

## O PENSAMENTO MATEMÁTICO E A FORMAÇÃO DA IDENTIDADE CULTURAL

Júlio César Augusto do Valle

(julio.valle@gmail.com)

Universidade de São Paulo

Comunicação Breve

Nível educativo: não específico

### III. 3 – Educação Matemática em contexto (Etnomatemática)

**Palavras chaves:** Etnomatemática, Identidade Cultural, Cultura, Afetividade.

**Resumo:** *Esse estudo objetiva refletir sobre a relação existente entre a formação da identidade cultural e a construção pensamento matemático escolar. É necessário, para isso, reconhecer como problemática inicial a aparente artificialidade com a qual a matemática escolar (ou acadêmica) se apresenta. Tal problemática parece se agravar quando pesquisadores constatarem a constante fragmentação da identidade cultural dos indivíduos na pós-modernidade (HALL, 2011), conduzindo à reflexão da seguinte questão: em que medida a escola ou, mais especificamente, a matemática escolar estaria contribuindo para essa fragmentação? Sobre essa questão, a Etnomatemática tem formulado respostas bastante relevantes por sugerir que existem saberes e modos de pensar a matemática produzidos às margens das salas de aula (VERGANI, 2007) que não são levados em consideração na construção do conhecimento matemático escolar. Buscar identificar, consolidar e legitimar tais conhecimentos tem sido, sob essa perspectiva, um dos principais objetivos da Etnomatemática que pretende uma verdadeira recuperação/restauração da dignidade cultural do ser humano (D'AMBROSIO, 2011). Espera-se, finalmente, que, ao promover essa reflexão, seja possível estabelecer relações íntimas entre a construção do pensamento matemático escolar e a formação da identidade cultural, a fim de que a matemática escolar possa colaborar na formação de identidades culturais legítimas e, sobretudo, isentas de tanta fragmentação.*

Para Piaget (1982), era evidente a indissociabilidade entre a afetividade e a inteligência humanas, que eram observadas por ele como aspectos complementares em qualquer momento de aprendizagem. Assim, para o psicólogo,

existe um estreito paralelismo entre o desenvolvimento da afetividade e o das funções intelectuais, já que êstes são dois aspectos indissociáveis de cada ação. Em toda conduta, as motivações e o dinamismo energético provêm da afetividade, enquanto que as técnicas e o ajustamento dos meios empregados constituem o aspecto cognitivo. (PIAGET, 1982, p. 38)

Entretanto, devido a uma série de fatores, a Psicopedagogia – “nomeadamente através da obra de Piaget” (VERGANI, 2007) – emprestou às demais áreas do saber contribuições mais relevantes em relação aos aspectos da cognição do que em relação

aos aspectos da afetividade. Um exemplo de contribuição relevante nesse sentido foi a constatação de que

nunca há ação puramente intelectual (sentimentos múltiplos intervêm, por exemplo: na solução de um problema matemático, interesses, valores, impressão de harmonia, etc.), assim como não há atos que sejam puramente afetivos (o amor supõe a compreensão). Sempre e em todo lugar, nas condutas relacionadas tanto a objetos como a pessoas, os dois elementos intervêm, porque se implicam um ao outro. (PIAGET, 1982, p. 38)

Ademais, surge o recente movimento da Sociopedagogia, cuja pretensão é, ao lado da Psicopedagogia, dedicar seu olhar cuidadoso às características socioculturais de produção do conhecimento, conforme Vergani descreve no seguinte excerto:

Hoje, a psicopedagogia é completada por um outro movimento nascente. Diz respeito a uma sociopedagogia que assume a comunidade sociocultural autêntica na qual o aluno se inscreve: isto é, assumo os valores específicos do meio em termos de singularidade de saberes, de motivações, de símbolos, de criatividade, de gênero, de ética... (VERGANI, 2007, p. 7)

Nesse excerto, Vergani, ao falar sobre *valores, motivações, criatividade e ética*, tangencia sensivelmente as questões relacionadas à afetividade. Afinal, “é sempre a afetividade que constitui a mola das ações das quais resulta, a cada nova etapa, esta ascensão progressiva, pois é a afetividade que atribui valor às atividades e lhes regula a energia” (PIAGET, 1982, p. 69). Sob essa perspectiva, pode-se afirmar que a afetividade permeia os processos – subjetivos ou objetivos – de atribuição do interesse pessoal a cada atividade que se pratica. Asserção que Piaget complementa afirmando que “o interesse é um prolongamento das necessidades. É a relação entre um objeto e uma necessidade, pois um objeto torna-se interessante na medida em que corresponde a uma necessidade” (PIAGET, 1982, p. 38).

Segue desses enunciados a relação intrínseca entre as necessidades provenientes da prática social de determinado grupo e o interesse movido por essas necessidades, bem como a relação desses com a afetividade. Interessa, portanto, que se possam considerar, na prática pedagógica, as necessidades dos alunos, a fim de movimentar seu interesse pelo conhecimento. Isso porque se considera que “os escolares alcançam um rendimento infinitamente melhor quando se apela para seus interesses e quando os conhecimentos propostos correspondem às suas necessidades” (PIAGET, 1982, p. 39).

No entanto, a afetividade pode ser mais bem compreendida quando inserida em uma grande rede de elementos complexos, todos intimamente relacionados à – ou dependentes da – concepção de identidade, de um modo geral, ou identidade cultural, mais especificamente. Sob essa perspectiva, ao estudar as maneiras como as identidades se constroem, se deslocam e se fragmentam, trata-se, inclusive, de um estudo sobre afetividade, sem que haja, nisso, prejuízo do ponto de vista teórico-metodológico. Assim, poder-se-ia agrupar as necessidades individuais em torno de necessidades mais amplas, ou mais gerais, de um grupo, que conduziriam a prática pedagógica. De fato, algo semelhante *já é feito*: os currículos escolares são articulações solidárias de objetivos, conteúdos e métodos (D'AMBROSIO, 1999) que pressupõem certa generalização do que se concebe como as *necessidades* do alunato.

Existem, no entanto, perspectivas dicotômicas de identidade que se dividem em *essencialistas* e *não-essencialistas*. As primeiras se constroem sobre a constatação de que as identidades possuiriam uma essência unificada ou, ainda, um conjunto cristalino e autêntico de características dos indivíduos de um grupo, enquanto as últimas se constroem a partir da observância das diferenças, assim como as características comuns ou partilhadas. Isso significa prestar atenção às formas pelas quais a identidade cultural de certo grupo tem mudado ao longo dos séculos. Concebe-se – apesar ou por causa dessas perspectivas – que “a identidade é, na verdade, relacional, e a diferença é estabelecida por uma *marcação simbólica* relativamente a outras identidades” (WOODWARD, 2012, p. 12). Ademais, pode-se somar, em consonância às ideias da autora, que as identidades são, de maneira geral, “cambiantes e diversas”. A relevância dessa reflexão consiste em observar que, em ambas as perspectivas, a afetividade está presente – como aspecto fundamental – na construção do que se concebe como *identidade*.

Sabe-se, contudo, que, as identidades individuais possuem contradições em seu interior (WOODWARD, 2012) e isso torna natural o surgimento da seguinte questão: como refletir sobre afetividade ou interesses coletivos, se a própria disposição de identidade individual caracteriza-se como obstáculo rígido a essa reflexão? Evidentemente, constata-se que “a identidade plenamente unificada, completa, segura e coerente é uma fantasia” (HALL, 2011), e esta constatação pode fazer com as reflexões e os debates acadêmicos abandonem aos poucos a ampla temática das identidades. Para que isto não ocorra, deve-se considerar que

a identidade importa porque existe uma crise de identidade, globalmente, localmente, pessoalmente e politicamente. Os processos históricos que, aparentemente, sustentavam a fixação de certas identidades estão entrando em colapso e novas identidades estão sendo forjadas, muitas vezes por meio da luta e da contestação política. As dimensões políticas da identidade tais como se expressam, por exemplo, nos conflitos nacionais e étnicos e no crescimento dos “novos movimentos sociais” estão fortemente baseadas na construção da diferença. (WOODWARD, 2012, p. 39)

Por meio desta consideração, torna-se legítima – além de relevante – por exemplo, a reflexão sobre o papel da Educação ou, mais especificamente, da Educação Matemática frente à construção de identidades. Pode-se questionar, assim, se o *atual* ensino de Matemática – do modo como tem sido concebido – trabalha em favor da crise de identidade, mencionada por Woodward, ou contra ela.

De modo genérico,

as questões do multiculturalismo e da diferença tornaram-se, nos últimos anos, centrais na teoria educacional crítica e até mesmo nas pedagogias oficiais. Mesmo que tratadas de forma marginal, como “temas transversais”, essas questões são reconhecidas, inclusive pelo oficialismo, como legítimas questões de *conhecimento*. O que causa estranheza nessas discussões é, entretanto, a ausência de uma teoria da identidade e da diferença. (SILVA, 2012, p. 73)

Sem a teoria da identidade e da diferença citada no excerto anterior, o multiculturalismo se apoia em um apelo quase vazio ao respeito e a tolerância à diversidade, apenas com a constatação de sua existência. Assim, “parece difícil que uma perspectiva que se limita a proclamar a *existência* da diversidade possa servir de base para uma pedagogia que coloque no seu centro a crítica política da identidade e da diferença” (SILVA, 2012, p. 73). Seria necessário, portanto, que se observasse a construção de uma teoria da identidade e da diferença convergente às teorias correntes em Educação e – mesmo nos âmbitos disciplinares, como na – Educação Matemática.

Para elaborar uma reflexão introdutória de tais teorias no âmbito da Educação Matemática, é importante que se avalie, em um **primeiro momento**, o modo como a *própria* Matemática se insere no cotidiano (escolar) dos alunos e, sobretudo, o modo como é concebida por estes alunos. Em princípio, a Matemática escolar – caracterizada frequentemente como uma reprodução simplificada da Matemática acadêmica, recebendo, inclusive, esta denominação (D’AMBROSIO, 2011) – apresenta-se como uma matemática “asséptica, neutra, desvinculada de como as pessoas a usam”

(KNIJNIK, 1996, p. 38). No entanto, a Etnomatemática – enquanto “subárea da História da Matemática e da Educação Matemática” (D’AMBROSIO, 2011) – tem identificado e apresentado matemáticas bastante diferentes da Matemática descrita por Knijnik a partir da concepção de que a Matemática faz parte de um amplo sistema cultural de explicações. Conforme afirma Knijnik, por exemplo,

trata-se de pensa-la não de forma abstrata, imune às lutas do campo simbólico que buscam a manutenção ou ascensão nas posições do espaço social onde ela é produzida e reproduzida. Ao contrário, busco entende-la, enquanto uma das manifestações simbólicas de um determinado grupo social, relacionada com sua posição de dominação ou subordinação no espaço social onde está inserido. Mais ainda, considero que não só a Matemática é uma manifestação simbólica: falar a seu respeito, teorizar sobre ela, interpretá-la, também o é. (KNIJNIK, 1996, p. 95)

Tais perspectivas de Matemática convergem com as afirmações segundo as quais

a construção da identidade é *tanto* simbólica *quanto* social. A luta para afirmar as diferentes identidades tem causas e consequências materiais: neste exemplo isso é visível no conflito entre os grupos em guerra e na turbulência e na desgraça social e econômica que a guerra traz. (WOODWARD, 2012, p. 10)

Identifica-se, portanto, a Matemática – do ponto de vista de como é concebida, apresentada e interpretada – como um agente simbólico e social ativo na construção da identidade dos indivíduos envolvidos no processo de sua aprendizagem – por meio da Educação formal ou não. Conclui-se, por meio desta constatação, que a Matemática, ou o *pensamento matemático*, de maneira mais abrangente, constitui um elemento de *marcação simbólica* – conforme a afirmação de Woodward (2012) apresentada anteriormente – na construção da diferença, que é essencial para a formação de identidades. Ademais,

a marcação simbólica é o meio pelo qual damos sentido a práticas e a relações sociais, definindo, por exemplo, quem é excluído e quem é incluído. É por meio da diferenciação social que essas classificações da diferença são “vivas” nas relações sociais. (WOODWARD, 2012, p. 14)

Assim, é essencial refletir sobre como é possível situar o ensino de Matemática como, de fato, elemento de marcação simbólica no processo de construção de identidades. Logo, em um **segundo momento** de análise, a reflexão se detém em uma descrição do processo de construção de identidades culturais, avaliando em que medida o ensino de Matemática se associa a uma ou outra vertente deste processo. Para isso, considera-se, com cuidado, o argumento desenvolvido por Hall (2011) para defender que, frente à tendência de homogeneização cultural promovida pela globalização, existem possibilidades de “deslocamentos” das identidades já existentes. Por um lado,

quanto mais a vida social se torna mediada pelo mercado global de estilos, lugares e imagens, pelas viagens internacionais, pelas imagens da mídia e pelos sistemas de comunicação globalmente interligados, mais as *identidades* se tornam desvinculadas – desalojadas – de tempos, lugares, histórias e tradições específicos e parecem “flutuar livremente”. (HALL, 2011, p. 75)

Mas, por outro lado,

ao lado da tendência em direção à homogeneização global, há também uma fascinação com a *diferença* e com a mercantilização da etnia e da “alteridade”. Há, juntamente com o impacto do “global”, um novo interesse pelo “local”. (HALL, 2011, p. 77)

Em resumo, existe

a possibilidade de que a globalização possa levar a *um fortalecimento* de identidades locais ou à produção de *novas identidades*. O fortalecimento de identidades locais pode ser visto na forte reação defensiva daqueles membros dos grupos étnicos dominantes que se sentem ameaçados pela presença de outras culturas (HALL, 2011, p. 85).

Pretende-se, portanto, associar as tendências descritas por Hall nos excertos acima às concepções de Matemática explicitadas anteriormente. Assim, associa-se a concepção de Matemática acadêmica – independente de contextos socioculturais e, portanto, *neutra, asséptica* – às tendências universalistas e globais de construção da identidade. Tal associação se pretende verdadeira a partir da observação de que esta Matemática é justamente um exemplo de conhecimento que *se identifica desvinculado – desalojado – de tempos, lugares, histórias e tradições específicos*. Do mesmo modo, associa-se a

concepção dada à Matemática pela Etnomatemática – prática cultural presente nas mais diversas comunidades humanas produzida em contextos sociais e históricos dos mais variados e específicos (D’AMBROSIO, 2011) – às tendências regionais e locais de construção da identidade. Esta associação, por sua vez, se constrói a partir da observação de que um dos objetivos mais relevantes da Etnomatemática consiste no fortalecimento as raízes culturais de grupos constantemente marginalizados – como comunidades africanas, comunidades indígenas brasileiras e mesmo moradores da periferia – por meio do reconhecimento de *sua* matemática.

Estas associações são relações que, do modo como foram elaboradas, permitem, um **terceiro momento** de reflexão, regido, sobretudo, pela indagação: em que profundidade ou em que medida a escola ou, mais especificamente, a matemática escolar estaria contribuindo para a fragmentação da identidade cultural do indivíduo pós-moderno observada por Hall (2011) ou para a crise de identidades descrita por Woodward (2012)?

A Etnomatemática tem formulado respostas bastante interessantes e intimamente relacionadas à questão proposta acima, por sugerir que

um indivíduo sem raízes é como uma árvore sem raízes ou uma casa sem alicerces. Cai no primeiro vento! Indivíduos sem raízes sólidas estão fragilizados, não resistem a assédios. O indivíduo necessita um referencial, que se situa não nas raízes de outros, mas, sim, nas suas próprias raízes. Se não tiver raízes, ao cair, se agarra a outro e entra num processo de dependência, campo fértil para a manifestação perversa de poder de um indivíduo sobre outro. (D’AMBROSIO, 2011, p. 42)

Esse olhar para a identidade, do ponto de vista político, chama a atenção para o fato de que identidades também podem ser construídas de maneira negativa, de modo a descaracterizar – excluir, marginalizar – grupos políticos e sociais. Consciente desta possibilidade, o mesmo autor declara (sobre comunidades indígenas brasileiras):

Sua nudez é indecência e pecado, sua língua é rotulada inútil, sua religião se torna “crendice”, seus costumes são “selvagens”, sua arte e seus rituais são “folclore”, sua ciência e medicina são “superstições” e sua matemática é “imprecisa”, “ineficiente” e “inútil”, quando não “inexistente”. (D’AMBROSIO, 2011, p. 79)

O excerto revela a constatação – ou *denúncia* – de D’Ambrosio de que o modo como se apresentam as narrativas descritivas sobre os indígenas é responsável pela construção de

identidades essencialmente pejorativas destes povos. Além disso, deve-se avaliar com que profundidade esta construção – assim como diversas outras – se situa na disputa política entre grupos sociais. É interessante ressaltar que,

não se trata, entretanto, apenas do fato de que a definição da identidade e da diferença seja objeto de disputa entre grupos sociais assimetricamente situados relativamente ao poder. Na disputa pela identidade está envolvida uma disputa mais ampla por outros recursos simbólicos e materiais da sociedade. A afirmação da identidade e a enunciação da diferença traduzem o desejo dos diferentes grupos sociais, assimetricamente situados, de garantir o acesso privilegiado aos bens sociais. A identidade e a diferença estão, pois, em estreita conexão com relações de poder. O poder de definir a identidade e de marcar a diferença não pode ser separado das relações mais amplas de poder. A identidade e a diferença não são, nunca, inocentes. (SILVA, 2012, p. 81)

É evidente que se trata de uma discussão bastante densa, contudo é necessário que existam outros trabalhos que, como este, abordem seus elementos introdutórios, trazendo ao debate a importante relação entre a Matemática escolar e a construção de identidades. Afinal, se *a identidade e a diferença não são, nunca, inocentes*, poder-se-á achar que a opção entre uma ou outra concepção de Matemática o seja?

### Referências Bibliográficas

- D'AMBROSIO, U. (1999) *Educação para uma sociedade em transição*. Campinas: Papirus.
- D'AMBROSIO, U. (2011) *Etnomatemática – elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica Editora.
- HALL, S. (2011) *A identidade cultural na pós-modernidade*. Trad.: Tomaz Tadeu da Silva, Guacira Lopes Lauro. Rio de Janeiro: DP&A.
- KNIJNIK, G. (1996) *Exclusão e Resistência: educação matemática e legitimidade cultural*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- PIAGET, J. (1982) *Seis estudos de Psicologia*. Trad.: Maria Alice Magalhães D'Amorim e Paulo Sérgio Lima Silva. Rio de Janeiro: Editora Forense Universitária.
- SILVA, T. T. (2012) A produção social da identidade e da diferença. EM: SILVA, T. T. (org.) *Identidade e diferença: a perspectiva dos estudos culturais*. Capítulo 2, pp. 73-102. Petrópolis: Vozes.
- VERGANI, T. (2007) *Educação etnomatemática: o que é?* Natal: Flecha do Tempo.
- WOODWARD, K. (2012) Identidade e diferença: uma introdução teórica e conceitual. EM: SILVA, T. T. *Identidade e diferença: a perspectiva dos estudos culturais*. Capítulo 1, pp. 7-72. Petrópolis: Vozes.