

Math Wars: algumas traduções

Júlio Faria Corrêa⁹²

RESUMO

Nosso objetivo nesse artigo é sugerir um olhar para algumas semelhanças de família entre jogos de linguagem dos campos de atividade de pesquisa em matemática, pesquisa em educação matemática, de práticas pedagógicas em educação matemática e do campo de atividades bélicas. Mais especificamente, sugerimos algumas traduções da expressão “Math Wars” baseados nas sugestivas traduções de Jacques Derrida para a expressão “HE WAR” utilizada por James Joyce. Sugerimos essas traduções no contexto da publicação dos Standards do NCTM em 1989 nos Estados Unidos da América, no contexto da publicação do Manual sobre educação e guerra durante a Segunda Guerra Mundial também nos EUA e no contexto da participação do grupo Bourbaki nas reformas curriculares lideradas pela OCDE no pós-guerra.

Introdução

Nessa comunicação oral vamos problematizar a expressão "Math Wars" inspirados pelas duas palavras de Jacques Derrida para James Joyce. As duas palavras que Derrida toma de Joyce são: "HE WAR". Essa expressão se quer é gramaticalmente correta na língua inglesa, pois, para que o verbo "WAR" fosse corretamente conjugado, precisaríamos da letra "S" ao final da palavra gerando, assim, "he wars" que em português seria ele guerreira. Mas esta é apenas uma das traduções que Derrida propõe para as palavras de Joyce. Derrida se pergunta: "quantas linguagens podem ser alojadas, por Joyce, em duas palavras, alojadas ou inscritas, guardadas ou jogadas às chamadas, celebradas ou violadas?" (DERRIDA, 1984, p. 145)

De maneira semelhante proporemos algumas traduções da expressão "Math Wars" que inicialmente poderia ser traduzida como "guerras matemáticas", uma guerra a respeito da matemática, ou, abusando das possibilidades da linguagem, poderíamos

⁹² Estudante de doutorado da Faculdade de Educação da Unicamp, bolsista CNPq, bolsista de sanduíche CAPES entre agosto de 2013 e julho de 2014, juliofc13@gmail.com

propor traduções como a matemática guerreira, a matemática vai à guerra, a matemática está injuriada, ou ainda, recorrendo à etimologia da palavra WAR - que é ligada ao ato de confundir -, poderíamos sugerir a matemática gera confusão.

Ao invés de tentarmos imaginar os possíveis sentidos dessas traduções, iremos olhar para alguns *jogos de linguagem*, procurando *semelhanças de família*, que possam ampliar nossa compreensão sobre os debates que envolvem matemáticos, pesquisadores em educação matemática, professores de matemática, dentre outros, a respeito de quais matemáticas devem ser ensinadas e em quais níveis. Ressaltamos, entretanto, que nosso objetivo não é fazer uma lista sobre os argumentos levantados, nem mesmo tentar encontrar uma solução para o conflito. Nossa intenção é mostrar lances do conflito e propor alguns rastros conexivos de sentido entre os campos de atividade de pesquisa em educação matemática, de práticas pedagógicas em educação matemática, de práticas de pesquisa em matemática e do campo de atividades bélicas.

Uma Nação em perigo!

No começo dos anos 1980 os Estados Unidos da América (EUA) entraram uma recessão econômica que causou desemprego e inflação no país. No campo da educação a resposta dos EUA foi a criação em 1981 da *National Commission on Excellence in Education* (NCEE) que publicou em 1983 o relatório "Uma Nação em Perigo: o imperativo da reforma educacional" avaliando a educação norte americana e propondo soluções ao problema educacional do país. O tom bélico do relatório aparece desde sua introdução. Diz o relatório:

Se um inimigo estrangeiro tivesse tentando impor sobre a América o desempenho educacional medíocre dos dias atuais, nós bem poderíamos ter tomado isso como um ato de guerra. (National Commission on Excellence in Education, 1983, p. 5)

Mas como a situação não é de guerra, e sim de crise econômica, perder a competição é o risco que a nação corre. Comparando os Estado Unidos da América com outras potências internacionais o relatório afirma:

Nós competimos com eles por uma posição internacional e por mercados, não apenas com produtos, mas também com ideias de nossos laboratórios e fábricas. A posição da América no mundo pode

ter sido razoavelmente assegurada, no passado, com apenas alguns poucos homens e mulheres excepcionalmente bem treinados (National Commission on Excellence in Education, 1983, p. 5)

No campo da educação matemática a resposta a esse relatório foi dada pelo *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) em 1989 com a publicação do livro *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*, ao qual irei me referir como as Normas do NCTM. Não é estranho, portanto, encontrarmos dentre as justificativas para a necessidade de normalização da matemática escolar o fato de que "normas são frequentemente utilizadas para *assegurar* que o público está *protegido* contra produtos de má qualidade." (National Council of Teachers of Mathematics 1989, p. 2, itálicos nossos)

Uma das características importantes na proposta das Normas do NCTM é a resolução de problemas e, de acordo com Alan Schoenfeld (2004), essa publicação do NCTM é um dos marcos das guerras matemáticas que tomaram força na década de 1990 nos EUA, que podem ser entendidas pelo conflito entre, de um lado, os defensores de um currículo baseado no treinamento em conteúdos matemáticos que deveriam preparar o estudante para o acesso à universidade e onde o professor deveria ensinar a diferenciar o certo do errado e, de outro lado, os defensores de um currículo baseado na resolução de problemas e onde o professor deveria compreender o processo de desenvolvimento dos estudantes.

Um dos exemplos da guerras matemáticas foi a reação às Normas do NCTM pela *Carta Aberta ao Secretário da Educação dos Estados Unidos, Richard Riley*, de 1999 e que foi organizada por David Klein, professor de matemática da Universidade do Estado da Califórnia. Dentre os mais de 200 signatários da carta estão vencedores do Prêmio Nobel e da Medalha Field, chefes de departamentos de grandes universidades Norte Americanas e outras lideranças educacionais. Uma das recomendações da carta é a de "incluir matemáticos de reputação conhecida em qualquer futura avaliação do currículo de matemática realizada pelo Departamento de Educação dos EUA." (KLEIN, 1999)

Ao invés de insistirmos a olhar para esse debate como a oposição entre "tradicionalistas" e "progressistas", pensamos ser mais interessante seguir os rastros indicados por Popkewitz (2004) que sugere que as Normas do NCTM podem ser lidas como a fabricação de um novo tipo humano, a *criança resolvedora de problemas*,

necessário a racionalidade governamental neoliberal que necessita de trabalhadores flexíveis e prontos a se conformarem a novas profissões. Na introdução das Normas do NCTM podemos ler essa necessidade de flexibilização.

Consultores, cientes das rápidas mudanças tecnológicas e dos padrões de emprego, estão afirmando que, em média, trabalhadores irão mudar de emprego quatro ou cinco vezes, no mínimo, nos próximos vinte e cinco anos e que cada emprego exigirá a reciclagem em habilidades de comunicação. (National Council of Teachers of Mathematics, 1989, p. 4)

Essa racionalidade mobiliza o medo por meio de discursos protecionistas para fabricar indivíduos sempre prontos para a guerra ou para a competição econômica. Esta racionalidade pode ser rastreada também na Segunda Guerra Mundial quando a matemática escolar não poderia estar de fora da mobilização de todos os recursos da sociedade em prol da guerra.

A matemática vai à guerra

A Segunda Guerra Mundial se iniciou em 1939 com a invasão da Polônia pela Alemanha e teve seu término em agosto de 1945 com a rendição japonesa após o lançamento das bombas atômicas sobre Hiroshima e Nagasaki. Entretanto, os Estados Unidos da América só tiveram a tão esperada e pressionada oportunidade de entrarem no campo de batalha após o ataque japonês à Pearl Harbor ao final de 1941.

Em 1943 o Instituto Nacional de Educação e Guerra dos EUA publicou o *Manual sobre educação e guerra* que foi baseado nos anais de uma conferência ocorrida em agosto de 1942. Nesse Manual, diversas autoridades políticas e educacionais indicam quais devem ser os esforços dos educadores para auxiliar o país a alcançar a vitória. Paul McNutt da Agência Federal de Segurança e presidente da Comissão de Recursos Humanos da Guerra apresenta sua definição de educação:

Muitas definições de educação têm sido apresentadas. E apresentarei a vocês uma definição breve e adequada à gravidade do momento. Educação é a menor distância entre dois pontos. Hoje nossa Nação é uma competidora na maior guerra de toda a história. Todas as nossas energias, todos os nossos recursos humanos e materiais, estão sendo mobilizados para nos levar da posição de competidores para outro ponto: a vitória. Educação pode nos ajudar a diminuir a distância até a

vitória. Nosso Exército e nossa Marinha são eles mesmos enormes instituições de treinamento. Muitas de nossas escolas, universidades e bibliotecas são as instituições as quais nos voltamos para o treinamento básico. Quão melhor elas fizerem suas tarefas, menor será caminho para a vitória. (National Institute on Education and the War, 1943, p. 4)

Não só é interessante o uso de linguajar matemático que parece dar leveza, neutralidade e eficácia a uma competição que deixou milhões de mortos e mutilados, mas é interessante notar, também, a relação íntima entre os discursos bélicos e os discursos liberais-meritocráticos como aquele que fabrica a criança resolvedora de problemas.

Nos chama à atenção o relato feito por Paul McNutt de um garoto que vai até seu professor para confessar a importância do que aprendeu na escola em sua carreira militar. Nos conta McNutt:

Apenas algumas semanas atrás um garoto de uniforme entrou escola do Meio Oeste. Ele trazia em seu ombro a insígnia das Forças Aéreas das Forças Armadas e havia orgulho em seus passos. Ele estava em casa durante uma licença de 10 dias, e ele estava visitando a escola na qual ele tinha se formado recentemente. O diretor recebeu o garoto calorosamente e, claro, perguntou como ele estava se saindo no Exército. O jovem soldado respondeu, "Eu estou indo bem. Eu sou sargento do serviço mecânico da Força Aérea e, acredite Sr. Jonas, o curso de matemática que eu tive com o senhor certamente me ajudou muito." (National Institute on Education and the War, 1943, p. 2)

Para nos ajudar a olhar para esse relato textos nos inspiramos, também, no curso *Do governo dos vivos*, onde Michel Foucault investiga como o desenvolvimento das técnicas confessionais do cristianismo ajudou a criar uma nova subjetividade que engaja o sujeito na sustentação da verdade do poder.

...as verdades reveladas e ensinadas não são simplesmente uma questão de fé que ele aceita, mas de obrigações pelas quais ele se engaja - obrigação de sustentar suas crenças, de aceitar a autoridade que as autentica, de eventualmente professá-las publicamente, e viver em conformidade com elas, etc. (FOUCAULT, 2012, p. 317-318)

McNutt ressalta que o relato desse garoto não é um caso isolado e que isso seria um dos indicadores da importância da matemática para a vitória. Importância essa que pode ser vista não apenas pela participação direta de matemáticos em pesquisas militares, mas também no papel decisivo que novas tecnologias desenvolvidas com o

suporte de matemáticos tiveram na guerra, ou mesmo na emergência de novas disciplinas tais como Pesquisa Operacional, Programação Linear, Computação e Teoria dos Jogos que foram desenvolvidas em direta relação com a guerra e depois foram sendo apropriadas no âmbito civil (BOOß-BAVNBEK & HØYRUP, 2003).

Torre de Babel

Ao final da década de 1950, mas principalmente nas décadas de 1960 e 1970, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) financiou uma série de conferências e projetos voltados ao desenvolvimento de um novo currículo para a matemática escolar. Dentro dos debates em torno do currículo de matemática um grupo de matemáticos franceses teve um papel central. Este grupo adotou o pseudônimo Nicolas Bourbaki, um general da guerra matemática que declarou guerra à babelização da matemática⁹³. No artigo *A Arquitetura da Matemática*, o general Bourbaki não só sugere uma gramática para a noção de estrutura, mas também, que esta noção seria central para a criação de uma unidade na matemática. Segundo Bourbaki,

...é legítimo perguntar se essa proliferação exuberante ajuda no desenvolvimento de um organismo solidamente construído, adquirindo, com seu crescimento, coesão e unidade ainda maiores, ou se isso é uma manifestação externa de uma tendência em direção a uma fragmentação progressiva que é inerente à natureza da matemática, se o domínio da matemática não está se tornando uma torre de Babel, na qual disciplinas autônomas têm se tornado cada vez mais distanciadas umas das outras, não apenas em seus objetivos, mas também nos seus métodos e até em suas linguagens. Em outras palavras, nós temos, atualmente, uma matemática ou várias matemáticas? (BOURBAKI, 1950, p. 221)

A resposta Bourbakista pode ser lida, como sugere Armand Borel que foi um dos integrantes do grupo, na escolha do título da série de livros publicados pelo grupo chamada *Elements de Mathématique*: "É interessante notar que eles escolheram 'Mathématique' ao invés da forma mais usual 'Mathématiques'. A ausência do 's' foi claramente intencional, uma forma de sinalizar a crença de Bourbaki na unidade da matemática." (BOREL, p. 374)

⁹³ Ressaltamos que "o general Bourbaki" é uma personagem criada por um grupo de matemáticos franceses. Sobre a história do grupo Bourbaki ver Pires (2006).

A matemática guerreia contra a sua babelização, mas será que ao fazer isso não gerou justamente seu oposto, a confusão? Será que a tentativa de dar uma estrutura comum a todas as áreas da matemática, ou mesmo a sede por um currículo de matemática escolar que formasse os estudantes para essa matemática, não geraram justamente a confusão, a fragmentação e, em particular, a emergência da educação matemática enquanto campo autônomo de pesquisa, e mesmo a própria fragmentação contínua deste campo que ainda observamos?

Não queremos aqui sugerir que a tentativa bourbakista de unificação da matemática, nem mesmo que a participação das ideias do grupo de ideias nos debates reformistas das décadas de 1960 e 1970 foram os causadores dessas fragmentações. Mas, nos perguntamos se não é essa sede por unificação que gera essas fragmentações?

Referências

BOOß-BAVNBEK, B. & HØYRUP, J. **Mathematics and War**. Basel –Boston – Berlin: Birkhäuser Verlag, 2003

BOREL, A. Twenty-Five Years with Nicolas Bourbaki, 1949-1973. **Notices of the AMS**, v. 45, n. 3, March 1998, p. 373-380

BOURBAKI, N. The Architecture of Mathematics. **The American Mathematical Monthly**, Vol. 57, n. 4, 1950, p. 221-232

DERRIDA, J. Two words for Joyce. In: ARTTRIDGE, D. & FERRER, D. (eds). **Post-structuralist Joyce**. Cambridge: Cambridge University Press, 1984, p. 145-159

FOUCAULT, M. **Du gouvernement des vivants**: Cours au Collège de France (1979-1980). France: Seul/Gallimard, 2012

KLEIN, D. **An Open Letter To United States Secretary Of Education, Richard Riley**. 1999. Disponível em: <<http://www.csun.edu/~vcnth00m/riley.html>>. Acesso em: 07 Jul. 2014.

National Commission on Excellence in Education. **A Nation at Risk: The Imperative for Educational Reform**. Washington, D.C: National Commission on Excellence in Education, 1983

National Council of Teachers of Mathematics. **Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics**. Reston, Va: The Council, 1989

National Institute on Education and the War. **Handbook on education and the war**: based on proceedings of the National Institute on Education and the War, sponsored by the U.S. Office of Education Wartime Commission at American University, Washington, D.C., August 28 through 31, 1942. Washington, D.C.: Federal Security Agency, U.S. Office of Education, 1943



PIRES, R. **A presença de Nicolas Bourbaki na Universidade de São Paulo**. Tese (Doutorado em Educação Matemática). São Paulo: PUC-SP, 2006

POPKEWITZ, T. The Alchemy of the Mathematics Curriculum: Inscriptions and the Fabrication of the Child. **American Research Journal**, v. 41, n. 1, p. 3-34, 2004

SCHOENFELD, A. The Math Wars. **Educational Policy**, v. 18 n. 1, p. 253-286, Jan./Mar., 2004

WITTGENSTEIN, L. **Investigações Filosóficas**. Tradução de José Carlos Bruni. São Paulo: Abril Cultural, Coleção Os Pensadores, 1ª ed., 1975