

O ensino/aprendizagem de cálculo diferencial e integral: sob a perspectiva de David Tall¹

MARCIO VIEIRA DE ALMEIDA²

SONIA BARBOSA CAMARGO IGLIORI³

O Cálculo é uma disciplina fundamental do Ensino Superior em ciências Exatas. Essa importância pode ser atribuída pelo fato dessa disciplina estar presente na grade curricular de vários cursos superiores como: Engenharia, Estatística, Administração e outros. Além disso, essa disciplina é ministrada nos primeiros semestres dos cursos de graduação citados acima, ou seja, trata-se de uma base importante na formação de várias profissões. Contudo, são constatados vários problemas no processo de aprendizagem dos estudantes com relação a essa disciplina, e, por esse motivo o Cálculo Diferencial e Integral veio a ser objeto de várias pesquisas no campo da Educação Matemática.

A Educação Matemática começou a se deter a problemas relacionados com o Ensino Superior nas décadas de 80 e 90. Uma das peculiaridades dessa modalidade de ensino é que os saberes são compartilhados com os estudantes, e, este tem uma responsabilidade maior em seu processo de aprendizagem, do quando comparado com a Educação Básica.

A partir dessas peculiaridades desse campo de pesquisa e de uma análise de várias pesquisas direcionadas às dificuldades dos alunos na aprendizagem dos conceitos de relacionados com o Cálculo Diferencial e Integral, foram produzidas algumas dissertações que tinham o objetivo de investigar problemas relacionados ao ensino de conceitos do Cálculo Diferencial e Integral. Durante a leitura de algumas destas foi percebido que algumas utilizavam como referencial teórico o conceito de “conceito imagem” e “conceito definição” para analisar assuntos relacionados do Cálculo. Este conceito pontua a diferença entre conceitos matemáticos formalmente definidos e os processos cognitivos pelos quais eles são concebidos pelo sujeito. Essa teoria foi desenvolvida por David Tall e Sholmo Vinner.

¹ Resumo de pôster apresentado no IV Encontro de Produção Discente em Educação Matemática, realizado em 29 de outubro de 2011.

² Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – marcioalmeidasp@gmail.com

³ Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – sigliori@pucsp.br

David Tall é (desde 1970) um dos principais articuladores da área de pesquisa “pensamento matemático avançado”. As questões dessa área giram em torno das dificuldades encontradas na aprendizagem dos conceitos de algumas disciplinas do Ensino Superior, como Cálculo Diferencial e Integral, Análise e Álgebra Linear. O autor usa como pano de fundo a psicologia cognitivista em suas análises. Diante da importância do autor nas pesquisas relacionadas aos processos de ensino/aprendizagem do Cálculo, a pesquisa tem o objetivo de analisar a obra desse autor, e, considera a seguinte questão: O que o trabalho de David Tall indica sobre o ensino/aprendizagem do Cálculo?

Com o objetivo de verificar quais são os artigos, de autoria de David Tall, que dão alguma indicação sobre o ensino/aprendizagem de Cálculo Diferencial e Integral. A proposta sugerida por esta pesquisa é realizar revisão bibliográfica da obra de Tall com vistas a mapear a obra de este autor e detectar quais artigos dele trazem resultados relevantes para o ensino/aprendizagem do Cálculo Diferencial e Integral. Os artigos considerados por esta pesquisa serão, em sua grande maioria, retirados do próprio sítio do autor⁴. O período considerado será desde o início da produção do autor, o qual iniciou-se na década de 1970 até o período de 2011, esse ano limite foi escolhido por motivo pessoal do pesquisador, que seria o tempo da realização do curso de mestrado do pesquisador. Dentro desse período analisaremos apenas os artigos que contribuam de alguma maneira para o ensino/aprendizagem de Cálculo.

Essa análise inicialmente será feita através da leitura dos resumos de cada um dos artigos e das palavras-chave que estão intimamente relacionadas com o nosso objeto de estudo, a saber, *ensino, aprendizagem, cálculo, limites, derivadas e integrais*. Inicialmente, foram eleitas apenas essas palavras-chaves, porém, no decorrer da pesquisa poderão aparecer outras. Em outro momento da pesquisa, um fichamento de cada um dos artigos analisados será feito. Estes terão o objetivo de sistematizar os achados que eu obtiver durante a leitura dos textos, com o objetivo de expô-los ao leitor da dissertação.

Ao final, a pesquisa pretende sistematizar os principais conceitos, conteúdos e resultados dos artigos, de autoria de David Tall. Com isso, a pesquisa pretende contribuir para o campo da Educação Matemática no Ensino Superior, apresentando

⁴ Endereço eletrônico: <http://www.warwick.ac.uk/staff/David.Tall/>

resultados pertinentes a esse campo, mais especificamente ao ensino/aprendizagem do Cálculo Diferencial e Integral, aos pesquisadores dessa área, desde os mais experientes, com uma sólida referência bibliográfica desse importante autor, até os novos pesquisadores que conhecerão a obra desse autor e terão uma boa obra de referência para iniciar futuras pesquisas nesse campo.