

EXPLORANDO OS POLINÔMIOS E OS GRÁFICOS DAS FUNÇÕES POLINOMIAIS

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

MARCELINO JOSE DE CARVALHO
Universidade Federal da Paraíba-Campus IV
ninho-ze@hotmail.com

JOSIVAN BARBALHO DA SILVA
Universidade Federal da Paraíba-Campus IV
josivanmt@hotmail.com

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo apresentar a oficina “Explorando os polinômios e os gráficos das funções polinomiais” que foi apresentada no âmbito do Programa de Monitoria/2013.2-2014.1 da Universidade Federal da Paraíba-Campus IV. O Programa de Monitoria/2013.2-2014.1 traz como proposta trabalhar oficinas integradas entre as disciplinas presentes do programa, promovendo uma interação entre o monitor da referida disciplina e os discentes. Esta oficina foi integrada entre a disciplina de Matemática para o ensino Básico III e Cálculo Diferencial e Integral II e para a realização da mesma foi elaborada uma sequência metodológica dividida em dois momentos: no primeiro momento foi feita uma revisão do conteúdo de polinômio e aplicação do jogo “Nomiojogo” e no segundo momento o estudo da obtenção do gráfico de uma função polinomial. Tal atividade despertou o interesse dos alunos em investigar e uma maior compreensão da parte dos discentes sobre o conteúdo de polinômios.

Palavras- chaves: polinômios, jogo, gráficos.

Introdução

No processo de ensino aprendizagem, segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental – PCN (BRASIL, 1998, p. 36) aponta que para desempenhar seu papel de mediador entre o conhecimento matemático e o aluno, o professor precisa ter um sólido conhecimento dos conceitos e procedimentos dessa área. Em razão disso, é essencial que o professor sempre investigue novas maneiras de mediar este conhecimento, dando a oportunidade ao aluno de refletir e questionar sobre o que está sendo ensinado.

Permeando neste processo de ensino destacamos o conteúdo de álgebra que para os PCNs (BRASIL,1998, p.84) as noções algébricas devem ser exploradas por meio de jogos, generalizações e representações matemáticas (como gráficos, modelos), e não por procedimentos puramente mecânicos, para lidar com as expressões e equações.

Por isso, ao abordarmos a oficina também trabalhamos o “Nomiojogo” (jogo produzido no laboratório de matemática de acordo com o conteúdo de polinômio). Visto que é um recurso didático que desperta o interesse pelo conteúdo, além de se tornar desafiador, competitivo e atrativo aos discentes. Assim também como ressalta os PCNs (BRASIL, 1998,p.46) os jogos propiciam a simulação de situações-problema que exigem soluções vivas e imediatas, o que estimula o planejamento das ações; possibilitam a construção de uma atitude positiva perante aos erros.

Objetivo Geral

Possibilitar uma maior compreensão dos conteúdos matemáticos através de oficinas pedagógicas

Objetivos Específicos

- Conhecer as dificuldades e os desafios dos discentes acerca do conteúdo matemático;
- Incentivar o monitor a iniciação a docência;
- Resolver o grau e a raiz de um polinômio
- Estudar os gráficos de uma função polinomiais

Metodologia

A atividade da oficina foi aplicada com duração de 2 horas aos alunos dos períodos iniciais do curso de Licenciatura em Matemática, como parte das propostas de atividades da monitoria. Nesta oficina utilizamos como recursos didáticos o Datashow, quadro, lápis, o jogo “Nomiojogo” e o Geogebra.

E para termos um bom desempenho das atividades trabalhamos uma sequencia didática dividida em dois momentos:

1º Momento: conceituamos os polinômios, e falamos do grau e raiz do polinômio e ao final dessa explanação sugerimos o “Nomiojogo”.

O Nomiojogo é um jogo que trabalha os conceitos de grau e raiz de um polinômio que conheceremos através da tabela abaixo:

Nomiojogo	
Material utilizado	Cartolina para fazer as cartas ; dois dados (preferencialmente um branco e um verde)
Número de jogadores	2 alunos
Como preparar o jogo	Com as cartolinas fazer 12 cartas, sendo

	<p>seis com equações polinomiais acerca do grau polinômio (lembrando que tem que solucionar essas equações com grau de 1 até 6 de um polinômio, por causa dos dados) e as outras seis cartas com equações polinomiais acerca da raiz do polinômio (também solucionar com as raízes 1,2,3,4,5 e 6) e os dados podemos ser comprado ou confeccionado.</p>
Como jogar	<p>Viram-se as 12 cartas sendo que em lado deve as seis cartas referentes ao grau do polinômio e do outro lado as outras seis cartas referentes a raiz do polinômio. Lançam-se os dados sabendo-se que o dado branco irá decidir qual carta o jogador irá desvirar, por exemplo se o numero que sair no dado branco for par, então o jogador desvira a carta referente ao grau do polinômio e se for ímpar a carta das raízes. E o dado verde verifica (caso tenha saído par no dado branco) se o numero sorteado no dado verde é grau ou não do polinômio da carta que foi desvirada. E assim acontece também para as raízes.</p>
Como ganhar o jogo	<p>Ganha-se quem revolver o maior número de cartas</p>
Avaliação	<p>É possível avaliar se aluno adquiriu conhecimentos sobre raiz e grau do polinômio, através do acompanhamento durante a atividade e registro oral acerca</p>

do jogo

Ao final da aplicação desse jogo fizemos uma partilha acerca do jogo na sala de aula e a utilização desse jogo como recurso didático.

2º Momento: Estudamos como obter os gráficos de uma função polinomial de até o quarto grau, utilizando somente lápis e papel. Depois dessa explanação utilizamos o Geogebra para mostrar que possível também obter os gráficos de uma função polinomiais através de recursos de software.

Resultados e Discussão

Tendo como base, uma avaliação respondida pelos alunos, na qual contém perguntas pontuais em relação à oficina e às atividades do monitor para com o Programa Monitoria, pudemos observar que o tema proposto foi bem aceito pelos alunos, e que a metodologia utilizada favoreceu significativamente para a compreensão e a aprendizagem. Pela visão do ministrante, verificamos o envolvimento efetivo e a participação interativa dos alunos, sobretudo durante a aplicação do “Nomiojogo”, o que ressalta a importância de atividades práticas e concretas para a motivação e a construção do conhecimento.

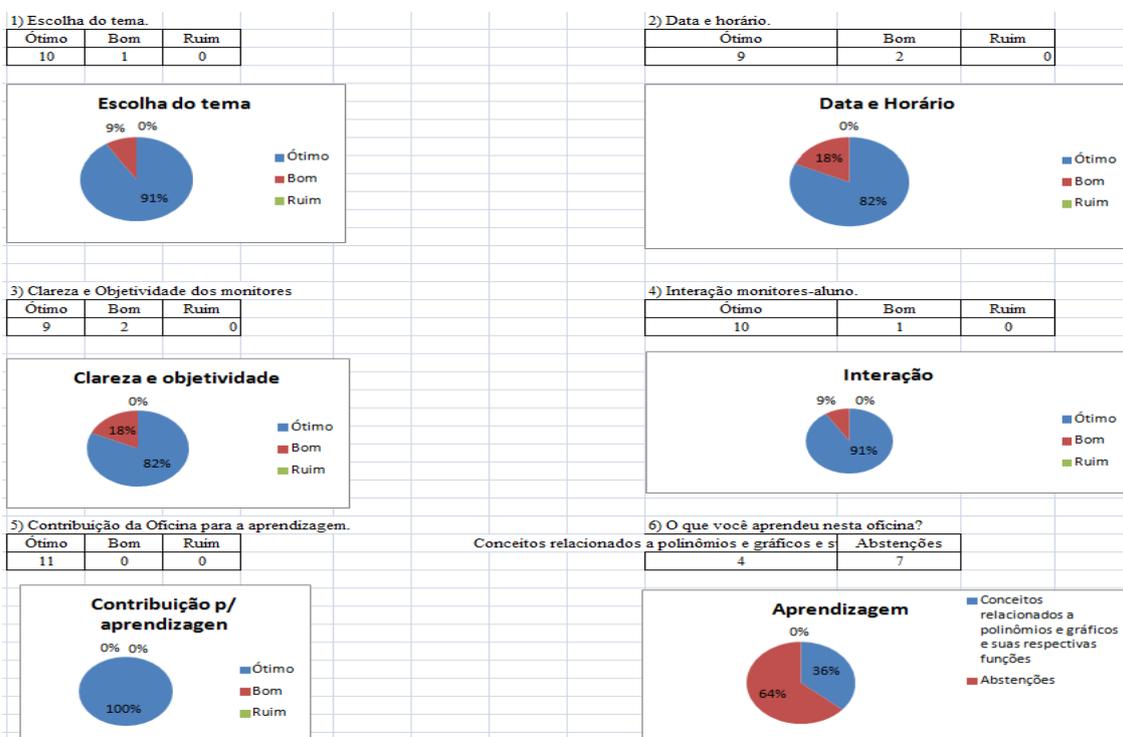


Figura 1: Parte da avaliação relacionada à oficina.

Conclusão



Neste sentido, pudemos abordar o conteúdo “polinômios” de forma a contribuir efetivamente com o interesse e a compreensão dos discentes, através do jogo “Nomiojogo” e da obtenção do gráfico de funções polinomiais, mostrando assim a importância de novas metodologias para o ensino-aprendizagem da Matemática.

Vimos que a utilização de jogos em sala de aula é um recurso que contribui com a metodologia do professor.

E também os recursos computacionais demonstram a aplicabilidade dos conteúdos matemáticos.

Referências

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática*. (3º e 4º ciclos do ensino fundamental). Brasília: MEC/SEF, 1998.