

OBMEP NA BORBOREMA POTIGUAR: ANÁLISE E COMPARAÇÃO DOS SEUS RESULTADOS NOS PERÍODOS (2005-2010), (2005-2011) E (2005-2012)

C. G. G. COSTA¹; E. K. V. SOUSA² e L. A. P. SILVA³

E-mail: carlaggeovana@hotmail.com¹; enne.sousa@ifrn.edu.br² e leonidiapereira1@gmail.com³

RESUMO

As Olimpíadas de Matemática fazem parte da história da humanidade. Desde a antiguidade sua história percorre o mundo de seu surgimento na Europa até o Brasil. De lá para cá, as competições de Matemática entre estudantes têm se revelado fortes indicadores para o descobrimento de novos talentos, desenvolvendo a capacidade de resoluções de problemas, a motivação para a disciplina e estimulando o raciocínio e o pensamento matemático. Com a finalidade de procurar desenvolver o ensino de Matemática na microrregião da Borborema Potiguar, assim como trabalhar o aspecto social e de inclusão científica das Olimpíadas de Matemática, iniciamos em

2011 uma pesquisa acerca, principalmente, dos resultados das Olimpíadas Brasileiras de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP), analisando a trajetória da participação das Escolas da referida microrregião. A Borborema Potiguar que engloba 16 municípios no Agreste do Rio Grande do Norte. Os resultados da pesquisa são apresentados nesse artigo, tendo como objetivo expor, comparar e interpretar os dados referentes à premiação dos estudantes das Escolas Públicas da Microrregião da Borborema Potiguar e de todo o Rio Grande do Norte na OBMEP nos períodos (2005-2010), (2005-2011) e (2005-2012).

PALAVRAS-CHAVE: Microrregião Borborema Potiguar, OBMEP, Olimpíadas de Matemática.

OBMEP IN BORBOREMA POTIGUAR: ANALYSIS AND COMPARISON OF RESULTS IN THEIR PERIODS (2005-2010), (2005-2011) and (2005-2012)

ABSTRACT

The Math Olympics are part of human history. Since ancient history travels the world for its emergence in Europe to Brazil. Since then, the competitions among students of mathematics have proved strong indicators for the discovery of new talents, developing the capacity for problem solving, motivation to discipline and stimulating thinking and mathematical thinking. For the purpose of seeking to develop the teaching of Mathematics in the micro Borborema Potiguar, like the social aspect of work and scientific inclusion of Mathematics Olympics, started in 2011 a research about

mainly the results of the Math Olympics Brazilian Public Schools (OBMEP), analyzing the trajectory of participation of Schools of said micro. The Borborema Potiguar which encompasses 16 municipalities in the arid zone of Rio Grande do Norte. The search results are presented in this article, aiming to expose, compare and interpret data relating to award of the Public Schools students Microrregião Borborema Potiguar and the entire Rio Grande do Norte in OBMEP the periods (2005-2010), (2005-2011) and (2005-2012).

PALAVRAS-CHAVE: Borborema Potiguar Microregion, OBMEP, Math Olympics.

1 INTRODUÇÃO

As Olimpíadas de Matemática fazem parte da história da humanidade. Segundo alguns historiadores, já no século XVI, eram famosas as competições filosóficas que giravam em torno de desafios matemáticos, nos quais respeitáveis matemáticos empenhavam sua reputação e até mesmo razoáveis quantias em dinheiro. Entretanto, relatos mais antigos apontam evidências de tais disputas na Grécia Antiga.

Mais tarde, mais precisamente a partir de 1894, os matemáticos húngaros passaram a organizar, competições matemáticas denominadas “Eotvos”. Sendo essa ideia disseminada pelo resto da Europa e também por todo o mundo.

Devido à forma que foram estruturadas, essas disputas passaram a assumir então, um caráter semelhante aos dos dias atuais se transformando no que hoje conhecemos como “Olimpíadas de Matemática”. No que diz respeito às Olimpíadas de Matemática na atualidade, podemos destacar o que segundo Dias (2005) é uma das principais características dessas competições: as Olimpíadas de Matemática disputadas entre os jovens são torneios em que as armas dos participantes são a inteligência, a criatividade, a imaginação e a disciplina mental, ou seja, têm caráter intelectual uma vez que, os objetivos das mesmas são: encontrar talentos matemáticos, gerar nos jovens o prazer de estudar Matemática e uma inclinação por essa matéria, como também, incitar o surgimento de novos profissionais ligados à Matemática.

A fim de buscar desenvolver a educação Matemática na microrregião da Borborema Potiguar - parte do Rio Grande do Norte pertencente à mesorregião Agreste Potiguar. Com população estimada em 2006 pelo IBGE em 129.566 habitantes. Sendo nessa microrregião, situados dezesseis municípios em uma área total de 3.922,227 km², como também trabalhar o aspecto social e de inserção científica das Olimpíadas de Matemática que iniciamos em 2011 e demos prosseguimento a uma pesquisa acerca, essencialmente, das Olimpíadas Brasileiras de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP), avaliando todo o trajeto da participação das Escolas da referida microrregião.

A parte inicial da pesquisa tem como objetivo mostrar, comparar e interpretar os dados relativos à premiação dos estudantes das Escolas Públicas da Borborema Potiguar. Enquanto a segunda parte objetiva coletar novos dados a fim de aperfeiçoar e aprofundar as análises já feitas para encontrar e definir métodos para melhoria do desempenho da comunidade escolar que participa da OBMEP. Vale ressaltar que a continuidade da pesquisa foi em vista da necessidade de um tempo maior para a sua conclusão e a sua devida utilidade.

Assim, o referente artigo baseado nos resultados decorrentes do início e da continuidade da pesquisa, mas, principalmente, nos dados pertencentes à fase final do Projeto Olimpíadas de Matemática das Escolas Públicas: Análise da trajetória da participação das escolas Públicas da Microrregião Borborema Potiguar. Tem como objetivo apresentar, interpretar e comparar os dados do ano de 2011 relativos à premiação dos estudantes das Escolas Públicas da Microrregião da Borborema Potiguar, na OBMEP (Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas) desde que ela foi criada, em 2005, com os do ano de 2010 e 2011.

Dessa forma, tornou-se notória a necessidade de despertar o interesse em trabalhar as Olimpíadas de maneira organizada e, não somente, como mais uma modalidade de competição, uma vez que essas olimpíadas desempenham um papel importante para a matemática perpassando tanto pelo seu ensino como pela sua aprendizagem.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Diante das dificuldades enfrentadas pela educação brasileira é necessário defender a real necessidade da compreensão do papel da Educação Matemática. De acordo com Dante (1995), um dos objetivos do ensino da matemática é fazer o aluno pensar produtivamente.

Para isso, diante das dificuldades da educação brasileira, a Matemática precisa ser concebida como um conhecimento que vai da resolução de problemas presentes no cotidiano a questões pertencentes a outros campos do conhecimento humano, e, não sendo destinada a si mesma. O aluno desenvolve seu raciocínio participando de atividades, agindo e refletindo sobre a realidade que o cerca, fazendo uso das informações de que dispõe, tendo assim uma participação ativa como cidadão.

Dante (1988) garante ainda que, se no período da vida escolar forem dadas oportunidades ao aluno de se envolver com diferentes situações problemas, quando adulto agirá com inteligência e naturalidade ao ter que enfrentar seus problemas da vida diária, sejam eles de ordem econômica, política e social.

Assim, se faz necessário pesquisar não só os meios para uma melhoria do Ensino e Aprendizagem, mas o perfil do público a ser trabalhado, para que a teoria faça efeito na prática e haja uma real construção de conhecimento.

Atrelado a isso se tem como forma para alcançar a aprendizagem da Matemática, em todas as suas concepções, a problematização constante, incentivando o aluno a refletir, pensar por si mesmo, persistir. Para tanto, a perspectiva metodológica para o ensino de Matemática, neste artigo, aborda bastante a resolução de problemas.

Desse modo, um dos meios para motivar os alunos para que se sintam instigados e percebam a Matemática como linguagem viva, e não desvinculada das demais disciplinas e do dia-a-dia, se refere às Olimpíadas de Matemática, pois trabalham a citada problematização constante, o que é importante para a constituição do aluno enquanto cidadão, para incitar a capacidade criadora e a iniciativa individual.

Segundo o PCN+/MEC, 2002. p. 112:

A resolução de problemas é peça central para o ensino de matemática, pois o pensar e o fazer e mobilizam e se desenvolvem quando o indivíduo está engajado ativamente no enfrentamento de desafios. Esta competência não se desenvolve quando propomos apenas exercícios de aplicação dos conceitos e técnicas matemáticos, pois, neste caso, o que está em ação é uma simples transposição analógica: o aluno busca na memória um exercício semelhante e desenvolve passos análogos aos daquela situação, o que não garante que seja capaz de utilizar seus conhecimentos em situações diferentes ou mais complexas.

Os professores devem ser mediadores e, acima de tudo, motivadores daquilo que estão ensinando. Para ensinar algo a um aluno, é preciso dar a este um motivo para aprender. É necessário que os professores trabalhem fazendo-os se sentirem motivados, com a finalidade de preparar, capacitar o aluno a participar de uma Olimpíada de Matemática.

Como expresso anteriormente, um dos objetivos do ensino da Matemática é fazer o aluno pensar produtivamente e, para isso, nada melhor que apresentar-lhe situações, problemas que o envolvam, o desafiem e o motivem a querer resolvê-las. Mas, para solucionar tais problemas, é imprescindível que o professor ajude o aluno a desenvolver a habilidade de elaborar um raciocínio lógico e fazer uso inteligente e eficaz dos recursos disponíveis. Para que ele possa propor boas soluções às questões que surgem em seu dia-a-dia, na escola ou fora dela.

Nesse contexto as Olimpíadas de Matemática assumem um papel fundamental para o desenvolvimento do raciocínio matemático e da construção do conhecimento, uma vez que, segundo os PCNS:

“... é importante salientar que a compreensão e a tomada de decisões diante de questões políticas e sociais dependem da leitura crítica e interpretação de informações complexas, muitas vezes contraditórias, que incluem dados estatísticos e índices divulgados pelos meios de comunicação. Ou seja, para exercer a cidadania é necessário saber calcular, medir, raciocinar, argumentar, tratar informações estatisticamente, etc.” (PCN, 1998)

Com base no que foi dito anteriormente, a proposta de trabalhar resolução de problemas e, em particular, problemas olímpicos, o tratamento de situações ditas complexas e diversificadas, permite ao aluno pensar por si mesmo, construir estratégias de resolução e argumentação, relacionar diferentes conhecimentos e, enfim, perseverar na busca da solução.

3 METODOLOGIA, RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação aos métodos, para o desenvolvimento do presente trabalho, foi realizada uma revisão da literatura sobre o impacto das Olimpíadas de Matemática no ensino de Matemática, bem como, de bibliografia referente à resolução de problemas.

Os dados dos gráficos apresentados na pesquisa tiveram como fonte o site oficial da OBMEP, que traz uma seção referente aos premiados na página <http://www.obmep.org.br/premiados.html>, mas foi organizado estatisticamente pelos pesquisadores envolvidos. Para análise dos dados, foi utilizado o método quantitativo, nos preocupando em organizar e interpretar os referidos dados. Sugerimos para futuras pesquisas o estudo dos aspectos sociais que venham a justificá-los.

3.1 OBMEP

A OBMEP é realizada anualmente, tendo como objetivo alcançar a todos os segmentos educacionais das escolas municipais, estaduais e federais, sendo orientada a todos os estudantes do ensino fundamental e médio. A cada edição dessa olimpíada participam, em média, dez milhões de estudantes de quinta a oitava séries do Ensino Fundamental e da primeira a terceira série do Ensino Médio, de escolas públicas municipais, estaduais e federais de todo o país.

Os alunos participantes da OBMEP são divididos em 3 (três) níveis, de acordo com o seu grau de escolaridade e em 2 (duas) fases. No nível 1, participam os alunos matriculados no 6º ou 7º ano do Ensino Fundamental. Já no nível 2, os alunos participantes são os matriculados no 8º ou 9º ano do Ensino Fundamental. E, o nível 3, contempla os alunos matriculados em qualquer série do Ensino Médio, no ano letivo correspondente ao da realização das provas (OBMEP, 2007). As provas de todos os níveis são compostas de duas fases. Onde na Primeira Fase disputam todos os alunos inscritos pelas escolas públicas que participam da OBMEP. Onde, um total de 5% dos alunos inscritos pela escola em cada nível classificam-se para a Segunda Fase, cabendo às escolas selecionar os alunos que tiveram os melhores desempenhos na Primeira Fase, para participarem da Segunda Fase, como também definir de antemão critérios de desempate a serem aplicados, caso seja necessário, de maneira a não extrapolar sua cota em cada nível.

Os estudantes que alcançarem o maior número de pontos na Segunda Fase da edição concorrem a prêmios, assim como professores, escolas e Secretarias de Educação desses estudantes contemplados. Sendo alguns desses prêmios referentes à produção e distribuição de material didático, estágio aos professores premiados, Programa de Iniciação Científica Júnior (PIC) para os estudantes contemplados, Programa de Iniciação Científica – Mestrado (PICME) para os estudantes contemplados que estejam cursando graduação e Preparação Especial para Competições Internacionais (PECI).

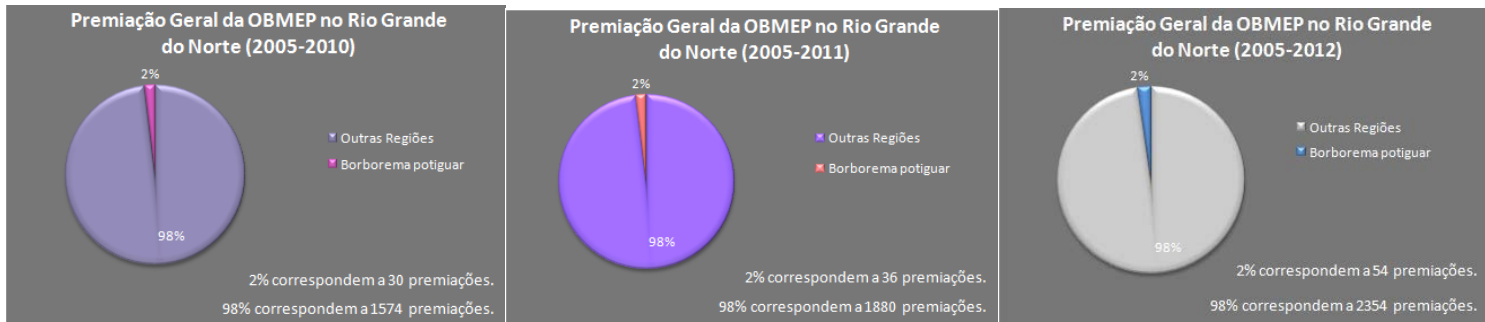
Essa olimpíada é uma iniciativa que objetiva estimular o gosto pela Matemática nos alunos da rede pública de ensino e, descobrir novos talentos da Matemática, que não têm a oportunidade de mostrar toda a sua aptidão criativa no seu meio escolar. Assim, ela vem despertando em muitos jovens o interesse em aprender mais para saber mais (OBMEP, 2007).

3.2 Microrregião da Borborema Potiguar

Com uma população que foi estimada em 129.566 habitantes, pelo IBGE em 2006, a microrregião da Borborema Potiguar localiza-se no estado brasileiro do Rio Grande do Norte, sendo pertencente à mesorregião do Agreste Potiguar. Essa microrregião ocupa uma área total de 3.922,227 km², onde estão situados dezesseis municípios, são eles: Barcelona, Campo Redondo, Coronel Ezequiel, Jaçanã, Japi, Lagoa de Velhos, Lajes Pintadas, Monte das Gameleiras, Ruy Barbosa, Santa Cruz, São Bento do Trairi, São José do Campestre, São Tomé, Serra de São Bento, Sítio Novo e Tangará.

3.3 Descrição, interpretação e comparação dos dados das premiações da Microrregião Borborema Potiguar na OBMEP nos anos de (2005-2010), (2005-2011) e (2005-2012)

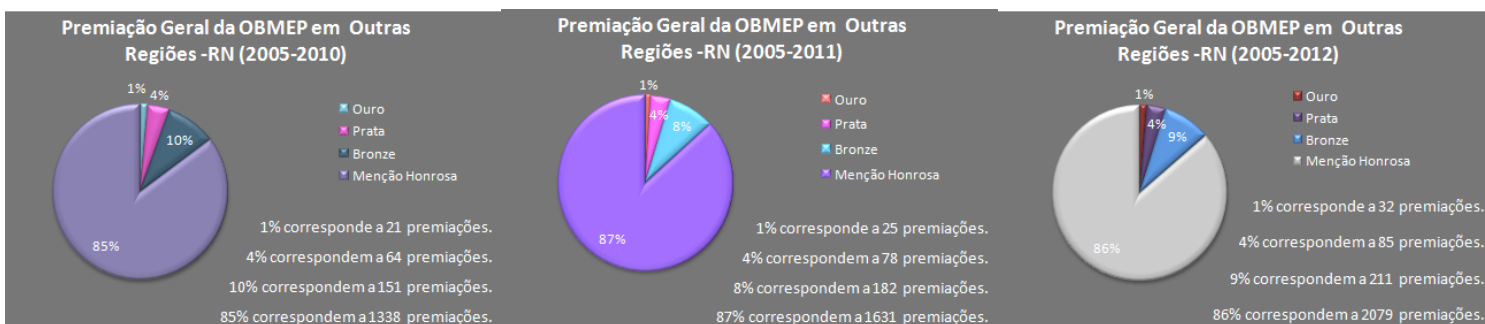
3.3.1 Premiação Geral do Rio Grande do Norte na OBMEP



Nos gráficos acima, podemos observar a descrição das premiações da OBMEP (medalhas de ouro, prata, bronze e menção honrosa) no Rio Grande do Norte, nos anos de 2005-2010, 2005-2011 e 2005-2012, os quais mostram que apesar do aumento do número de premiações a porcentagem não mudou, ou seja, apenas 2% de todas as premiações no RN de 2005-2010, 2005-2011 e de 2005-2012 foram distribuídas na microrregião da Borborema Potiguar. Os 98% restantes foram distribuídos nas outras regiões do Rio Grande do Norte.

Observamos ainda que o aumento no ano de 2011 fora de 06 premiações e de 2012 de 18 premiações na região citada, enquanto que em todo o Estado aumentaram 306 e 474 premiações, respectivamente. Com relação a outros estados brasileiros este aumento foi pouco significativo, primeiramente porque observamos que a maioria dessas premiações fora referente a menções honrosas e não medalhas.

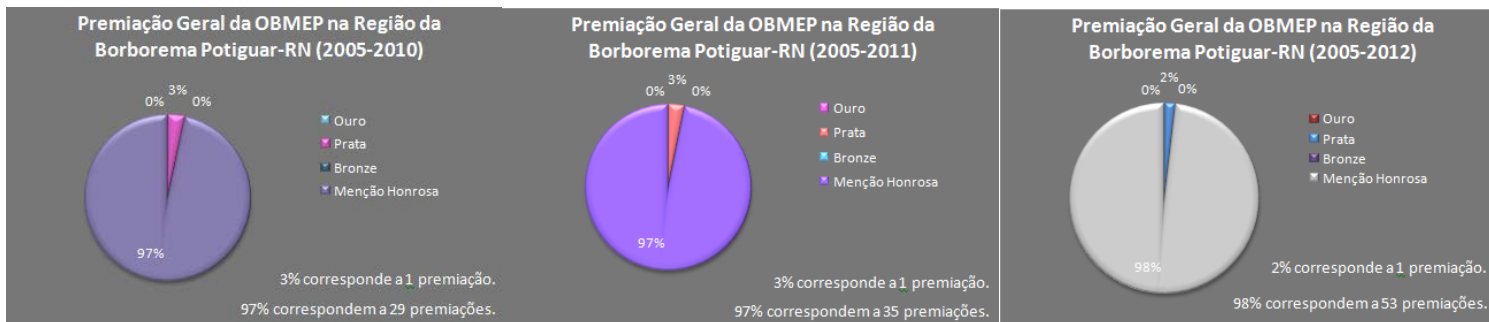
3.3.2 Premiação Geral do Rio Grande do Norte na OBMEP com exceção da Microrregião Borborema Potiguar



Nos gráficos acima, podemos observar a descrição das premiações da OBMEP no Rio Grande do Norte de 2005-2010, 2005-2011 e 2005-2012, com exceção da microrregião Borborema Potiguar, notamos uma diferença significativa entre os três gráficos com relação às menções honrosas e medalhas de prata. Houve uma diminuição na porcentagem de medalhas de bronze de 10% para 8%, no ano de 2011, que corresponde a 31 premiações e, um aumento no ano de 2012 de 8% para 9%, correspondentes a 29 premiações. Quanto à menção honrosa ocorreu um aumento na porcentagem de 85% para 87%, no ano de 2011, e uma diminuição de 87% para 86% no ano de 2012, correspondentes a 293 e 448 premiações, respectivamente. Com relação às medalhas de ouro, apesar de terem aumentado em 04 premiações no ano de 2011 e 07 premiações no ano de 2012 a porcentagem permanece a mesma em todos os anos e, quanto às

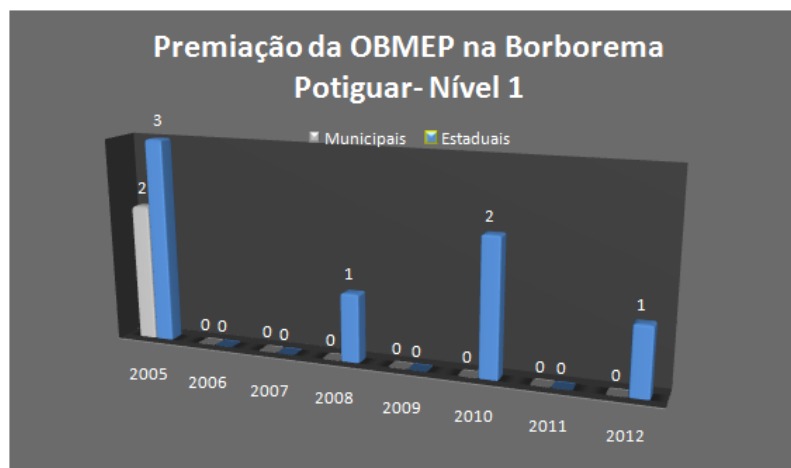
medalhas de prata, acontece algo semelhante, apesar de terem aumentado em 14 premiações no ano de 2011 e 07 premiações no ano de 2012, a porcentagem também permanece a mesma nos três anos.

3.3.3 Premiação Geral da OBMEP na Microrregião Borborema Potiguar

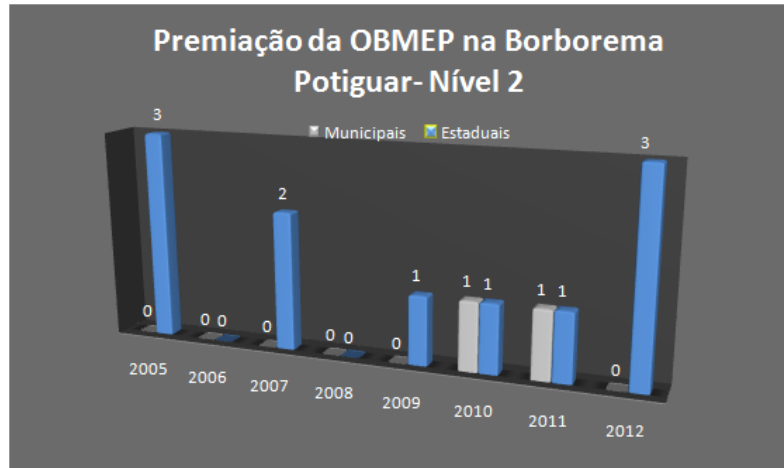


Nesses gráficos dos anos de 2005-2010, 2005-2011 e de 2005-2012, podemos observar a descrição das premiações da OBMEP na Microrregião Borborema Potiguar, notando-se que não houve premiação de medalhas de ouro e bronze em nenhum dos anos. Em relação às medalhas de prata a porcentagem permaneceu a mesma no ano de 2011 e diminuiu de 3% para 2% no ano de 2012, mas o número de premiações permanece o mesmo. Já nas menções honrosas, a porcentagem também permaneceu a mesma no ano de 2011, apesar de ter tido um aumento de 06 premiações, e em 2012 a porcentagem aumentou de 97% para 98%, que corresponde a 18 premiações.

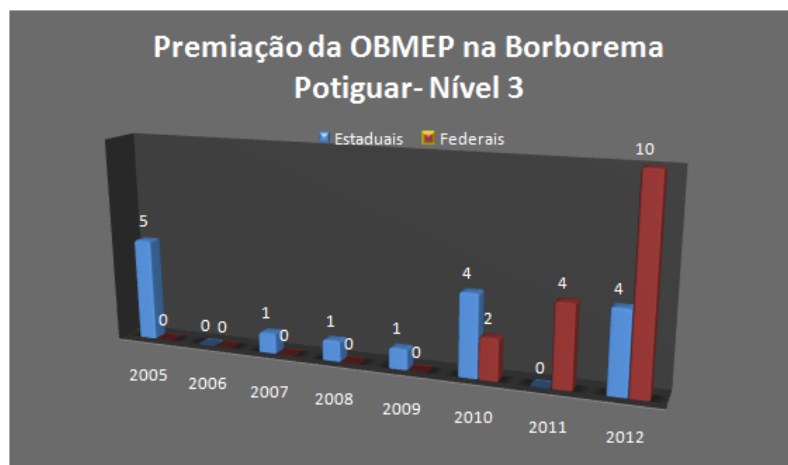
3.3.4 Premiação da OBMEP na Borborema Potiguar por níveis



Nesse gráfico, observamos o desempenho das escolas municipais e estaduais na Microrregião da Borborema Potiguar, no nível 1, nos anos de 2005-2012. As escolas municipais só conseguiram premiação no ano de 2005, as estaduais nos anos de 2005, 2008, 2010 e 2012. Nos anos 2006, 2007, 2009 e 2011 nenhuma escola obteve premiações.



Nesse gráfico, observamos o desempenho das escolas municipais e estaduais na Microrregião da Borborema Potiguar, no nível 2, nos anos de 2005-2012. As escolas municipais só conseguiram premiação nos anos de 2010 e 2011, as estaduais nos anos de 2005, 2007, 2009, 2010, 2011 e 2012. Nos anos de 2006 e 2008 nenhuma das escolas obtiveram premiações.



Nesse gráfico, observamos o desempenho das escolas estaduais e federais na microrregião da Borborema Potiguar, no nível 3, nos anos de 2005-2012. As escolas estaduais conseguiram premiação em todos os anos, exceto no ano de 2006 e 2011. A federal conseguiu premiação nos anos de 2010, 2011 e 2012. Destacamos que nos anos anteriores a 2010 não havia nenhuma escola federal na Microrregião Borborema Potiguar, sendo que a primeira participação se deu em 2010 com a abertura do IFRN Campus Santa Cruz, com alunos cursando ainda o primeiro ano do Ensino Médio.

4 CONCLUSÕES

Considerando como objeto de estudo a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP), realizamos assim, desde o início da pesquisa, a busca de ações e métodos para melhoria do desempenho da comunidade escolar que participa da OBMEP. Tais ações procuraram desenvolver um processo de ensino e aprendizagem mais significativo da disciplina de Matemática, tendo em vista descobrir novos talentos matemáticos que poderão ser futuros

profissionais que possam contribuir futuramente de maneira significativa nas áreas tecnológicas ou nas licenciaturas, como professores de Ciências Naturais ou Matemática, ou ainda, como bons profissionais em outras áreas.

Na fase final da nossa pesquisa, nossa preocupação foi a de atualizar os dados gerais das premiações das escolas públicas na OBMEP, coletados no decorrer da referida pesquisa, para que assim pudéssemos analisá-los e compará-los com os dados anteriores e apresentá-los para, em seguida, fazermos análises e comparações gerais acerca deles.

Em relação aos dados gerais das premiações das escolas públicas na OBMEP obtidos e apresentados nesse artigo podemos notar um relativo aumento do índice das premiações, muito embora ainda não tenhamos chegado a premiações com medalhas. Sendo que, esse aumento no número de premiações na *Microrregião Borborema Potiguar* se dá, especificamente, como podemos ver, nos níveis 2 e 3 da OBMEP, uma vez que esse aumento considerável nas premiações deve-se, principalmente, à organização e execução de um treinamento mais específico, um projeto de extensão no qual eram dadas aulas trabalhando a matemática olímpica a alunos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - Câmpus Santa Cruz (IFRN/SC) participantes da OBMEP no nível III e o Pólo Olímpico de Treinamento Intensivo (POTI), destinado a alunos participantes de tal olimpíada no nível II, estudantes da cidade de Santa Cruz-RN.

No que diz respeito às estratégias para superar as dificuldades no ensino de Matemática, incentivamos a participação nas competições matemáticas defendendo, preparando e trabalhando treinamentos adequados para tais competições, uma vez que as questões que compõem as provas da OBMEP assim como as que compõem as provas de outras olimpíadas de matemática não exigem que o aluno tenha amplo saber matemático e/ou decore a maioria de suas fórmulas, mesmo que muitos raciocinem que a matemática se sintetize a isso. O que as provas exigem do aluno é, na verdade, um ótimo raciocínio e interpretação das situações problema. São questões que não se resumem a aplicações de receitas e/ou algoritmos pré-estabelecidos para resolvê-las. Por isso, o arquétipo de ensino empregado por muitas escolas sai do molde cobrado pela OBMEP e por outras olimpíadas de matemática, acarretando na não aquisição de bons resultados nesta(s) competição(ões).

Por fim, temos em relação aos porquês dos índices por vezes tão baixos, a falta de incentivo no interior, a pouca participação nas atividades disponibilizadas, a falta de preparo e pouco contato dos professores com o nível das questões olímpicas, falta de tempo para realizar o trabalho e até mesmo de incentivo financeiro para professores da rede municipal e estadual, bem como, alta carga horária e falta de professores que estejam habilitados para lecionar matemática, assim como o modelo de ensino empregado pelas escolas da Microrregião enfocada e que foge do molde cobrado pela OBMEP e por outras competições matemáticas.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática, terceiro e quarto ciclo. Brasília: MEC/SEF, 1998.

DANTE, Luiz Roberto. Didática da Resolução de Problemas de Matemática. 11.ed. São Paulo: Atica, 1998.

DANTE, Luiz Roberto. Criatividade e resolução de problemas na prática educativa matemática. Rio Claro: Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Tese de Livre Docência, 1988

FERNANDES, J.A.; OLIVEIRA, C.C. Olimpíadas de Matemática: contextualizando o dia-a-dia. Campina Grande-PB.sd.

GARNICA, A. V. M. A interpretação e o fazer do professor: a possibilidade do trabalho hermenêutico da educação matemática. Dissertação de Mestrado em Educação Matemática. Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Departamento de Matemática. Universidade Estadual Paulista Campus de Rio Claro. Rio Claro, 1992.

MEC, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. PCNs+ Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC, SEMTEC, 2002. 144 p.

OBMEP. Regulamento. s.d. Disponível em < <http://www.obmep.org.br>>. Acesso on-line em 17 de maio de 2012.