O CONCEITO DE QUADRILÁTEROS: ANÁLISE DO CONHECIMENTO DE ALUNOS DO SÉTIMO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Maria Carolina Gâmbaro Pereira (PIBIC/UEM), Marcelo Carlos de Proença (Orientador), e-mail: mcproenca@uem.br

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Exatas/Maringá, PR.

Área: Educação
Subárea: Ensino-aprendizagem

Palavras-chave: Formação conceitual, Quadriláteros, Aprendizagem.

Resumo:

O objetivo da pesquisa foi o de investigar o conhecimento de alunos do sétimo ano do Ensino Fundamental sobre o conceito de Quadriláteros. A base teórica foi fundamentada nos aspectos de aprendizagem e desenvolvimento de conceitos de Klausmeier e Goodwin (1977). Os participantes foram 52 alunos de duas turmas de sétimo ano do Ensino Fundamental de uma escola pública. Os instrumentos foram um teste de formação conceitual e um roteiro de entrevista. A análise dos dados mostrou que os alunos estão no nível classificatório e que os conceitos precisam ser melhor trabalhados para que avancem para o nível formal.

Introdução

Sabe-se que o ensino de conceitos geométricos está presente nos currículos escolares desde a Educação Infantil. Lorenzato (1995) afirmou que é importante a presença da geometria em nossas escolas, pois esta parte da matemática auxilia as pessoas a solucionarem problemas do cotidiano que, muitas vezes, são geometrizados, além de contribuir para que as pessoas possam solucionar problemas envolvendo outras áreas do conhecimento. No entanto, o estudo realizado por Inoue (2004) mostrou que alunos de sexta série (sétimo ano) tiveram dificuldades para reconhecer um quadrado na forma não prototípica, denominando-o, muitas vezes, de losango. Na pesquisa de Proença e Pirola (2009), a dificuldade de alunos do Ensino

Médio para identificar que todo quadrado é um retângulo se verificou porque se detiveram no aspecto figural e não no atributo comum. Desse modo, tendo em vista a importância do ensino e da aprendizagem de conceitos geométricos em sala de aula, buscamos responder ao seguinte problema de pesquisa: Qual o conhecimento de alunos do sétimo ano do Ensino Fundamental sobre o conceito de Quadriláteros?

Materiais e métodos

Participaram da pesquisa vinte e sete alunos do sétimo ano C e vinte e cinco alunos do sétimo ano D de uma escola pública. Aplicou-se um teste em maio de 2016, contendo oito questões, onde cinco eram relacionadas ao nível identidade, uma ao nível classificatório e duas ao nível formal, conforme os pressupostos teóricos de Klausmeier e Goodwin (1977) sobre os níveis cognitivos na aprendizagem de conceitos. O objetivo foi coletar dados para a identificação do nível que se encontram os alunos sobre a formação do conceito de Quadriláteros. Em seguida, aplicamos uma entrevista, contendo cinco questões que visavam coletar dados sobre as características do conceito de Quadriláteros ao nível formal, a quatro alunos, selecionados segundo o critério: dois com maiores notas e dois com menores notas no teste. Após esta seleção, foi lhes entregue um termo de consentimento livre e esclarecido, pois a entrevista foi individual e áudio-gravada. Assim, na análise dos dados, buscamos apresentar o desempenho dos participantes nos níveis cognitivos de formação do conceito de Quadriláteros.

Resultados e Discussão

Através da Tabela 1, onde se encontra a quantidade de alunos do sétimo ano C, sétimo ano D e o total no intervalo de nota de cada nível, foi possível observar que os alunos ficaram divididos entre o intervalo de 2,1 à 4,0 e 8,1 à 10,0 no nível identidade (reconhecer o mesmo quadrilátero em tamanhos diferentes e/ou rotacionado). No entanto, a maior parte deles estão no intervalo de 8,1 à 10,0. Já no nível classificatório (diferenciar quadriláteros de outras figuras) podemos perceber que houve um avanço e o maior número de alunos estão concentrados no intervalo de 8,1 à 10,0, correspondendo ao total de vinte e três alunos. E por fim, no nível formal (identificar que se trata de quadriláteros, citando suas características, e diferenciar entre seus exemplos e não exemplos), notamos que praticamente todos os alunos estão nos intervalos de 0 à 2,0 e 2,1 à 4,0, ou seja, este

nível precisa ser mais explorado, portanto os alunos não obtiveram um avanço total para este nível.

Tabela 1

Intervalos	Nível Identidade			Nível Classificatório			Nível Formal		
	Quantidade de alunos								
	7C	7D	TOTAL	7C	7D	TOTAL	7C	7D	TOTAL
0 - 2,0	0	0	0	2	2	4	14	14	28
2,1 - 4,0	4	13	17	1	1	2	11	11	22
4,1 - 6,0	0	0	0	3	2	5	2	0	2
6,1 - 8,0	5	4	9	7	11	18	0	0	0
8,1 - 10,0	18	8	26	14	9	23	0	0	0

Quantidade de aluno, por intervalo de nota, dos níveis cognitivos.

Por meio das entrevistas, também foi possível verificar que este avanço para o nível formal não foi obtido completamente, pois mesmo os dois alunos que obtiveram uma maior nota no teste, na entrevista não apresentaram um bom desempenho. Notamos isto, quando ao perguntarmos a um dos alunos uma característica dos Quadriláteros, respondeu que algumas figuras possuem o mesmo tamanho de lados. Além disso, ao perguntarmos qual seria outra figura que pertenceria ao conjunto e não estava na folha que lhes foi entregue, um aluno respondeu que parecia uma pipa, desenhando uma figura de cinco lados, a qual não corresponde a um Quadrilátero e sim a um exemplo da classe dos pentágonos.

Conclusões

O objetivo desta pesquisa foi o de investigar a respeito do conceito de Quadriláteros, a fim de analisarmos qual era o nível de conhecimento que alunos do sétimo ano do Ensino Fundamental teriam acerca do assunto. Desse modo, através do teste e da entrevista foi possível percebermos que os alunos se encontram no nível classificatório, ou seja, conseguiram, de modo geral, diferenciar quadriláteros de outras figuras. Além disso, foi verificado que ainda não desenvolveram seus conhecimentos ao nível formal, estando apenas no começo deste nível.

Agradecimentos

Agradeço ao orientador professor Dr. Marcelo Carlos de Proença, do qual sem suas orientações, não seria possível essa pesquisa. Agradeço também à Universidade Estadual de Maringá pelo apoio financeiro.

Referências

INOUE, R. K. M. **O processo de formação de conceitos de quadriláteros, envolvendo alunos de uma 6ª série do Ensino Fundamental.** 2004. 184 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Curso de Pós-graduação, Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí.

KLAUSMEIER, H. J.; GOODWIN, W. **Manual de Psicologia Educacional:** Aprendizagem e capacidades humanas. Tradução de ABREU, M. C. T. A. São Paulo: Harper & Row, 1977.

LORENZATO, S. Por que não ensinar geometria? **A Educação Matemática em Revista** – SBEM Brasil, nº1, 3-13, 1995.

PROENÇA, M. C.; PIROLA, N. A. Relações de inclusão entre quadriláteros: conhecimento e desempenho de alunos do ensino médio. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 4. 2009. **Anais...** Taguatinga-DF: UCB, 2009.

FUNDAÇÃO ARAUCÁRIA
CNPq Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
PARANÁ GOVERNO DO ESTADO Secretaria da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior