

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ

MARCOS VINICIUS FERNANDES CALAZANS

**PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DO CENTRO
PREPARATÓRIO PARA OLIMPÍADAS DE MATEMÁTICA**

ILHÉUS - BAHIA
2014

MARCOS VINICIUS FERNANDES CALAZANS

**PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DO CENTRO
PREPARATÓRIO PARA OLIMPIADAS DE
MATEMÁTICA**

Dissertação apresentada ao Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC) para a obtenção do título de Mestre em Matemática, através do PROFMAT – Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional.

Orientador: Prof. Dr. Vinicius Augusto Takahashi Arakawa

ILHÉUS - BAHIA
2014

MARCOS VINICIUS FERNANDES CALAZANS

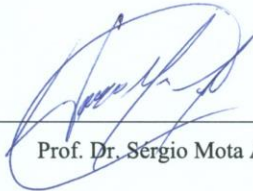
**PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DO CENTRO
PREPARATÓRIO PARA OLIMPÍADAS DE
MATEMÁTICA**

Dissertação apresentada ao Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas da Universidade Estadual de Santa Cruz para a obtenção do título de Mestre em Matemática através do PROFMAT – Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional.

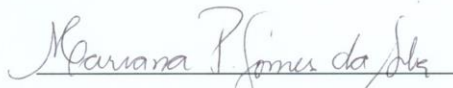
Trabalho aprovado. Ilhéus, 22 de fevereiro de 2014.



Prof. Dr. Vinicius Augusto Takahashi Arakawa



Prof. Dr. Sérgio Mota Alves



Prof. Dr^a. Mariana Pinheiro Gomes da Silva

Ilhéus - 2014

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao maior matemático que existe, a Deus, que escreve toda a natureza sob a forma da linguagem universal matemática, sem cometer um deslize no rigor. Pela força e fé, pela vitória alcançada.

Aos meus pais. Meu pai Calazans, meu primeiro professor de Matemática e que sempre me mostrou a disciplina como um objeto interessante e prazeroso. Minha mãe Graça, pelo carinho e atenção, mesmo não sabendo muito de matemática, aprendo muito.

Minha primeira aluna, minha irmã Ana Paula, pela companhia e exemplo de dedicação.

Minha esposa Maiane, pelo amor, paciência e ajuda em todos os momentos de correria e estudos, sobretudo durante a preparação para os Exames de Qualificação. Além disso, pelo exemplo que egressos da escola pública podem ter boa formação e alcançar o seu sonho pessoal.

Meus sogros, Edileuza e Anfilófilo e toda a família Costa, que me acolheu com carinho, como se fosse um filho.

Meus amigos próximos e distantes que sempre andam junto.

Meus alunos, alvo de todo meu interesse pelo estudo e constante capacitação.

Meus amigos do PROFMAT, companheiros de todos os momentos de tensão e alegria. Pelas horas de estudo e convívio, serão amigos para sempre. Para os que não concluíram o curso, eu tenho a certeza que Deus reserva algo de bom e especial.

Pela contribuição na execução dessa dissertação, Vinícius Arakawa, e em seu nome a todos os professores do programa na UESC, em especial a Sérgio Mota, pelo interesse na formação qualificada de todos.

Para a CAPES e SBM pelo fomento ao estudo e à pesquisa.

Muito obrigado!!

“Não sabendo que era impossível, foi lá e fez.”

Jean Cocteau

“Não importa. Tente novamente. Erre novamente.
Erre melhor.”

Samuel Beckett

“Coisas das quais nunca de duvidou, jamais serão
provadas”

Denis Diderot

RESUMO

Existem competições de cunho científico desde o século XIX. Essas competições, conhecidas como Olimpíadas, acontecem até os dias atuais, em várias áreas do conhecimento, inclusive a Matemática. As olimpíadas em Matemática são realizadas em todo o mundo e o Brasil participa de muitas dessas. O país oferece várias dessas competições. Estados como Minas Gerais e São Paulo possuem suas próprias versões. Em nível nacional, duas se destacam: a OBM (Olimpíada Brasileira de Matemática) e a OBMEP (Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas). A OBMEP tem um conjunto de objetivos visando avanço na educação nacional e premia alunos, professores, escolas e secretarias de educação, a partir do rendimento de suas participantes. Na literatura, existem diversos relatos que evidenciam as vantagens pessoais e educacionais dos seus participantes. Essa dissertação descreve a importância e as etapas para a implantação do Centro de Estudo, Pesquisa e Preparação para Olimpíadas de Matemática, no município de Porto Seguro – Bahia, com foco no atendimento de alunos interessados em participar da OBMEP e nos professores das escolas públicas municipais e estaduais.

Palavras-chave: Olimpíadas Científicas, Matemática, OBMEP

ABSTRACT

There are competitions of scientific nature since the nineteenth century. These competitions known as Olympiads happen until the present day in many areas of knowledge, including mathematics. The Mathematics Olympics are held around the world and the Brazil participates in many of that. The country offers several competitions. States such as Minas Gerais and São Paulo have their own versions. Nationally, two stand out: OBM (Brazilian Mathematical Olympiad) and OBMEP (Brazilian Mathematical Olympiad of Public Schools). The OBMEP has a set of goals in order to advance national education and rewards students, teachers, schools and departments of education, according to the efficiency of its participants. In the literature, there are several reports that demonstrate personal and educational advantages of its participants. This dissertation describes the importance and the steps to implement the Center of Study, Research and Preparation for Mathematics Olympiads at the city of Porto Seguro – Bahia emphasizing on serving students interested on participating in OBMEP and teachers of public schools.

Keywords: Cientific olympiads, Mathematic, OBMEP.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	9
2 OLIMPIADAS CIENTÍFICAS.....	11
3 OLIMPIADAS DE MATEMÁTICA.....	15
4 OLIMPIADA BRASILEIRA DE MATEMÁTICA DAS ESCOLAS PÚBLICAS.....	18
5 ESTUDOS E MATÉRIAS SOBRE A OBMEP E SEU IMPACTO SOBRE A COMUNIDADE ESCOLAR.....	23
6 OBJETIVOS.....	29
6.1 GERAL.....	29
6.2 ESPECÍFICOS.....	29
7 MÉTODOS.....	30
7.1 PROPOSTAS DE IMPLANTAÇÃO DO CENTRO DE ESTUDOS, PESQUISA, E PREPARAÇÃO PARA OLIMPIADAS DE MATEMÁTICA.....	30
7.1.1 ESCOLHA DO MUNICÍPIO	30
7.1.2 PARCERIAS	30
7.1.3 PROCEDIMENTOS	32
7.1.4 COMPROMISSOS	33
8 CONCLUSÕES.....	34
REFERÊNCIAS.....	35

1 INTRODUÇÃO

Desde o século XIX, existem competições de conhecimento científico. Essas competições são chamadas de Olimpíadas Científicas e acontecem até os dias atuais em diversas áreas do conhecimento, tais como História, Geografia, Linguagem, Robótica, Química, Física e Matemática.

As Olimpíadas de Matemática têm acontecido sobre vários âmbitos, desde a Europa (nas primeiras iniciativas), América Latina ou até mesmo de alcance mundial. O Brasil participa dessas olimpíadas, mas também vê promovidas competições em nível nacional. Destacamos a OBM (Olimpíada Brasileira de Matemática) e a maior olimpíada do mundo em número de participantes, a OBMEP.

A Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP) é iniciativa do Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA) com apoio da Sociedade Brasileira de Matemática (SBM) e promoção do Ministério de Ciência e Tecnologia e Inovação (MCTI) e Ministério da Educação (MEC).

É possível afirmar que a OBMEP já seja uma realidade nas escolas de todo o território nacional. Em 2014, a olimpíada terá sua décima edição premiando estudantes (matriculados do 6º ao 9º do Ensino Fundamental ou matriculados no Ensino Médio), professores, escolas, secretarias municipais de educação, pelo desempenho dos seus participantes.

Essa Olimpíada tem como objetivos:

- Estimular e promover o estudo da Matemática entre alunos das escolas públicas;
- Contribuir para a melhoria da qualidade da Educação Básica;
- Identificar jovens talentos e incentivar seu ingresso nas científicas e tecnológicas;
- Incentivar o aperfeiçoamento dos professores das escolas públicas, contribuindo para a valorização profissional;
- Contribuir para a integração das escolas públicas com as universidades públicas, os institutos de pesquisa e sociedades científicas;
- Promover a inclusão social por meio da difusão do conhecimento.

No meio científico e na imprensa nacional, são colocados vários relatos acerca da participação e vantagens obtidas pelos seus competidores. Esses relatos permitem

projetar sucesso na implantação da OBMEP e que na qual nos faz investir capital humano para que a olimpíada possa alcançar o maior número possível de pessoas.

Observamos que as políticas e ações sobre os alunos com dificuldade em matemática, mas são poucas as atividades cotidianas para a ampliação do conhecimento matemática para aqueles com habilidade e aptidão à disciplina.

Para isso, nessa dissertação, apresentaremos uma proposta de implantação de um Centro de Estudos, Pesquisa e Preparação para Olimpíadas de Matemática, baseando-se nos objetivos levantados pela OBMEP, atendendo alunos e professores do município de Porto Seguro – Bahia, buscando contribuir para a melhoria da educação nacional.

2 OLIMPÍADAS CIENTÍFICAS

As olimpíadas científicas se configuram como qualquer atividade extracurricular que visa atingir objetivos intelectuais, afetivos e sociais. Existem dois tipos de atividades consideradas como olimpíadas: aquelas que se voltam para o rendimento físico e habilidades esportivas e as que exploram o conhecimento de sala de aula, como o caso das olimpíadas científicas (ALVES, 2006). Essas atividades, embora sejam extracurriculares, afetam o cotidiano, a organização escolar e a rotina de sala de aula.

Essas atividades caracterizadas como olimpíadas científicas podem acontecer de maneira individual ou coletiva. Quando tem caráter individual, o competidor precisa obter pontuação superior aos demais participantes durante as tarefas exigidas. Já nas atividades coletivas, o grupo deve desenvolver de forma colaborativa o conhecimento para que todos sejam vitoriosos. Existe uma percepção que os ambientes colaborativos apresentam maior aspectos salutar enquanto competição, embora não elimine por completo a ideia que existam perdedores nas atividades. Assim, pode existir uma desmotivação ao estudo por motivo do mau resultado obtido (DOHNE, 2003).

Rezende e Ostermann (2012) afirmam que as olimpíadas podem acentuar as diferenças sociais e afastar o interesse do aluno no estudo. As autoras ainda afirmam que não se devem usar essas competições como motivação aos alunos nem como política pública de incentivo à educação, mascarando as mazelas do sistema educacional brasileiro. Elas ainda ressaltam que as atividades colaborativas realizadas sem competições e disputas individuais apresentam maiores resultados como um todo.

As citadas autoras ainda relatam que existem poucas reflexões acadêmicas acerca dessas competições. Estudos se relacionam com a classificação e análise de questões (ZÁRATE; CANALLE; SILVA, 2009) ou com o foco na solução das questões (COLEONI; GANGOZO; HAMITY, 2001).

Por outro lado existem vários incentivadores das competições olímpicas científicas estudantis como no caso de Robinson (2003), no estado americano de New York. Ele diz que essas atividades desafiam os alunos que apresentam dificuldades em ciências, forçando-o a ter criatividade, engenhosidade e perícia nas disciplinas, assim ampliando a forma de aprender.

Ao citar as olimpíadas de informática, Lopes (2001) expõe as vantagens pedagógicas obtidas. São elencadas: aumento da concentração e atenção;

desenvolvimento da autonomia e aumento da capacidade de realização. Todos esses são certamente elementos que contribuem para um maior aprendizado em qualquer que seja a disciplina.

Outros autores como Robinson (2003), Fernandes e Galiuzzi (2007) e Correa *et al.* (2009) afirmam as vantagens das olimpíadas como atividade escolar. Em comum apontam a motivação e maior engajamento dos alunos nos conteúdos escolares.

As olimpíadas escolares são praticadas em vários países. Em âmbito nacional são realizadas olimpíadas de Matemática e Língua Portuguesa, ambas para escolas públicas, com o apoio financeiro do Governo Federal. Outras olimpíadas são realizadas com o apoio de Universidades e Sociedades Científicas como a Olimpíada Brasileira de Física (OBF) vinculada à Sociedade Brasileira de Física e a Olimpíada Brasileira de Biologia (OBB) promovida pelo Ministério de Ciência e Tecnologia.

Algumas Olimpíadas em nível nacional ou internacional:

Em Astronomia:

- IOAA: Internacional Olympiad on Astronomy and Astrophysics;
- OBA: Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica;
- OLAA: Olimpíada Latino Americana de Astronomia e Astronáutica.

Em Biologia:

- Brazilian Brain Bee: Olimpíada Brasileira de Neurociência;
- IBO: Internacional Biology Olympiad;
- OBB: Olimpíada Brasileira de Biologia;
- OBSMA: Olimpíada Brasileira de Saúde e Meio Ambiente;
- OIAB: Olimpíada Ibero-americana de Biologia.

Em Física:

- IPho: Internacional Physics Olympiad;
- IYPT: Internacional Young Physicists' Tournament;
- OBF: Olimpíada Brasileira de Física;
- OBFEP: Olimpíada Brasileira de Física das Escolas Públicas;
- OIbF: Olimpíada Ibero-americana de Física;
- WOPhO: World Physics Olympiad.

Em Geografia:

- ONO: Olimpíada Nacional de Oceanografia;
- Viagem ao Conhecimento;

Em História:

- Olimpíada Nacional em História do Brasil.

Em Informática:

- IOI: Internacional Olympiad in Informatics;
- OBI: Olimpíada Brasileira de Informática.

Olimpíadas Interdisciplinares:

- IJSO: Internacional Junior Science Olympiad;
- OCC: Olimpíada Catavento de Ciências.

Em Linguística:

- IOL: Internacional Linguistics Olympiad;
- OBL: Olimpíada Brasileira de Linguística.

Em Química:

- IChO: Internacional Chemistry Olympiad;
- OBQ: Olimpíada Brasileira de Química;
- OBQJR: Olimpíada Brasileira de Química Júnior;
- TVQ: Torneio Virtual de Química.

Em Robótica:

- OBR: Olimpíada Brasileira de Robótica;
- Torneio Juvenil de Robótica.

Outras Olimpíadas:

- DNA: Desafio Nacional Acadêmico;
 - IESO: Internacional Earth Science Olympiad;
 - OBAP: Olimpíada Brasileira de Agropecuária;
 - Olimpíada de Língua Portuguesa;
 - Olimpíada do Conhecimento.
-

Algumas das competições estaduais e regionais:

- OMQ: Olimpíada Mineira de Química;
- OQRJ: Olimpíada de Química do Rio de Janeiro;
- OLINFU: Olimpíada de Informática da Univates;
- OPF: Olimpíada Paulista de Física;
- OQSP: Olimpíada de Química de São Paulo;
- TEX: Torneio Regional de Exatas.

No próximo capítulo serão abordadas as competições em Matemática.

3 OLIMPIADAS DE DE MATEMÁTICA

As Olimpíadas em Matemática se iniciaram na Hungria em 1894 para estudantes que estavam concluindo o equivalente ao Ensino Médio brasileiro e logo essa prática se espalhou pelo leste europeu e, depois, pelo mundo. Os primeiros objetivos eram a verificar o raciocínio e a criatividade em relação à Matemática (FERNANDES; OLIVEIRA, 2005). Berind apud Neto (2011) aponta que mesmo antes dessa iniciativa já existiam competições matemáticas na Romênia, datadas a partir de 1885.

Em 1959 foi então criada a primeira Olimpíada Internacional de Matemática (Internacional Mathematical Olympiad – IMO) para competidores que estavam concluindo o ensino regular. Essa primeira olimpíada teve a participação de sete países, todos comunistas (SUCUPIRA, 2008). Cada país poderia levar oito competidores acompanhados de dois professores. Atualmente são quase 100 países inscritos nas edições que acontecem anualmente.

São diversas competições internacionais que acercam sobre a Matemática. Aqui, serão abordadas algumas dessas especialmente aquelas em que o Brasil participa e apresenta resultados expressivos.

A Olimpíada Rioplatense de Matemática é uma competição que ocorre em território argentino desde 1992. Participam pessoas oriundas de países latino-americanos, inclusive brasileiros (apenas dos estados de São Paulo e Ceará), segundo Alves (2010).

A Olimpíada de Matemática do Cone Sul acontece anualmente no Uruguai para pessoas nascidas em países da América do Sul, exclusivamente. Para essa competição, participam pessoas que não tenham 16 anos de idade completos na data da Olimpíada. Até 2010, as delegações brasileiras tinham conquistado 19 medalhas de ouro, 27 de prata e outras 27 de bronze (Alves, 2010).

A Olimpíada Ibero-americana de Matemática (OIM) é realizada na Colômbia e reúne anualmente estudantes de países da América Latina, Portugal e Espanha. Cada delegação é composta por 4 estudantes que não tenham ainda completado 18 anos no anterior à competição e nem tenha participado de edições anteriores dessa olimpíada. Até 2010, o Brasil tinha conquistado 48 medalhas de ouro, 30 de prata e 10 de bronze. Em 1990, Carlos Moreira foi agraciado com o prêmio Hors Concours (Alves, 2010).

Em 1998, iniciou-se na Colômbia a Olimpíada Ibero-americana de Matemática Universitária (OIMU) para estudantes da América Latina e, de modo não oficial, para a Nova Zelândia e Rússia. Os participantes precisam ainda estar cursando o nível superior, sem ter concluído nenhuma outra graduação. Até 2010, a equipe brasileira tinha conquistado 11 medalhas de ouro, 20 medalhas de prata e 40 de bronze, além de 32 menções honrosas (Alves, 2010).

A Olimpíada de Maio acontece anualmente durante o mês título da competição, com participação de estudantes oriundos da América Latina, Portugal e Espanha, tendo sua primeira edição em 1995. O Brasil não participou das primeiras duas edições da Olimpíada. De acordo com ALVES (2010), até o ano de 2010 o país tinha conquistado 13 medalhas de ouro, 27 de prata e 42 de bronze, no nível 1 (para estudantes de até 13 anos de idade). No nível 2 (para alunos entre 13 e 15 anos de idade), o Brasil, até o referido ano, conquistou 13 medalhas de ouro, 26 de prata e 42 de bronze, com 40 menções honrosas.

Anualmente ao mês de julho, alunos de universidades de 43 países participam da Olimpíada Internacional para Estudantes Universitários (IMC). Observa-se que essa competição é realizada entre instituições de nível superior e não entre países. Cada equipe é composta por quatro alunos e um professor. Universitários brasileiros conquistaram, até 2010, 12 medalhas de ouro (ALVES, 2010).

Também no mês de julho é realizada, anualmente, a Olimpíada Internacional de Matemática (IMO) com mais de 100 países participantes. DE acordo com Alves (2010), a IMO é dado como a mais importante competição pela UNESCO. Cada país tem uma equipe composta por oito alunos que ainda não ingressaram no nível superior até o dia da competição (KENDEROV apud ALVES, 2006). O Brasil participa desde 1979 de modo ininterrupto, conquistando oito medalhas de ouro.

Silva (2007) informa que os países que fazem parte das nações participantes da IMO começaram a organizar suas próprias competições de matemática em nível nacional, outras por províncias ou cidades.

No Brasil existem diversas competições matemáticas, como a Olimpíada Mineira de Matemática (OMM), Olimpíada de Matemática do Estado do Rio de Janeiro (OMERJ), Olimpíada do Grande ABC (OMABC) e a Olimpíada de Matemática de Ribeirão Preto (OMRP). Abordaremos aqui, as quatro olimpíadas de maior relevância.

A Olimpíada de Matemática do Estado de São Paulo (OMESP) foi criada em 1967, por iniciativa do Grupo de Estudo do Ensino de Matemática (GEEM). De acordo

com Burigo apud Alves (1989), essa competição tinha como objetivo a divulgação da Matemática Moderna e a valorização do ensino da disciplina nas escolas. A primeira edição teve 100 000 inscritos e já na segunda e última edição, o número foi quadruplicado.

Passados 8 anos sem competições de matemática no estado de São, em 1977 foi criada a Olimpíada Paulista de Matemática (OPM). Podem participar estudantes matriculados na rede pública e privada de ensino e objetiva-se ao estímulo para o estudo da disciplina, revelar novos talentos e incentivar no prosseguimento por carreiras científicas (ALVES, 2010). A competição possui três níveis: alfa, para alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental II; beta, para alunos das séries finais no Ensino Fundamental II e gama para alunos dos dois primeiros anos do Ensino Médio. Atualmente, cerca de 100 escolas e 45 000 alunos fazem a avaliação. Desde 2006, escolas de Portugal também participam.

A Sociedade Brasileira de Matemática (SBM) criou, em 1979, a Olimpíada Brasileira de Matemática (OBM) com objetivo de estimular o estudo dos alunos, aperfeiçoar a capacidade dos docentes e na descoberta de novos talentos. Seu formato já mudou diversas vezes, atendendo alunos a partir do Ensino Fundamental II. Atualmente existem 4 níveis: o nível 1 (alunos do 6º e 7º do Ensino Fundamental), o nível 2 (alunos do 8º e 9º do Ensino Fundamental), nível 3 (todo o Ensino Médio) e nível Universitário.

Associada a Olimpíada, criou-se a Revista Eureka que desenvolve ações acerca da competição, trazendo informações e atividades preparatórias.

O resultado da OBM norteia a escolha dos alunos participantes de Olimpíadas Internacionais. A data da cerimônia de premiação coincide com a Semana Olímpica, evento que faz a convocação para as demais competições (ALVES, 2010).

A quarta e última competição que será destacada é a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP) considerada a maior do mundo por número de participantes, alvo de abordagem do próximo capítulo.

4 OLIMPÍADA BRASILEIRA DE MATEMÁTICA DAS ESCOLAS PÚBLICAS (OBMEP)

Por iniciativa do Ministério da Educação e do Ministério de Ciência e Tecnologia, com o apoio do Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA) e da Sociedade Brasileira de Matemática (SBM), em 2005, foi criada a primeira edição da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas.

Com o advento de favorecer o interesse pela disciplina matemática nos discentes de escolas públicas, a OBMEP apresenta alguns objetivos delineados. São eles:

- Estimular e promover os estudos de Matemática pelos alunos oriundos de escolas públicas;
- Fazer contribuição na qualidade da Educação Básica;
- Buscar identificar novos talentos e incentivar que procurem carreiras científicas e tecnológicas;
- Integrar as escolas públicas com as universidades públicas, institutos de pesquisa e sociedades científicas;
- Promoção da inclusão social através da difusão de conhecimento.

Todeschini (2012) aponta que uma das principais intenções da OBMEP é o aumento da motivação dos alunos e, que assim, esses estudem mais e se interessem mais pela Matemática.

Santos e Abreu (2011) realizaram um estudo com medalhistas das três primeiras edições da OBMEP e verificou-se que a premiação na Olimpíada contribuiu na escolha profissional relaciona aos cursos de Matemática, Engenharias ou de outros cursos de Ciências Exatas, para a maioria dos entrevistados.

Atualmente é dada como a maior olimpíada matemática do mundo (ALVES, 2010). A quantidade de alunos que participam dessa competição é, sem dúvidas, muito maior que as demais competições e avaliações educacionais, como a FUVEST, Enem, Saesp, Prova Brasil, OBM, entre outras bem conhecidas.

Em 2009, dos 45 270 710 alunos matriculados em escolas públicas (em todos os níveis), 19 198 710 participaram da edição da OBMEP. Ressalta-se que participam da olimpíada apenas alunos do Ensino Fundamental II e Ensino Médio. Nesse mesmo ano, 99% dos municípios brasileiros possuía escolas que participavam da olimpíada.

Em 2013, na 9ª edição, 18 762 859 alunos de 47 144 escolas, representando 99,35% dos municípios brasileiros, de todas as Unidades da Federação, participaram das provas realizadas nos níveis determinados.

A competição é dividida em 3 níveis:

- nível 1: alunos matriculados no 6º e no 7º ano do Ensino Fundamental II;
- nível 2: alunos matriculados no 8º e no 9º ano do Ensino Fundamental II;
- nível 3: alunos matriculados nas séries do Ensino Médio.

Todas as escolas públicas do Brasil estão convidadas a participar da Olimpíada. Para isso recebem material de divulgação e de apoio aos alunos, como o Banco de Questões, anualmente revisado, para ser usado pelos professores como norte na preparação de seus alunos. A participação da escola é gratuita e voluntária. A escola usa o sítio eletrônico da Olimpíada para realizar a inscrição da escola e dos alunos, sem a necessidade de identificar, apenas quantificar os participantes. Após a confirmação, a escola recebe as avaliações da primeira fase para serem aplicadas no dia determinada no cronograma da competição.

A OBMEP é realizada em duas fases. Na primeira fase, todos os alunos realizam, em seus turnos de estudos, uma avaliação de vinte questões de múltipla escolha, preenchendo um cartão resposta. O aluno tem, no máximo, 2 horas para resolver a prova. A correção dos cartões resposta é realizada pelos professores da própria escola usando uma máscara disponibilizada no pacote de provas enviadas a escola. São assim determinados os 5% melhores alunos da unidade escolar, por meio da pontuação obtida, que serão enviadas seus cartões resposta para a Coordenação Geral da OBMEP. Esses alunos estão classificados, após confirmação, para a segunda fase.

A segunda fase acontece em locais determinados pela Coordenação Geral, agrupando alunos de várias escolas. Assim, pode ocorrer de um aluno fazer a avaliação fora de sua unidade escolar. Essa avaliação é constituída de seis questões discursivas com o tempo máximo de 3 horas para a sua resolução. Todas as avaliações são enviadas à Coordenação Geral para a correção e determinação dos premiados.

A OBMEP premia estudantes, professores, escolas e secretarias de educação, de acordo com os resultados apenas da segunda fase.

Para os estudantes são oferecidas:

- 500 medalhas de ouro, sendo 200 medalhas para o nível 1, outras 200 para o nível 2 e 100 medalhas para o nível 3;
- 900 medalhas de prata, sendo 300 medalhas para cada nível;

- 1800 medalhas de bronze, sendo 415 medalhas para 15 alunos (5 de cada nível) de cada uma das 27 Unidades da Federação, 465 medalhas para cada nível (independente de cada Unidade) para os demais melhores colocados não contemplados com medalhas de ouro ou prata;

- Certificados de Menção Honrosa que podem ser até 30 000 para alunos que se destacaram, mas não foram contemplados com medalhas.

Aos professores são oferecidas placas de homenagem e uma coleção de livros, em um total de 127 contemplados. Para a premiação do professor, determinou-se que para cada aluno premiado foi atribuída uma específica pontuação: 5 pontos para cada medalha de ouro, 4 pontos para cada medalha de prata, 3 pontos para cada medalha de bronze e 1 ponto para cada Menção Honrosa. Os professores agraciados são distribuídos de modo que em cada Unidade da Federação pelo menos dois recebam o título (54 professores), outros 46 professores premiados são de escolas municipais ou estaduais independente de qual Unidade estejam e outros 27 professores (um para cada Unidade) que lecionam em escolas federais.

Para a premiação da escola, atribuem-se pontos a partir das medalhas ou menções de seus participantes. As cem escolas agraciadas recebem kits de material esportivo, livros e vídeos para enriquecer (ou criar) a biblioteca em Matemática e Ciências. Oitenta e uma escolas municipais ou estaduais (3 escolas por Unidade da Federação) que obtiveram maiores pontuações e 19 escolas municipais ou estaduais que também tiveram melhores notas mas independente do estado em que estejam. Se uma escola já recebeu essa premiação, estará excluída de receber novamente nas edições posteriores.

As Secretarias Municipais de Educação recebem premiação dada pela pontuação das escolas municipais vinculadas a ela, participantes da segunda fase. A nota é a média aritmética das pontuações dessas escolas. Duas Secretarias por cada estado recebem tal prêmio.

As Secretarias Estaduais de Educação seguem o mesmo critério que as municipais. Para cada região geográfica são premiadas duas secretarias, com maiores médias.

A OBMEP ainda promove projetos de apoio visando maior aprendizado dos alunos premiados ou de alunos que se mostrem com habilidades, além de apoio ao professor. São esses:

- PIC (Programa de Iniciação Científica Jr): visa oferecer a cultura matemática básica e treinar alunos, medalhistas da OBMEP, no rigor da leitura e da escrita, fazendo uso de técnicas e métodos. Os participantes têm orientações de professores vinculados a institutos de ensino superior, em polos espalhados pelo país, interligados por meio de um fórum virtual. É oferecida uma bolsa pelo CNPQ para os participantes.

- PICME: é um projeto para estudantes universitários que já foram medalhistas em alguma edição da OBMEP ou OBM, que poderão receber bolsa numa parceria do CNPq e a CAPES. O programa tem duração de 2 anos e as bolsas oferecidas tem duração de 12 meses e poderão ser renovadas de acordo com o rendimento do aluno. Ele será vinculado a um dos 40 programas de pós-graduação espalhadas pelo Brasil e obedecerá ao regime desse programa, que funciona de modo autônomo, definindo atividade e avaliando o desempenho para a manutenção da bolsa. As atividades são obrigatoriamente presenciais. O estudante pode se preparar para o mestrado em Matemática, que poderá ser realizado juntamente à graduação. Nessa preparação, é oferecida mais um ano de bolsa e, se for aprovado sua bolsa CAPES é garantida.

- POTI (Polos Olímpicos de Treinamento Intensivo): é um programa de preparação para estudantes interessados em participar da OBMEP (que estejam matriculados a partir do oitavo ano do Ensino Fundamental II) ou OBM, através de cursos gratuitos de matemática em todo o Brasil. O curso terá quatro módulos (Álgebra, Combinatória, Geometria Plana e Teoria dos Números) disponibilizados na forma de textos e de vídeos, de modo gratuito no site do programa.

- PECI (Preparação Especial para Competições Internacionais): é um programa criado em 2009 para preparar alunos premiados na OBMEP e OBM para competições de Matemática a nível internacional. A seleção dos 12 alunos que farão parte da PECI presencial é feita por uma avaliação com duração de 4 horas e 30 minutos. A preparação presencial acontece em 6 encontros, com duração de 4 dias (5 encontros) ou uma semana (1 encontro). Durante o curso presencial serão abordados temas semelhantes aos do POTI, com momentos para práticas desportivas e de lazer. Outros alunos poderão ser selecionados para uma preparação em ambiente virtual.

- PROF (Programa Oficinas de Formação): constitui em oficinas para professores que lecionam no Ensino Fundamental II e Médio de escolas públicas, com o objetivo que inserir atividades de resolução de problemas desafiadores no âmbito escolar, de acordo com o descrito nos PCN. As oficinas preveem encontros presenciais aos sábados e atividades a serem realizadas em ambiente virtual. O programa ainda

pretende estimular a criação e a participação dos alunos em Clubes da Matemática, com o intuito ao estímulo do estudo e exploração dos conteúdos de Matemática, com maior interação professor-aluno e reforço dos parâmetros determinados em documentos oficiais.

A OBMEP traz uma série de consequências positivas estudadas em artigos científicos e divulgados pela imprensa nacional.

5 ESTUDOS E MATÉRIAS SOBRE A OBMEP E SEU IMPACTO SOBRE A COMUNIDADE ESCOLAR

Encontra-se na literatura científica e na imprensa nacional, uma série de estudos e textos que abordam sobre a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas, a OBMEP. Nesse capítulo abordaremos alguns desses textos, tentando demonstrar o impacto que a Olimpíada pode trazer para os alunos, professores e unidade escolar.

Iniciaremos com o artigo “Avaliando o impacto da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP) no desempenho de matemática nas avaliações educacionais” escrito por Biondi, Vasconcellos e Menezes-Filho (2007) onde foi realizada uma pesquisa para análise do custo-benefício do programa. Foi analisado, estatisticamente, o rendimento de alunos, participantes ou não da OBMEP, da 8ª série na Prova Brasil. Foi demonstrado que a Olimpíada traz um efeito positivo e de significância estatística de 2,14 pontos nas médias de matemática de escolas participantes da Prova Brasil de 2007. Também percebido que esse impacto é crescente dada o maior número de participações das escolas na Olimpíada e é maior nos percentis mais elevados das distribuições de notas dos alunos. Na análise de retorno econômico, foi determinado um positivo resultado, causando impacto direto nas avaliações educacionais e também em ganhos financeiros mais elevados no mercado de trabalho dos participantes.

A dissertação de Alves (2010) intitulada “O Impacto da Olimpíada de Matemática em Alunos da Escola Pública” apresentada na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) para o título de mestre em Ensino de Matemática. Em sua pesquisa, o autor levantou dados por meio de um questionário de 117 alunos do último ano do Ensino Médio de uma escola na periferia da zona sul da capital paulista. Alguns resultados encontrados: 85 alunos já tinham participado de alguma edição da OBMEP, apenas um já tinha usado o Banco de Questões como fonte de estudos e preparação para a avaliação, apenas 24 conheciam a premiação oferecida a vencedores, apenas 5 alunos alegaram fazer grupo de estudos para se preparar para a Olimpíada. O autor conclui que houve interesse dos alunos em obter novos conhecimentos, mas que não existe motivação na participação da OBMEP devido a pouca informação acerca da competição.

Todeschini (2012) em seu trabalho de conclusão de curso de licenciatura em Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), intitulada “Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP): uma visão sobre a avaliação da perspectiva da resolução de problemas” avalia questões da segunda fase e suas pautas de correção. A autora conclui que se o aluno tiver vivência em resolução de problemas, ele não terá dificuldade em obter o resultado e que a pauta de correção valoriza o desenvolvimento do aluno, mostrando que existem várias formas de se resolver problemas matemáticos. A autora ainda realizou entrevistas com 5 professores do Colégio de Aplicação da UFRGS. As entrevistas trouxeram alguns resultados: os professores acreditam que a OBMEP ajuda a desenvolver o raciocínio lógico e que incentivam a participação, alguns desses professores não preparam seus alunos de modo específico, acreditam que a premiação estimula a participação e que nunca foram participaram de cursos de formação baseado na OBMEP. Os professores entrevistados também apontaram que o nível de dificuldade das questões afasta a motivação dos alunos, pelo medo de fracassar na avaliação. Ainda sugeriram maior número de premiados para estimular o aluno.

Com o título “Olimpíadas de Matemática, Altas Habilidades e Resolução de Problemas”, Bagatini (2010), em seu trabalho de conclusão de curso para obter o título de Licenciado em Matemática pela UFRGS, realiza uma investigação sobre a OBMEP, identificando que os premiados nessa avaliação são reconhecidos pela sua alta habilidade em Matemática e, por consequência, pela capacidade de resolver problemas. Também foram levantadas as características de pessoas com altas habilidades e intervenções especiais que podem ser feitas com esse público. Em levantamento com alunos da UFRGS, foi percebido que a matemática do ensino regular não é suficiente para se destacar em uma competição como a OBMEP, embora os conteúdos e raciocínios sejam equiparáveis aos dados até o Ensino Médio. Os estudantes apontaram que faltam abordagens sobre resolução de problemas, exigindo deles raciocínio. O autor indica que a utilização de questões de Olimpíadas pode reverter esse quadro de falta de contextualização, trazendo o esperado aprendizado em matemática.

Ramalho (2011), durante o III Encontro Regional em Educação Matemática (III EREM), no Rio Grande do Norte, publicou o artigo “E a Educação de Estudantes com Talentos em Matemática?”, relata as experiências pessoais do autor na implantação de projetos destinados à educação de estudantes com reconhecido talento em Matemática. O autor mostra que no Brasil são necessárias estratégias para atender esse público.

Apontada como limitação dos NAAHS (Núcleo de Atividades de Altas Habilidades/Superdotação), criados 2005, é a presença apenas em capitais, deixando de atender os alunos talentosos do interior do país. O autor, em 2010, colaborou com a criação de um projeto de extensão, vinculado a UFPel (Universidade Federal de Pelotas), para o atendimento desse público. Duas ações foram elaboradas: reforço/revisão de conteúdos básicos e estudo de temas avançados. Houve participação efetiva dos alunos da licenciatura da Universidade, o que contribuiu para a identificação dos alunos com potencial e estender as ações ao maior número de estudantes. Além disso, criou-se um espaço de atuação e investigação para os licenciandos. O autor acredita no sucesso do projeto.

Em mais um artigo de título “Refletindo Experiências e Práticas de Ensino de Matemática no Programa Novos Talentos da UFPel”, Ramalho e Brum (2012) explicitam o projeto “Novos Talentos: Atividades Extracurriculares em Matemática - PNT”. As atividades acontecem aos sábados para alunos da rede pública de Pelotas, no Rio Grande do Sul. A participação é gratuita e voluntária para os estudantes. São realizadas atividades extracurriculares, além de oportunas visitas técnicas em setores da própria Universidade ou de outros espaços. Os professores e alunos da licenciatura em Matemática elaboram uma avaliação com conteúdo de ensino fundamental, como um pré-teste. Foi diagnosticado que os alunos não detinham os conhecimentos preconizados pelos PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais). Vale a observação que, diferente do projeto inicial, o público alvo foi além daqueles com talento ou aptidão em Matemática, sendo aberta a participação a qualquer aluno com qualquer nível de conhecimento na disciplina. No texto foi reiterado que o projeto serviu como prática docente para os licenciandos. O projeto avaliou a melhoria geral. A evasão foi menor no segundo ano do projeto e alunos aprenderam mais os conteúdos, tiveram melhor rendimento escolar e apresentaram maior amadurecimento matemático. Como fruto do projeto, um aluno que fez parte da turma de 2011, foi aprovado para cursar a licenciatura em Matemática pela mesma Universidade, usando a nota obtida no ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio)

Assis, Albuquerque e Oliveira (2007) publicaram o artigo “Olimpíada da Matemática no Universo da EJA”. As autoras indicam a necessidade de formação específica para atender ao público desse segmento. Para melhor atendê-los, foi analisado o rendimento dos alunos que participaram da segunda edição da OBMEP, no ano de 2006, matriculadas em uma escola municipal de Natal, capital do Rio Grande do

Norte. A análise abrangeu apenas os participantes do nível III dessa competição. Foram realizadas intervenções com os participantes, preparando-os para a competição utilizando questões da primeira edição da OBMEP. Foram relatadas muitas dificuldades nas questões mais complexas, em sua resolução, pela necessidade de leitura, interpretação e registro da solução. Isso ocasionou o temor e vontade de desistir da Olimpíada (10% dos alunos não participaram da avaliação). Após a análise dos resultados da avaliação, observada o baixo rendimento, as autoras afirmam que o professor de Matemática precisa oferecer condições para desenvolver a leitura e a escrita. Elas propõem desenvolver um trabalho específico para o público da EJA.

Em artigo “Programa de Iniciação Científica Júnior: contribuindo com a aprendizagem dos bolsistas da OBMEP 2007 – polo de Ponta Grossa – Paraná”, publicado em revista eletrônica, Schirlo, Silva e Schulz (2011) avaliou o Programa de Iniciação Científica Júnior desenvolvido nesse município. O Programa foi dividido em três momentos: o primeiro momento foi realizado um pré-teste com oito questões abertas, de raciocínio lógico e conteúdos dos últimos anos do Ensino Fundamental II. O segundo momento foi dado pela intervenção em forma de cursos, dividido módulos (Divisibilidade e Números Inteiros, Métodos de Contagem e Probabilidade, Teorema de Pitágoras e Áreas, Indução Matemática, Grafos, Geometria do Globo Terrestre, Criptografia). Ainda houve uma oficina de dobraduras e grupos de estudo usando o Banco de Questões da OBMEP, além de edições da Revista Eureka. No terceiro momento foi aplicado o pós-teste. O autor indica que houve uma aprendizagem significativa por parte dos alunos participantes, aumento o interesse e o gosto por Matemática. Acredita-se que esse treino para a OBMEP possa ser um fator positivo na melhoria da qualidade de ensino, sendo agente de desenvolvimento cultural, social, tecnológico e científico do país.

De título “Implantação do Projeto PIDIB em uma Escola da Rede Pública Estadual da Zona da Mata Mineira”, Vieira et al (2011) relata a implantação desse projeto na cidade de Rio Pomba – MG, mostrando os motivos para a escolha desse município (baixa nota no IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica- e nas avaliações nacionais). Com o apoio dos estudantes da licenciatura em Matemática do IF SEMG (Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais) do município, ocorreram ações para a formação de professores e da melhoria da qualidade do ensino. Os autores dizem sobre a boa aceitação do projeto pela comunidade escolar. Foram trabalhados, inicialmente, temas olímpicos pela proximidade com uma edição da OBMEP, na forma

de monitorias. Os autores perceberam melhoria pelo bom desempenho na primeira fase da Olimpíada. Também foi relacionado de forma positiva o uso de materiais concretos com a frequência dos alunos, pelo acréscimo do interesse. Por fim, os autores acreditam que a realidade da escola possa mudar por meio desse desenvolvimento dos alunos.

Sampaio e Chaves (2011) em texto denominado “Formação Continuada: Construção e Valorização dos Docentes em Sobral” aponta que a qualidade de um bom professor não é feita somente em sua formação inicial mas pela bagagem acumulada ao longo de sua vida profissional, social e cultural. Então se faz necessária a formação continuada para uma atualização das tecnologias, novos conhecimentos e qualquer outro fator que contribua para o profissional. Assim, em Sobral, no Ceará, foi implantada a Escola de Formação Permanente do Magistério – ESEAPEM, gerida pela Secretaria Municipal de Educação. O artigo investiga as contribuições da ESEAPEM para as práticas e ações dos profissionais de Matemática. Para isso foi caracterizada a Escola, os projetos promovidos e os encontros de formação continuada. Em avaliações em âmbito municipal, foram percebidas melhorias do desenvolvimento matemático e na língua portuguesa. Os autores relatam que após ações da ESEAPEM, Sobral foi o município com maior quantidade de premiados na OBMEP na edição de 2010, além de uma escola premiada. Assim, os autores tomaram a OBMEP como parâmetro indicativo do sucesso do programa, sendo exemplo a ser seguido por outros municípios.

Fagundes (2013), Ayer e Ferreira (2013) apontam os resultados de Dores do Turvo, município da zona da mata mineira, que se destaca por sua excelente colocação nas nove primeiras edições da OBMEP. A cidade, apenas a 3501ª colocada no ranking do IDHM, tem o maior número de premiações na Olimpíada, excetuando as capitais dos estados. Foram 10 medalhas de ouro, 10 medalhas de prata e 28 medalhas de bronze, além de 118 menções honrosas. Dos 36 alunos que participaram da segunda fase da edição de 2013, 33 foram premiados. Na única escola estadual, cinco dos seis professores foram premiados nessa mesma edição. Os maiores destaques são alunos de origem pobre, moradores da zona rural. A diretora dessa escola aponta que foi um trabalho em longo prazo, a partir da criação de um ambiente favorável ao estudo, pelo esforço dos professores e interesse dos alunos. Os autores ainda relatam que municípios como Juiz de Fora, Conceição dos Ouros, Inhapim, Araxá e Bom Despacho apresentam ótimos resultados, fazendo que o estado de Minas Gerais tenha 34 das 50 cidades que maiores pontuações na última OBMEP.

Fajardo (2013) lista os 20 melhores municípios na OBMEP-2013. São eles, em ordem: Dolores do Turvo (MG), Cocal dos Alves (PI), Cachoeira de Minas (MG), Coronel Xavier Chaves (MG), Carvalhos (MG), Coimbra (MG), Conceição dos Ouros (MG), Três Arroios (RS), Santo Antônio do Rio Abaixo (MG), Pimenta (MG), Tocos do Moji (MG), Juruáia (MG), Senador Firmino (MG), Selbach (RS), Capitólio (MG), Tupandi (RS), São Bonifácio (SC), Mato Leitão (RS), Japaraíba (MG) e Senhora de Oliveira (MG). Todas com população menor que 11 mil habitantes.

Oliveira (2013) relata os resultados de Sertãozinho (SP) em que 80,7% dos alunos concluintes do Ensino Fundamental II são proficientes em Matemática, de acordo com a última avaliação da Prova Brasil. A média nacional é de 16,9%. Um aluno de destaca coloca que a qualidade do ensino é elevada que ele aproveita as oportunidades que existem na escola. O autor coloca a preocupação da escola em se envolver com a família, para a melhora desse desempenho. Os resultados também se fizeram presentes na OBMEP e em outras olimpíadas científicas. Desde 2006, já foram 106 premiações conquistadas. No final do texto, há uma fala da diretora dizendo apenas cumprir o que é determinado pelo MEC (Ministério da Educação).

Morena e Fajardo (2013) expõem um levantamento do Movimento Todos pela Educação que apontam atitudes que servem de bom exemplo para o ensino de matemática. Verificar de perto o dever de casa, oferecer aulas de reforço, incentivo dos professores e aproveitar as parcerias com o governo foram as relacionadas. As autoras, ao entrevistar diretores e professores de instituições com desempenho acima da média, observaram alguns itens comuns: Não deixar nenhum aluno sem atenção às suas dificuldades, estabelecer proximidade com os pais e fazer bem uso dos recursos e programas do governo, além de investir na formação continuada de professores. Outro item, relacionado a esse trabalho, foi incentivar os alunos já avançados. Assim são oferecidos momentos específicos para os estudos avançados e de preparação para competições. Os mais avançados contribuem com os alunos com maiores dificuldades.

Então por meio dessa revisão de artigos publicados, fica evidente que a OBMEP traz uma série de efeitos benéficos para vários entes relacionados ao meio escolar: aos alunos participantes, aos alunos de licenciaturas, aos professores envolvidos e, sobretudo, a escola.

6 OBJETIVOS

6.1 GERAL

Justificar a importância da implantação do Centro de Estudos, Pesquisa e Preparação para Olimpíadas de Matemática no município de Porto Seguro-BA.

6.2 ESPECÍFICOS

- Identificar o histórico e as principais olimpíadas científicas em nível internacional e nacional;
- Caracterizar as olimpíadas de matemática;
- Caracterizar a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP);
- Identificar estudos e relatos que evidenciam as vantagens acadêmicas e pessoas da participação na OBMEP;
- Caracterizar o município de Porto Seguro – BA sobre o aspecto educacional;
- Descrever as etapas de implantação do Centro de Estudos.

7 MÉTODOS

7.1 PROPOSTAS DE IMPLANTAÇÃO DO CENTRO DE ESTUDOS, PESQUISA, E PREPARAÇÃO PARA OLIMPÍADAS DE MATEMÁTICA

Nesse capítulo serão descritas as propostas para a implantação do Centro de Estudos, Pesquisa e Preparação para Olimpíadas de Matemática. As ações para a implantação do Centro estão baseadas nos objetivos da OBMEP`.

7.1.1 ESCOLHA DO MUNICÍPIO

De acordo com o IBGE, Porto Seguro teve em 2013, 141 006 habitantes com densidade demográfica de 52,70 hab/km². No ranking do IDHM, o município ocupa a 2524^o colocação.

No Censo Escolar, Porto Seguro apresenta na rede privada 218 docentes atuantes no Ensino Fundamental e 70 no Ensino Médio. Na rede pública estadual possui 15 docentes no Ensino Fundamental e 182 no Ensino Médio. Nas escolas públicas federais os 48 docentes atuam somente no Ensino Médio. Na rede de escolas municipais, 793 docentes trabalham com Ensino Fundamental e 29 com o Ensino Médio.

Esses docentes estão distribuídos em escolas privadas (16 de Ensino Fundamental e 6 de Ensino Médio), públicas estaduais (1 escola de Ensino Fundamental e 7 para o Ensino Médio), pública federal (apenas 1 escola de Ensino Médio) e públicas municipais (93 escolas de Ensino Fundamental e 2 de Ensino Médio).

No município em 2013, tinham 3662 alunos matriculados em escolas privadas (3289 no Ensino Fundamental e 373 no Ensino Médio), 5604 matrículas em escolas públicas estaduais (350 no Ensino Fundamental e 5254 no Ensino Médio), 349 alunos matriculados no Ensino Médio da rede pública federal e 21363 matriculados na rede

pública municipal (21193 em escolas de Ensino Fundamental e 170 em escolas de Ensino Médio).

Na nona edição da OBMEP, Porto Seguro não obteve medalha. Dezesete alunos receberam Menção Honrosa.

Alunos do município já receberam 2 medalhas de prata, 3 medalhas de bronze e 120 menções honrosas.

Destacamos Diana Wendy Re Estanislau com 5 premiações. Atualmente é aluna do curso técnico em Biocombustível no Instituto Federal da Bahia (IFBA), campus Porto Seguro. Ela obteve Menção Honrosa na Olimpíada Brasileira de Física (OBF) em 2013.

Também destacamos André Domingues Ferraz com 4 premiações. André é aluno do curso superior em Computação do IFBA Porto Seguro e Ludmila Nunes Botelho com 3 premiações, todas no nível 3.

7.1.2 PARCERIAS

Acreditamos que a viabilidade desse projeto terá maior possibilidade de sucesso se houver parceiros que deem apoio a sua realização.

O primeiro parceiro já assegurado é a Faculdade Nossa Senhora de Lourdes (FNSL) que abrigará os futuros encontros dos alunos e dos professores. A escolha dessa local se deu pela desvinculação da rede pública, evitando efeitos provenientes de políticas e mudanças de governantes ou secretários de educação. A Faculdade possui o curso de Licenciatura de Matemática, logo se coloca como referência para essa intervenção e capacitação. Existirão ganhos para a Faculdade pois ganhará um projeto de extensão, espaço de aplicação dos conhecimentos e estágio para seus alunos, tanto de graduação e de pós-graduação. A mesma poderá certificar os participantes dos encontros.

Será buscada a parceria com a Secretária Municipal de Educação, oferecendo o Centro como momento de formação continuada em Matemática e apoio aos alunos com habilidade na disciplina. Essa parceria possibilitará acesso irrestrito às unidades escolares, aos professores e alunos. Se for possível, apoio financeiro para incremento do

espaço, aquisição de materiais didáticos e de insumo, além de transporte para os alunos da rede pública.

Em nível estadual, o projeto será apresentado ao IAT (Instituto Anísio Teixeira) e a DIREC-8 (Eunápolis). Pretende-se apoio para acesso às escolas, professores e alunos matriculados na rede pública estadual de ensino.

Também serão procurados parceiros da iniciativa privada. Na região atuam empresas de grande porte como a Veracel Celulose e a Petrobrás, empresas essas que reconhecidamente atuam em apoio à educação. Buscando o contato, será apresentado o projeto buscando financiamento para sua realização. Outras empresas menores também convidadas a participar, contribuindo a livre modo.

Pretende-se montar uma biblioteca de referência em Matemática. Para isso buscaremos doações de livros e materiais, junto a professores do próprio município. Serão feitos contatos com Editoras e Livrarias, objetivando a obtenção de novos materiais.

O Centro também atenderá alunos da rede privada de ensino do município de Porto Seguro, preparando-os para a participação na OBM ou em outras Olimpíadas de Matemática. Como contrapartida, serão solicitadas ajudas de custo para o transporte de alunos da rede pública e com dificuldades financeiras.

Acreditamos que também deve existir a proximidade com instituições de ensino públicas de ensino superior. Assim, serão contatadas as universidades mais próximas do município: IFBA (Instituto Federal da Bahia - Campus Porto Seguro), IFBA (Campus Eunápolis), UNEB (Universidade do Estado da Bahia - Campus Teixeira de Freitas) e UESC (Universidade Estadual de Santa Cruz - Ilhéus). Buscaremos apoio institucional para nossos encontros e eventos.

Como parceiro mais importante em relação à Matemática, serão convidadas a contribuir com o Centro as sociedades científicas ligadas a disciplina: a SBM (Sociedade Brasileira de Matemática) e a SBEM (Sociedade Brasileira de Educação Matemática). Ambas respondem pela qualidade da educação matemática nacional e como órgãos máximos da área, seus apoios serão fundamentais.

7.1.3 PROCEDIMENTOS

A primeira ação será de contato com a Secretaria de Educação municipal para a obtenção dos contatos de todas as escolas municipais que têm alunos aptos a participarem da décima edição da OBMEP. O mesmo será feito com a DIREC para o contato das escolas estaduais. As inscrições estão abertas (encerrando no dia 21 de março de 2014) e pretende-se estimular a participação dessas unidades escolares.

Uma vez que isso tenha acontecido, realizar contato com todas as escolas que irão participar, buscando identificar os professores de matemática dessas unidades. Os professores serão convidados a participar de um encontro de capacitação sobre o uso do Banco de Questões distribuído para o preparo dos alunos para a edição de 2014. Serão solicitados aos professores que identifiquem seus alunos com habilidades na disciplina e que os estimulem à participação da olimpíada. Vale a salientar que os professores deverão estimular a participação de todos os alunos mas achamos importante que especialmente os alunos com potencial não possam ficar de fora da competição.

É notório que existe pouco tempo para a preparação para a primeira fase das olimpíadas de 2014 que será no dia 27 de maio. Julgamos importante essa participação de professores como estimuladores dos alunos.

Também serão estimulados que os professores formem Clubes de Matemática em suas escolas e participem de oficinas de formação oferecidas pela SBM, como por exemplo, o PAPMEM (Programa de Aperfeiçoamento de Professores de Matemática do Ensino Médio) que ocorrem duas vezes ao ano em período de férias escolares. Os professores serão convidados a participar de grupos de estudos para o Exame de Acesso ao PROFMAT (Mestrado Profissional de Matemática em Rede Nacional).

Uma vez realizada a primeira fase da OBMEP, coletaremos os dados dos rendimentos dos alunos participantes e os tabularemos visando futuros estudos.

Identificados os alunos classificados para a segunda fase da olimpíada, faremos contato com a unidade escolar e com as famílias, procurando autorização para uma intervenção pontual com esses alunos, sempre aos sábados e tentando agrupá-los em escolas próximas de suas residências ou na Faculdade Nossa Senhora de Lourdes (FNSL). O critério de escolha do local será dado de acordo com o número de alunos interessados na preparação, levando em consideração que não pode trazer custos

financeiros as famílias dos alunos. Esperamos que futuramente, com o apoio ao projeto, seja possível oferecer ajuda de custo para o transporte público e merenda.

No primeiro momento será levantado o conhecimento prévio dos alunos. Assim espera-se atuar sobre as lacunas de aprendizado que porventura surjam. Paralelamente, os alunos serão preparados quanto ao pensamento lógico, combinatório e probabilístico, dentro de cada nível em que participem da OBMEP. O material base para a intervenção será o Banco de Questões da olimpíada.

7.1.4 COMPROMISSOS

O município de Porto Seguro é extenso e corre-se o risco de muitos alunos mostrarem interesse e não ser possível oferecer oficinas a todos. Mais uma vez, buscaremos a participação dos professores das unidades escolares para essa atenção.

Por outro lado, existe a possibilidade de poucos alunos mostrarem interesse ou poucas famílias concordarem com o trabalho. Nesse caso, serão realizadas as oficinas com os alunos, independente do número de participantes.

O autor desse trabalho se compromete, em ação mínima, realizar o projeto em uma escola que acolha o projeto, realizando a toda a intervenção proposta nessa unidade, com alunos e professores. Fazendo como evento teste menor para em anos posteriores ampliar para todo o município.

Também se compromete em momento futuro divulgar, em meio científico, a realização desse projeto, seus sucessos e fracassos, suas facilidades e entraves, tentando incentivar que todos os municípios venham a criar Centro de Estudo e Pesquisa para Preparação em Olimpíadas de Matemática.

8 CONCLUSÃO

As Olimpíadas Científicas são eventos que acontecem a mais de cem anos e trazem, reconhecidamente, vantagens para seus participantes. Especialmente, as Olimpíadas em Matemática, difundidas por todo o mundo.

As Olimpíadas de Matemática têm no Brasil duas grandes versões: a OBM (Olimpíada Brasileira de Matemática) e a OBMEP (Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas), considerada a maior competição do mundo em número de participantes.

Os objetivos da OBMEP são claros e se preocupam com a melhoria da educação nacional, tanto para alunos como para professores. A literatura traz vários exemplos de sucesso e vantagens na participação dessa competição.

Baseados nesses objetivos e exemplos de sucesso, essa dissertação sugere então a criação do Centro de Estudo, Pesquisa e Preparação para Olimpíadas de Matemática no município de Porto Seguro – Bahia, visando se fazer contribuir na melhoria da educação. O Centro servirá como referência para a realização e preparação da OBMEP, incentivando a participação de todos os estudantes do município da rede pública, seja municipal, estadual ou federal. O Centro promoverá capacitação para os professores e alunos participantes, dando maior ênfase nos materiais oferecidos como suporte tais como o Banco de Questões.

Esse autor buscará parceiros para viabilizar a extensão do projeto a todo município, ofertando condições para o transporte dos alunos participantes e materiais para uso. Essas parcerias serão tentadas com a Secretaria Municipal e Estadual de Educação, além de empresas e escolas privadas.

Como compromisso, o autor garante realizar, no presente ano, a aplicação do projeto dentro das possibilidades financeiras, divulgando no meio científico os resultados obtidos com a realização do Centro.

Acreditamos na possibilidade de contribuir para um futuro melhor usando a Matemática como trampolim. A educação poderá ser transformadora e deverá alcançar a todos que a desejam.

REFERÊNCIAS

ALVES, E. M. S. A ludicidades e o ensino de matemática. Campinas: Papyrus, 2006

ALVES, W. J. S. **O impacto da Olimpíada de Matemática em Alunos da Escola Pública**. 2010. 92 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2010.

ASSIS, M. M. A; ALBUQUERQUE, R. L. T.; OLIVEIRA, R. L. **Olimpíada da Matemática no universo da EJA**. Natal: Instituto Kennedy, 2007

AYER, F.; FERREIRA, J. Dores do Turvo é o município com melhor desempenho na olimpíada de Matemática. **O Estado de Minas**, Belo Horizonte, 10 de Dezembro de 2013. Disponível em:
http://www.em.com.br/app/noticia/especiais/educacao/2013/12/10/internas_educacao,477604/does-do-turvo-e-o-municipio-com-melhor-desempenho-na-olimpiada-de-matematica.shtml>. Acesso em: 1 fev. 2014

BAGATINI, A. **Olimpíadas de Matemática, Altas Habilidades e Resolução de Problemas**. 2010. 82 f. Graduação (Licenciatura em Matemática) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

BERINDE, V. **The native country of Internacional Mathematical Olympiads: a brief history os Romanian Mathematical Society**. In: NETO, J. A. S. **Mobilidade Social e Educação Matemática: o caso das olimpíadas**. III Seminário de Dissertações e Teses do Programa de Pós-graduação em Educação da UFSCar, 2011, São Carlos. **Anais...** São Carlos: UFSCar, 2011.

BIONDI, R. L.; VASCONCELLOS, L.; MENEZES-FILHO, N. A. Avaliando o impacto da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP) no desempenho de matemática nas avaliações educacionais. In: 31º Encontro da Sociedade Brasileira de Econometria, 2009, Foz do Iguaçu. **Anais...** Encontro de Econometria – SBE, 2009.

BURIGO, E. Z. **Movimento da Matemática Moderna do Brasil: Estudo da Ação e do Pensamento de Educadores Matemáticos nos Anos 60**. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1989.

COLEONI, E. A.; GANGOZO, Z. E.; HAMITY, V. H. La construcción de la representación em la resolución de um problema de física. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 6, n. 3, p. 285-298, 2001.

CORRÊA, G.M et al. Olimpíada Itacoatiarense de Química: um incentivo ao ensino de ciências no interior de Amazonas. In: REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, 32., 2009, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: SBQ, 2009.

DOHNE, V. O valor educacional dos Jogos. São Paulo: Informal Editora, 2003.

FAGUNDES, E. Lições da cidade campeã de Matemática. **O Globo**, Rio de Janeiro, 22 de Dezembro de 2013. Disponível em:
<http://www.noticiahoje.com.br/NoticiaImpresso.aspx?ID=14798670.126291.13880212>.
Acesso em: 1 fev. 2014

FAJARDO, V. Cidades pequenas dominam “ranking” de campeões em Matemática.

G1, 09 de Dezembro de 2013. Disponível em:

<<http://www.g1.globo.com/educacao/noticia/2013/12/cidades-pequenas-dominam-ranking-de-campeoes-em-matematica.html>>. Acesso em: 1 fev. 2014

FERNANDES, C. S.; GALIAZZI, M. C. As olimpíadas de Química como exercício da prática pedagógica. In: FÓRUM DE ESTUDOS: LEITURAS DE PAULO FREIRE, 9., Rio Grande. **Anais...** Rio Grande: FURG, 2007.

FERNANDES, J. A; OLIVEIRA, C. A. C. **Olimpíadas de Matemática: Contextualizando o dia-a-dia.** In: III Encontro de Extensão da UFCG, 2005, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande: UFCG, 2005.

KENDEROV, P. **Competitions and mathematics educations**, in: ALVES, W. J. S. **O impacto da Olimpíada de Matemática em Alunos da Escola Pública.** 2010. 92 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2010.

LOPES, G. S. **Ambientes Virtuais de Ensino: aspectos estruturais e tecnológicos.** 2001. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

MORENO, A. C.; FAJARDO, V. Dez escolas públicas mostram como obter bons resultados em Matemática. G1. 05 de Dezembro de 2013. Disponível em: <http://www.g1.globo.com/educacao/noticia/2013/12/dez-escolas-publicas-mostram-como-obter-bons-resultados-em-matematica.html>>. Acesso em: 01 fev. 2014.

OLIVEIRA, A. Escola acima da média na Prova Brasil tem medalhista em Matemática. G1. 05 de Dezembro de 2013. Disponível em: <<http://www.g1.globo.com/sp/ribeirao->

preto-franca/noticia/2013/12/escola-acima-da-media-na-prova-brasil-tem-medalista-em-matematica.html>. Acesso em: 01 fev. 2014

RAMALHO, J. V. A. E a Educação de Estudantes com Talento em Matemática? In: III Encontro Regional em Educação Matemática, 2011, Natal. **Anais...** Encontro da SBEM-RN, 2011.

RAMALHO, J. V. A.; BRUM, R. S. Refletindo Experiências e Práticas de Ensino de Matemática no Programa Novos Talentos da UFPel. In: 1º Encontro Nacional PIBID-Matemática, 2012, Santa Maria. **Anais...**, 2012

REZENDE, F; OSTERMANN, F. Olimpíada de Ciências: Uma prática em questão. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 18, n.1, p. 245-256, 2012

ROBINSON, S. Coaching a High School Science Olympiad Team, in: QUADROS, A. L. et al. Ambientes colaborativos e competitivos: o caso das olimpíadas científicas. **R. Educ. Públ**, Cuiabá, v.22, n.48, p. 149-163, jan/abr, 2013

SAMPAIO, A. L.; CHAVES, S. M. Formação continuada: construção e valorização dos docentes em Sobral (CO). In: **XIII CONFERÊNCIA INTERAMERICANA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**. 2011.

SANTOS, G. L.; ABREU, P. H. Avaliação de impacto da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP): explicação de condições de sucesso em escolas bem sucedidas. In: Avaliação do impacto da Olimpíada Brasileira de Matemática nas Escolas Públicas (OBMEP) 2010. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2011. P. 47-72.

SCHIRLO, A. C; SILVA, S. C. R; SCHULZ, D. Programa de Iniciação Científica Júnior: Contribuindo com a aprendizagem dos bolsistas da OBMEP 2007 – polo de Ponta Grossa – Paraná. **Revista Eletrônica FAFIT/FACIC**, Itararé, v.2, n1, p. 26-34, jan./jun, 2011.

SUCUPIRA, G. **Será que as meninas não gostam de Matemática? Reflexões sobre gênero, educação e Ciência a partir de uma etnologia sobre as Olimpíadas de Matemática de Santa Catarina**, Florianópolis, SC: UFSC. P 5, 2008.

TODESCHINI, I. L. **Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP): uma visão sobre a avaliação na perspectiva da resolução de problemas**. 2012. 53 f. Graduação (Licenciatura em Matemática) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

VIEIRA, C. F. M. et al. Implantação do Projeto PIBID em uma Escola da Rede Pública Estadual da Zona da Mata Mineira. **Revista da Educação Matemática da UFOP**, vol I, 2011

ZÁRATE, J. D. B.; CANALLE, J. B. G.; SILVA, J. M. N. da. Análise e classificação das questões das dez primeiras olimpíadas brasileiras de Astronomia e astronáutica. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v.26, n. 3, p. 609-624, dez. 2009.