



ESTIMULANDO O CONHECIMENTO LÓGICO E CRIATIVO DA MATEMÁTICA OLÍMPICA

TÍTULO DO TRABALHO

Kessia Jeovana Soares de Almeida; Denilson Ferreira Soares; Francisca Keulhy Soares Sousa;
Thiago Andrade Fernandes;

*Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia da Paraíba – Campus Cajazeiras,
kessya_almeida@hotmail.com; Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia da Paraíba – Campus
Cajazeiras, denilson_ifpb@hotmail.com; Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia da Paraíba –
Campus Cajazeiras, amarahsoares@gmail.com; Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia da
Paraíba – Campus Cajazeiras, thiago_taf@hotmail.com*

Resumo: O presente trabalho tem por objetivo trazer à tona a reflexão sobre as experiências vivenciadas por ocasião do projeto de extensão “Estimulando o conhecimento lógico e criativo da Matemática olímpica”. O mesmo tinha por finalidade estender o conhecimento da Matemática Olímpica aos discentes do 8º e 9º do Ensino Fundamental de escolas públicas de Cajazeiras-PB, que por sua vez são potenciais futuros discentes do IFPB nos cursos integrados ao ensino médio, e gerar mais uma forma de avaliação regional para a Matemática Olímpica abrangendo todas as cidades circunvizinhas. Trabalho este que visava, não somente ministrar os conteúdos da referida disciplina, como também levar informações a respeito de programas de Iniciação Científica promovidos pela olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP) e pelo Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), além de incentivar jovens interessados a atuar futuramente nas mais diversas áreas da Matemática. Foram ofertadas abordando assuntos da Matemática Olímpica, através de palestras, minicursos, aulas nos laboratórios de matemática e informática e uma competição de matemática olímpica que abrange todas as cidades da região de cajazeiras, a Olimpíada Cajazeirense de Matemática (OCZM).

Palavras-chave: Matemática Olímpica, Extensão, Educação Matemática.

1. INTRODUÇÃO

Procurar novas formas de explorar o conhecimento matemático é um desafio que os professores da Educação Básica necessitam superar a cada dia. É importante que os alunos vejam a Matemática como disciplina desafiadora e que inspira e estimula o raciocínio. É comum que jovens sintam-se motivados por um desafio, “Tu não tem coragem?! ou Você não consegue, duvido!”. Nesse sentido, se faz necessário abordar a Matemática Olímpica como fator estimulante e desafiador, dando ao aluno a oportunidade de construir o conhecimento através de uma situação-problema que testa, ou melhor dizendo, que estimule a sua capacidade de raciocinar logicamente.

Na revista EUREKA, de divulgação nacional, temos que “O programa de Olimpíada de Matemática é reconhecido em todos os países do mundo. Aproveitando o natural gosto dos jovens pelas competições, as Olimpíadas de Matemática têm conseguido estimular alunos a estudar conteúdos além do currículo escolar e também, por outro lado, aumentar e desenvolver a competência dos professores” (1ª Edição, 1998). Assim, constatando a



importância de explorar a competitividade e a importância de uma prova de conhecimento que foge das usuais de avaliação, onde requer todo o conhecimento da matemática e de um raciocínio lógico aprimorado.

A inserção das olimpíadas no panorama da educação pública brasileira tem sido estimulada pelo MEC e pelo Ministério da Ciência e Tecnologia. Nesse contexto, relatam que:

Atualmente, cerca de 90 países utilizam Olimpíadas de Matemática como parte de suas políticas educacionais, científica e tecnológica. O Inter Academy Council, que reúne as mais prestigiadas Academias de Ciências do mundo, defende a ideia de que as atividades com Olimpíadas são uma ferramenta de inclusão social e de avanço científico e tecnológico (MACIEL, 2009).

Tendo em vista a necessidade de consolidar bases mais consistentes de conhecimento para os alunos de nível fundamental das escolas públicas de Cajazeiras-PB e das cidades circunvizinhas e elevar a qualidade da educação local, propiciando um melhor ensino da matemática, o IFPB está tonando esta necessidade possível de ser solucionada, em parceria com PROBEXT e as Escolas Estaduais de Ensino Fundamental Dom Moisés Coelho e Monsenhor João Milanês.

2. A MATEMÁTICA OLÍMPICA

A Matemática é uma ciência ativa, agindo nas universidades, grandes empresas e centros de pesquisas, onde sua aplicação, de cunho lógico e exato, tem sido fundamental na resolução de problemas científicos e tecnológicos. Projetos de natureza olímpica promovem a inclusão social e cultural no qual trata da formação básica para a cidadania, viabilizando a inserção no mundo do trabalho, das relações sociais e culturais dos indivíduos participantes, como afirma Marcelo Miranda Viana da Silva, o diretor-geral do Instituto de Matemática Pura e Aplicada – IMPA, em sua entrevista ao programa Papo de Juventude (PAPO JUVENTUDE, 2016).

Em pesquisa realizada pelo proponente do projeto relatado, constatou-se que na cidade Cajazeiras-PB, no ano de 2014, oito alunos obtiveram destaque na OBMEP, destes, 04 do IFPB-CZ. Já em 2015, dos 08 alunos em destaque, nenhum foi do IFPB-CZ, no ano de 2016 tiveram 20 alunos premiados, destes 5 foram do IFPB-CZ, já em 2017 tiveram 6



premiados nos quais 3 foram do IFPB-CZ.

Nos anos de 2016 e 2017 se formulou o projeto “Estimulando o conhecendo lógico e criativo da Matemática Olímpica” no qual o objetivo era incentivar o estudo pela Matemática Olímpica. Neste ocorreram parcerias com escolas públicas, visando melhorar a qualidade da Matemática na região. As aulas foram ministradas no IFPB campus Cajazeiras no período da tarde contemplando os alunos que estudavam no turno da manhã.

Ainda com vistas a atingir um maior número de alunos e incentivar o estudo pela Matemática o corpo docente do Curso de Licenciatura em Matemática promoveu a I Olimpíada Cajazeirense de Matemática (OCZM), na qual foram inscritos cerca de 310 alunos do fundamental e médio. Ocorreram premiações para os 10 primeiros de cada grupo como forma de incentivar e divulgar a matemática olímpica. Incentivo este que já colheu resultado, visto que 20 alunos de cajazeiras foram destaque na OBMEP, onde 5 eram do IFPB-CZ, e houve dois alunos medalhista da OCZM que também recebeu menção honrosa nacional junto a OBMEP, no qual um deste é do IFPB-CZ.

No ano de 2017 o projeto “Estimulando o conhecendo lógico e criativo da Matemática Olímpica” abraçou a II Olimpíada Cajazeirense de Matemática (OCZM) onde houve um aumento de 48,23 no número de inscritos nesta segunda edição, totalizando a quantidade de 516 alunos inscritos nas modalidades de ensino fundamental e médio, notando que não existem apenas participantes das cidades do estado da Paraíba, mas participantes do estado Ceará.

No ano de 2018 a OCZM, com o apoio do projeto Estimulando o conhecendo lógico e criativo da Matemática Olímpica teve um aumento percentual de 129,03 no número de inscritos na terceira edição, totalizando a quantidade de 710 alunos inscritos nas modalidades de ensino fundamental, ensino médio e teste.

Para que todos os alunos tivessem acesso aos editais lançados para a OCZM, como também para ter acesso as provas passadas e o material de apoio foi lançado um blog “Olimpíada Cajazeirense de Matemática – OCZM” com o link: <http://oczm.blogspot.com/>.

3. A EXECUÇÃO DO PROJETO



Realizando o projeto “Estimulando o conhecendo lógico e criativo da Matemática Olímpica” pela terceira vez, o objetivo pretendido continuou o mesmo das edições anteriores, que por sua vez era incentivar o estudo pela Matemática Olímpica. Neste ocorreram parcerias com escolas públicas, visando melhorar a qualidade da Matemática na região. As aulas foram e estão sendo ministradas no IFPB campus Cajazeiras, no período da tarde, contemplando os alunos que estudam no turno da manhã.

As aulas teóricas abordam assuntos que geralmente estão fora da matriz curricular oficial das escolas, aumentando conhecimentos futuros, facilitando inclusive, o aprendizado dentro de sala de aula em sua escola.

Já as aulas práticas envolvem jogos, dinâmicas, acesso ao laboratório de matemática e laboratório de informática, o que torna a aprendizagem mais prazerosa e significativa. Além disso, a prática de vir a um ambiente diferente e conhecer pessoas novas estimula a interação e a troca de conhecimentos.

4. A OLIMPÍADA CAJAZEIRENSE DE MATEMÁTICA

A Olimpíada Cajazeirense de Matemática (OCZM) é uma prova olímpica de matemática que vem sendo realizada desde 2016, desenvolvida pelo projeto Estimulando o conhecendo lógico e criativo da Matemática Olímpica, o IFPB campus Cajazeiras, os professores do curso de Licenciatura em Matemática IFPB/CZ e o Grupo de Pesquisa Cajazeirense de Matemática (GCPMat), e tem por finalidade descobrir novos talentos em Matemática, incentivar jovens interessados a atuar futuramente nas mais diversas áreas da Matemática, difundir o aprendizado lógico e criativo da matemática olímpica junto aos alunos de nível fundamental e médio de escolas públicas e particulares de Cajazeiras e região.

Tendo em vista, a necessidade de continuar a consolidar bases mais consistentes de conhecimento para os alunos do ensino fundamental das escolas públicas de Cajazeiras-PB e das cidades circunvizinhas e elevar a qualidade da educação local, propiciando um melhor ensino da matemática, dada a importância da mesma, está atualmente em sua terceira edição.

A Olimpíada é destinada a alunos matriculados em escolas públicas e privadas de Cajazeiras e região. A mesma é composta de duas Fases: a 1ª fase caracterizada por uma prova com 15 questões de múltipla escolha, com 5 alternativas; a 2ª fase, composta de uma

Prova com 6 questões de múltipla escolha, com peso 1, e 3 questões discursivas, com peso 2.

4.1 II OLIMPÍADA CAJAZEIRENSE DE MATEMÁTICA

As provas da 1ª fase ocorreram no dia 02 de junho de 2017 (Sexta-feira) das 14h às 16h:30, no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Paraíba Campus Cajazeiras (IFPB), aplicadas para dois Níveis: Nível I: Alunos matriculados no Ensino Fundamental II (8º e 9º anos); Nível II: Alunos matriculados no Ensino Médio. No ano de 2017, tivemos um aumento significativo no número de matrículas, como demonstra o gráfico a seguir:



Gráfico 1- Inscrições dos participantes

Como forma de motivá-los, foi apresentado os resultados da última olimpíada realizadas e as premiações que os participantes estavam concorrendo tanto da OBMEP, quanto da OCZM. A partir destas informações é possível notar um aumento percentual de 48,23 no número de inscritos nesta segunda edição, notando que não existem apenas participantes das cidades do estado da Paraíba, mas participantes do estado Ceará.

As questões das provas foram elaboradas por 07 professores do curso de Licenciatura em Matemática do IFPB – Campus Cajazeiras, e foram divididas nos níveis: fácil, médio e difícil. Como mostra o gráfico a seguir, é possível ver e destacar as questões com maior número de acertos, sendo consideradas as mais fáceis e as que têm o menor número de acertos, as mais difíceis.



Gráfico 2 – Acertos por questões, nível 01



Gráfico 3 – Acertos por questões, nível 02

O desempenho por aluno também pode ser notado a partir do gráfico a seguir, o qual mostra a quantidade de gabaritos com os respectivos números de acertos, e onde pode ser refletido o quão pode ser melhorado o conhecimento e o raciocínio lógico da matemática.



Gráfico 4 – Quantidade de gabaritos por acertos, nível 01



Gráfico 5 – Quantidade de gabaritos por acertos, nível 02

4.2 III OLIMPÍADA CAJAZEIRENSE DE MATEMÁTICA

As provas da 1ª fase ocorreram no dia 01 de junho de 2018 (Sexta-feira) das 14h às 16h:30, no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Paraíba Campus Cajazeiras (IFPB), aplicadas para dois Níveis: Nível I: Alunos matriculados no Ensino Fundamental II (8º e 9º anos); Nível II: Alunos matriculados no Ensino Médio. No ano de 2018, tivemos um aumento recorde no número de matrículas, como demonstra o gráfico a seguir:

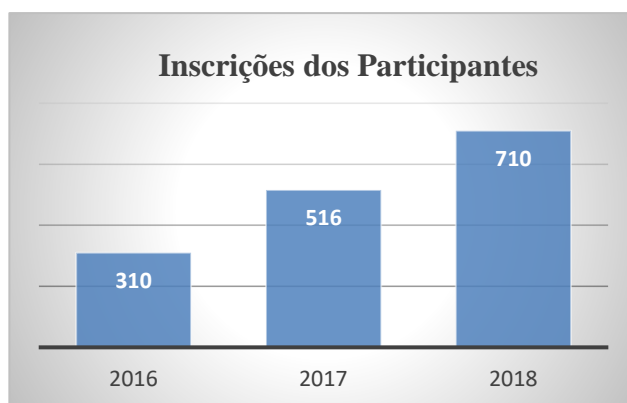


Gráfico 6- Inscrições dos participantes

Como forma de motivá-los, foi apresentado os resultados da última olimpíada realizadas e as premiações que os participantes estavam concorrendo tanto da OBMEP, quanto da OCZM. A partir destas informações é possível notar um aumento percentual de 129,03 no número de inscritos nesta segunda edição, notando que não existem apenas participantes das cidades do estado da Paraíba, mas participantes do estado Ceará.

As questões das provas foram elaboradas por 05 professores do curso de Licenciatura em Matemática do IFPB – Campus Cajazeiras, e foram divididas nos níveis: fácil, médio e

difícil. Como mostra o gráfico a seguir, é possível ver e destacar as questões com maior número de acertos, sendo consideradas as mais fáceis e as que têm o menor número de acertos, as mais difíceis.

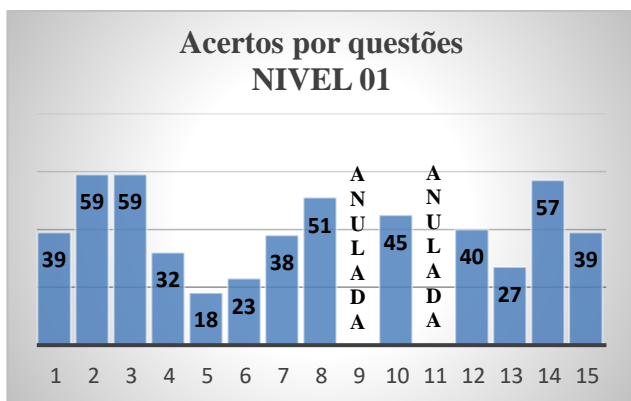


Gráfico 7 – Acertos por questões, nível 01

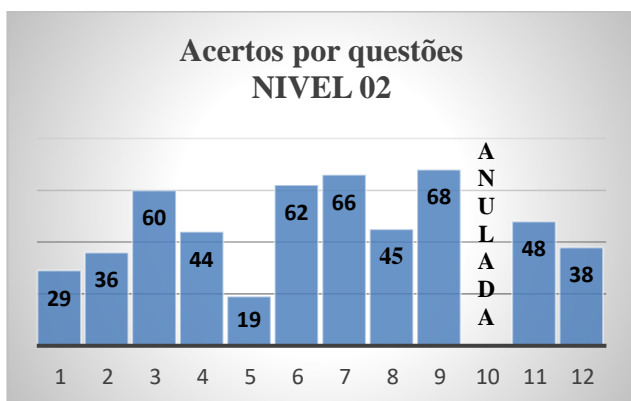


Gráfico 8 – Acertos por questões, nível 02

O desempenho por aluno também pode ser notado a partir do gráfico a seguir, o qual mostra a quantidade de gabaritos com os respectivos números de acertos, e onde pode ser refletido o quão pode ser melhorado o conhecimento e o raciocínio lógico da matemática.

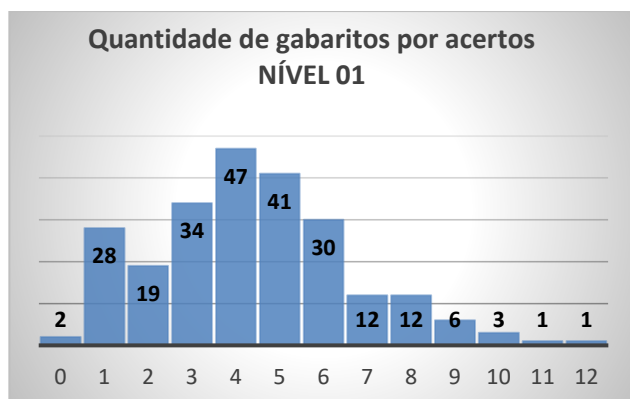


Gráfico 9 – Quantidade de gabaritos por acertos, nível 01

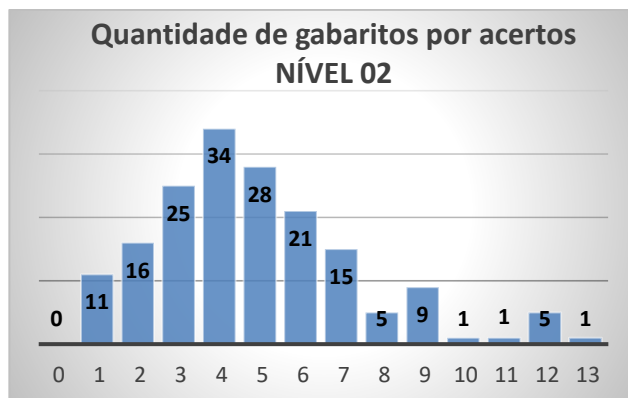


Gráfico 10 – Quantidade de gabaritos por acertos, nível 02

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Matemática Olímpica vai muito além de uma competição entre alunos, sendo uma forma de estimular e promover o estudo da Matemática entre alunos das escolas públicas, contribuindo para a melhoria da qualidade da educação básica. Além disso, tem também como propósito, identificar jovens talentos e incentivar seu ingresso nas áreas científicas e tecnológicas.

Englobando não apenas os discentes, mas também contribuindo para o aperfeiçoamento dos professores das escolas públicas; e conseqüentemente para a sua valorização profissional, a Matemática Olímpica não apenas aprimora o conhecimento matemático, como também promove a inclusão social por meio da difusão do conhecimento.

Além de que, as praticas de competições matemáticas levam o alunado a compreensão de que a matemática pode propor algo tão interessante e que pode ser encontrada nos mais diversos problemas e que é possível ter uma solução,

REFERÊNCIAS

BARBOSA, J. L. M. **Geometria Euclidiana Plana**. SBM, 2006. EUREKA! A revista da Olimpíada Brasileira de Matemática. Disponível em: Acesso em: 22 fev. 2016.

BRAGANÇA, B. **Olimpíada de matemática para a matemática avançar**. 2013. 97f. Dissertação – Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, 2013

EUREKA!. **Olimpíada Brasileira de matemática**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de



Matemática, 1998. Trimenstral.

LIMA, E. L; CARVALHO, P. C. P; WAGNER, E; MORGADO, A. C. O. **Temas e Problemas**. SBM, 2003.

MACIEL, M. V. M. e BASSO, M. V. A. **Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP)**. Disponível em: <http://www.projetos.unijui.edu.br/matematica/cdegem/fscommand/CC/CC-19.pdf>, acessado em 16 de julho de 2016.

MORGADO, A. C. O; CARVALHO, J. B. P; CARVALHO, P. C. P; FERNANDEZ, P. **Análise Combinatória e Probabilidade**. SBM, 2006.

OLIVEIRA, Krerley; FERNANDEZ, Adan J. C. **Iniciação à Matemática**: um curso com problemas e soluções. Coleção Olimpíadas de Matemática. SBM, 2010.

SHINE, Carlos Yuzo. **21 Aulas de Matemática Olímpica**. Coleção Olimpíadas de Matemática. SBM, 2009.