

O TEOREMA DE TALES NAS EXPERIÊNCIAS DE AULAS DE MATEMÁTICA NUMA ESCOLA DO CAMPO

Fernanda Cíntia Costa Matos - UFC

Jair Lino - UFC

INTRODUÇÃO

O presente artigo apresenta um projeto de intervenção solicitado no Curso de Aperfeiçoamento docente em Educação Matemática ofertado pelo Instituto UFC Virtual em parceria com o Centro de Educação a Distância - CED, Sobral - Ceará, por meio da Secretaria de Educação do Ceará-SEDUC.

A experiência a ser relatada, ocorreu durante as aulas de matemática em uma escola da zona rural da cidade de Parazinho - Ceará. O referido projeto trabalhou a temática que envolvia o conteúdo Teorema de Tales, na perspectiva da contextualização de situar geograficamente os estudantes a partir do teorema. Objetivamos, desse modo, descrever a prática do projeto de intervenção, estabelecendo vivências dessa experiência com a escola do campo. Como metodologia, realizamos estudos bibliográficos sobre a relevância da escola do campo e seus contextos, a relação dessa perspectiva curricular com a educação matemática, e por fim, observação da apresentação da prática do projeto de intervenção do professor com as quais foi possível expor a teoria, e a leitura da produção escrita, produzida por ele. O Teorema de Tales é um conteúdo matemático estudado na Educação Básica. Na Matemática diversas descobertas no ramo da geometria são atribuídas a Tales, entre as quais um teorema com seu nome - Teorema de Tales. Esse teorema enuncia que: Um feixe de paralelas determina, em duas transversais quaisquer, segmentos proporcionais.

Ao observarmos a prática do professor, o projeto foi desenvolvido da seguinte maneira: os alunos foram divididos em cinco grupos e direcionados ao pátio da escola. Os estudantes foram orientados para que fizessem a medição de sua altura e sombra que era projetada no solo. (ver figura 2). Posterior a essa coleta efetuaram o cálculo da razão entre a medida de sua altura e a medida de sua sombra. Após terem realizado o cálculo das razões os alunos deveriam compará-las para que construíssem o conceito de proporção entre segmentos.

A Educação do Campo visa aproximar a realidade do campo aos conteúdos pedagógicos, a fim de valorizar a cultura, os saberes e a identidade de um povo, despertando e incentivando a reflexão crítica dos educandos. Arroyo et al. (2011, p. 154) aponta “A educação do campo reafirma como grande finalidade a ação educativa, ajudar no desenvolvimento mais pleno do ser humano, na sua humanização e inserção crítica na dinâmica da sociedade de que faz parte.”

O Teorema de Tales possui diversas aplicações como nas construções geométricas. Ao trabalhar esse conteúdo nas escolas do campo devemos elencar fatores relevantes à Educação do Campo, valorizando os conhecimentos socioculturais. Nesse sentido a Etnomatemática é uma relevante fonte de estudos entre Educação do Campo e Ensino da Matemática. Podemos

observar isso a partir das afirmações sobre Etnomatemática: “[...] teve origem na busca de entender o fazer e o saber matemático de culturas marginalizadas” (D’AMBROSIO, 2004, p. 44).

METODOLOGIA

Neste trabalho tomamos por referência os livros didáticos e os estudos de Spinelli (2003), Iezzi, Dolce e Machado (2009), Lorenzato (2010) que contemplam o Teorema de Tales. Consideramos importante destacar também a contribuição das atividades realizadas durante o curso de aperfeiçoamento em Educação Matemática, como, leitura de textos e debates em fóruns, a respeito da Etnomatemática, vertente da Educação Matemática que corrobora com a necessidade de ensinar a partir da valorização da cultura.

Observamos a apresentação do projeto de intervenção que foi solicitado como avaliação final do curso, contendo as ações do professor. Também fizemos a leitura da produção escrita do professor, que relatou sua prática e foi postada no ambiente virtual de aprendizagem Solar 2.0¹ utilizado no curso, com o intuito de entender de forma mais profunda como se deram os detalhes do projeto.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Segundo o que foi pesquisado no projeto de intervenção apresentado pelo professor, a matriz curricular da escola do campo conta com três disciplinas, além da base nacional comum, são elas: Projetos e Pesquisa, Práticas Sociais e Comunitárias e Trabalho e Técnicas Produtivas. O ensino da matemática deve ser trabalhado de forma interdisciplinar, principalmente, a essas três disciplinas. Realizar atividades práticas e frisar a aplicação dos conteúdos matemáticos, na realidade campesina, é imprescindível para que o aluno se identifique com o tema trabalhado e perceba a relevância desse tema em seu cotidiano.

Com base na análise do projeto apresentado pelo professor constatamos que a prática realizada por ele aconteceu de maneira interna a escola, ainda que tenha sido realizada no pátio e não na sala de aula. Sugerimos que as práticas envolvendo a Matemática transcendam os espaços fechados da escola e sejam realizadas em locais onde o aluno tenha contato com a terra, com a natureza, pois são elementos presentes na realidade do campo. Esses elementos representam um potencial muito forte para que os alunos percebam a matemática em seus cotidianos e assim possam entender onde e quando irão aplicar a matemática e devem ser valorizados constantemente.

Como exemplo, após realizar a prática apresentada no projeto de intervenção, o professor poderia ter sugerido aos alunos que determinassem a medida da altura de uma árvore a partir da sombra que ela projeta no solo. Isso porque, a partir da comparação realizada anteriormente o aluno poderia perceber que é possível obter a medida da altura da árvore por

¹ Ver página eletrônica: <http://www.solar.virtual.ufc.br/>.

meio de comparações. Essa seria uma forma de avaliar se os alunos compreenderam a ideia de segmentos proporcionais. Essa atividade, realizada fora da sala de aula, demonstra uma vivência os conceitos matemáticos a partir do cotidiano dos alunos da escola do campo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Consideramos que quando o professor trabalha com material concreto torna o ensino menos abstrato. Isso é necessário e indispensável para o aprendizado do aluno, pois segundo Lorenzato (2010), para chegar ao abstrato devemos partir do concreto, assim, a atividade propicia aos estudantes a oportunidade com a prática abstrair os conceitos de segmentos proporcionais presentes no Teorema de Tales. Esses conceitos são relevantes devido a sua aplicação em: construções geométricas, relações de semelhanças de triângulos, e em diversas áreas como, engenharia e arquitetura.

Salientamos propor atividades de matemática valorizando a cultura e as experiências dos alunos, não torna a matemática “menos” acadêmica. Sugerimos que toda prática seja feita elencando objetos presentes no cotidiano dos alunos com o intuito de valorizar os elementos existentes na escola do campo e, também, para que os estudantes possam legitimar a relevância desses conteúdos em seu dia a dia.

REFERÊNCIAS

ARROYO, M.; CALDART, R.; MOLINA, M. (Org.). **Por uma educação do campo**. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996.

_____. Secretaria de Educação Básica. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Educação Matemática do Campo** / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Brasília: MEC, SEB, 2014.

D’AMBROSIO, U.. Ação Pedagógica e Etnomatemática como marcos conceituais para o ensino de matemática, In: BICUDO, M. A. V. (Org.) **Educação Matemática**. São Paulo, Ed. Moraes, s/d. p. 44.

DUARTE, C; TASCETTO R. **Educação do campo e Etnomatemática: um diálogo Entre Deleuze, Guattari e Wittgenstein**. 2013. Anais... UNOCHAPECÓ. Disponível em: <<http://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/pedagogica/article/viewFile/1583/902>>. Acesso em: 02 de novembro de 2011>.

IEZZI, G.; DOLCE, O.; MACHADO, A. **Matemática e Realidade: 9º Ano**. São Paulo. 6ª edição: Atual. Coleção Matemática e Realidade, 2009.

LORENZATO, Sergio. **Para Aprender Matemática**. Campinas: Autores Associados. 3. ed. 2010.

MOREIRA, A. B. N.; HENRIQUES, V. B. **Física como construção humana primeiros passos.** In: SEMINÁRIO ENSINAR COM PESQUISA (ENSINAR, PESQUISAR E APRENDER), 3., 2010, SP. Atas... São Paulo: USP, 2010. p. 2. Disponível em: <http://fep.if.usp.br/~profis/ATAS_EPA/ATA_EPA_2010/resumos/resumo002.html>. Acesso em 24 out. 2015.

SPINELLI, Miguel. **Filósofos pré-socráticos:** Primeiros Mestres da Filosofia e da Ciência Grega. Porto alegre: EDIPUCRS. 2 ed. 2003.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **Ciência à Mão.** Biblioteca Virtual USP. Disponível em: <http://www.cienciamao.usp.br/dados/t2k/_matematica_m4_48_vb.arquivo.pdf>. Acesso em: 24 out. 2015.