

NÍVEL DE DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO GEOMÉTRICO E O MODELO DE VAN HIELE: UM ESTUDO COM ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL DA ESCOLA PÚBLICA

Marinalva L. de Oliveira¹, Riciene K. L. da Silva², Rosenir Gomes da Silva³

1. Prof. Me. Orientadora - CMN/UPE; PCR/PE; PMO/PE *marinalva.oliveira38@hotmail.com

2. Licenciatura em Matemática- CMN/UPE;

3. Licenciatura em Matemática- CMN/UPE;

Palavras Chave: *Ensino Fundamental, pensamento geométrico, modelo de Van Hiele.*

Introdução

O presente estudo teve como questão, qual o nível de compreensão do pensamento geométrico em que se encontram os estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental? E como objetivo geral: investigar o nível de compreensão do pensamento geométrico dos estudantes do 5º ano do ensino fundamental. Cabe destacar que nessa pesquisa, pretendemos refletir sobre o significado do ensinar e do aprender geometria baseado no modelo de Van Hiele, que através da identificação do nível de cada estudante, o professor possa buscar uma metodologia adequada, procurando, assim facilitar, ajudar e proporcionar uma aprendizagem prazerosa quando se tem o conhecimento do nível de cada estudante. O método de Van Hiele é um auxílio para o professor compreender em que nível os estudantes se encontram em relação ao conteúdo. O estudo teve como procedimento metodológico a pesquisa de campo numa abordagem qualitativa, segundo Oliveira (2012). Na fundamentação teórica, utilizamos as discussões de Boyer (2003), Fonseca (2002); Crowley (1994); Pavanello (1989), Brasil (1998), etc.

Resultados e Discussão

O estudo foi realizado com estudantes do 5º ano do ensino fundamental da rede pública, contendo uma amostra de 20 participantes, com idade entre 10 e 14 anos. Utilizamos como instrumento de coleta de dados um teste contendo sete questões, na correção das questões usamos o critério de certo e errado. Questões incompletas foram consideradas erradas. A fim de manter a identidade de cada participante em anonimato, tomamos como identificador os símbolos A1; A2; A3; A4; A5; A6; A7; A8; A9; A10; A11; A13; A14; A15; A16; A17; A18; A19; A20. Os dados foram organizados e analisados segundo a proposta de análise de conteúdo de Bardin (2005). Categorizamos os resultados dentro dos critérios de acertos e erros e as questões organizadas a partir de três blocos. O primeiro bloco é formado pelas questões 1, 2, 3, e 4 e relaciona-se com o *nível básico*, segundo a teoria de Van Hiele, esse nível caracteriza-se pela capacidade de identificação, comparação e nomenclatura de figuras geométricas. Os resultados mostram que dos 20 estudantes, 7 se encontram nesse nível. O segundo bloco de questões é formado pelas questões 5 e 6 e pauta-se no *nível 1* de Van Hiele. Esse nível tem como característica a análise dos componentes de uma figura geométrica, o reconhecimento de suas propriedades e o uso dessas propriedades para resolver problemas. Os resultados mostram que 5 estudantes conseguiram transitar nesse nível. O terceiro bloco se pautou apenas pela questão 7 e procurou avaliar habilidades pertinentes ao *nível 2*, segundo a teoria de Van Hiele, esse nível caracteriza-se pelas seguintes capacidades: percepção da necessidade de uma definição

precisa, percepção de que uma propriedade pode decorrer de outra; argumentação lógica informal e ordenação de classes de figuras geométricas. Os resultados mostram que apenas 3 estudantes conseguiram alcançar esse nível. Segundo Fonseca (2002), os estudantes que atingem o nível 2 são capazes de identificar as propriedades de formas específicas, como quadrados, retângulos e paralelogramos, mas não percebem que existem relações entre elas, em razão da conexão entre propriedades. Pela pesquisa ficou constatado que os estudantes pesquisados apresentam pouco domínio das propriedades básicas das formas geométricas. Esse fato ficou evidenciado, quando na atividade proposta, os estudantes não conseguiram realizar adequadas discriminações entre as formas apresentadas. Tudo indica que eles buscaram dar respostas corretas aos questionamentos apresentados com fundamento na aparência e na posição que as formas ocupavam no espaço, sem considerar as suas propriedades básicas, o que os conduziram ao erro.

Conclusões

Entendemos que esse estudo tem grande importância para buscar formas variadas de mediar e melhorar a qualidade do processo de ensino aprendizagem, quanto ao desenvolvimento do pensamento geométrico, além de reforçar estudos anteriores. Os resultados obtidos servem como apoio para os professores refletirem sobre suas metodologias utilizadas e ver se elas realmente estão sendo eficazes para uma aprendizagem relevante por parte dos estudantes. E para futuros professores, o nível de desenvolvimento do pensamento geométrico no modelo de Van Hiele deve ser visto como um aliado na sala de aula, tornando as aulas de geometria mais atrativas e significativas.

BOYER, C. B. *História da Matemática*. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 2005.

CROWLEY, Mary L. O modelo Van Hiele de desenvolvimento do pensamento geométrico. In: LINDQUIST, Mary; SHULTE, Albert (Orgs). *Aprendendo e ensinando geometria*. São Paulo: Atual, 1994.

FONSECA, M. C. F. R. et al. *O Ensino de Geometria na Escola Fundamental*: três questões para a formação do professor dos ciclos iniciais. Belo Horizonte: Autêntica, 2002

BRASIL. Secretaria da Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais*: matemática. Brasília: MEC/SEF, 1997.

OLIVEIRA, M. M. de. *Como fazer pesquisa qualitativa*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

PAVANELLO, Regina Maria. *O abandono do ensino de geometria no Brasil*: uma visão histórica. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas. 1989.