

# O MODELO DE VAN HIELE: Avaliando o nível de compreensão geométrica de discentes da UFPA em Cametá—PA

Jaqueline Gomes Pereira <sup>1</sup>

Universidade Federal de Pará, UFPA, Cametá, PA

Fernanda Miranda Martins <sup>2</sup>

Universidade Federal de Pará, UFPA, Cametá, PA

Prof. Dr. Rubenvaldo Monteiro Pereira <sup>3</sup>

Universidade Federal de Pará, UFPA, Cametá, PA

## 1 Introdução

A Teoria de Van Hiele propõe um meio de identificar o nível de maturidade geométrica dos alunos e indica caminhos para ajudá-los a avançar de um nível para outro [1]. Segundo ela, o desenvolvimento do pensamento geométrico do aluno é dividido em cinco níveis, sendo eles: Visualização (reconhecer figuras geométricas), Análise (diferenciar características e propriedades das figuras), Dedução Informal (estabelecer inter-relações de propriedades), Dedução formal (compreender o processo dedutivo e as demonstrações com o processo axiomático associado) e Rigor (geometria entendida sob um ponto de vista abstrato). Com base nessa Teoria foi realizada uma pesquisa por meio de um teste, com o intuito de avaliar o nível de raciocínio geométrico de discentes de uma turma do Campus Universitário do Tocantins/Cametá da Universidade Federal do Pará (CUNTINS/UFPA).

## 2 Metodologia

Foi elaborado um teste contendo 15 questões adaptadas da Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA), Prova Brasil e Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), aplicado em uma turma de 21 alunos ingressantes no curso de Sistemas de Informações do CUNTINS/UFPA. Baseado em outras pesquisas [1], as questões foram divididas da seguinte forma: de 1 a 5 (nível 0), 6 a 10 (nível 1) e 11 a 15 (nível 2), em que foi considerado que para o aluno alcançar determinado nível deveria acertar pelo menos três das cinco questões propostas por bloco.

---

<sup>1</sup>jaque.ufp@gmail.com

<sup>2</sup>fernanda.miranda@cameta.ufpa.br

<sup>3</sup>rubenp@ufpa.br

### 3 Resultados e Discussões

A Figura 1 apresenta o número de acertos e erros em cada uma das 15 questões que compõem o teste, enquanto que a Figura 2 mostra a que nível de pensamento geométrico se encontram os alunos.

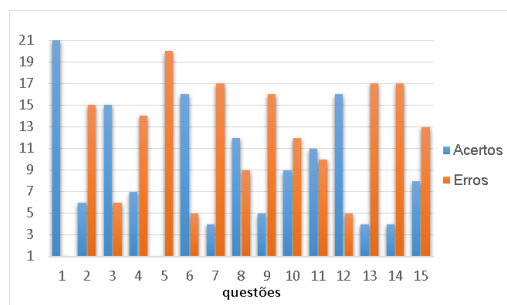


Figura 1: Acertos e erros em cada questão

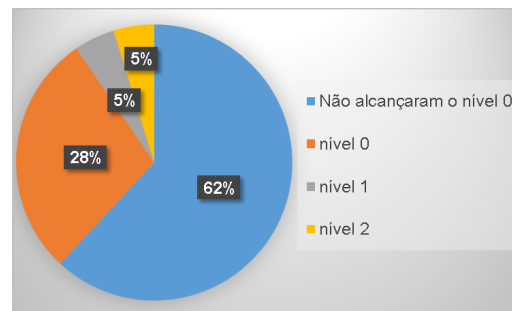


Figura 2: Nível de pensamento geométrico dos alunos

Como ilustrado na Figura 1, 20 alunos erraram a questão 5 (nível 0), que se tratava da identificação de retas paralelas, enquanto que a questão 12 (nível 2), que falava sobre propriedades dos quadrilateros, teve apenas 5 erros.

A figura 2 mostra que 62% dos alunos não conseguiram alcançar o nível 0, 28% dos alunos alcançaram o nível 0, enquanto que 5% atingiram o nível 1, e 5% chegaram ao nível 2. Esse resultado mostra que é necessária a realização deste teste em outras turmas do CUNTINS/UFPA para uma melhor análise e assim desenvolver pesquisas capazes de indicar os motivos pelos quais os alunos não atingiram determinado nível e de que forma intervir.

### 4 Conclusões

Com a aplicação desse teste, foi possível notar que mesmo alunos que já passaram pelo Ensino Básico, e que muitas vezes frequentaram cursinhos preparatórios para ingressar na universidade apresentam lacunas na base do Ensino da Geometria, não conseguindo dominar e/ou distinguir conceitos geométricos, ou definir figuras. A partir da análise e resultados desse teste, será possível aperfeiçoá-lo afim de continuar essa pesquisa em outras turmas do CUNTINS/UFPA.

### Referências

- [1] J. M. S. R. Santos, A teoria de van Hiele no estudo de áreas de polígonos e poliedros, Dissertação de Mestrado em Matemática, UENF, 2015.