenômenos e consideramos possíveis causas e conseqüências dos mesmos, localizadas no processo de ensino e aprendizagem da disciplina.*

Você sabe matemática? Quem sabe matemática? Saber matemática parece ser um domínio em que, no sentimento da maioria das pessoas, não existem meios termos e existem somente duas possibilidades. Ou a pessoa sabe matemática, ou não sabe, é o que se acredita e se propaga. É uma área que ainda é “... vista pela grande maioria como algo a ser dominado somente por poucos iluminados” (SAKAY, 2007, p. 119), crença essa que estaria ligada a questões “arraigadas e vivenciadas por todos nós” (*idem, ibidem*). É uma espécie de arena – o termo arena é utilizado bem a propósito, pois acreditamos estar diante de um dos “campos de luta” da realidade, em torno da imposição de sentidos (FOUCAULT, 2007) – em que essa dicotomia, essa binariedade que se coloca entre o ‘saber tudo’ e o ‘não saber nada’, sem a existência de tons de cinza entre os dois polos, por vezes causa o fenômeno que queremos considerar neste ensaio, uma reação imediata, intensa e poucas vezes consciente, que é carregada de significados e conseqüências. A questão a que estamos nos referindo é o fenômeno da “aversão à matemática”, experimentada de maneira quase espontânea por grande número de indivíduos, que pode se desdobrar em um segundo fenômeno, que chamaremos de “renúncia em aprender matemática”.

Consideramos de importância fazer uma análise acerca de como se processa, a nosso ver, o mecanismo disparador desses fenômenos. Consideramos desnecessário, porém não exagerado, salientar que não existe atualmente um indivíduo que conheça toda a

matemática produzida. Alguns dos mais respeitados historiadores da matemática consideram que o matemático francês Henri Poincaré tenha sido, na passagem dos séculos XIX e XX, o último “universalista” da matemática (BELL, 2003, p.527; BOYER, 1974, p.441; EVES, 2005, p.617). A esse propósito, um dos mais importantes matemáticos do século XIX, Sylvester, comenta seu enlevo ao encontrar-se pessoalmente com Poincaré: “... Na presença de tão imensa força intelectual, minha língua, de início, se recusou a agir, e não seria depois de alguns minutos que eu tivesse percebido e absorvido sua presença, que pude estar em condições de falar qualquer coisa.” (BELL, 1986, p.526-527, tradução nossa). Considera-se que o início do século XX tenha sido o ponto em que a quantidade da matemática produzida tenha chegado a um nível “muito além do entendimento de qualquer pessoa” (DAVIS & HERSH, 1995, p.35). E, tampouco seria possível afirmar que exista um indivíduo que não saiba nada do assunto. Além das tradicionalmente conhecidas capacidades de contar e de fazer relações geométricas, usualmente as únicas atribuídas ao pensamento matemático, as capacidades de comparar, ordenar, classificar, estimar, relacionar e generalizar, entre outras, também fazem parte do que pode ser considerado o saber matemático. Com isso, é razoável ponderarmos que seria impossível a própria sobrevivência de um indivíduo sem nenhuma dessas capacidades, mesmo desconhecendo qualquer vestígio de matemática formal. Apesar disso, são constrangedores a intensidade e o alcance social do pensamento de que um indivíduo deve pertencer a apenas um desses dois conjuntos excludentes. Ou a pessoa “sabe” matemática e, neste caso, é considerada uma pessoa inteligente, “eleita”, *in*, fazendo parte do seleto grupo dos quase gênios, ou então, no caso de o indivíduo não pertencer a esse grupo de seres “especiais”, ou seja, de estar incluído entre os que “não sabem” matemática, é considerada, conscientemente ou não, uma pessoa inferior, ignorante, *out*, comparada a um “deficiente”, com o sentido pejorativo que frequentemente acompanha o termo.

O bom desempenho em Matemática é considerado, em geral, como uma mostra de sabedoria e inteligência. Consideram-se as pessoas que têm facilidade para Matemática como gente especial, com algum dom extraordinário: o saber matemático goza de prestígio... Esse “prestígio”, por sua vez, gera em quem tem dificuldades uma aversão muito forte à Matemática. (MARKARIAN, 2004, p. 276 e 277).

Entre os fatores que podem estar por trás dessa onda de aversão, consideramos que o mais importante deles é a persistência em se pensar o ensino de matemática como um ensino de métodos e técnicas e não de processos e argumentações. Alguns dos exemplos

clássicos aparecem no ensino dos algoritmos operatórios, ou nas regras de divisibilidade, para citar apenas dois casos. No primeiro caso, a eficiência e a rapidez tentam justificar um ensino apoiado na mais pura técnica do “é assim que se faz”, ignorando o processo histórico (e afinal, humano) que culminou na predominância das técnicas atuais para a resolução das operações aritméticas. No segundo, parece ser pior ainda, pois a única argumentação apoiando as regras parece ser a que se apoia no fato de que “a conta dá certo”, desta vez desprezando o fato de que todas as regras devem ter uma justificativa no nível de ensino correspondente.

Cria-se assim, um indesejável hábito no ensino de matemática, em que não há a necessidade de se compreender as causas para as afirmações, mas há sim, e fortemente, a necessidade de aceitá-las. Aprender matemática passa a significar se submeter a uma postura em que o senso crítico e a argumentação razoável inexistem, cedendo aos argumentos utilitários, quando muito. Não nos parece nem um pouco surpreendente, em vista desse quadro, que boa parte dos alunos não tenha interesse em aprender um assunto ensinado com essas características, em que a inteligência deve ser substituída pela aceitação, para não dizer submissão.

Em relação à binariedade entre saber e não saber matemática, não seria exagerado, supomos, dizer que a imensa maioria da humanidade se considera fazendo parte do segundo grupo, o dos que “não sabem matemática” e esse é um dos elementos que, aliados à aversão à matemática – “... nossa sociedade parece estar repleta de indivíduos que desenvolveram uma aversão a esta disciplina e que, irremediavelmente, vão transmitindo uma imagem pejorativa da Matemática a quem os rodeia” (SOUSA, 2005, pág. 3) – produzem um campo fértil para o nascimento e crescimento do fenômeno da renúncia em aprender a matéria. O sentimento de ser excluído, de estar fora de um grupo inconfessadamente desejado, porém tido como inalcançável, faz com que uma parte dos indivíduos reaja desdenhando esse desejo e esse grupo. Cria-se assim, numa consequência secundária,

um contingente que termina propagando com altivez sua ignorância em matemática, um conjunto de indivíduos que, por estar obrigatoriamente colocado em uma categoria de suposta inferioridade, reage não somente aceitando a classificação de inferioridade que lhes é impingida (pois considera não possuir os meios para refutá-la), mas inverte essa classificação e, de modo altaneiro, [...] publicamente se regozija ao abraçar essa fortuna, a de pertencer ao conjunto dos que não sabem matemática. (ATTIE, 2013, p.15).

E é importante que esse propagar seja feito de forma pública, alardeada aos quatro cantos, pois, de maneira particular, reservada, essa alegria não conseguiria esconder um ressentimento inicial, que está na origem desse tipo de reação. É somente no corpo social que esse falso orgulho viceja e sobrevive. Entre as pessoas ditas letradas, inclusive, é comum que alguém se envergonhe “... de ser flagrada incapaz de diferenciar concretismo de futurismo, mas essa mesma pessoa se orgulha de “odiar” a matemática...” (SILVA, 2004, p.99).

Aparece desta forma, como podemos perceber, a outra face dessa mesma moeda, uma das características complementares da renúncia em aprender matemática, um pretensão, mas falso, “orgulho da ignorância”, uma certa alegria de não fazer parte de um grupo com a evidente tentativa de desqualificação do mesmo. Parafraseando a fábula de Esopo (na fábula “A Raposa e as Uvas”, a primeira, não conseguindo, após várias tentativas, alcançar as frutas, por estarem no alto da parreira, vai-se embora, afirmando não querer de fato as uvas por estas não estarem maduras (ESOPO, 1997)), poderíamos afirmar que sim, as uvas estavam mesmo verdes e não nos interessaram verdadeiramente em nenhum momento. Se, na fábula a que nos referimos, faltam à raposa melhores instrumentos, ou talvez um pouco mais de sorte, para que as uvas pudessem ter sido alcançadas, a situação não se mostra tão diferente fora do mundo da fantasia, no caso do grupo que estamos considerando. No animal, falta a consciência de que ele tem condições para agarrar o alimento, se possuísse ferramentas apropriadas. No indivíduo que acredita “não saber matemática”, da mesma forma falta essa consciência, a de que existem instrumentos adequados para que ele possa compreender como já utiliza matemática em sua vida (e como pode utilizá-la melhor). O que poderia diferenciar o humano do animal não se faz presente nestes indivíduos, a disposição de poder modificar sua própria história, de superar as limitações impostas pelas condições existentes. Falta assim, no homem e na raposa, a consciência de que fala o filósofo espanhol, quando afirma que “o homem rende ao máximo de sua capacidade quando adquire plena consciência de suas circunstâncias” (ORTEGA y GASSET, 1981, p.21, tradução nossa) – e em outra passagem: “Eu sou eu e minha circunstância” (*idem*, p.25, tradução nossa). A suposta incapacidade do indivíduo é algo que ele acredita estar dentro dele (e que se configura, para ele, imutável, quase uma marca genética que esse indivíduo carregará pela vida após ter sido qualificado como incapaz). A analogia que se permite fazer com a raposa é a de que ela mesma tivesse um “defeito” incorrigível que não a permitisse sequer sonhar com a succulenta refeição. Pois, mesmo que as uvas

estivessem maduras e ao alcance, nunca lhe seria permitido saboreá-las, e, pior, por sua própria suposta incapacidade.

Consideramos que a percepção desse fenômeno acontece, em nosso caso, a partir de um *locus* ao mesmo tempo peculiar e abrangente, que é o lugar de professor de matemática. Peculiar, pois ser (e já ter sido durante vários anos) professor de Matemática (em nosso caso, nos níveis de Ensino Médio e Fundamental por cerca de 20 anos) é a especificidade, a particularidade que nos permitiu enxergar indícios do fenômeno em questão em estudantes, pais, colegas de outras disciplinas, coordenadores escolares, etc. E abrangente, pois a percepção do fenômeno não se dá apenas na sala de aula, ao contrário, pois nos parece que ocorre mais fora que dentro da escola. Ainda que esse fenômeno careça de comprovação estatística, consideramos que ele ocorra tão frequentemente nos vários campos sociais, além da própria escola, que podemos atribuir a ele uma expressão, cunhada por Foucault, como sendo um daqueles “fatos banais”. O filósofo francês, quando utiliza a expressão “fato banal”, não o faz considerando o sentido de que o acontecimento não seja algo importante, mas sim com o significado de ser um fato que acontece “o tempo todo” e que “todo o mundo conhece”. E é justamente por ocorrer com tanta frequência, que esse acontecimento acabaria passando pelos indivíduos de maneira completamente despercebida, causando, aí sim, a impressão de que seria um fato pouco importante, ou seja, banal, no sentido mais corrente do termo na linguagem cotidiana. A aversão à matemática e a conseqüente renúncia em aprendê-la, é, a nosso ver, um desses acontecimentos sobre o qual afirmariamos, como o autor, que: “não é por serem fatos banais que não existem”. O que é necessário fazer com esses fatos é “descobrir, ou pelo menos tentar descobrir qual o problema específico e, talvez original, que aí se estabelece” (FOUCAULT, 1995, p.232). De acordo com o historiador Paul Veyne, certos fatos humanos não são óbvios e, no entanto, “... parecem tão evidentes aos olhos dos contemporâneos e mesmo de seus historiadores que nem uns nem outros sequer o percebem”. (VEYNE, 1982, p.152)

Um dado que acompanha os fenômenos citados e que é fundamental nesse raciocínio, é que não se considera haver mobilidade entre os dois conjuntos. Ao estado inicial dos não sabedores não parece haver possibilidade de mudança nesse tipo de estado.

Em relação ao dispositivo em si, gostaríamos de tecer algumas ponderações a respeito:

A primeira delas é relativa a quem é dado o poder de conferir as atribuições das categorias. É conhecido o fato de que, no caso do “saber matemático”, a classificação em categorias de quem sabe matemática e de quem não sabe matemática (*in* e *out*) é

feita pelos indivíduos ou grupos que se situam em um lugar que lhes autoriza, permite o poder da conferência dessa atribuição. É importante ressaltar que a ocupação desse lugar tanto pode ser, em princípio, auto conferida, para, em seguida, ser aceita por todos os grupos, como pode ser também uma extensão dada pelos que já detém esse poder. Assim, quem está dentro (*in*) desse local é que decide quem pode fazer parte dele, estar também dentro. E quem está fora (*out*), excluído, não tem alternativa em relação a essa atribuição de lugar, já que o poder dessa atribuição não lhe pertence.

Outra ponderação interessante que gostaríamos de fazer é relativa às possíveis respostas ou reações a essa atribuição de exclusão. Em termos gerais, podemos perceber dois tipos fundamentais de alternativas e respostas às quais os indivíduos (que foram colocados no conjunto dos excluídos), recorrem. Ressaltamos que não são as únicas reações encontradas, mas sim as que mais nos interessam, em vista do fenômeno que nos propusemos a discutir. A primeira resposta, à qual boa parte do grupo primeiramente tenta operar é esforçar-se, honesta, diligente e disciplinadamente para usufruir da oportunidade de ser incluído no lugar privilegiado, o que significa, na prática, estudar mais matemática para tentar a inclusão no grupo *in*, fato que somente irá acontecer se esse mesmo grupo estiver convencido de que se trata de um indivíduo “confiável” e com os requisitos necessários para fazer parte dele (que, em linhas gerais seriam, segundo a maioria dos matemáticos tradicionais, a disciplina, a genialidade, a inteligência, a perseverança, a responsabilidade, etc..). No entanto, além do fato de que essa resposta não se mostra frutífera a todos, pois nem sempre há sucesso na tentativa, ainda há o fato de que, mesmo na maior parte das vezes em que resulta no que é desejado (a inclusão), essa dificilmente pode ser chamada de uma resposta de efeito rápido, já que tanto o processo de aprendizagem como o processo de validação em matemática geralmente são considerados processos lentos. Assim, o que acaba ocorrendo é que grande parte desse contingente desiste e parte para um segundo tipo de reação, frequentemente, mas não sempre, uma consequência do fracasso da primeira tentativa. Essa resposta, que consideramos ser um provável reflexo de uma sucessão de tentativas não bem sucedidas, consiste exatamente na desistência em pertencer ao grupo *in*, em decididamente negar-se a fazer parte desse lugar privilegiado. Os níveis de intensidade que essa recusa admite podem ser vários. Desde a anteriormente citada pseudo resignação das uvas, que estariam verdes, até esse forte e explicitado orgulho de não pertencer àquele grupo, invertendo assim a ordem de quem seriam os que estão dentro (*in*) e quem seriam os que estão fora (*out*), pois que a qualificação destes dois

grupos também é invertida por esse discurso. Essa inversão dos grupos, ou seja, a transformação do que é *out* em *in*, aproveita inteligentemente o fato de que ter sido colocado para fora de um conjunto pode significar estar dentro de um outro grupo, o conjunto dos que foram colocados para fora. Trata-se, a partir daí, de valorizar o conjunto dos que estão fora e desvalorizar o conjunto dos que estão dentro, configurando-se aí um verdadeiro “campo de lutas”, que aparece com uma frequência clara e, talvez por isso mesmo, assustadora. É possível considerar esse tipo de resposta como uma reação verdadeiramente legítima, de um grupo que é colocado, a seu ver, arbitrariamente, em uma zona *out*, pois que não consegue perceber ou legitimar a lógica existente nas atribuições das categorias. E é a partir dessa tomada de posição, negando o desejo e a intenção de pertencer a uma classe considerada privilegiada, que o grupo se liberta desse aprisionamento das categorias atribuídas por outrem e consegue inverter os valores do que é considerado *in* e do que é considerado *out*.

As consequências desta postura devem sem dúvida ser consideradas relevantes para a melhora da autoestima dos indivíduos, em um primeiro momento. Entretanto, esse processo de libertação leva a um novo processo de aprisionamento, pois induz, quase que obrigatoriamente, a um afastamento de qualquer indício do que seja um pensamento matemático formal. Funciona como um mecanismo emocional perfeitamente compreensível, mas se mostra perverso no sentido de que conseqüentemente priva esse indivíduo de qualquer poder que a utilização da mais simples matemática poderia proporcionar à sua vida. Estamos falando nesse momento da utilização mais sistemática de capacidades já citadas acima, como a abstração, ordenação, estimativa, classificação, além das próprias operações matemáticas elementares, por exemplo, em prol unicamente do crescimento da capacidade da autonomia do ser, da possibilidade de o conhecimento proporcionar possibilidades de escolhas ao indivíduo. Nesses termos, mesmo para quem se considera inapto e inadaptado ao uso do pensamento matemático, não é novidade o poder que a utilização de ferramentas e do pensamento matemático poderia proporcionar. As consequências desse mecanismo para o processo de ensino e aprendizagem de matemática são óbvias e podem ser consideradas, no mínimo, nefastas.

Por fim, é possível afirmar que a descrição desse fenômeno traz consigo, ao mesmo tempo e paradoxalmente, uma característica desalentadora, mas também auspiciosa. O desalento aparece ao considerarmos uma das grandes, senão a maior, das consequências da postura que descrevemos, qual seja a reprodução de um *status* e de um modo de

viver e de pensar que não contribui para o aumento da capacidade do indivíduo de viver com mais autonomia, ao contrário. Aparece, contudo, uma possibilidade imensa quando se descreve com mais propriedade e se esmiúçam as características de um comportamento que aprisiona. Pois é aí que se abrem as possibilidades para sua transformação e para sua superação. É com isso que contamos.

Referências bibliográficas:

ATTIE, J.P. – *Relações de Poder no Processo de Ensino e Aprendizagem de Matemática*. Tese de Doutorado. São Paulo: Faculdade de Educação da USP, 2013.

BELL, E. T. – *Men of Mathematics*. New York, Simon & Schuster, 1986.
 _____ – *Historia de las Matematicas*. Mexico: Fondo de Cultura Económica, 2003.

BOYER, C. B. – *História da Matemática*. São Paulo: Edgar Blucher, 1974.

DAVIS, P. & HERSH, R. – *A Experiência Matemática*. Lisboa: Gradiva, 1995.

ESOPO – *Fábulas*. Porto Alegre: L&PM, 1997.

EVES, H. – *Introdução à História da Matemática*. Campinas: Editora da Unicamp, 2005.

FOUCAULT, M. – Dois Ensaio Sobre o Sujeito e o Poder. In: DREYFUS H; HABINOW, P. *Michel Foucault: uma trajetória filosófica*. p. 231-239. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995.

_____ – *A Microfísica do Poder*. São Paulo, Graal, 2007.

MARKARIAN, Roberto – A Matemática na Escola: Alguns Problemas e Suas Causas *in Explorando o Ensino de Matemática, vol 1. cap. 6*. Brasília: MEC/SEB,

ORTEGA Y GASSET, J. – *Meditaciones del Quijote*. Madrid: Alianza, 1981.

SAKAY, L. – *Análise das Contribuições de uma Pesquisa-ação de reeducação Matemática para a formação de Professoras dos Anos Iniciais*. Dissertação de Mestrado. Brasília: Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, 2007.

SILVA, E. B. – *O Impacto do Curso Pie na Reconstrução de Representações Sociais da Matemática e do seu Processo de Aprendizagem e Ensino*. Recife: Anais do VIII ENEM, 2004.

SOUSA, P. M. L. – O Ensino de Matemática: Contributos Pedagógicos de Piaget e Vigotsky. Porto: *Portal da Psicologia*, 2005. Artigo disponível em: <http://www.psicologia.pt/artigos/textos/A0258.pdf>. Acesso em 17/02/2012.

VEYNE, P. – Como se escreve a história: Foucault revoluciona a história. Brasília: Ed. da UNB, 1982 *apud* FISCHER, R. M. B. – Foucault e a Análise do Discurso em Educação. *Cadernos de Pesquisa*, n. 114, p. 197-223, nov. 2001.