

O USO DA MANDALA PRODUTIVA NA EDUCAÇÃO DO CAMPO: CONTRIBUIÇÕES PARA FORMAÇÃO DOCENTE EM MATEMÁTICA

Heidyani Leão de Souza - UFC

Laryssa Frota Alves - UFC

Maria José Costa Santos – UFC

INTRODUÇÃO

O presente estudo surgiu da convicção de que a aproximação entre o pedagogo em formação acadêmico-científico e a formação continuada docente, imerso nos diversos ambientes escolares, a partir do estudo do ato pedagógico, favorece a suplantação de desafios e objeções impeditivas da ação docente desse futuro profissional. Nessa perspectiva, o objetivo deste estudo foi identificar e apresentar as contribuições da formação continuada à formação inicial dos docentes, para o ensino da matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, a partir de uma experiência realizada nas aulas de matemática, em uma escola do campo. As análises foram extraídas do projeto de intervenção pedagógica, intitulado “O Ensino da Matemática utilizando a Mandala Produtiva como Ferramenta Pedagógica na Escola do Campo de Ensino Médio Francisco Araújo Barros”, situada no interior do estado do Ceará.

O referido projeto foi apresentado durante a aula de encerramento de conclusão do Curso de Aperfeiçoamento em Educação Matemática, destinado prioritariamente a professores efetivos das redes pública estadual, municipal e federal. O curso era voltado para as reflexões acerca de teorias e práticas que focalizassem o ensino e a aprendizagem da matemática. A carga horária do curso foi num total de 180 horas/aula, sendo 54 horas/aula de atividades presenciais, ocorridas na sede do Centro de Educação a Distância - CED¹ e 126 horas/aula de atividades virtuais por meio do ambiente virtual SOLAR 2.0, do Instituto UFC Virtual². Justifica-se para tal, a necessidade de buscar pelo conhecimento da alteridade, formas mais adequadas, originais e seguras quanto a educação matemática, ampliando e subsidiando o trabalho do pedagogo em formação, com um olhar também para as questões de uma área de conhecimento, peculiar, aqui destacamos a Educação do Campo, sendo esta uma das perspectivas que orienta essa pesquisa.

METODOLOGIA

A investigação se orientou pela abordagem qualitativa, por intermédio de um estudo de caso, para coleta de dados, focalizando tópicos relativos às motivações dos sujeitos, os professores autores da intervenção, para a escolha da modificação e inserção de novo recurso em sua prática docente, a partir de sua experiência formativa na plataforma eletrônica. O objetivo do curso foi realizar um processo formativo a distância, com foco na educação matemática, para professores atuantes no sistema de ensino das redes públicas estaduais,

¹Endereço eletrônico: <http://www.ced.seduc.ce.gov.br/>

²Endereço eletrônico: <http://www.solar.virtual.ufc.br>

municipais e federais, tornando-os capazes de compreender bem as metodologias de ensino e aprendizagem e hábeis no manuseio em sua prática pedagógica na escola. No decurso da formação continuada dos professores da Escola do Campo, o recurso tecnológico da plataforma virtual possibilitou o acesso a novos conteúdos, ampliou a base teórica, e essa incitou a redefinição de práticas. Dessa maneira, explorou-se o projeto pedagógico redigido, bem como a apresentação verbal de sua vivência, no término do curso.

RESULTADOS

A intervenção pedagógica analisada assentou-se na Etnomatemática, explicitada por D'Ambrósio (1998), evidenciando que cada espaço cultural desenvolve uma forma singular de compreender fatos e fenômenos naturais ou humanos, ressaltando seu caráter transdisciplinar, introduzindo assim, um novo elemento ao cotidiano dos alunos: a mandala produtiva, enquanto laboratório externo a sala de aula, guiando-os para uma elaboração diferenciada de ideias quanto aos conceitos geométricos, a partir de sua composição e representação matemática, do formato circular, suprimindo padrões anteriores ante esses aforismos.

A mandala detém em si, elementos conformativos comuns, em geral, círculos, esferas, formatos ovais, aludindo ao movimento de rotação, e ainda quadrados, contendo ou contidos em círculos, rematando-se em uma representação de figuras geométricas (Figura 1). Alia-se à concepção de educação campesina, tendo em vista que essa se desenvolve em torno da peculiaridade, da necessidade e do interesse dos estudantes no campo.

Figura 1: Exemplo de Mandala Produtiva



Fonte: Revista Globo Rural (2015)¹

¹ Disponível em: <<http://revistagloborural.globo.com/GloboRural/0,6993,EEC738707-1641,00.html>>. Acesso em 20/09/2015.

A partir do momento em que o professor se apropriou de uma nova ferramenta para compor a ação pedagógica, nesse caso, a mandala produtiva, apresenta-se o primeiro componente resultante dessa pesquisa. Tal prática, de teor didático, adequa-se à natureza do trabalho na zona rural, ao considerar a cultura, o labor e as práticas sociais da comunidade, minimizam o apartamento dos conteúdos à vivência cotidiana.

Sob a perspectiva D'ambrosiana da Etnomatemática, dentre suas várias dimensões, política, conceitual, histórica, cognitiva, epistemológica, educacional e filosófica, observou-se no estudo da intervenção pedagógica, o desempenho da Teoria em sua dimensão educacional, aproximando os conceitos matemáticos da vida diária dos alunos.

A disciplina matemática direciona-se para sobreviver em seu ambiente e transcendê-lo espacial e temporalmente (D'AMBROSIO, 1996). Desta maneira, os professores em atuação na Escola do Campo, propuseram aos alunos, a partir das ações cotidianas, o cálculo do tempo para limpeza da mandala. Para tanto, empregou-se a área da circunferência da mandala produtiva, para medir seu comprimento, perímetro e uso do conceito de Raio, bem como manuseio das formas geométricas, associando os conteúdos representativos ao contexto produtivo da comunidade, dando sentido ao saber e às situações de aprendizagem dos estudantes.

As posturas docentes “são tendências ou disposições adquiridas e relativamente duradouras, que levam as pessoas a avaliar, de um determinado modo, um objeto, indivíduo, acontecimento ou situação e a atuar de acordo com tal avaliação” (COLL, 1996, p.198). Considera-se como segundo resultado extraído nesse estudo, a modificação da ação docente, tornando-se significativa e densa de qualidade ao favorecer o protagonismo estudantil, através da relação teórico-prático estabelecida entre os conteúdos versados em classe e o emprego desses na mandala.

A partir do conhecimento e o emprego adequado do recurso disponível, com base na Etnomatemática, os professores, redirecionaram sua prática no processo de ensinar e aprender, afastando-se da frequente postura tradicional, instrutiva e prescritiva. Assim, esculpíram uma nova predisposição pela articulação orgânica entre o saber científico e a cultura campesina, vinculada a sala de aula.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A *interformação* compreende-se enquanto procedimento educativo instaurado entre futuros professores e docentes em processo de aperfeiçoamento de conhecimentos, segundo Garcia (1999). Nesta ocasião especificamente, esse processo ocorreu entre pedagogos graduandos e professores especialistas da Escola do Campo e potencializou novas aprendizagens para a futura docência no Ensino da Matemática.

Dessa forma, as relações produzidas nessa dinâmica formativa, favoreceram a construção de maiores recursos para prática, norteando os licenciandos e licenciados a pensar mais criticamente a respeito da sua formação, da aprendizagem e do conhecimento matemático.

A formação inicial pedagógica perpassa o acúmulo de conhecimentos por meio de livros, e entrelaça-se nas aulas, palestras, cursos de formação, pesquisas, e a análise da prática

docente, para ensino da Matemática, e a formação continuada, nesse contexto, precisa ser fomentada, tendo em vista que o profissional da educação, na condição de sujeito epistêmico, e eterno aprendiz.

Ademais, cabe destacar que este estudo é parte integrante do Projeto de Pesquisa intitulado “Contribuições da Pós-graduação à graduação: subsidiando a formação do pedagogo”, imerso ao programa PIBIC, da Universidade Federal do Ceará-UFC, consubstanciando a formação dos futuros pedagogos, ampliando a pesquisa e fundamentação teórica, encaminhando a reflexão sobre posterior atuação para a concretude dos processos de ensino e de aprendizagem.

REFERÊNCIAS

COLL, Cesar et. al. **O construtivismo na sala de aula**. São Paulo: Ática, 1996.

D’AMBRÓSIO, U. **Educação Matemática: da Teoria à Prática**. 4. ed. Campinas, SP: Papirus, 1996 – Coleção Perspectivas em Educação Matemática.

_____. **Etnomatemática: Arte ou técnica de explicar ou conhecer**. 5. ed. São Paulo: Ática, 1998.

GARCIA, C. M. **Formação de professores: para uma mudança educativa**. Trad. Isabel Narciso. Porto: Porto Editora. 1999.