

No acompanhamento de alunos que frequentaram turmas especiais de Cálculo e Geometria Analítica I-A, observou-se que a maioria deles foram reprovados ao cursar pela primeira vez a disciplina de Cálculo e Geometria Analítica II-A. Então surgiu a curiosidade em estudar quais são as principais e novas dificuldades dessa disciplina.

O estudo baseou-se em uma análise detalhada das questões de provas de Cálculo II e em atendimentos pessoais dados a alguns desses alunos. A partir dessa pesquisa observou-se uma grande dificuldade na compreensão da representação gráfica de funções de duas variáveis. Foi estudada a compreensão de exercícios relacionados às curvas de nível, confrontando-a com as compreensões envolvidas no desenvolvimento das representações gráficas de função de uma variável real.

Observa-se que dificuldades apresentadas na interpretação gráfica do estudo de funções de uma variável real acentuam-se no estudo das representações gráficas nas funções de duas variáveis. Pois se, antes, expressando uma concepção ação de função, o aluno apoiava-se muitas vezes em testes de pontos para determinar um esboço gráfico de uma função real, agora essa concepção teria que ser estendida para abarcar conjuntos infinitos de pontos dispostos em curvas dadas pela intersecção de uma superfície com planos horizontais do tipo $z = f(x, y) = k$.