

A ETNOMATEMÁTICA COMO REFERENCIAL PARA O DESEMPENHO EDUCACIONAL EFICIENTE NA EDUCAÇÃO DO CAMPO

Thiago Beirigo Lopes; Marcelo Franco Leão; Mara Maria Dutra

Mestre em Matemática; Mestre em Ensino de Ciências; Mestra em Ciências Ambientais

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – IFMT, thiago.lopes@cfs.ifmt.edu.br; marcelo.leao@cfs.ifmt.edu.br; mara.dutra@cfs.ifmt.edu.br

Resumo: Este estudo bibliográfico tem a finalidade de apresentar as possibilidades de relacionar a matemática utilizada em sala de aula com a matemática informal utilizada culturalmente no cotidiano do homem do campo. Considerando o conhecimento presente na vivência na zona rural, buscou-se destacar as necessidades de aprendizado que venham favorecer o exercício pleno da cidadania com respeito à dignidade e às características peculiares desse ambiente de vivência. Analisamos a proposta de um currículo nacional e livros didáticos nacionais que não propiciam o estudo focado nas necessidades de cada indivíduo. Visamos propor uma perspectiva guiada pelo conceito da Etnomatemática que possa garantir um modelo de ensino mais eficaz, sendo fundamental explorar as relações entre o meio cultural onde está inserido e os conteúdos ministrados pelo professor. Facilitando a concretização de conceitos por parte do aluno, podendo relacionar matemática formal ensinada na escola com a matemática utilizada no meio no qual está inserido.

Palavras-Chave: Etnomatemática. Cotidiano. Educação do Campo. Saberes locais.

Introdução

Ao falarmos em Educação Matemática, mais especificamente quando nos referimos às metodologias necessárias à construção do conhecimento matemático, é fundamental observar a íntima relação que a eficácia de tais metodologias possui com o fato de relacionarmos tais conhecimentos à realidade em que o aluno está inserido. Entretanto, ainda é evidente que a realidade a ser relacionada no processo de construção do conhecimento matemático não pode ser desunida, isto é, desvinculada do conhecimento que o discente já possui e que utiliza para o desempenho nas diversas atividades cotidianas (AUSUBEL, 2003).

Neste trabalho questionaremos a uniformidade do ensino nacional, onde tenta-se condensar a Educação Matemática como uma ciência de uma única perspectiva na formação cidadã. Assim, não levando em consideração as especificidades de cada indivíduo e do ambiente cultural no qual deve ser agente ativo no desenvolvimento e colocando em risco do não respeito à autonomia do aluno, defendida por Freire (2000).

Focalizaremos os estudos no que tange à realidade do aluno, que é integrante do convívio social situação na zona rural, sempre pautando nos preceitos e conceitos estabelecidos pela Etnomatemática. Analisando o currículo nacional único, os livros didáticos nacionais e as

avaliações padronizadas nacionais. E, por encerrar, é realizada uma reflexão acerca do que deve ser o ideal da Educação Matemática para o desenvolvimento social e da formação cidadã.

Desenvolvimento

Segundo D'Ambrósio (1999), o conhecimento surge a partir de uma situação da realidade, pois o conhecer é saber fazer. A geração e o acúmulo de conhecimento correspondem a uma coerência cultural. Sendo identificada pelos seus modos de explicações, filosofias, teorias e ações e pelas condutas cotidianas. Naturalmente tal modos se apoiam “em processo de medição, de contagem, de classificação, de comparação, de representações, de inferências. Esses processos se dão de maneiras diferentes nas diversas culturas e transformam-se ao longo do tempo” (D'AMBRÓSIO, 1999, p. 35). Os indivíduos sempre revelam as influências geradas pelo meio e se organizam com uma lógica cognitiva interna, transcrevem para uma linguagem lógica e, finalmente, são formalizados. Assim surge a matemática e seus campos de saberes.

Ao pontuarmos quais os objetivos da escola, defendemos que o ensino baseado na praticidade cotidiana deve ser algo incorporado à rotina escolar e não de esporádico. Nesse sentido, Freire (2001, p. 23) afirma que:

Não devemos chamar o povo à escola para receber instruções, postulados, receitas, ameaças, repreensões e punições, mas para participar coletivamente da construção de um saber, que vai além do saber de pura experiência feita, que leve em conta as suas necessidades e o torne instrumento de luta, possibilitando-lhe ser sujeito de sua própria história.

Neste trabalho será defendido a Etnomatemática como base para o ensino na Educação do Campo, por ela desfrutar dos conhecimentos prévios que o aluno adquiriu ao longo de suas vivências na realidade rural. Pois, segundo D'Ambrósio (2015, p. 44),

A etnomatemática privilegia o raciocínio qualitativo. Um enfoque etnomatemático sempre está ligado a uma questão maior, de natureza ambiental ou de produção, e a etnomatemática raramente se apresenta desvinculada de outras manifestações culturais, tais como arte e religião. A etnomatemática se enquadra perfeitamente numa concepção multicultural e holística de educação.

Sobre o conhecimento cultural D'Ambrósio (2015, p. 35) argumenta que:

A cultura, que é o conjunto de comportamentos compatibilizados e de conhecimentos compartilhados, inclui valores. Numa mesma cultura, os indivíduos dão as mesmas explicações e utilizam os mesmos instrumentos materiais e intelectuais no seu dia-a-dia. O conjunto desses instrumentos se manifesta nas maneiras, nos modos, nas habilidades, nas artes, nas técnicas, nas *tics*, de lidar com o ambiente, de entender e explicar fatos e fenômenos, de ensinar e compartilhar tudo isso que é o *matema* próprio ao grupo, à comunidade, ao *etno*. Isto é na sua etnomatemática.

Com base no referencial teórico apresentado refletiremos sobre o currículo nacional único, os livros didáticos nacionais e as avaliações padronizadas nacionais.

Sobre o Currículo Nacional Comum

É importante problematizar, nos referenciais didáticos, o valor atribuído à incorporação de práticas não formais no currículo. Ao sugerir a valorização dos saberes locais rurais, traz consigo uma das ideias que está na essência da Etnomatemática, mesmo que essa vertente da Educação Matemática não esteja claramente mencionada: “o pensamento etnomatemático considera haver a possibilidade de incorporar, em estado puro, práticas matemáticas de fora da escola no currículo escolar” (KNIJNIK e WANDERER, 2013, p. 221). Portanto, universalizar o currículo das instituições de ensino tem como consequência a supressão dos saberes matemáticos que são realizados e descobertos pelas comunidades que vivem e se desenvolvem afastas dos grandes centros urbanos.

Sobre o padrão dos Livros Didáticos

Os livros didáticos nacionais são padronizados para atender o público da zona urbana, onde se tem amplo uso de medidas padronizadas como metro, centímetro, quilograma, litro, metro quadrado e quilômetro quadrado. Em oposição, o cálculo de área no meio rural é amplamente utilizado, já que os trabalhadores rurais separam as terras para cultura de vegetais e animais, fazendo canteiros de hortas e outras estruturas. Porém, as unidades de medidas utilizadas por eles não são encontradas em livros didáticos de matemática. De acordo com Mattos e Brito (2012), na maioria das situações, vale-se de ferramentas informais para realizar medidas de comprimento, como o palmo e a braça, além de utilizarem a tarefa e o alqueire para medir área. Podemos observar que, embora esses conhecimentos atenderem as necessidades imediatas do trabalhador rural, não possuem respaldo científico, assim ficando à margem da produção acadêmica.

Sobre a padronização de Avaliações Nacionais

Atualmente há uma tendência em avaliar o desempenho da prática de ensino por meio de avaliações padronizadas nacionais, temos como exemplo o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), entre outras avaliações. Assim o objetivo educacional de formar o aluno para exercício da cidadania é desvirtuado, pois com os sistemas de avaliação padronizados o foco da educação passa a ser o de tirar boas pontuações em tais avaliações. Nesse sentido, “[...] o desempenho na tarefa é uma coisa e o desenvolvimento das infraestruturas mentais é outra coisa totalmente diferente. Os educadores devem favorecer o

desenvolvimento desta estrutura, em vez de tentar ensinar crianças a darem respostas corretas e superficiais” (KAMII, 2012, p. 19).

Conclusão

Quando não há uma educação “fundada na ética, no respeito à dignidade e é própria autonomia do educando” (FREIRE, 2001, p. 11), entendemos que a escola suprime a autonomia da criança, isto é, “[...] as escolas ensinam tradicionalmente a obediência e as respostas ‘corretas’. Assim, sem perceber, elas evitam o desenvolvimento da autonomia das crianças reforçando sua heteronomia. A heteronomia reforçada por recompensa ou sanção” (KAMII, 2012, p. 34).

Reiterando esse pensamento, ainda temos um modelo de avaliação que é desmotivante, sendo amplamente praticado devida a estrutura de nosso sistema educacional contemporâneo. Esse modelo é criticado por D’Ambrósio (2015, p. 61), afirmando que

[...] ainda se insiste em colocar crianças em séries de acordo com a idade, em oferecer o mesmo currículo numa mesma série, chegando ao absurdo de se proporem currículos nacionais. E ainda maior é o absurdo de se avaliar grupos de indivíduos mediante testes padronizados. Trata-se efetivamente de uma tentativa de pasteurizar as novas gerações!

Referências

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Plátano, 2003.

D'AMBRÓSIO, U. **Educação para uma sociedade em transição**. Campinas: Papirus, 1999.

D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. 5ª. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2015. 112 p. (Coleção Tendências em Educação Matemática, 1).

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 15ª. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

FREIRE, P. **A educação na cidade**. 5ª. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

KNIJNIK, G.; WANDERER, F. Programa Escola Ativa, escolas multisseriadas do campo e educação matemática. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, 39, n. 1, 2013. 211-225. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022013000100014&lang=pt>. Acesso em: 15 jul. 2016.

MATTOS, J. R. L. D.; BRITO, M. L. B. Agentes rurais e suas práticas profissionais: elo entre matemática e etnomatemática. **Ciência e educação**, Bauru, 18, n. 4, 2012. 965-980. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132012000400014&lang=pt>.
Acesso em: 10 jul. 2016.