

A MATEMÁTICA NO COTIDIANO: RECONHECENDO E TRABALHANDO COM SITUAÇÕES QUE ENVOLVEM FUNÇÕES.

Educação Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio – GT 10

JOSÉ JORGE CASIMIRO DOS SANTOS

Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)

jorge.cassimiro14@gmail.com

GISLÂNIA PEREIRA ALMEIDA

Universidade Federal de Campina Grande

gisslania@gmail.com

DAIANA DE FRANÇA SOUZA

Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)

daiana.de2010@gmail.com

KENNEDY FERREIRA GOMES

Universidade Federal de Campina Grande

kennedy.fg@hotmail.com

FRANCISCO JOSÉ DE ANDRADE

Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)

andrade@cfp.ufcg.edu.br

Resumo

O ensino de Matemática atual deve deixar de ser apenas mecânico e levar em consideração outros fatores como o ambiente no qual o aluno está inserido. O que é ensinado nas escolas, não pode estar distante do que o aluno vivencia em sociedade, contudo, faz-se necessário que o ambiente escolar esteja voltado a uma formação crítica do cidadão. O objetivo dessas atividades é mostrar aos educandos o quanto a Matemática está presente em nossa sociedade e como ela pode ser usada na resolução de problemas envolvendo temas de caráter social e ainda como utilizar as tecnologias como recurso no processo de aprendizagem. É perceptível o aproveitamento dos educandos quando conseguem identificar a Matemática como um conhecimento prático que pode ser usada diariamente.

Palavras-Chave: Matemática, Sociedade, Tecnologias.

Introdução

A sociedade na qual vivemos hoje é fruto de várias transformações ao longo da história, a busca do homem pelo conhecimento é interminável, a cada dia surgem novas descobertas. “As demandas do mundo contemporâneo fazem com que a sociedade passe a ter que assimilar novos conhecimentos para lidar com fatos e fenômenos do dia-a-dia.” Tomaz (2013). A escola hoje é afetada diretamente pelo impacto das tecnologias. Fruto dessas sociedades modernas, a forma como ensinamos deve ser coerente com a realidade em que o aluno está inserido.

Os conhecimentos encontrados nas disciplinas curriculares devem ser adequados para proporcionar ao cidadão uma formação crítica, isto não pode ser diferente em matemática. “Será essencial para a escola estimular a aquisição, a organização, a geração e a difusão do conhecimento vivo, integrado nos valores e nas expectativas da sociedade.” D’Ambrósio (2012), afirma que uma sociedade em que passa por constantes mudanças requer de nós professores habilidades de transformação/adaptação. Caso isto não aconteça estaremos fadados ao fracasso.

De acordo com Tomaz (2013) as contribuições da educação escolar para a formação da cidadania, e da Matemática escolar para a participação crítica do ser humano na sociedade, são ainda muito incipientes. A matemática ainda é ensinada de forma mecânica sem qualquer tipo de conexão com o mundo. Como professores e/ou futuros professores de Matemática temos que buscar metodologias eficazes de modo a guiar o aluno na construção de seu próprio conhecimento. De acordo com o PCN:

O critério central é o da contextualização e da interdisciplinaridade, ou seja, o potencial de um tema em permitir conexões entre diversos conceitos matemáticos e entre diferentes formas de pensamento matemático, ou, ainda, a relevância cultural do tema, tanto que me diz respeito às suas aplicações dentro ou fora da Matemática, como à sua importância histórica no desenvolvimento da própria ciência. (Parâmetros curriculares Nacionais 2002, p. 255)

Não se trata apenas de saber matemática, mas sim de aplicá-la e identificá-la no ambiente social, e ainda:

É preciso uma rápida reflexão sobre a relação entre Matemática e tecnologia. Embora seja comum, quando nos referimos às tecnologias ligadas à Matemática, tomarmos como base a informática e o uso de calculadoras, estes instrumentos, não obstante sua importância, de maneira alguma constituem o cerne da questão. (Parâmetros curriculares Nacionais 2002, p. 252)

A tecnologia pode ser, quando usada de forma construtiva, uma importante ferramenta no processo de ensino aprendizagem, pois possibilita ao aluno uma maior mobilidade, dinamismo e auto comando.

A ideia do projeto é ajudar o aluno a perceber que a matemática está presente em seu cotidiano em suas mais diferentes e diversas formas sobre dois eixos centrais: a contextualização e a interdisciplinaridade, e que ainda é possível fazer uso de recursos tecnológicos de forma a possibilitar uma aprendizagem significativa referente ao conteúdo de funções. Um dos principais objetivos desse trabalho é trabalhar problemas cotidianos relacionados ao conteúdo funções bem como e fazer uso de recursos tecnológicos para tentar desenvolver habilidades referentes a investigação e análise de gráficos.

Metodologia

As atividades aqui abaixo citadas foram desenvolvidas durante a realização o Estágio Supervisionado III do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Campina Grande, Centro de formação de Professores. Para uma melhor sequência didática desenvolvemos essas atividades em três momentos.

Em um primeiro momento desenvolvemos juntos com os alunos através de situações práticas o conceito de função, logo depois um resgate histórico a fim de refletir sobre o significado desse conceito, a situação problema em questão que segue abaixo foi retirada do livro didático adotado pela escola.

Um casal resolve realizar uma viagem ao Rio de Janeiro. Para isso, separa os valores referentes ao combustível e ao pedágio, o que representa R\$ 250,00. A hospedagem, com diária completa (café da manhã, almoço e jantar), sai por R\$ 350,00 o casal. Quanto custará essa viagem? Texto adaptado do livro didático (BARROSO, 2010, p.110).

A partir dessa situação o problema os alunos foram indagados a calcular o preço da viagem referente a um número desconhecido de dias e formular a ideia de função a partir da relação entre os dias que o casal ficará hospedado e o custo.

Em um segundo momento os alunos tiveram contato com situações cotidianas que envolvem o conteúdo de função, a relação desta com outras disciplinas e ainda seu uso na resolução de problemas. Foram construídos tabelas e gráficos com dados de

pesquisa feita previamente pelo professor. Nesta etapa foi mostrado aos alunos a relação entre a matemática e as disciplinas de Biologia, Química e Geografia. O texto usado foi retirado do livro Educação Matemática e temas político-sociais da coleção formação de professores de Maria Sueli Simão Moraes.



Figura 1 - trabalhando situações problemas interdisciplinares envolvendo funções

Em um terceiro momento os alunos foram direcionados ao laboratório de informática para que a partir do uso do software GeoGebra analisassem e construíssem gráficos de funções polinomiais do 1º grau. O GeoGebra é um programa de caráter interativo e investigativo que foi pensado em especial para o ensino e aprendizagem de Geometria e Álgebra, está disponível no site: http://www.geogebra.org/cms/pt_BR/.



Figura 2 - alunos usando o computador para esboçar gráficos de funções

Discussão e Resultados

Um dos questionamentos feitos pelos alunos foi o de não conseguir entender a Matemática em sua totalidade. As atividades supracitadas ajudaram os mesmos a enxergar a Matemática com outros olhos, um olhar curioso e atencioso. Em nosso primeiro contato em sala nos deparamos com alunos desmotivados. Com o passar do tempo, a partir da aplicação das atividades, pequenos, porém significativos avanços foram observados. A participação na aula começou a se tornar mais frequente. Como menciona D'Ambrósio (2012), os alunos possuem um grande potencial criativo, porém em direções imprevistas e com motivações diferenciadas, o ensinar.



Figura 3 - alunos participando da aula

Conclusão

De forma geral foi perceptível a melhoria do desempenho dos alunos quando eles conseguiram observar a matemática além da sala de aula de forma contextualizada e interdisciplinar. Muitas foram as habilidades desenvolvidas quando abordamos o conteúdo de forma dinâmica, interdisciplinar e investigativa. Foi notório que muitos dos alunos ainda têm a ideia de que a Matemática se resume a apenas meras operações, sendo sim, faz-se necessários que nós professores intervenham de modo a quebrar esse paradigma e mostrar que uma Matemática além dos números, uma Matemática que pode e deve ser usada de forma a favorecer um pensamento crítico-reflexivo do qual o cidadão precisa para atuar em sociedade.

Referências

BARROSO, J. M. **Conexões com a matemática**. 1 ed. São Paulo: Moderna, 2010.

Brasil. Secretária de Educação Média e Tecnologia. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio** / Ministério da Educação, Secretária de Educação Média e Tecnológica. – Brasília: MEC;SEMTEC, 2002. 360p.

D'AMBROSIO, U. **Educação matemática: Da teoria à prática** Campinas, SP: Papyrus, 2012. – (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).

TOMAZ, V. S. **Interdisciplinaridade e aprendizagem da Matemática em sala de aula** Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013. – (Coleção Tendências em Educação Matemática).