

Proceeding Series of the Brazilian Society of Computational and Applied Mathematics

Investigando o Comportamento da Função Afim com Alunos do Ensino Médio

Bruno César Moreira Tomaz¹

Matemática - Licenciatura, UNIFAL, Alfenas, MG

Angela Leite Moreno²

Docente do curso Matemática - Licenciatura, Instituto de Ciências Exatas, UNIFAL, Alfenas, MG

O desenvolvimento dos conceitos de função que conhecemos hoje se originizou de forma lenta e demorada durante o decorrer da história, mas o seu desenvolvimento foi de grande importância para humanidade. Apesar de não haver um consenso na literatura de quando surgiram os primeiros conceitos, podemos afirmar que a ideia se originizou através da tentativa de compreender e descrever fenômenos físicos presente na natureza ou questões práticas.

Podemos classificar o desenvolvimento dessa teoria através de três fases [1]: (i) *Antiguidade*: fase em que são analisados casos de dependência através de duas quantidades, sem dar uma generalização sobre o caso, gerando assim, sempre novas análises sobre o caso a ser estudado. (ii) *Idade Média*: período em que era visualizado noções funcionais de função através da forma geométrica e mecânica, na qual as relações entre duas quantidades eram representadas por meio de gráficos ou descrição verbal. (iii) *Período Moderno*: origina-se no século XVII, período em que começam a se desenvolver as noções de funções que conhecemos hoje em dia, sendo assim, começam a surgir expressões analíticas de funções.

Hoje, como o professor utiliza o livro didático como principal, e muitas vezes, único material para preparar a aula, o ensino desse conteúdo no Ensino Médio segue uma sequência tradicional na qual os temas são tratados de forma independente e sem conexão alguma entre elas [2]. Com isso, esse modelo de aula não se adequam as orientações presentes no PCNEM [3, 4] que afirma que a Matemática contribua para que o estudante do Ensino Médio compreenda o mundo, apreendendo a ler e interpretar a realidade em que vive, de forma que desenvolva habilidades que poderão ser exigidas no seu relacionamento com a sociedade.

Com tudo isso, podemos perceber o cuidado que se deve ter em relação a esse conteúdo, pois é por meio dele que se desenvolvem competências, com relevância científica e cultural [4]. O estudo desse conteúdo possibilita ao aluno o entendimento da linguagem algébrica, necessária para expressar relações entre grandezas e modelar problemas, levando a construção e reformulação de diferentes conteúdos estudados pelo aluno.

¹brunowislei@gmail.com

²amoreno@unifal-mg.edu.br

Como parte dos requisitos da disciplina de Prática de Ensino e Estágio III, da Universidade Federal de Alfenas no curso de Matemática-Licenciatura, após a fase de observação, tanto passiva quanto ativa, tão necessária a compreensão da dinâmica da sala e as relações aluno-professor, aluno-aluno e aluno-conteúdo, há a necessidade de uma intervenção sobre um conteúdo que é determinado pelo professor supervisor do estágio. As salas acompanhadas foram três turmas do 1º ano de uma escola da rede pública de Alfenas, este professor indicou que o conteúdo seria o de funções afins. Como a escola não dispõe de um laboratório de informática as aulas foram ministrada no LEMA (Laboratório de Ensino de Matemática), isso foi possível devido à proximidade da escola parceira de estágio com a universidade.

As aulas ocorreram com a participação dos alunos nas atividades e de forma organizada. A atividade, de cunho investigativo, tinha o intuito de fazer com que os alunos ao observarem a alteração dos parâmetros a e b da função afim $f(x) = ax + b$ no *software* GeoGebra utilizando a lousa interativa e dos questionamentos feitos a eles pelo estagiário fossem levados a discussões e análises das respostas através do debate em grupo e com a turma.

A sala foi dividida em quatro grupos, onde cada grupo recebeu um caderno de acompanhamento que continha questões investigativas sobre as mudanças dos parâmetros da função, seguidas de exercícios cujo objetivo era que o aluno conseguisse aplicar as conclusões da atividade investigativa na construção do gráfico. Os resultados foram produtivos nesta ação, tendo em vista que, apesar de os alunos apresentaram um pouco de receio na participação das atividades no início, principalmente pelo fato de eles terem que ir até a lousa para mover os parâmetros e verificar o que acontecia, no decorrer da atividade todos se mostraram engajados com a atividade e abertos a novas experiências. Eles comentaram que foram poucos os que já haviam trabalhado com uma metodologia parecida durante sua educação escolar.

Percebeu-se que em ambas as turmas os alunos apresentaram dificuldades em relação a conteúdos já trabalhados pelo professor supervisor como: eixo cartesiano, coordenadas e divisão, mas durante a orientação foi possível sanar algumas dessas dúvidas apresentadas pelos alunos e interliga-lós. Já em relação ao professor supervisor, nota-se que ele apresentou dificuldades ao se trabalhar com atividades investigativas, pois muitas das vezes concedeu as respostas aos alunos em vez de levá-los a observar a atividade.

Referências

- [1] E. M. Zuffi, Alguns aspectos do desenvolvimento histórico do conceito de função. *Educação Matemática em Revista*, São Paulo, n. 9/10, p.10-16, abr. 2001.
- [2] M. M. Barreto, *Tendências atuais sobre o ensino de funções no ensino médio*. PPG - Ensino de Matemática, UFRGS, Porto Alegre, 2008.
- [3] Brasil, *PCNEM: Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio*. Brasília: MEC/SEMT, 2002.
- [4] Brasil, *Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias*. Brasília: MEC/SEB, 2006.