

Proceeding Series of the Brazilian Society of Computational and Applied Mathematics

Uso Das Aulas De Educação Física Como Laboratório Didático Para O Ensino De Matemática

Kleber Alexandre Cavalcante da Silva SEDUC/PROFMAT - UFPA - BELÉM/PA
Valcir João da Cunha Farias PPGME/PROFMAT - UFPA - BELÉM/PA
Carmem Lucia Brito Souza de Almeida PROFMAT - UFPA - BELÉM/PA
Kalil Brito Souza de Almeida FEEB - UFPA - BELÉM/PA

1 Introdução

Muitos professores têm passado dificuldades no ato de ensinar Matemática e em virtude disso buscam métodos alternativos com intuito de apresentar novos recursos didáticos que visam estimular o aluno e mostrar os conceitos de uma maneira que se tenham menores dificuldades no processo de ensino e aprendizagem. Dessa forma, a necessidade de inovação e utilização de métodos alternativos tornou-se uma tendência nos últimos anos (BORGES, 2002). Uma dessas tendências é a modelagem Matemática que utiliza dados empíricos, assim o professor oferece um ambiente no qual os alunos podem problematizar e investigar, por meio de exercícios matemáticos, situações mais reais e concretas, possibilitando ao aluno a análise da dimensão discursiva dos processos de ensino e aprendizagem de Ciências em situações reais na sala de aula (VILLANI e NASCIMENTO, 2003). O uso do Laboratório Didático tradicional é um assunto muito estudado por pesquisadores do ensino de Ciências no Brasil, inclusive sem um espaço específico para tal (GRANDINI, GRANDINI, 2008). Assim, deve-se procurar fornecer aos alunos uma alternativa ao laboratório tradicional através de atividades corriqueiras, como as aulas de Educação Física. Assim, este trabalho tem por objetivo identificar dentro das atividades de atletismo e de outras atividades lúdicas os conceitos de função Afim (Iezzi e Marakami, 1993) envolvidos nos mesmos e analisar não só quantitativamente, mas também de forma conceitual os exercícios de Educação Física através dos conceitos Matemáticos.

2 Desenvolvimento

A pesquisa foi realizada em etapas em uma Escola da Rede Pública da cidade de Belém-PA. O projeto possui os seguintes objetivos: Ilustrar conteúdo ensinado nas aulas teóricas; utilizar dados experimentais para solucionar problemas específicos; estimular e manter o interesse dos alunos no estudo de Matemática; ajudar a transpor a barreira entre teoria e prática. O estudo consiste em analisar o desempenho de alunos em uma prova de corrida de 100 m. Cada equipe escolhe um aluno ou aluna para participar da corrida, enquanto

que o restante fica responsável pela medida do tempo, usando cronômetros. Cada equipe teria que medir os tempos dos seus competidores e dos competidores das outras equipes. Além disso, o professor utiliza uma câmera e um computador para se obter medidas mais precisas. A Tabela 1 mostra os valores obtidos.

Tabela 1: Medidas de tempo obtidas na prova dos 100m.

Corredores	Tempo médio medido pelas equipes (s)				Tempo do computador (s)
	Equipe1	Equipe2	Equipe3	Equipe4	
Equipe3	14,57	14,83	14,68	14,53	13,67
Equipe2	15,12	15,20	15,18	15,12	14,83
Equipe1	15,38	15,22	15,26	15,29	15,13
Equipe4	16,02	15,85	15,90	15,71	15,38

Analisando a Tabela 1, podemos calcular a margem de erro entre os valores obtidos no cronômetro e os valores obtidos no computador. Feito isto, é possível calcular a velocidade média dos corredores de cada equipe. Após este procedimento, podemos considerar as velocidades do primeiro colocado (corredor da equipe 3) e do último colocado (corredor da equipe 4) como constantes. Assim, a função horária que descreve o movimento do vencedor é dada por $X = 6,88t$ e a que descreve o perdedor é $X = 6,36t$. Os gráficos das funções obtidas foram traçados e analisado pelos estudantes.

3 Conclusão

As atividades propostas aos alunos na sala de aula, após as aulas práticas, serviram para ilustrar de forma mais interessante ao aluno os conceitos de funções afim trabalhados no primeiro ano do ensino médio. Destaca-se também que as aulas práticas influenciaram diretamente na argumentação dos alunos, o que lhes permitiu fazer uma analogia mais concreta dos conteúdos ministrados com fenômenos observados e executados por eles mesmos.

Referências

- [1] BORGES, A.T. Novos Rumos Para o Laboratório Escolar de Ciências. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v.19, n. 3, p.291-313, dez. 2002.
- [2] GRANDINI, N. A.; GRANDINI, C. R.: Laboratório Didático: Importância e Utilização No Processo Ensino-Aprendizagem. XI Encontro de Pesquisa em Ensino de Física – Curitiba – 2008.
- [3] IEZZI, G.; MARAKAMI, C.; Fundamentos de Matemática Elementar Volume 1, Conjuntos e Funções. Editora Atual, São Paulo, 1993.
- [4] VILLANI, C. E. P.; NASCIMENTO, S. S.: A Argumentação e o Ensino De Ciências: Uma Atividade Experimental no Laboratório Didático de Física do Ensino Médio. Investigações em Ensino de Ciências, vol. 8(3), pp. 187- 209, 2003