



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA  
MESTRADO PROFISSIONAL EM MATEMÁTICA

Francisco Araújo de Almeida Leão

A metodologia contextualizada da OBMEP no processo  
de ensino-aprendizagem

Teresina - 2020



**Francisco Araújo de Almeida Leão**

**Dissertação de Mestrado:**

**A metodologia contextualizada da OBMEP no processo de  
ensino-aprendizagem**

Dissertação submetida à Coordenação do Programa de Mestrado Profissional em Matemática - PROFMAT, da Universidade Federal do Piauí, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Matemática na modalidade profissional.

Orientador:

Prof. Dr. João Carlos de Oliveira Souza

Co-orientadora:

Profa. Dra. Lya Raquel Oliveira dos Santos

**Teresina - 2020**

FICHA CATALOGRÁFICA

Serviço de Processamento Técnico da Universidade Federal do Piauí  
Biblioteca Setorial de Ciências da Natureza - CCN

L437c Leão, Francisco Araújo de Almeida.  
A metodologia contextualizada da OBMEP no processo de ensino-aprendizado/ Francisco Araújo de Almeida Leão. – Teresina: 2020.  
61 f. il.

Dissertação (Mestrado Profissional) – Universidade Federal do Piauí, Centro de Ciências da Natureza, Pós-Graduação em Matemática - PROFMAT, 2020.

Orientador: Prof. Dr. João Carlos de Oliveira Souza.

Coorientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Lya Raquel Oliveira dos Santos.

1. Matemática – Ensino e Aprendizagem. 2. Metodologia de Ensino - OBMEP. 3. Olimpíadas de Matemática. 4. Capitão de Campos – Piauí. 5. Cocal dos Alves – Piauí. I. Título.

CDD 510

Francisco Araújo de Almeida Leão

A metodologia contextualizada da OBMEP no processo de  
ensino-aprendizagem

Dissertação submetida à banca examinadora  
abaixo discriminada em defesa pública e apro-  
vada em 26/10/2020.

**BANCA EXAMINADORA**



Prof. Dr. João Carlos de Oliveira Souza (Orientador)

Universidade Federal do Piauí - UFPI

**Acesso remoto**

---

Profa. Dra. Lya Raquel Oliveira dos Santos (Co-orientadora)

Universidade Federal do Piauí - UFPI

**Acesso remoto**

---

Prof. Dr. Jefferson Cruz dos Santos Leite

Universidade Federal do Piauí - UFPI

**Acesso remoto**

---

Prof. Dr. Pedro Jorge Sousa dos Santos

Universidade Federal do Delta do Parnaíba - UFDPAr

**Teresina - 2020**

*A minha família, amigos e professores que me deram  
força e coragem para chegar até aqui.*

# Agradecimentos

Primeiramente a Deus por me dar força e não deixar que nada abalasse minha fé.

Por em nenhum momento duvidarem de mim, deixo minha gratidão à minha família e amigos.

Aos professores e orientadores, deixo minha gratidão.

Aos meus colegas dessa inigualável turma/2018.

À todas as pessoas que de certa forma, contribuíram direta ou indiretamente para que pudesse chegar ao final dessa jornada com êxito.

*“Tente mover o mundo - o primeiro passo  
será mover a si mesmo”.*

Platão.

# Resumo

Nesta dissertação discutimos uma metodologia de ensino baseada na preparação dos alunos para a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas - OBMEP. Para isso, levamos em consideração, a influência da experiência na aquisição do conhecimento. Desse modo, a pesquisa realizada foi de cunho exploratório, com abordagem qualitativa do tipo, estudo de casos, analisando as metodologias usadas em algumas escolas com alto índice de sucesso, tanto na OBMEP como em outras Olimpíadas de Matemática nas cidades de Capitão de Campos e Cocal dos Alves no Piauí. Observa-se que, a metodologia adotada em suas aulas, mais precisamente na preparação para a OBMEP, promove grande aprendizado, compromisso e disciplina por parte dos alunos, pois as referidas escolas possuem duas realidades diferentes, por ser uma pública e outra privada, porém, tomam por base os mesmos processos de aquisição de conhecimento e preparação para a competição, obedecendo a um cronograma rígido e colaborativo, onde os próprios alunos seguem criteriosamente as orientações repassadas pelos professores, no intuito de conseguir sucesso na OBMEP. A contribuição desse trabalho é destacar pontos em comuns entre esses casos de sucessos.

**Palavras-chave:** Metodologia, OBMEP, Professor, Escola Pública, Cocal dos Alves, Capitão de Campos.

# Abstract

In this dissertation we will discuss a teaching methodology based on the olympic preparation for the Brazilian Public Schools Mathematics Olympiad - OBMEP. For this, we will take into account the influence of experience in the acquisition of knowledge. Thus, the research is exploratory, with a qualitative approach, such as case studies, analyzing the methodologies used in some schools with a high success rate, both in OBMEP and in other Mathematics Olympics in the cities of Capitão de Campos and Cocal dos Alves in Piauí State. It is observed that the methodology adopted in their classes, more precisely in the preparation for the OBMEP, promotes great learning, commitment and discipline on the part of the students, because the referred schools have two different realities, for being a public and a private one, however, it is based on the same processes of knowledge acquisition and preparation for the competition, obeying a rigid and collaborative schedule, where the students themselves carefully follow the guidelines given by the teachers, in order to achieve success in OBMEP. The contribution of this work is to highlight points in common between these success stories.

**Keywords:** Methodology, OBMEP, Teacher, Public school, Cocal dos Alves, Capitão de Campos.

# Sumário

<b>Resumo</b>	<b>iv</b>
<b>Abstract</b>	<b>v</b>
<b>Sumário</b>	<b>vi</b>
<b>1 Introdução</b>	<b>2</b>
<b>2 Implantação da OBMEP</b>	<b>6</b>
2.1 Projeto Numeratizar . . . . .	9
2.2 A Olimpíada de Matemática das Escolas Públicas do Piauí . . . . .	10
2.3 A Olimpíada Brasileira de Matemática . . . . .	11
<b>3 A competição e o estímulo emocional do aluno na OBMEP</b>	<b>15</b>
3.1 OBMEP e a Educação Básica . . . . .	17
3.2 A OBMEP nas escolas públicas . . . . .	18
3.2.1 A OBMEP e o cenário educacional do aluno . . . . .	20
3.2.2 A OBMEP: interesse do aluno × avaliação e resultado . . . . .	22
<b>4 A importância da contribuição do professor no processo de aprendizado do aluno na OBMEP</b>	<b>25</b>
4.1 A prática metodológica na resolução de problemas . . . . .	28
4.2 Os processos avaliativos e a importância da avaliação externa da OBMEP . . . . .	29
4.2.1 Abordagem sobre a didática e o ensino e aprendizagem . . . . .	33
<b>5 Estudo de casos de sucesso na OBMEP</b>	<b>37</b>
5.1 Escola Augustinho Brandão - Cocal dos Alves . . . . .	38
5.1.1 Professor Antônio Amaral . . . . .	38

---

5.1.2	Professor Raimundo Brito . . . . .	44
5.2	Instituto Xavier - Capitão de Campos . . . . .	49
5.2.1	Professor Werbety Ney Costa . . . . .	49
<b>6</b>	<b>Considerações finais</b>	<b>54</b>
	<b>Referências Bibliográficas</b>	<b>56</b>
<b>A</b>	<b>ENTREVISTA REALIZADA COM PROFESSORES DE CAPITÃO DE CAM- POS E COCAL DOS ALVES</b>	<b>60</b>

# Capítulo 1

## Introdução

A Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP), criada em 2005, para estimular e promover o estudo da Matemática e identificar talentos na área, tendo como objetivos principais: Contribuir para a melhoria da qualidade da educação básica, possibilitando que um maior número de alunos brasileiros possa ter acesso a material didático de qualidade; identificar jovens talentos e incentivar seu ingresso em universidades, nas áreas científicas e tecnológicas; incentivar o aperfeiçoamento dos professores das escolas públicas, contribuindo para a sua valorização profissional; colaborar para a integração das escolas brasileiras com as universidades públicas, os institutos de pesquisa e com as sociedades científicas; promover a inclusão social por meio da difusão do conhecimento. É um projeto nacional dirigido às escolas públicas e privadas brasileiras, realizado pelo Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), com o apoio da Sociedade Brasileira de Matemática (SBM), e promovida com recursos do Ministério da Educação e do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC).

Refletir o ensino da Matemática para realização de um concurso, no caso a OBMEP é necessário que as partes envolvidas, professor e aluno, estejam com o mesmo objetivo. O professor que é um mediador entre os alunos e o conhecimento, precisa estar atento as possibilidades que a OBMEP pode oferecer aos alunos para desenvolver habilidades profissionais buscando a obtenção de resultados positivos no desempenho dos mesmos na OBMEP. O processo ensino aprendizagem deve acontecer de maneira simultânea, para isso o professor precisa munir-se de algumas metodologias inovadoras com o intuito de atrair a atenção do aluno para um melhor desempenho do ensino da Matemática. Nessa perspectiva, o professor assume um papel importante, para permitir ao aluno uma aproximação maior com o meio onde vive, o convite a participação, a dedicação e a colaboração são instrumentos importantes para a apreensão desses saberes.

O ensino da Matemática consiste na aprendizagem significativa, onde o docente desempenha um importante papel na sala de aula, que permite mediar o conhecimento de maneira em que os envolvidos estejam de fato comprometidos com a aprendizagem, no

entanto será necessário buscar instrumentos que possibilitem avaliar esse processo para verificar como está a aprendizagem, possibilitando uma intervenção de maneira complementar.

A prática da avaliação escolar, dentro do modelo liberal conservador, terá de, obrigatoriamente, ser autoritária, pois esse caráter pertence à essência dessa perspectiva de sociedade, que exige controle e enquadramento dos indivíduos nos parâmetros previamente estabelecidos de equilíbrio social [...] A avaliação educacional será, assim, um instrumento disciplinador não só das condutas cognitivas como também das sociais, no contexto da escola. (LUCKESI, 2005, p. 32)

As políticas educacionais, ao longo dos anos foram implementadas nas escolas públicas brasileiras, com objetivo da obtenção de avanços na aprendizagem, sobretudo, na educação básica, a OBMEP chegou às escolas com uma metodologia de abordagem de novos conteúdos, com perguntas de formatos diferentes, para levar o aluno a se tornar agente de construção do seu próprio saber. Diante dessa nova forma metodológica, permitiu-se pensar em uma didática de transformação, com maneiras novas de compreender os conteúdos de sala de aula. Tornou-se imprescindível refletir numa perspectiva em que os educandos sejam agentes na construção de seu próprio saber. O conteúdo proposto pelas Olimpíadas de Matemática, devem fazer parte do dia a dia dos educandos, para isso, os professores devem utilizar os conteúdos e adotar como instrumentos na prática pedagógica, pois vai permitir aos alunos maior criticidade e elevar a condição de ser passivo pra ativo. A importância da participação da escola nesse certame, não só com objetivo de obtenção de notas, mas como instrumento de participação social nesse processo em que o aluno é mais favorecido com esses saberes adquiridos, antes e durante a OBMEP.

Mas o objetivo maior dessa dissertação é discutir uma metodologia de ensino baseada na preparação dos alunos para a OBMEP. Nessa temática, destacamos, por exemplo, os trabalhos de Fideles (2014) e Costa (2015). Para isso, levamos em consideração, a influência da experiência na aquisição do conhecimento. Comprova-se que a seleção de melhores notas se sobressai mediante projetos inovadores e aplicação de provas como um processo preparatório por diferentes instituições na progressão de desempenho e estímulo para o aluno, o que resulta a inserção social no Brasil, neste sentido, sendo um projeto para incluir a Escola Pública com a finalidade de gerar inúmeras oportunidades à sociedade que, geralmente, desconhece ou não possui diálogo e ingresso à prática e produção do conhecimento.

A pesquisa foi baseada em coleta de dados e aplicação de questionário. Sobre o estudo de caso:

A essência de um estudo de caso, a tendência central entre todos os tipos de estudo de caso, é que ele tenta iluminar uma decisão ou um conjunto de

decisões: por que elas são tomadas, como elas são implementadas e com que resultado. (SCHAMARAMM, 1977 apud YIN, 2005, p.25)

A metodologia utilizada foi o estudo de caso em que se utilizou de coleta de dados e aplicação de questionário com professores de escolas que se destacaram em conquistas de medalhas da cidade de Cocal dos Alves-PI e Capitão de Campos-PI. De acordo com, Ruiz (1997, p. 166), Marconi e Lakatos (1999, p. 100) e Hair et al. (2004), apresentam as seguintes vantagens para a utilização do questionário: economia de tempo, eliminação de deslocamentos, obtém um grande número de dados, atinge um determinado grupo de maneira simultânea, abrange uma ampla área geográfica, não necessita do pesquisador no campo, obtém respostas mais rápidas e precisas, mantém o respondente no anonimato, não há a influência do pesquisador, o respondente escolhe o melhor momento para respondê-lo e maior uniformidade na avaliação. Como desvantagens, os autores apresentam as seguintes: baixo retorno de questionários, grande número de questões sem resposta, impossibilidade do auxílio ao informante em questões mal compreendidas, a devolução tardia causa prejuízos ao cronograma e exige um universo mais homogêneo.

O presente trabalho justifica-se pela necessidade em analisar os processos que envolvem o ensino e aprendizagem e a metodologia do professor em preparar o aluno para a OBMEP, visando proporcionar aos docentes de Matemática e alunos, um conjunto de conhecimentos sobre a metodologia de ensino, objetivando despertar e incentivar no aluno um resultado melhor no tocante a sua participação e compreensão dos conteúdos, causando um interesse para auxiliar na aprendizagem não só da Matemática, mas em áreas afins e com isso cresça a motivação para participar da OBMEP.

Há nesse trabalho também discussões do que acontece em algumas escolas públicas, acerca da importância e o propósito da OBMEP. É percebido que há uma desvalorização dos conteúdos por parte dos professores quando deixam de ministra-lo para valorizar a grade curricular da escola e causando um desperdício de oportunidade e desvalorização dessa olimpíada.

Nesse sentido, o Capítulo II irá trazer informações sobre a implantação da OBMEP em 2005, sua importância na educação básica, bem como, experiências motivadoras com objetivos claros na inclusão social e científico, denominado NUMERATIZAR, implantado no estado do Ceará e a Olimpíada de Matemática das Escolas Públicas do Piauí e o impacto na qualidade do ensino e resultados no cenário nacional.

O Capítulo III, dialoga em uma abordagem significativa da competição e o estímulo emocional do aluno, reforçando a importância da OBMEP para a valorização e desenvolvimento da educação básica, nas escolas públicas, com ênfase no aprendizado do aluno e a importância do professor, demonstrado ao longo de sua implantação, provoca uma discussão sobre a perspectiva educacional do aluno, sobretudo acerca do método de ensino e aprendizagem; destaca a relação entre a OBMEP, interesse do aluno, tendo por base a

importância da qualidade do ensino e o resultado positivo na participação da OBMEP.

O Capítulo IV, faz uma descrição da importância do professor, e contribuição para o aprendizado do aluno nas Olimpíadas Brasileiras de Matemática das Escolas Públicas-OBMEP; promove também uma discussão sobre a prática metodológica na resolução de problemas, salientando, desse modo, acerca da importância da avaliação externa da OBMEP, bem como, descreve os processos avaliativos que colaboram para o êxito nos resultados.

O Capítulo V enfatiza sobre o estudo de casos de sucesso na OBMEP, por meio de uma pesquisa com professores de Matemática, acerca do desempenho de alunos na cidade de Cocal dos Alves-PI, realizando uma análise da prática metodológica da cidade de Capitão de Campos-PI, no que concerne ao processo de preparação para a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas, dando ênfase a relação de ensino e aprendizagem, com o excelente desempenho de alunos daquelas cidades em relação a competição e participação dos mesmos nesta avaliação nacional, bem como também, as premiações obtidas ao longo das participações no evento.

De acordo com Lima e Ramos (2016), a OBMEP colabora para a integração escolar do educando, pois o aluno constrói uma relação com a escola, possibilitando uma melhor performance na matéria de Matemática. A Olimpíada possui como propósito aperfeiçoar a aptidão lógica, a capacidade criadora e a sociabilidade, onde os educandos põem em prática o assunto estudado por meio de situações problemas. O educador, ao sugerir algum desafio, pode demonstrar satisfação ao se deparar com a resposta atingida pelo estudante. Dessa forma, o aluno aumenta a capacidade de organizar um entendimento lógico perante circunstâncias desafiadoras que aparecem no dia a dia.

## Capítulo 2

# Implantação da OBMEP

A OBMEP foi criada em 2005 por iniciativa do diretor-geral do IMPA, César Camacho, e da presidente da Sociedade Brasileira de Matemática (SBM), Suely Druck, com o apoio da Presidência da República e do governo federal, especialmente do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações e do Ministério da Educação. A OBMEP surgiu para estimular o estudo da Matemática, revelar talentos e criar um ambiente diferente e motivador na escola.



Figura 2.1: Identidade Visual da OBMEP

Fonte: <https://noic.com.br/olimpiadas/matematica/obmep>

Na Figura 2.1 pode-se analisar a identidade visual da Olimpíada de Matemática a partir de uma perspectiva mais sintética, verificando que dentre os objetivos que norteiam a imagem, existe o anseio de fazer com que os alunos desenvolvam uma nova visão da Matemática, não apenas como um disciplina que trabalha apenas problemas e números, mas como uma ciência que tem aplicabilidade em inúmeras situações do cotidiano, que pode ser aprendida de modo divertido e com um conhecimento que estará presente na sua vida mesmo antes dele ingressar na Escola.

As instituições de ensino público desde a criação, precisam inscrever os alunos na OBMEP. Em algumas escolas os organizadores optam por selecionar no ato da inscrição somente parte dos alunos, mas a orientação é que sejam cadastrados todos os alunos, pois a priori, todos estão aptos a participarem. Todavia, torna-se algo aparentemente mais

produtivo, tendo em vista que as inscrições são gratuitas e incluir todos na competição é capaz de motivar além disso os que não possuem muita habilidade em Matemática.

Alunos de colégios públicos e privados, podem se inscrever. A OBMEP é composta por duas fases. A primeira fase está compreendida em três níveis, sendo: 6º e 7º anos relacionados ao Nível I (prova amarela), 8º e 9º anos relativos ao Nível II (prova rosa) e Ensino Médio referente ao Nível III (prova azul). Nessa fase, os estudantes da escola competem de forma mútua para eleger em até 5% dos componentes de cada nível para a segunda fase da prova.

A prova é aplicada na escola com questões objetivas e a correção é feita pelos educadores locais por meio de um gabarito providenciado pela própria OBMEP. Desse modo, as questões abrangem diversos graus de dificuldade e buscam não envolver teores peculiares, empregando mais a capacidade de resolver problemas e em temas relacionados a Matemática. Nesta perspectiva, as avaliações de Nível I, Nível II e Nível III têm alguns assuntos em comum, tendo em vista que um problema complexo para o Nível I pode ser avaliado como médio para o Nível II.

A segunda fase contempla os três níveis da primeira e as avaliações possuem de 5 a 8 questões subjetivas. Frequentemente os problemas possuem vários itens que permitem, não apenas que o corretor compreenda até que ponto o educando entendeu e foi capaz de encontrar a resposta da questão, mas que além disso, dirigem o aluno, em determinado tempo, ao resultado, uma vez que o componente anterior mais fácil, pode ser aplicado no item posterior, mais difícil. A correção é conduzida para uma retificação a nível nacional.

As avaliações são realizadas no sábado em locais selecionados pela organização da OBMEP. Concluída as correções, são revelados os alunos premiados. São distribuídas medalhas de ouro, prata e bronze como também diversas menções honrosas. Os alunos que recebem medalhas de ouro, prata e bronze ganham uma bolsa de Iniciação Científica Jr. (PIC/CNPq) para àqueles que permanecerem em colégio público no ano subsequente e uma bolsa de Iniciação Científica e Mestrado (PICME) para quem escolher os campos de Matemática e tecnologia no ensino superior.

Há premiações para os docentes que são pontuados conforme as notas de seus discentes. Adotando o modelo das premiações dos estudantes, os prêmios dados aos educadores estão todos alusivos à profissão, entre estes prêmios, há a distribuição de um tablete e uma assinatura da Revista do Professor de Matemática.

As unidades de ensino são recompensadas com um quite esportivo. Como menção de estudo, a OBMEP provê um vasto material didático. Todas as avaliações precedentes das duas fases com soluções escritas e umas em vídeo estão liberadas num site eletrônico e um Banco de Questões é expedido para as unidades de ensino inscritas. Este material será objeto de exploração desse trabalho que trará implicações da maneira de utilizá-lo da melhor forma para, não só preparar os educandos para a prova, mas especialmente

aperfeiçoar a prática deles em Matemática.

A OBMEP, é uma política pública que foi instituída com objetivo de estimular os alunos a buscar mais conhecimentos na Matemática, descobrir alunos talentosos e propiciar, dessa forma, para um espaço diversificado e que possa trazer novas descobertas para dentro da escola. Por meio dessa prova os estudantes passam a criar uma relação de aprofundamento com questões importantes, desafiadoras, sendo incitadas a discutir em grupo. Como já se sabe, as provas são direcionadas aos estudantes do sexto ao nono ano do Ensino Fundamental e das três séries do Ensino Médio das unidades de ensino municipal e estadual (contando também com a rede privada de ensino). A primeira edição ocorreu em 2005, tendo na primeira fase, um número expressivo de 10,5 milhões de alunos, de 31 mil escolas. Já em 2019, foram agregados 18.158.775 alunos de 54.831 escolas públicas em 99,71% das cidades do país<sup>1</sup>.

O número de participantes tem crescido ano após ano, por isso, a OBMEP tem sido a maior prova de competição de Matemática do universo, devido a quantidades de alunos inscritos. Contudo é fundamental observar que, um número bem expressivo desses inscritos já são alunos matriculados na escola, de acordo com o censo escolar do ano anterior.

Durante o ano de 2010 a OBMEP alcançou uma quantidade máxima de estudantes registrados para a realização desta prova, chegando a um total de 19.665.928 alunos. Esta competição é idealizada pelos ministérios da Educação e da Ciência e Tecnologia e pelo Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA). Tem como colaborador o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Sociedade Brasileira de Matemática (SBM). Conforme condicionamentos da OBMEP, na sua página oficial.

Foi no ano de 2017 que Olimpíada Brasileira de Matemática – OBM passou a ser integrada a OBMEP que até então, participava apenas alunos da rede pública, mas com a junção passou a contar com estudantes da rede privada.

Dos anos de 2005 até 2016 a OBMEP tornou-se notoriamente reconhecida em virtude de constituir-se de uma prova classificatória realizada somente com alunos de escolas públicas. Neste sentido, desde o ano de 2017 alunos de escola particulares passaram a ter liberdade de poder participar do certame, sendo necessário apenas que a mesma realize a sua inscrição via internet conectando-se no site oficial. Em ênfase, as duas fases da OBMEP serão utilizadas em caráter de classificação para a OBM, que passará a contar com uma única etapa com cerca de mil concorrentes inscritos.

A Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas - OBMEP, embora seja uma prova de noções em Matemática, constitui em um teste de conhecimento em todo o Brasil, como também uma ação pública governamental desenvolvida para todos, conforme Maranhão (2011).

---

<sup>1</sup>Dados disponíveis em: <http://www.obmep.org.br/em-numeros.htm>

Uma das maiores iniciativas governamentais voltadas ao processo de ensino aprendizagem em Matemática, visando melhorar a motivação, o interesse e o desempenho dos alunos das escolas públicas brasileiras com cobertura em quase todo território nacional. (MARANHÃO, 2011, p. 13)

A implantação das Olimpíadas de Matemática teve sua raiz por volta do século XIX. Contudo, já no século XVI, com definições diferenciadas, havia uma espécie de desafios matemáticos, onde matemáticos de nome importantes hipotecavam dinheiro e até mesmo cargos nas instituições italianas. Por volta desse período, segundo Belos (2011), assegura que diversos matemáticos passaram a buscar estratégias de resolutividade para os problemas que fossem impostos pelos jogos de habilidades Matemáticas. Por meio disso, diversos matemáticos sem reconhecimento nenhum, abriam competição com outros bastante experientes. Com essa disputa eram apresentados trinta problemas, prevalecendo aquele que conseguisse resolver mais problemas sugeridos por seus opositores.

De acordo com Maciel (2009), por meio do entusiasmo em competições grandiosas, que acabaram sendo influenciadas por eventos esportivos idealizados pelos gregos na antiga Élide, concretizou-se em 1894, na Hungria, o marco inicial da Olimpíada de Matemática, para homenagear a József Kürschák. A partir de então, pode-se inferir que tais competições são consideradas como pioneiras do que se conhece atualmente como “Olimpíadas de Matemática”.

O mesmo autor, ainda ressalta que, no ano de 1934, pode-se considerar que foi estabelecida a primeira Olimpíada de Matemática “atualizada” na Europa. Dessa forma, foi possível introduzir as primeiras preparações de jogos matemáticos. Convém ressaltar que a OBMEP foi mostrada a comunidade escolar e a sociedade brasileira e científica como projeto de inclusão social, motivado pelos Projetos NUMERATIZAR do estado do Ceará e OLIMPÍADA DE MATEMÁTICA DAS ESCOLAS PÚBLICAS DO PIAUÍ com o objetivo de desenvolver estratégias que possibilitassem a melhoria e a qualidade do ensino de Matemática na Educação Básica. É importante ressaltar que, toda e qualquer política e projetos que estejam focados na melhoria da qualidade da educação brasileira e com vistas na inclusão social, contribui de forma efetiva para um país com mais oportunidades e mais justo.

## 2.1 Projeto Numeratizar

O NUMERATIZAR foi organizado como uma política pública de inclusão social para a descoberta de talentos precoces em Matemática e para a melhoria do Ensino Fundamental nas escolas públicas cearenses. Segundo o professor Dr. João Lucas Barbosa (UFC), na época, presidente da SBM, o “objetivo macro dos dois Projetos<sup>2</sup> foi o de melhorar

---

<sup>2</sup>Em 2003, o governo do Ceará criou dois projetos: o “Projeto Linguagem das Letras - LEITURALIZAR” e o “Projeto Linguagem dos Números - NUMERATIZAR”.

a Educação Pública - corrigir deficiências da educação formal que afetam a cidadania e a inclusão social, dificultando o crescimento científico e tecnológico e a qualidade da educação profissional e superior."(BARBOSA, 2007)

Em sua primeira edição em 2003, o NUMERATIZAR organizou uma Olimpíada de Matemática na qual participaram cerca de 110.000 alunos do 6º ao 8º ano do Ensino Fundamental e da 1ª série do Ensino Médio de escolas públicas do Ceará. Seus idealizadores o conceberam como um projeto matemático de inclusão social, caracterizado por um conjunto de atividades que tinham como objetivo validar a hipótese de que é possível encontrar um grande número de jovens talentos em Matemática em todas as classes sociais. Segundo um dos objetivos do projeto, após identificá-los (1ª Fase do Projeto), era necessário motivá-los a avançar nos estudos em Matemática (2ª Fase do Projeto).

## 2.2 A Olimpíada de Matemática das Escolas Públicas do Piauí

É necessário registrar a iniciativa do Departamento de Matemática da Universidade Federal do Piauí (UFPI) em criar a primeira Olimpíada de Matemática das escolas públicas do Estado do Piauí no ano de 2004, com a parceria do Governo Federal, Governo Estadual, Universidade Federal do Piauí, Associação Instituto de Matemática Pura e Aplicada, Sociedade Brasileira de Matemática e outras parcerias que comungavam do mesmo objetivo, buscar melhoria no nível do ensino da Matemática dos alunos das escolas públicas do Estado do Piauí, sob a coordenação do Prof. João Xavier da Cruz Neto, como representante da UFPI, e Profa. Maria do Socorro Rodrigues, representando a SEDUC-PI.

Foi uma iniciativa corajosa, no sentido de envolver todas as 18 Gerências Regionais do Estado (GRE) do Piauí, em todo o processo que iria dos resultados finais até a premiação e contava com cerca de 64 mil alunos da 1ª série do Ensino Médio.

Os objetivos do evento só foram alcançados devido o envolvimento e a dedicação dos parceiros em nível Federal e Estadual, representantes do ensino e da pesquisa em Matemática. A organização foi desenvolvida em dois níveis: Formatação e apoio logístico, sob a responsabilidade da SEDUC, mobilizando todas as escolas, fazendo a divulgação e entrega de materiais. Foram enviados 1200 cartazes com as informações sobre a Olimpíada para todas as 18 GRE do Estado do Piauí.

O procedimento de envio para as escolas estaduais de 2 mil envelopes contendo documentação e as provas para aplicação, ocorreram de forma organizada e tranquila, dos 62.583 alunos, 23 mil participaram da competição, sendo que 130 alunos foram premiados. É necessário reafirmar que a participação dos envolvidos foi de grande valia para o resultado do evento.

A Olimpíada de Matemática das escolas Públicas do Piauí foi realizada no de 2004 da mesma forma como é aplicada atualmente a OBMEP. O regulamento dividia em várias partes: dos participantes, apenas alunos da rede estadual do Piauí, com objetivos que iam desde a melhoria do ensino até a integração dos alunos, pais, professores, diretores e comunidade escolar, comungando de um mesmo objetivo: Melhorar e despertar o interesse dos alunos pela Matemática; a comissão organizadora, dos níveis, fases e estrutura das provas, da premiação: dos alunos das escolas, dos professores, da solenidade de premiação.

A aplicação da Olimpíada Matemática das escolas Públicas do Estado do Piauí, foi de certa forma norteadora para um conhecimento por parte dos gestores e parceiros pra uma tomada de decisão, no que concerne o ensino da Matemática, como é ensinada, como é aprendida pelo aluno, o evento foi avaliado de forma positiva, pois além de incentivar, motivar, despertou um desejo nos alunos de aprender mais e mais.

### 2.3 A Olimpíada Brasileira de Matemática

A Olimpíada Brasileira de Matemática (OBM) é uma prova organizada pela Sociedade Brasileira de Matemática (SBM). Segundo o sítio da OBM, no ano de 1977, foi criada a Olimpíada Paulista de Matemática pela Academia Paulista de Ciências, vindo a desenvolver a OBM dois anos depois, ou seja, em 1979. Por vários anos a OBM passou por muitas modificações em suas edições, contudo, sempre buscou manter a proposta de instigar o estudo da Matemática nos discentes, aprimorar o fazer docente dos professores, melhorando a qualidade do ensino, além de descobrir jovens com talentos matemáticos. (OBM, 2008).

Faz-se necessário apresentar um breve detalhamento do histórico da OBM. Durante todo o perpasso cronológico, a OBM sofreu intensas modificações na sua forma sistemática, porém sempre sustentou o conceito principal que é de instigar no aluno o gosto pelos cálculos matemáticos, ampliar e colaborar com a capacitação dos educadores, cooperar para que o ensino seja mais promissor, e ainda buscar desvendar novas habilidades nos estudantes. Como pode ser percebido nos itens seguintes, houve uma intensa transformação durante anos para que pudesse se aperfeiçoar mais ainda essa competição:

- Ano de 1979 - Foi instituída a primeira Olimpíada Brasileira de Matemática;
- Ano de 1991 - Houve uma separação das olimpíadas em 2 graus de dificuldade, em que a condicionalidade dessa divisão seria a idade e até mesmo o nível educacional. O nível Júnior instituído para estudantes que completem no máximo 15 anos em 1991 e uma segunda ordem denominada de categoria Sênior para estudantes que estejam cursando o ensino médio;
- Ano de 1992 - Ocorreu uma separação em 2 momentos de exame, constituindo a

primeira etapa com 25 questões de múltipla escolha. No entanto, a segunda etapa ficou sendo avaliada em 2 dias compondo-se de 3 questões discursivas em cada dia.

- Ano de 1998 - A partir de então, o nivelamento torna-se dividido por séries de ensino, da mesma forma que ainda permanece. Nessa conjuntura, no nível I participam da prova alunos do 6º e 7º ano do ensino fundamental, no nível II, estão os alunos do 8º e 9º ano do ensino fundamental. E, no nível III participam alunos do ensino médio. Contudo, nesse mesmo período foram ajustadas três fases da disputa, sendo na primeira fase com 20 ou 25 questões objetivas.
- Ano de 1999 - O nível II tem sua realização da avaliação em 2 dias.
- Ano de 2001 - Foi fundado o chamado nível universitário, contando com duas etapas. Tal nível é direcionado para alunos de graduação em qualquer formação superior e em qualquer bloco de estudo. Para tanto, é preciso somente que os participantes naveguem pelo site para cadastrar sua inscrição.
- Ano de 2017 - A OBM passa a ficar agregada à Olimpíada Brasileira de Matemática nas Escolas Públicas (OBMEP), concretizando exclusivamente a etapa única em relação aos níveis I, II e III. Deixando o nível universitário concretizado em duas etapas.
- Ano de 2018-2019 alunos que conseguiram medalhas pela OBM ou OBMEP nos anos de 2017 e 2018 tiveram a oportunidade de se inscrever em uma nova avaliação de acesso ao ensino superior na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Dos 76 alunos que conseguiram obter um curso na graduação da UNICAMP através de uma nova forma de inclusão ao Ensino Superior, direcionada a premiados em jogos de saberes, 23 ganharam medalhas de ouro, prata ou bronze na OBMEP e na OBM.

A OBM, além de ser organizada pela SBM, recebe a colaboração do Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada, sofrendo diferentes mudanças e tendo como metas iniciais de seus trabalhos:

- Revelar jovens com talentos brilhantes para a matemática, pondo-os em consonância com profissionais da matemática e instituições de alto gabarito, contribuindo para o aprimoramento da formação e alargamento de um caminho de pesquisa;
- Escolher estudantes que simbolizarão o Brasil nos eventos internacionais de matemática;
- Constituir no Brasil as inúmeras competições internacionais da matemática.

NÍVEL	ESCOLARIDADE
1	Alunos inseridos no 6° e 7° ano do Ensino Fundamental que estejam participando da primeira fase da OBM;
2	Estudantes matriculados inseridos no 8° ou 9° ano do Ensino Fundamental no período de realização da primeira fase ou ainda, tendo encerrado o Ensino Fundamental menos de um ano antes, não estejam matriculados no Ensino Médio até o dia da prova de primeira fase da OBM;
3	Estudantes que estejam inseridos em qualquer etapa do Ensino Médio, no período da primeira fase de prova da OBM, ou ainda, tendo terminado o Ensino Médio menos de um ano antes, não estejam inseridos em cursos superiores até a realização da primeira prova;
Universitário	Discentes que não tenham encerrado o ensino superior, ou seja, estudantes de graduação que estejam matriculados em qualquer curso ou período.

Tabela 2.1: Quadro 1 - Distribuição de níveis e escolaridades da OBM.

Fonte: Feita com dados coletado em: <https://www.obm.org.br/informacoes-gerais/regulamento>

A OBM foi expandida sendo idealizada no ano de 1988 com uma nova conjuntura diferenciada do que ocorria em anos passados. Isso se deu a partir do momento em que passou a contemplar alunos do 6° ano do Ensino Fundamental. Com isso, veio o advento de mais um objetivo: Intervir notoriamente na melhoria do fazer docente na matemática no Brasil, instigando professores e alunos.

No que tange a uma boa preparação de estudantes e docentes, a OBM difundiu cartazes e revistas para as instituições de ensino, contemplando um material norteador para estudo e pesquisa, destinados a cada faixa etária dos alunos em sua escolaridade. A concretude das provas constitui fase conclusiva dessa atividade.

Conforme a escolaridade do aluno, a OBM é promovida todo ano em quatro níveis, conforme quadro abaixo:

De acordo com cada tipo de nível, a OBM considera fases. Na primeira, o estudante que estiver interessado poderá participar, porém nas outras etapas, haverá um critério a ser seguido para participar.

A primeira e segunda fase de avaliação OBM são efetivadas nas instituições de ensino cadastradas. A correção ainda é efetuada nas escolas, com a ajuda de seus educadores, conforme condicionalidades definidas pela organização. Os coordenadores precisam proporcionar lugares alternativos aos educandos que pretenderem participar da Olimpíada, caso sua escola não tenha efetuado a inscrição para participar. A prova da terceira fase é desempenhada em um lugar central nomeado pelo coordenador local e a correção é realizada pela comissão organizadora da OBM.

Os estudantes que obtiverem medalhas de prata, bronze ou ouro na OBM de estabelecido ano, automaticamente já podem se considerar classificados para participar de

todas as fases do ano seguinte, até mesmo se existir alteração de nível.

Em relação a classificação final de pontuação dos alunos que participaram das três fases é realizada pelas Bancas Examinadoras, estabelecidas pelas Coordenações Regionais, que conferem um ponto a cada questão da Primeira Fase, sessenta pontos às questões da Segunda Fase e cinquenta pontos a cada problema da Terceira Fase. Ainda, na distribuição final, são observados os pontos aglomerados nas duas fases antecedentes. Por meio dessa classificação, a OBM dá premiação os estudantes com medalhas de ouro, prata e bronze e ainda os certifica através de menção honrosa.

A OBM continuamente foi destinada a descobrir jovens talentos para a matemática ou para Ciências Exatas, sendo que, nessa perspectiva, exerceu seu propósito. Existem excelentes matemáticos e cientistas de notoriedade no mundo inteiro que tiveram seu reconhecimento nas Olimpíadas de Matemática. (OBM, 2014).

Diante disso, é possível entender a importância da OBM como estímulo para o aluno no que tange às competições que são essenciais para o aprendizado e para o reconhecimento deste em sua potencialidade em relação ao nível de conhecimento, raciocínio e esforço, tão primordiais para seu sucesso enquanto estudante. E, para o professor, uma capacitação que promove um leque de saberes e descobertas, sendo este, a porta de entrada para a valorização do aluno enquanto ser aprendiz, tendo em vista que, a OBM é uma política pública que só vem a desenvolver e ampliar a participação de talentosos jovens para o sucesso educacional.

## Capítulo 3

# A competição e o estímulo emocional do aluno na OBMEP

No contexto das olimpíadas existem algumas inquietações por parte dos professores a respeito da permanência dessas competições escolares. Afinal, elas são essenciais no espaço educacional? Seria saudável dar destaque a alguns alunos enquanto outros amargam desempenho na nota abaixo da média? A concorrência pode prejudicar a aprendizagem? Diante dessas indagações, há de se concordar que elas não são inteiramente injustificadas, pois a OBMEP, considerada uma política pública, com a finalidade de melhorar a qualidade do ensino básico, não deveria ser geradora de eliminação ou exclusão.

Nessa perspectiva, como a finalidade de incentivar o desejo de estudantes e educadores pelo estudo da Matemática, é importante encontrar formas e metodologias capazes de estimular e mostrar através de exemplos do cotidiano a importância que a Matemática exerce na nossa vida, independente do resultado de alunos com medalha ou não. Por outro lado, deve ser uma forma de que a cada ano o aluno seja mais participativo. De acordo com a pesquisa de impacto da OBMEP (2011):

Outro tema interessante para análise foi o da competição e concorrência. Neste relatório, evidencia-se que muitos alunos se depararam com situações de baixa autoestima diante da ‘derrota’, o que parece funcionar como um desestímulo, especialmente se o processo de preparação e envolvimento da escola, dos professores e dos próprios alunos nas Olimpíadas sobrevalorizar a premiação em detrimento do aprendizado que a participação engajada pode trazer. Ainda assim, as armadilhas dos diferentes atores e dos próprios alunos mostram como a participação recorrente pode levar ao aprimoramento. (OBMEP, 2011)

Para tanto, é importante que haja uma profunda reflexão por parte dos educadores, para assim, incentivarem os seus alunos a buscarem um conhecimento baseado na aprendizagem dos conteúdos apresentados, sem necessariamente, receber premiação.

A proposta em estimular o estudo da Matemática nas escolas públicas e o avanço

da condição da Educação Básica deve ser proporcional aos objetivos do ensino de cada escola pública que participa da OBMEP.

Para a preparação dos alunos para as Olimpíada de Matemática é essencial que haja um ambiente de aprendizagem favorável com metodologias voltadas para desenvolver o raciocínio matemático, utilizando problemas vividos no dia a dia do aluno. A OBMEP é um evento que conta com a participação de alunos, professores, escolas e secretarias de todo o país, e contribui para a qualidade da educação básica.

De acordo com Moreira (2003) a metodologia que é desenvolvida pelo docente deverá ser capaz de propor uma forma de acrescentar ao conhecimento que o aluno já possui com o apresentado pelo professor, dessa maneira o aluno amplia seus conhecimentos de maneira efetiva e significativa. Quando se aprende dessa forma é possível separar aprendizagens já existentes de novos conhecimentos adquiridos, afim de estabelecer uma relação entre eles.

Por essa ótica, as discussões sobre a OBMEP são capazes de gerar, ainda, novas metodologias de como estimular o interesse dos alunos pela Matemática, como ler, interpretar textos de Matemática e utilizar representações Matemáticas (tabelas, gráficos, expressões etc.) através do incentivo, adquire a vontade de participar da OBMEP.

Para Alves (2010), as competições educacionais, como forma de metodologia de ensino, são deixadas um pouco de lado, por apresentarem uma organização trabalhosa de ensino.

Convém salientar que para o educando o simples fato de estar apto a realizar a prova, isso já o torna inserido e com a responsabilidade de aprender e buscar novas formas de conhecimentos em Matemática, tornando o aprendizado mais prazeroso.

Dessa forma, disputas educacionais como as Olimpíadas de Matemática são exercícios pedagógicos passíveis de gerar aumento intelectual, autonomia, apoio ao trabalho individual e até mesmo em equipe, tendo por finalidade alargar conhecimento matemático.

Diante desse enfoque, o objetivo da OBMEP é avaliar como se dá o ensino da Matemática entre os discentes, bem como, acontecem os processos de desenvolvimento para a melhoria da qualidade da Educação Básica, tendo como base o material didático que a OBMEP proporciona para o Ensino da Matemática.

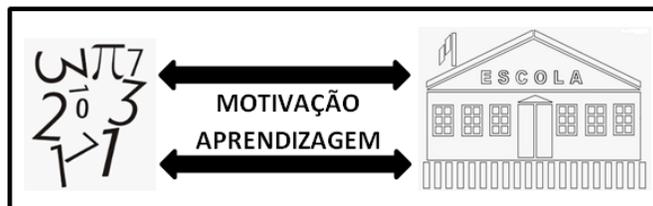


Figura 3.1: Relação entre aprendizagem e motivação na OBMEP

Fonte: Pesquisa Autoral

Essa relação entre motivação e aprendizagem, ilustrada na Figura 3.1, não depende

apenas da existência da olimpíada. Pelo contrário, ela depende muito da maneira como o professor e a própria escola abordam a olimpíada. Assim, a equipe escolar, professores e até mesmo a família devem trabalhar juntos em prol do despertar dessa motivação por parte do aluno. Essa relação pode acontecer inclusive de modo natural concomitantemente com as demais situações de aprendizagens das outras unidades curriculares ofertadas nas Escolas, levando em consideração as metodologias aplicadas pelos professores e os conteúdos preconizados no currículo.

### 3.1 OBMEP e a Educação Básica

Em 2015, foi implantado o programa OBMEP nas Escolas, esse programa promove ações que vão auxiliar nas atividades extraclasse através da utilização dos materiais de suporte para realização da OBMEP, como provas e Bancos de Questões. Com o apoio da OBMEP, que incentiva a ideia de criação com custeio, intensifica e reforça a melhoria na qualidade de ensino da Matemática e nas escolas, e com isso ao concluir o ensino básico, o aluno construa ao longo do tempo uma aprendizagem e uma educação básica como “alfabetizado quantitativamente”.

Alfabetização quantitativa dá poder às pessoas ao fornecer-lhes ferramentas para que pensem por si próprias, para fazer perguntas inteligentes aos especialistas, e para confrontar a autoridade com confiança. Estas são habilidades requeridas para prosperar no mundo moderno.

Convém ressaltar que essa metodologia relacionada à OBMEP é perceptível na forma como é conduzida as ações de funcionamento das Coordenações Regionais preocupadas em facilitar a participação de todos os estudantes das mais diversas regiões do país.

Houve um movimento considerável dentro de muitas escolas no sentido de divulgar e, até mesmo, preparar seus alunos para a OBMEP. Esse movimento levou professores a procurarem oportunidades de aprofundar e qualificar seu trabalho. Nesse sentido, a discussão sobre os resultados obtidos pelos alunos nas Olimpíadas pode oferecer subsídios à reflexão sobre a qualificação do Ensino de Matemática no país. (MACIEL, 2009, p. 7)

O comportamento do Brasil nas provas do PISA - Programa Internacional de Avaliação de Estudantes, os balanços das secretarias de educação e de programas de aperfeiçoamento de educadores demonstram no país uma carência quando se refere a Leitura, Matemática e Ciências, ao qual exercem uma função importante na qualificação profissional e no exercício da cidadania. Em 2018, o resultado do PISA (OCED, 2018), indicam que 68,1% dos estudantes brasileiros estão no pior nível de proficiência em Matemática e não possuem nível básico, considerado como o mínimo para o exercício pleno da cidadania. Mais de 40% dos jovens que se encontram no nível básico de conhecimento são incapazes

de resolver questões simples e rotineiras. Apenas 0,1% dos 10.961 alunos participantes do PISA apresentou nível máximo de proficiência na área.

Em termos de escolarização, os estudantes brasileiros estão três anos e meio atrás dos países da OCDE, quando o assunto é proficiência em Matemática.

Em 2018 a OBMEP premiou com 6.500 medalhas os estudantes com excelente desempenho entre 18 milhões de alunos de mais de 99% de alunos de várias cidades do país. No Piauí a cidade Cocal dos Alves e Capitão de Campos são modelos entre as cidades que conta com a população em torno de 6 e 11 mil habitantes respectivamente, que ganharam número elevado de medalhas. Devido a participação dos estudantes que foram premiados em atividades de pesquisa em grupo ou acompanhados por educadores, o que culminou com a descobertas de habilidades e aprendizagem dos alunos. De acordo com Lima e Ramos (2016) indicam que há contribuição positiva da Olimpíada e que colabora efetivamente no aprendizado dos alunos.

A Interação entre o estudante premiado e o ambiente universitário, na OBMEP, se dá por meio do Programa de Iniciação Ciência (PIC), os mediadores são alunos de licenciatura sobe coordenação de professores universitários e o Programa é ampliado especialmente em salas universitárias, o que ocasiona uma coexistência apropriada do aluno da escola pública com a universidade. Pesquisas efetivadas entre os medalhistas da OBMEP apontam que o anseio geral dos estudantes é o de progredir na vida universitária.

Por outro lado, há uma quantidade de alunos que chegam à universidade em razão de seus obstáculos econômicos, daí a necessidade de medidas no sentido de conceder bolsas de custeamento com objetivo de inserir uma maior quantidade de estudantes.

## 3.2 A OBMEP nas escolas públicas

Foi no ano de 2005, o marco inicial da OBMEP, com um formato de envolver alunos de escolas públicas a participares das olimpíadas de Matemática através de inscrição. O foco era educação básica e escola pública com objetivo de melhorar o desempenho dos alunos, com um slogan ‘somando novos talentos’. Segundo Barbosa (2014), o principal motivo da criação da OBMEP nas escolas públicas, foi o de melhorar o desempenho dos alunos da disciplina de Matemática, despertar o interesse dos profissionais da área e contribuir para o desenvolvimento tecnológico do país, nesse sentido a OBMEP trouxe novos horizontes, tanto para os alunos em preencher o déficit na aprendizagem de Matemática, como para a formação de novos alunos.

Com isso a implantação e mobilização da sistemática, a OBMEP registrou 10.520.831 inscritos e 30.031 instituições de ensino, considerando 93,5% dos municípios brasileiros. Diante disso, o Brasil foi considerado como o país com o maior número de participantes em jogos de Matemática, excedendo o último Concours Kangourou, concretizado na França,

que teve o envolvimento de quatro milhões de concorrentes provenientes de diversos outros países. (MACIEL, 2009).

A OBMEP, é destinada aos estudantes de instituições públicas de nível fundamental e médio, municipal, estadual, federal e particular que buscam premiações conforme seu desempenho na prova. Possui uma visibilidade maior, sendo organizada pelo IMPA, com a colaboração da SBM e promovida pelo Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação (MCTI) e por meio ainda do Ministério da Educação (MEC). Nesta perspectiva, docentes, escolas e secretarias municipais de educação também pleiteiam premiações. (IMPA; SBM, 2014a).

A OBMEP vem se estabelecendo como um acontecimento, onde as escolas motivam seus alunos a se tornarem agentes da aprendizagem e com isso terem a possibilidade de adquirirem tendência criativa e notória na procura pela sabedoria. Diante disso, têm-se como metas da OBMEP:

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 áreas científicas e tecnológicas; incentivar o aperfeiçoamento dos professores das escolas públicas, contribuindo para a sua valorização profissional; contribuir para a integração das escolas públicas com as universidades públicas, os institutos de pesquisa e as sociedades científicas; e promover a inclusão social por meio da difusão do conhecimento. (OBMEP, 2015)

As escolas exercem um papel fundamental no que diz respeito a motivar e instigar seus alunos a participarem da OBMEP, com isso cada vez mais tem-se resultado positivo na atuação das avaliações internas e externas de Matemática, a OBMEP passa a ser entendida como Projeto inovador na educação básica brasileira e seus enfoques quantitativos e qualitativos necessitam ser postos em debate. Além disso é notável enfatizar que, de acordo com Nascimento e Oeiras (2010) as atividades realizadas nas Olimpíadas de Matemática, buscam provocar um desenvolvimento intelectual, autônomo e provoca estímulo para o trabalho individual ou coletivo, pois aperfeiçoa o conhecimento de natureza Matemática.

Ao despertar no aluno o interesse em participar da OBMEP as atividades propostas passam a ser resolvidas de forma prazerosa, pois a vontade de aprender se sobressai, desde que os alunos sejam levados a resolverem problemas que fazem parte do cotidiano. Para isso, os professores precisam inovar suas aulas e buscarem metodologias que despertem o interesse do aluno. Acrescenta-se também que, estes educandos passam a ser atentos e podem, do mesmo modo, adquirir desejo por novos saberes no dia-a-dia da sala de aula e fora dela.

Por outro lado, há uma resistência dos alunos em conhecer a sistemática das Olimpíadas, devido a uma nova metodologia em que o aluno passa ser um ser ativo, pois participa

e interage com os outros durante a aula, por ser uma forma diferente de aprender, alguns alunos optam pelo ensino tradicional.

A OBMEP é ofertada aos estudantes do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental e Ensino Médio das instituições educacionais públicas e privadas, sendo efetivada em três níveis: nível 1 (alunos do 6º e 7º anos do Ensino Fundamental), nível 2 (alunos do 8º e 9º anos do Ensino Fundamental) e nível 3 (alunos da 1ª, 2ª e 3ª séries do Ensino Médio). As provas dos níveis 1, 2 e 3 são compostas de duas etapas. Concorrem a Primeira Fase os alunos registrados pelas escolas públicas na OBMEP.

Passam para a Segunda Fase, um total de 5% dos estudantes registrados pela escola em cada condição de escolaridade. Compete a cada escola escolher os estudantes com melhor atuação na Primeira Etapa, que participarão da Segunda Etapa, e do mesmo modo implantar antecipadamente critérios de desempate a serem consagrados, se preciso, de maneira a não extrapolar sua cota em cada nível.

Os estudantes quando realizam a OBMEP a princípio, apontam medo, pois possuem perspectiva de que aquela prova esteja bem difícil e que apenas conseguem sobressair aqueles que têm habilidade para a Matemática. Isso pode ser esclarecido pelo fato de que boa fração dos casos onde são sugeridas atividades diversas do conjunto escolar da disciplina de Matemática os alunos já sobrecarregam:

Decorar fórmulas de Matemática ajuda a resolver questões simples, mas não a enfrentar problemas mais complexos. Esta é a conclusão de uma análise feita a partir do desempenho de alunos de 15 anos de 64 países, relatado na última edição do PISA (OCDE, 2020).

Para que haja um desempenho positivo nas atividades desenvolvidas na OBMEP é exigido do aluno, um certo domínio no raciocínio, pois não são atividades que fazem parte do cotidiano, para isso necessitam de conhecimento de fórmulas Matemáticas e reflexão.

As atividades apresentadas pela OBMEP tem desempenhado uma função importante, pois tem apontado por meio de seus rendimentos um projeto que provoca nos alunos o anseio pela solução de problemas e, ao mesmo tempo, à descoberta Matemática. Através de ações desafiadoras e que exigem entendimento para chegar à resolução, os alunos podem permanecer mais aperfeiçoados em relação ao seu próprio saber.

### 3.2.1 A OBMEP e o cenário educacional do aluno

A participação na Olimpíada de Matemática nas escolas, tem exercido um importante papel na aprendizagem dos alunos, como uma prática inovadora no sentido de significação dos conteúdos apresentados pelo professor e aprendido pelo alunos, são experiências e redescobertas Matemáticas que norteiam uma forma de adquirir conhecimento tanto para o aluno como para o professor, acredita-se que essa discussão satisfaça anseios notórios,

como entender, avaliar e considerar vários conceitos de quem participa do processo como estudante.

O que se pode extrair é que a OBMEP é capaz de gerar, ao mesmo tempo, novas maneiras de melhorar o desempenho dos estudantes pela Matemática, pois devem estar motivados pelos professores e dispostos por eles a participar da OBMEP. Na visão de Alves (2006), os eventos escolares, como mecanismos de ensino, são menos cultivados na conjuntura escolar por terem uma composição complexa difícil. Com a perspectiva de buscar entender conceitos e atuações de quem participa da OBMEP, é preciso impelir novos saberes que se tornarão públicos por diferentes canais (NASCIMENTO, 2006).

A OBMEP colabora com a condição na educação pública, ampliando a nota média de Matemática das escolas. Esse resultado é ainda mais articulado segundo a quantidade de participações e para os estudantes com melhor nota escolar. Nesse sentido, a OBMEP oferece uma taxa de retorno positivo e provoca condições educacionais futuras aos jovens participantes, ampliação do bem-estar social, entre outros fatores positivos do avanço da condição da educação pública.

Restringir a reflexão de que se exercitar para participar da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas é progredir na matéria escolar, passa a ser bem limitado, não é somente isso, os problemas não estabelecem uma quantidade maior de conhecimento, mas a ampliação de um raciocínio com criatividade.

Na OBMEP são ofertadas entre outras questões, problemas de lógica onde o estudante necessita ter noção de resoluções Matemáticas, por meio de várias fórmulas para obtenção de solução dos problemas, sendo que tais problemas sugeridos na OBMEP saem do modelo localizado em diversos livros didáticos, uma vez que suas soluções não dependem da mera aplicação de modelos matemáticos completos, e sim do emprego criativo dos saberes matemáticos dos educandos.

Existe além disso, a necessidade de entender se a participação na OBMEP instiga estudantes a procurar novas experiências em Matemática. De acordo com Cedro (2006), projetos escolares como as Olimpíadas de Matemática são atividades didáticas hábeis em gerar crescimento intelectual, autonomia, incentivo ao trabalho particular ou mesmo em conjunto, procurando dessa forma aprimorar conhecimento de caráter matemático.

Neste enfoque, ao oposto das atividades apresentadas como tradicionais, a OBMEP vem alcançando uma função fundamental, uma vez que tem indicado por meio de seus efeitos, um projeto onde provoca nos estudantes a vontade pela solução de problemas e, em contrapartida, à descoberta Matemática. Através de ações desafiadoras e que demandam entendimento para chegar à solução, os educandos devem apropriar-se dos conhecimentos matemáticos para a resolução dos problemas apresentados na OBMEP.

### 3.2.2 A OBMEP: interesse do aluno × avaliação e resultado

Nos últimos anos, é notável que houveram melhorias na qualidade da educação básica no Brasil, tendo, portanto, ocorrido uma importante transformação na melhoria da educação brasileira.

O interesse dos alunos em Olimpíadas depende da motivação do professor e o que a OBMEP pode proporcionar, como bolsas de estudos, reconhecimento da comunidade escolar e desenvolvimento nas atividades escolares e isso pode ser gerado por intermédio de toda equipe envolvida. Diante disso, pode-se afirmar que o papel que o professor desempenha é imprescindível para a aprendizagem, a metodologia de ensino escolhida é fundamental para o desempenho dos alunos.

Há uma contribuição da Olimpíada para a relação escolar do aluno, pois o aluno cria um vínculo com a escola, e isso estimula para obter melhor desempenho escolar na disciplina de Matemática e em outras disciplinas. A Olimpíada tem como objetivo desenvolver a habilidade lógica, a criatividade e a sociabilidade, onde os alunos colocam em prática o conteúdo aprendido através de situações problemas. Com isso o aluno desenvolve a habilidade de elaborar um raciocínio lógico diante de situações problemas que surgem no dia a dia.

O professor como um mediador no processo de ensino e aprendizagem, precisa promover o diálogo entre os alunos, provocando reflexões-críticas entre eles. O estudo sobre a Olimpíada de Matemática passa ser relevante para o meio acadêmico por que a OBMEP representa um meio favorável que promove um ambiente de redescoberta dos saberes matemáticos tanto para o aluno, como para o professor.

Dante (1988) afirma que na vida escolar as oportunidades forem dadas ao aluno para que se envolva com diferentes situações problemas, certamente, na vida adulta agirá de forma consciente e natural, seja de ordem econômica, social e política.

As provas aplicadas em todo o país, são elaboradas sob responsabilidade do MEC/INEP, sendo, portanto, destinadas para a educação básica e para o ensino superior, e envolvem diversos programas, tais como: O SAEB que foi instituída durante os anos 90, o ENEM, o ENCCEJA, a Prova Brasil e a Provinha Brasil e o SINAES. Tal dedicação envolvendo os sistemas educacionais traria um objetivo central, conforme Freitas (2007, p. 01), o “acompanhamento da educação básica e superior, objetivando não só à comparação da categoria dos resultados de ambas como à referência da qualificação almejada para cada unidade de ensino.”

Cabe aqui informar que os primeiros processos avaliativos para acompanhar a qualidade do ensino constituíram grande importância para o formato do sistema nacional de avaliação.

Avaliação é um processo que deve servir aos alunos como um instrumento de diag-

nóstico de sua própria situação, permitindo-lhes constatar o que já aprenderam e o que lhes falta aprender, bem como as dificuldades que tiverem para a apropriação deste ou daquele conteúdo. Para o professor a avaliação também é importante, uma vez que os resultados obtidos pelos alunos poderão subsidiá-lo quanto à reflexão que ele precisa fazer constantemente sobre sua prática, no sentido de verificar a eficácia ou as falhas de seu desempenho. A partir desses resultados, o professor tem a possibilidade de melhorar sua ação pedagógica e, conseqüentemente, o nível de aprendizagem dos alunos.

De acordo com o Professor Freitas (2001) o processo de avaliação, em sala de aula, é constituído por três aspectos: a avaliação institucional ou de conhecimento, a avaliação de comportamento e a avaliação de valores e atitudes. A avaliação do conhecimento avalia o conteúdo adquirido e é a responsável por dar um grande poder ao professor, uma vez que por meio dela ele tem o poder da reprovação (FREITAS, 2001, p.01).

A Sistemática de avaliação não almeja priorizar ou individualizar a forma didática dos professores, as classes de trabalho, os recursos que estão ao alcance destes, nem deseja mudar a prática pedagógica. A avaliação em grande parte expõe-se como um processo de enfoque detalhado que é o de dar satisfações à sociedade acerca da forma de utilização do dinheiro público referente ao trabalho prestado pelas instituições escolares. Desse modo:

As avaliações em larga escala na educação básica brasileira se caracterizam por serem planejadas, implementadas, e seus dados serem interpretados e divulgados por agências externas. Nelas o objeto de avaliação são os sistemas escolares, as escolas, as redes de escolas de diferentes mantenedoras, não os processos de aprendizagem, os recursos disponíveis e as condições de trabalho dos professores. (WERLE, 2010, p. 24)

Contudo a avaliação externa, em tese, objetiva o progresso da qualidade da educação e acesso livre da educação e para isso procura observar a atuação dos alunos nas variadas fases da escolarização, através de exames de proficiência, questionários e análise do processo de ensino. É um processo que recolhe referências comparativas de performance que servirão de dados para a criação, a reformulação e o acompanhamento de políticas públicas de educação, e ainda para a gestão da educação nas mais variadas escolas.

Porém, de acordo com Sobrinho (2004) os resultados mostram os problemas, mas não aponta alternativas com resolutividades, pois ao mesmo tempo que se observa o que o fato ocorrido com base nos dados, a problemática dos avaliados continua.

Com o mesmo sentido, completa Fernandes (2009, p. 16) que além de auxiliar as políticas públicas, as avaliações na sua maioria constituem “um precioso processo de controle social, que colabora para pôr o aprendizado como finalidade do debate.”

Na visão de Sobrinho a avaliação:

Transforma, isto é, produz efeitos, tanto para a vida individual como para a sociedade e para o Estado. Legitima valores e ideologias, justifica admissões e

demissões, ascensões e reprovações, premiações e sanções, reforços e coerções na esfera comportamental, liberações e cortes de financiamentos, etc. Justificada por um discurso conveniente, a avaliação como tecnologia de poder faz suas escolhas. (SOBRINHO, 2004, p. 715)

A OBMEP tem sido um importante instrumento de incentivo aos alunos e professores ao estudo de Matemática. É aplicada em todo território nacional e é composta por problemas de graus variados de dificuldade. A OBMEP é vista como um projeto válido, que incentiva os alunos e professores a trabalharem a resolução de problemas.

Um importante resultado é a compreensão de que os próprios alunos da rede pública comentam sobre a OBMEP com outros alunos, com amigos, com pais de amigos ou são eles próprios ex-participantes das Olimpíadas, e que, assim, constituem uma das importantes fontes de divulgação da política. Os alunos possuem um efeito multiplicador de divulgação, sem custos adicionais para a política.

## Capítulo 4

# A importância da contribuição do professor no processo de aprendizado do aluno na OBMEP

A preparação para a OBMEP é um processo que envolve alunos e professores, o aluno precisa estar apto a conseguir uma performance positiva, despertando assim o interesse por desafios matemáticos, e cooperando para a valorização da disciplina. Através da mediação do educador em torno de sua estratégia didática, o aluno deve assumir o compromisso de seguir todo um cronograma semanal, pois, a metodologia no processo de ensino-aprendizagem contribui para a assimilação do saber, contudo, este precisa buscar a dedicação ao máximo para ter bons resultados nesta avaliação, afinal, é uma competição que vislumbra revelar talentos no campo da Matemática, tendo em vista que, é objetivo da competição que o estudante obtenha medalhas, menções honrosas, e ainda, consiga bolsas de iniciação científica.

Nesta conjuntura, o professor adquire o papel de incentivador, criando e expondo em suas aulas uma metodologia onde seja aprimorada a atuação do aluno no que concerne a resolutividade dos cálculos matemáticos. Além disso, a eficácia e qualidade nas aulas faz toda a diferença, visto que a boa compreensão do estudante diante de questões problema, necessita estar atrelada a vontade do docente quanto à sua forma de preparação e rotina metodológica.

A Olimpíada colabora para a assimilação positiva do saber, pois o aluno tende a se dedicar mais ainda na disciplina de Matemática como também em outras disciplinas, o que faz com que a escola adquira um desenvolvimento pautado em um padrão de incentivo e eficácia quanto ao compromisso que professores e alunos assumem diante do processo preparatório. A Olimpíada promove, além de tudo, a lógica do raciocínio, a inclusão social dos estudantes, e mais ainda, a valorização do educador, fomentando a discussão de questões desafiadoras em um processo dinâmico que contribui para a qualidade do

ensino-aprendizagem.

Diante de questões desafiadoras, o docente passa a ficar satisfeito ao perceber que o aluno as desenvolve com atenção e rapidez, garantindo sua autonomia e compromisso para buscar obter sucesso na conquista de medalhas na OBMEP. O educando adquire a habilidade de crescer intelectualmente, com seu cognitivo cada vez mais ágil, e com uma boa assimilação de conhecimento, a fim de resolver problemas diários que estão a sua volta.

Para isso, Dante (2003) faz uma reflexão diante do ato de ensinar a Matemática, sendo que tal proeza tem como incentivo: buscar a capacidade de despertar o pensar para trazer a resolutividade com mais precisão, clareza, rapidez e sucesso. Portanto, diante disso, é plausível que o docente desenvolva problemas matemáticos que encantem o estudante e o faça interpretar seus sentidos e forma de se chegar a um resultado preciso e eficaz (Dante, 1988).

É indispensável que o docente proporcione ao estudante uma metodologia atualizada, que substitua a simples “técnica de ensino” por um contexto didático capaz de garantir bons frutos e que se atrele a melhor forma de exposição da aula, levando-se em consideração a realidade do aluno bem como suas perspectivas. Assim, o processo de ensino-aprendizagem, para ser favorável ao sucesso do estudante diante do resultado da Olimpíada, necessita de reciprocidade e conexão de ambas as partes, no sentido de que o aluno possa interagir nas atividades propostas pelo educador em sala de aula, expandindo sua capacidade cognitiva no que tange a lógica de questões e alargando as possibilidades de feedback entre os dois.

Com essa discussão, Dante realiza a seguinte reflexão:

Se durante a 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 (DANTE, 1988, p. 85)

É fundamental salientar que, o educador necessita realizar uma ponte de comunicação entre os discentes, para que assim possa ocorrer uma aprendizagem mais dinâmica, pautada na troca de ideias significativas onde todos possam colaborar de forma mútua no momento de solucionar as dúvidas que surgirem. Por outro lado, o processo preparatório da OBMEP simboliza um progresso significativo, tanto no ensino-aprendizagem quanto no reconhecimento da matemática como disciplina fundamental para o currículo escolar e para a inserção social do aluno no progresso educacional.

Dante (1988) sinaliza que a autonomia do estudante na resolução de problemas matemáticos, necessita de uma reflexão capaz e que busque instigar a imaginação do aluno, através da utilização de atividades de fixação, simulados e até provas de outros

processos preparatório, buscando fomentar ainda a resolutividade de situações problemas na vida desses discentes não só no âmbito escolar, como também no cotidiano.

Contudo, Moreira (2003), realiza um respaldo importante em seu livro onde:

As Olimpíadas de Matemática são hoje reconhecidamente um poderoso instrumento não só para a descoberta de talentos, mas também para difusão desta área fundamental do conhecimento, a que são expostas nossas crianças desde bem cedo. De fato, quando organizadas em várias etapas ou fases para o mesmo grupo de crianças ou jovens, pode-se ir desde testes amigáveis e atraentes até a etapa mais seletiva da descoberta de talentos, muitos deles tornando-se mais tarde excelentes cientistas ou profissionais em geral. (MOREIRA, 2003, p. 17)

Os processos metodológicos de ensino, exige do professor, uma abordagem didática pautada na instigação da curiosidade por parte do aluno, tendo em vista que, o cenário educacional atual vem adotando a exploração de questões embasadas na sua contextualização e interpretação.

A aprendizagem entre eles ocorre por assimilações de ações exteriores, interiorizações desenvolvidas através da linguagem interna que permite formar abstrações. A finalidade da aprendizagem é a assimilação consciente do mundo físico mediante a interiorização gradual de atos externos e suas transformações em ações mentais. (MOREIRA, 2003, p. 18)

Nesse contexto, é preciso que o educador seja um facilitador e priorize o ensino com compromisso e empenho, visando o sucesso de seus alunos. Para maximizar a condição de ensino-aprendizagem, o discente deve ter disciplina e assumir a posição não apenas de um mero ser passivo, mas que busca, coopera e contribui para a dinamização do conhecimento matemático. Todavia, os educadores precisam estar unidos aos alunos diante do processo motivacional, sobretudo no que tange à organização e habilitação destes para a participação na OBMEP.

Por outro lado, um fator de grande relevância capaz de promover e fazer com que a mediação entre professor e aluno tenha um significado expressivo na preparação, é a capacidade de compreensão cognitiva diante de questões significativamente desafiadoras por parte do aluno. Entretanto, aperfeiçoar a prática do aluno nestas questões, requer bastante treino e esforço, a fim de facilitar a organização na hora de resolver problemas, substituindo assim, a confiança do aluno apenas nas fórmulas prontas.

A aprendizagem corresponde ao processo de essencialidade no que concerne a relação aluno-professor. Nesta conjuntura, o progresso do conhecimento depende necessariamente da maneira como é desenvolvido o interesse pela matemática através da preparação para garantir um desempenho positivo na competição da olimpíada.

## 4.1 A prática metodológica na resolução de problemas

O educador necessita adequar sua metodologia em uma linguagem compreensível, para que o aluno passe a ter um rendimento melhor, promovendo um processo didático pautado no domínio e evolução do potencial deste, tomando por base seu esforço e sua postura diante das aulas enquanto sujeito investigativo e curioso no intuito de sanar suas dúvidas e ter espaço para lograr êxito e se sentir estimulado. Desse modo, George Polya (1985), assegura:

Resolver problemas é uma habilidade prática, como nadar, esquiar ou tocar piano: você pode aprendê-la por meio de imitação e prática. (...) se você quer aprender a nadar você tem de ir à água e se você quer se tornar um bom “resolvedor de problemas”, tem que resolver problemas. (POLYA, 1985, p. 09)

Os Parâmetros Curriculares Nacionais enfatizam, quanto a disciplina de Matemática, que a abordagem de dificuldades nos seus estudos pode não explorar toda a efetivação do percurso didático, assim, asseguram que “a apresentação de cálculos na área de exatas não têm exercido um desempenho legítimo na educação, haja vista que, em sua grande parte, são empregados somente como espaço de atenção de informações obtidas previamente pelos estudantes”. (BRASIL, 1998, p. 40)

A medida em que se delimita uma aula expositiva, um problema passa a ser lançado para que o discente possa desenvolver o que aprendeu na teoria, no entanto, há a possibilidade de não se efetivar uma compreensão precisa diante do que foi discutido em sala. Determinar um problema, não pode expressar apenas cálculos utilizando fórmulas para o aluno simplesmente memorizar e pôr em prática, pelo contrário, requer inovação, clareza e raciocínio, pontuando assim os principais conteúdos explicados pelo professor em sala de aula.

Neste percurso, ao focalizar a resolução de um problema tomando por base o que foi ensinado e aprendido:

- As questões que trazem a abordagem de problemas e desenvolvem uma maior ênfase no que concerne à sua solução. O percurso didático através da aquisição de saber, avaliação, e da forma como é desenvolvida a ação prática do saber, requer um debate acerca de situações em que o estudante deva expandir o que aprendeu em sala de aula, para que possa ser referência em diversas competições estudantis.
- a dificuldade, representa o percurso para compreender de forma objetiva o que está sendo trabalhado nas aulas, na perspectiva de manter o foco na aprendizagem e buscar êxito e notoriedade na avaliação. Existirá a dificuldade, se o aluno não se dedicar a questionar a resolutividade das questões ou mesmo não explorar do professor a explicação para as dúvidas que vierem a surgir.
- a solução de problemas não é uma atividade para ser desenvolvida somente como parte da obrigação do aluno, mas necessita ser fundamental

para o caminho do raciocínio e da fixação do conhecimento, haja vista que, promove o estímulo e aguça a curiosidade no que tange a concepção crítica e questionadora do educando. Pode-se assegurar que solucionar um problema não se restringe somente a entender o que o professor abordou usando a metodologia mais adequada para a compreensão de seus discentes; é preciso que o estudante questione, busque revisar, instigar do professor a melhor maneira de fixar a explicação de determinada questão, para se achar a resolução esperada. Afinal, compreender o caminho de como resolvê-la facilita na hora da prática, colaborando para a absorção do conteúdo de maneira objetiva e precisa. (BRASIL, 1998, p. 40-41)

Sendo assim, o desafio que se estabelece para os educadores é: despertar motivos para a aprendizagem, tornar as aulas interessantes para os adolescentes, trabalhar com conteúdo relevantes para que possam ser compartilhados em outras experiências (além da escola) e tornar a sala de aula um ambiente altamente estimulante para a aprendizagem.

## 4.2 Os processos avaliativos e a importância da avaliação externa da OBMEP

Diante da avaliação externa da OBMEP, percebe-se que é vital tanto para o aluno quanto para o docente o compromisso que ambos assumem no que concerne a didática para produzir um rendimento positivo e eficaz perante o procedimento avaliativo, pois como se sabe, a dedicação de ambos é fator primordial para o sucesso na olimpíada. Nesta conjuntura, uma grande diferença entre a perspectiva de análise da qualidade da performance do estudante, e a já desempenhada atuação deste no certame, por meio da coordenação e eliminação na prova, provoca uma discussão fundamental onde em “[...] muitas várias circunstâncias, há uma inversão de finalidades almejadas: pretende -se conseguir uma aprovação, no entanto, o discente acaba não garantindo uma boa colocação”. (VASCONCELLOS, 2005, p. 51).

Contudo, cabe ao docente traçar uma metodologia embasada nos anseios do educando, treinando-o e capacitando-o para ser genial e brilhante diante da avaliação competitiva, ousando elevar o progresso preparatório na aprendizagem dos alunos, haja vista que, o diferencial em ensinar, é o gosto de ver excelentes resultados, sobretudo quando compensados e satisfatórios. É indispensável enfatizar que, a OBMEP tem despertado no estudante o prazer e curiosidade em encarar a matemática de forma dinamizada, sabendo que a didática do passou a ser mais eficaz, sobretudo na preparação para a avaliação deste certame.

A construção do conhecimento ocorre de maneira particular em cada indivíduo. Assim, a partir de Haydt: “o processo de construção do conhecimento é essencialmente ativo, envolvendo a assimilação e acomodação e parte dos esquemas mentais, que são prolongamentos diretos da ação” Haydt (2006, p. 36).

Levando em consideração a realidade escolar, não é diferente, pois a todo momento os educadores, estão firmemente analisando o estudante e sua classe sob diversas perspectivas com metodologias não bem unificadas, permitindo ao discente a melhor forma de avaliá-los tanto na dimensão individual como na coletiva.

É importante salientar que o percurso metodológico parece simples, mas se levar em consideração os diversos processos avaliativos, não é tão simples como aparenta, pois está relacionado a uma ordem de fatores como: conduta, informação, presença, interesse, atrelados ao estudante que em muitas vezes, findam permanecendo por fora do procedimento avaliativo no decorrer do ano pelo docente.

Em relação ao procedimento didático conduzido pelos educadores, bem como toda a ação avaliativa, podem aperfeiçoar e aprimorar sua forma de ensino, assim, aprofundar mais ainda o conhecimento dos alunos, em um percurso mais promissor no que se refere ao foco no comprometimento de seus educandos (GATTI, 2003).

Os vários aspectos de avaliação auxiliam na dinamização do ensino, e uma boa concepção a fim contemplar o aprimoramento do estudante, não só em sala de aula, mas também fora dela, está pautada na inovação do docente em sua estratégia didática, visando acontecer de maneira positiva, pois neste fato, é preciso que professor e aluno se organizem para que haja evolução no conhecimento e assim avançar para obter bons resultados.

Diante disso, Gatti (2003), salienta que:

Para ter sentido, a avaliação em sala de aula deve ser bem fundamentada quanto a uma filosofia de ensino que o professor espouse. A partir dessa premissa, o professor pode acumular dados sobre alguns tipos de atividades, provas, questões ou itens ao longo do seu trabalho, criando um acervo de referência para suas atividades dentro de seu processo de ensino. (GATTI, 2009, p. 99)

O ensino necessita seguir a modernidade, contudo é imprescindível estar atrelado aos acontecimentos tradicionais, e matemáticos do passado, tendo em vista que, por meio deles, é possível entender todos os fatores que compõem o momento atual, ou seja, cada educador deve, inovar sua metodologia, buscando além das atividades desenvolvidas em sala de aula outros modelos de questões impulsionadoras, capazes de enriquecer e fixar o conhecimento do aluno. As mudanças no processo metodológico de ensino no país exigem readequações quanto a qualidade do ensino.

Para desenvolver a estratégia metodológica o educador enquanto mediador do conhecimento, necessita de subsídios necessários para despertar no aluno o espírito de competitividade como por exemplo: auxiliá-lo no engrandecimento da capacidade intelectual (VASCONCELLOS, 2006, p. 14).

Avaliando o cenário histórico a respeito do papel social do ensino como também do saber, é possível destacar que diversas mudanças necessitam ser praticadas, principalmente

no que se refere a prova interna e externa, pois não existe uma unificação entre os dois de como obviamente deve ser avaliado o estudante, onde como consequência os professores medem com maior frequência o grau de conhecimento, diferentemente de analisá-la com vários instrumentos e não empregar apenas a avaliação escrita.

Nas palavras de Gatti (2009):

Dados obtidos com professores mostram que não há uma maneira universal, única, ou melhor, para avaliar os alunos em classe. As provas são vistas pelos docentes como um instrumento que “mede” a aprendizagem e são praticamente o único tipo de instrumento de que se vale para a avaliação. (GATTI, 2009 p.97-103)

Corroborando com o que é ponderado acima, é preciso saber que o ensino tem como fundamento de observação para analisar o progresso do educando, exclusivamente as avaliações, sendo estas contempladas provas no ambiente escolar elaboradas na própria instituição pela equipe gestora, como ainda as de padrão nacional que são realizadas pelo Ministério da Educação (MEC), como a própria Olimpíada de Matemática. Estas avaliações são primordiais a fim de analisar o desempenho da pedagógico no Brasil, e assim promover um crescimento no que se refere a participação do aluno em competições.

Segundo Luckesi (2005) O ensino moderno, não analisa necessariamente o saber do aluno, mas sim o avalia. Isso implica dizer que a partir do momento em que o educador se preocupa necessariamente em aplicar o exame da OBMEP para depois obter sucesso, visando o reconhecimento sem analisar os problemas vigentes da turma, isso faz com que haja uma discrepância quando à qualidade plena do ensino. Embora, segundo Luckesi:

Do ponto de vista das relações pedagógicas, diversamente dos exames, a avaliação exige uma postura democrática do sistema de ensino e do professor, ou seja, para proceder a melhoria do ensino-aprendizagem, não basta somente o desempenho do aluno, mas toda a atuação do sistema. (LUCKESI, 2005, p.02)

É possível frisar que o educador coopera para o aprimoramento intelectual do educando, pois este possui diversos anseios quanto ao enriquecimento do saber, Hoffmann (1991). É evidente que haja uma reorganização quanto a realização da Olimpíada de Matemática, na perspectiva de que a avaliação e sua forma de acompanhamento, possa objetivar os melhores rendimentos para todas as turmas que são preparadas para esta competição.

O sentido da avaliação enquanto ferramenta vital na edificação do saber é debatida em várias instituições de ensino, pois se observa que os educadores de modo geral que trabalham com seus respectivos componentes metodológicos, não trazem questionamentos com seus estudantes perante o fracasso adquirido nas atividades escritas. Como o processo avaliativo externo da OBMEP não é diferente, as provas são aplicadas sem ter

um diálogo elucidativo para com a classe, a importância dos temas que poderão vir a ser elaborados nas perguntas, pois nem todo conhecimento alcançado pelo estudante na área da matemática no dia-dia escolar, é o satisfatório para que ele alcance uma boa nota.

Hoffmann (1991), respalda que:

A aprendizagem supõe duas exigências complementares: é preciso que o mestre se adapte ao aluno, se faça fundamental para sua inteligência, estando atentas as eventualidades de sua história pessoal, e é precisamente porque o mestre terá gasto tempo para isso que ele estará a altura de confrontar o aluno com a alteridade, de ajudá-lo a se superar. (HOFFMANN, 1991, p. 87-88)

O desenvolvimento do educando, por meio de simulados preparatórios, auxiliará sentido de que as várias turmas, venham a garantir notoriedade na efetivação da olimpíada, haja vista que, estarão bem treinados para alcançar êxito nas várias perguntas presentes no certame. Em âmbito, observa-se que a forma de avaliar jamais é inacabada, sempre os alunos ficam tendentes a constatar ou diagnosticar alguma coisa dentro ou fora de uma unidade escolar.

Para Comis (2006), é notório que:

A avaliação é vista como ponto de partida, e não como um fim. Deixa de ter caráter classificatório e passa a ter caráter diagnóstico por meio do qual o professor deverá acompanhar e compreender os avanços e as dificuldades dos alunos: é a avaliação contínua. (COMIS, 2006, p.24)

Nesta conjuntura, no intuito de garantir uma boa performance diante da competição tanto o educador quanto a escola devem priorizar subsídios como: a qualidade das questões, o espaço arejado, grau de dificuldade de uma avaliação, produzindo assim um grande salto para obter reconhecimento e sucesso educacional. Mas só isto não satisfaz, é necessário que a classe se sinta determinada e presente na efetivação da avaliação, e conseqüentemente sentir os benefícios que ela possa desempenhar para o colégio e especialmente para a vida social e profissional do estudante.

Segundo Vasconcellos (2005, p.135), muitos fatores sociais podem colaborar para o educando perder o interesse em aprender, como por exemplo: a violência e a desestruturação familiar, etc. Quanto ao que é cobrado na Olimpíada de Matemática, são organizados assuntos pautados nos Parâmetros Curriculares Nacionais referentes tanto na 1ª como na sua 2ª fase. Além disso, a competição proporciona muitas ferramentas de estudos para os educandos como: Soluções de edições anteriores, Matemática Mundo Afora que proporciona a resolução de problema e o Banco de Questões.

Dessa maneira, vários autores corroboram o prestígio dos enfoques avaliativos no que se refere ao processo metodológico dos colégios públicos, sendo portanto, firmado

com a prova externa da Olimpíada, onde incide ampla produtividade desta por parte dos educandos, sendo que, para adquirir tal sucesso, é imprescindível o empenho desde a gestão escolar até a família.

### 4.2.1 Abordagem sobre a didática e o ensino e aprendizagem

A preparação para a Olimpíada é fundamental para que estudantes das instituições públicas na disciplina da matemática permaneçam em evidência no que tange ao alargamento cognitivo e lógico referente ao desejo de estudar e exercitar cálculos de maneira satisfatória e prazerosa; colabora para o aprimoramento do educador enquanto mediador do saber que busca a excelência na aprendizagem do discente, com maior empenho disciplinar e determinação por parte deste.

É evidente que a Olimpíada foi estabelecida nacionalmente para buscar enaltecer e ampliar a condição de habilidade da didática escolar no país, isto representa um novo paradigma no sentido de elevar e tornar a matemática uma disciplina dinâmica, atualizada e primordial para o crescimento educacional brasileiro.

Segundo Cocco (2014), a OBMEP representa uma atuação que incentiva um sistema competidor entre estudantes e escolas, e ocasiona estratégias inovadoras para que o educador sintetize o conteúdo diante de uma metodologia produtiva, favorável a readequação do ensino. Relacionado a isso, encontra-se a importância de elevar a auto-estima do discente, sua disciplina quanto a rigurosidade de seguir um cronograma semanal e mais ainda, a capacidade de despertar com dedicação e eficiência a conquista de premiações nacionais.

É indiscutível que a Olimpíada tem colaborado para o avanço da educação pública, além de impulsionar benefícios salariais futuros aos participantes e, portanto, bem-estar social. Na visão de Cocco (2014), os conflitos causados pela competição têm cooperado para sua reedição a cada ano, sendo assim considerada uma política pública mundialmente famosa, uma das maiores ações governamentais relacionadas ao aprimoramento didático da matemática, sabendo que a expansão, a motivação, e o desempenho dos estudantes nas escolas públicas brasileiras.

Cocco (2014) menciona que as avaliações da OBMEP discutem os vários conteúdos da matemática em formato de brincadeiras, requerendo do educando uma rotina de dedicação, determinação, concentração, e suas discussões requerem do participante intensa capacidade criadora na sua resolução. Nesta conjuntura, de acordo com a autora, é salutar que os colégios estejam sempre dispostos a alcançar significativamente efeitos aceitáveis no certame. Para o pensamento de Cocco (2014):

[...] A escola encontra-se entre duas concepções pedagógicas: teorias avançadas que expressam as intenções dos profissionais por uma avaliação dialógica, qualitativa, permanente, mediadora e de outro lado as práticas que evidenciam

a predominância da competitividade, classificação, quantificação, fazendo referências a padrões aceitáveis pela sociedade. Essa última concepção evidencia o produto, o resultado, a preocupação em dar um tratamento estatístico e técnico aos resultados. (COCCO, 2014, p. 5)

Mesmo de acordo com a autora, observa-se que a referida competição ocasiona como impacto a implantação de um preceito educativo competidor e por efeito, o acréscimo dos processos de exclusão e escolha de estudantes. No entanto, existem diversos estudiosos que abordam opções distintas, sobretudo pelo acontecimento do hábito da resolução de problemas como processo de ensino-aprendizagem.

Nessa compreensão, solucionar problema é estar à frente da ideia ou memorização, além disso, o uso automático de esquemas pré-elaborados incide, portanto, no ânimo intelectual para mais à frente do campo da área de exatas, ou seja, por ser entendida como uma metodologia de ensino-aprendizagem composta de maneira intrínseca ao campo da matemática, sucedida a abranger seus frutos positivos, tendo em vista que:

Acreditamos, também, que a introdução da resolução de problemas como uma metodologia, no sentido que aqui expressamos para a área de Matemática, possa colaborar para que haja alguma mudança na perspectiva da ação docente, para além da organização do conhecimento em disciplinas. Pode-se dizer que esta intervenção é modesta, pois a organização da escola escolhida permanece pautada no modelo disciplinar. No entanto, com a aplicação reiterada desta metodologia, esperamos que os alunos sejam estimulados a relacionar os conhecimentos escolares adquiridos, não só à resolução de problemas matemáticos e suas generalizações, mas também com problemas relativos a outras áreas do conhecimento e outras disciplinas escolares. (ZUFFI; ONUCHIC, 2007, p. 85)

Em âmbito, a resolução de enigmas é primordial no intuito de aperfeiçoar e trabalhar de forma prática a matemática. No ponto de vista de Sousa (2006), o discente, quando está diante de questionamentos que requerem bastante raciocínio, exercita a concepção, torna-se habilitado a refletir e posicionar-se de maneira crítica e desafiadora, pois desenvolve sua mente, aguçando sua compreensão cognitiva, uma vez que não permanecerá utilizando somente regras e técnicas de memorização restritiva, mas sim aprofundar mais e trabalhar conteúdos a fim de facilitar a sua aprendizagem.

Dante (1988) ressalta que é possível a resolução de problemas não ser um trabalho simples para o educador, pois o estudante acostumado a realizar fórmulas sente dificuldade de assimilar assuntos contextualizados que abrangem um ou mais desses procedimentos. Isso é esclarecido pelo simples caso de não serem trabalhadas com antecipação, questões desse tipo, tornando-se difícil para o docente adquirir bons frutos quanto à aprendizagem dos estudantes em sala de aula.

Na expectativa dos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998), um questionamento matemático denota nesta conjuntura, uma circunstância que demanda e requer técnicas ligadas ao abarcamento de bons resultados e soluções que demandam desde o início uma edificação progressiva, conforme segue:

[...] No processo de ensino e aprendizagem, conceitos, ideias e métodos matemáticos devem ser abordados mediante a exploração de problemas, ou seja, de situações em que os alunos precisem desenvolver algum tipo de estratégia para buscar resolvê-las da melhor forma. (BRASIL, 1998, p. 40-41)

O recurso metodológico, no entendimento de Zuffi e Onuchic (2007), cataloga-se diante de aspectos conceituais trazendo assim intensos progressos, tendo em vista que os estudantes são expostos às circunstâncias que determinam meditação e criatividade na solução de enigmas, levando-os a exibirem maior participação e motivação quanto ao envolvimento com a matemática.

Ministrar os conteúdos de matemática por meio da resolução de problemas é realizar processos de progresso cognitivo que exigem a escolha de conteúdos e métodos apropriados. Nesta situação, é papel da escola enquanto organização social que operacionaliza estrutura de construção de capital social e cultural, apreendida aqui como “[...] uma instituição social, que permite e promove a obtenção de agilidades e experiência e a ampliação dos horizontes pessoais.” (GIDDENS, 2012, p. 590).

Perante o exposto, observa-se que a Olimpíada é uma política pública que veio para somar, desenvolver e possibilitar o avanço do saber, bem como na dinamização, colaborado para criação de estratégias metodológicas essenciais para a prática com a disciplina de matemática, sendo importante averiguar como essa realidade compromete às escolas, sendo obrigatório esquematizar o caminho cursado para perceber as insinuações desse processo, na realidade.

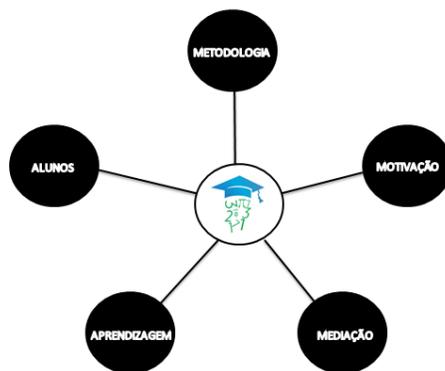


Figura 4.1: Algumas Contribuições do Professor na OBMEP  
Fonte: Pesquisa Autoral

Refletido sobre a Figura 4.1, destaca-se que não existe uma fórmula mágica ou

uma abordagem metodológica padrão para ser seguida na articulação desses elementos no processo de ensino aprendizagem, cada aluno é único o que faz com esses tenham ritmos diferentes de aprendizagem. Ciente disso o professor de Matemática que faz uso da olimpíada como um instrumento de aprendizagem ao longo de suas aulas, precisa saber que a perspectiva do aluno em relação a OBMEP precisa ser sondada para a criação de um planejamento que traga situações de aprendizagem mais efetivas.

É preciso destacar que a Figura 4.1 não expressa todas as contribuições do professor dentro do processo de ensino e aprendizagem e muitos menos frente a OBMEP, mas sintetiza algumas implicações do cotidiano escolar que se relaciona diretamente com a participação dos alunos na OBMEP.

## Capítulo 5

# Estudo de casos de sucesso na OBMEP

A OBMEP trouxe muitas expectativas para professores e alunos, como também receios, pois era uma política pública nova para as escolas da rede pública de ensino. Por meio da discussão sobre a OBMEP e sua grande relevância para o crescimento estudantil e intelectual de alunos, surgiu a necessidade de realizar uma pesquisa de cunho exploratório, com uma abordagem qualitativa na cidade de Cocal do Alves-PI, e na escola da rede privada Instituto Xavier, na cidade de Capitão de Campos-PI. O contato com os professores foi bastante produtivo, pois trouxe uma descrição acerca da metodologia de sucesso desenvolvida em sala de aula, sobretudo no que tange ao desempenho positivo, classificatório e de grande reconhecimento para a educação pública e privada no estado do Piauí.

A entrevista ocorreu através da utilização da mídia digital, ou seja, pelo WhatsApp, na data de 29 de julho de 2020, tendo em vista que a sociedade vivia um momento de pandemia do novo coronavírus, e desse modo era necessário realizá-la virtualmente, evitando assim o contato físico. Diante disso, a referida pesquisa foi repassada aos educadores através de documento digitado em formato Word, onde um dos professores respondeu às perguntas gravando áudios e discutindo sobre sua didática quanto a preparação de seus alunos na OBMEP. Já os demais, enviaram suas respostas por meio do próprio arquivo Word, via WhatsApp.

Desse modo, foi feita uma discussão das respostas sustentadas pelos argumentos apontados pelos próprios educadores, uma vez que, serviram como informações verídicas e estruturadas de acordo com a realidade destes e de seus alunos, servindo assim de estudo apontado como sucesso de grande notoriedade e qualidade para a educação pública e privada das escolas piauienses.

## 5.1 Escola Augustinho Brandão - Cocal dos Alves

A escola estadual CETI - Augustinho Brandão, localiza-se na cidade de Cocal dos Alves, na Avenida João Clementino Filho, S/N - Centro. Possui cerca de 500 alunos, e abrange todas as modalidades de ensino, principalmente Educação de Jovens e Adultos - EJA.

### 5.1.1 Professor Antônio Amaral

Professor licenciado em Matemática pela Universidade Estadual do Piauí – UESPI em Parnaíba, Antônio Cardoso do Amaral, que possui pós-graduação, *Stricto Sensu*, através do Mestrado Profissional em Matemática em Rede Pública (PROFMAT), sendo este, docente da referida escola, ganhando assim uma grande relevância no Brasil por sua forma de lecionar a Matemática de um jeito que desperta a aprendizagem de qualidade, o desejo e força de vontade do aluno em conseguir uma quantidade expressiva de premiações e menções honrosas em competições de grande relevância. A escola estadual Augustinho Brandão possui um ensino brilhante e que faz de seus alunos destaque nacional, sobretudo nas diversas edições da OBMEP.

Diante disso, foi realizado um questionário com o referido professor, a fim de colher informações a respeito do tipo de metodologia utilizada para obter êxito na OBMEP, ele pondera que, para obter êxito é importante que o professor seja o principal mediador que produz a construção de interesse por parte do aluno, haja vista que, busca junto com seus alunos muito preparo, material que seja adequado à fixação de aprendizagem, e acima de tudo, compromisso em aprender da melhor forma. Quanto ao questionamento referente a rotina de preparação de seus alunos na Olimpíada, ele pondera que existe intensa rotina de estudo, pois sendo esta uma competição a nível nacional, é imprescindível a doação de interesse de ambas as partes, para que se tenha um bom desempenho, pois sabemos que não é fácil competir com diversas escolas públicas neste país.

Referente ao número de medalhas já conquistadas, Amaral conta que já acumula mais de 150 premiações, como medalhas e menções honrosas. Somadas as duas escolas do município, Cocal dos Alves já conta com mais de 320 premiações. Isso corrobora a notoriedade que a cidade, e mais precisamente, a escola, através do professor e seus alunos têm adquirido no cenário nacional, mostrando que a escola pública piauiense, tem alto potencial a ser reconhecido, sobretudo, quando se trata de preparação para uma competição reconhecida mundialmente. É louvável, a forma como Amaral conduz sua didática em sala de aula, desenvolvendo um processo metodológico de qualidade, ainda mais quando se trata do ensino e aprendizagem numa disciplina tão complexa quanto a Matemática, e ao mesmo tempo, tão dinâmica e atrativa.

Ao ser indagado se a escola oferece condições financeiras para melhor preparação de seus alunos, ele responde que há um apoio da Secretaria Municipal que auxilia e colabora

com o material utilizado para fornecimento do ensino-aprendizagem e de alimentação para com os alunos, o que mostra todo o compromisso, empenho e força de vontade não só do professor e alunos, mas também do órgão público municipal para aquisição e desempenho dos alunos na participação da avaliação, representando assim, a união em prol do sucesso desses discentes para que possam se superar, dedicando-se ao máximo na obtenção de medalhas e menções honrosas.

Perguntado se adota uma estratégia com seus alunos, no que tange a rotina de estudos, sobretudo na organização de horários o mesmo destacou que, as aulas começam no mês de maio e que ocorrem aos sábados nos turnos: manhã, tarde e noite. Isso demonstra que há um cronograma que segue uma rotina de estudos bastante reforçada, promovendo assim, maior fixação do conhecimento e conseqüentemente maior preparo, haja vista que, estes alunos abrem mão dos finais de semana para dedicação total, no intuito de obter uma boa preparação no certame.

A escola sempre tem se mantido em uma boa condição de classificação, Amaral, salientou que, seus alunos sempre são destaque em medalhas e menções honrosas e que, ao todo, são mais de 320 premiações nas duas escolas em que trabalha, uma enorme sensação de gratidão, empenho, e ao mesmo tempo, motivação, pois, conseguir estar entre os melhores do país é uma honra imensurável.

Quando questionado se traz em suas aulas, modelos de provas de outras edições da OBMEP para trabalhar em sala de aula, o mesmo respondeu que trabalha com materiais do site portal da Matemática e provas anteriores baixadas do site da OBMEP. Pois em virtude de uma preparação maior e com uma intensa rotina de dedicação, é preciso o embasamento em provas anteriores para que assim, os alunos tenham maior familiaridade com a avaliação, passando a compreender melhor o que é cobrado e desse modo, trabalhando em cima das dificuldades que surgirem diante do nível de aprendizagem.

Sobre sua opinião acerca da preparação para as Olimpíadas, Amaral enfatizou que, o trabalho é a soma dos esforços, então diria, que é preciso muita persistência para se chegar ao objetivo traçado, para tanto, focar naquilo que se quer, sem jamais perder a força de vontade. Estudo e empenho, são a chave para chegar lá.

A respeito das dificuldades enfrentadas desde o início do projeto, no ano de 2005, até hoje, o professor foi bem objetivo ao afirmar que, uma das maiores dificuldades é o desvio do foco do aluno pelo uso do aparelho celular em casa. Em ênfase, isso demonstra que a utilização do aparelho celular, pode atrapalhar bastante a rotina de estudo e preparação desses discentes, uma vez que, acabam perdendo seu foco, voltando-se mais para a navegação das redes sociais, que outrora, tem ganhado bastante espaço na vida dos estudantes, e distorcido sua concentração nas horas que deveriam ser dedicadas ao estudo, passando a atrapalhar também o cronograma de atenção e estudo monitorados pelo próprio professor, pois diante do período preparatório, é necessária muita força de vontade para buscar o sucesso e sobressair-se positivamente no certame, pois o celular

além de ser uma ferramenta útil, pode acabar desvirtuando o foco para outras formas de entretenimento, relativizando o aprendizado e empenho na prova.

Perguntado se acredita que a participação de seus discentes na competição influencia na avaliação em sala de aula e como, ele coloca que é preciso que o aluno tenha determinação no seu objetivo, investindo no seu potencial, e ganhando cada vez mais qualidade diante de seu esforço e empenho em garantir o sucesso nas avaliações. Ou seja, quanto mais o aluno buscar dedicação, maior será seu destaque por meio de premiações e reconhecimento com menções honrosas.

Quanto a premiação na competição, o que mudou na sua estratégia de ensino, ele ressalta que diante de todos esses prêmios de reconhecimento, é preciso continuar na dedicação, pois como ele mesmo citou, a motivação para levar tantas premiações e menções honrosas para a cidade de Cocal dos Alves está necessariamente em continuar na dedicação, pois não é fácil estar à frente de diversas escolas no Brasil inteiro, mostrando que uma pequena cidade, com pouco mais de 6 mil habitantes, pode se destacar com tanta excelência e empenho, fruto do esforço conjunto de professor e alunos.

Questionado com relação ao tempo que vem preparando seus alunos para as olimpíadas, de início, o professor Amaral pontuou que trabalha na rede estadual de ensino desde o ano de 2003 e que já na primeira edição da OBMEP, inscreveu seus alunos para participar. Nessa conjuntura, o professor contou ainda que começou, por conta própria, a dar aulas para os estudantes que tivessem interesse de participar da competição, buscando assim, incentivá-los ao dar aulas nos finais de semana. Isso corrobora o quanto há incentivo e determinação por parte do professor Amaral em buscar sempre garantir o melhor para seus alunos, pois, segundo ele, sempre priorizou o sucesso e destaque de seus alunos na referida competição.

O mesmo enfatiza que a ideia e a vontade de conseguir destaque e reconhecimento vem acompanhada de grande esforço e dedicação, abdicando até mesmo de outras prioridades para atingir o sucesso e a proeza de ser destaque nacional.

Sobre o processo metodológico e a relação professor/aluno, perguntamos se eles constituem a única forma de obter êxito no desempenho da escola, ou se a relação de parceria com a direção se faz essencial, o professor Amaral ressaltou que o processo metodológico utilizado na escola Augustinho Brandão, bem como a parceria com os estudantes, constitui, de fato, o carro-chefe no ensino-aprendizagem praticado na escola. Porém, isso por si só traria o mesmo desempenho que a escola possui hoje, ou seja, um punhado de cada, e ao mesmo tempo a relação com a direção é essencial, a relação com os pais e comunidade é também essencial, segundo ele, esses quatro pilares precisam estar unidos em qualquer sistema de ensino. A qualificação que o professor tem, pode ser mais forte do que as relações como um todo. Ora, a relação com o aluno se torna mais importante nesse processo, quando o professor o convence que é importante o interesse dele para determinado assunto, com o professor ajudando, se torna fundamental. Outrora, se não houver o

apoio da direção, a gestão da escola na parceria, não há como obter êxito, segundo ele a relação dos pais é de confiança, onde há confiança em um determinado projeto que, para ser executado, necessita do apoio incondicional da gestão escolar como um todo.

Quanto a posição da direção da escola na oferta de suporte para o processo preparatório, ele foi bastante enfático ao inferir que a direção da escola ajuda inicialmente na elaboração do calendário de participação de todas as competições e atividades, e segundo, porque zela pelo cumprimento destas dando total suporte. Restritamente a OBMEP, a gestão da escola se organiza para que haja aulas tanto no contraturno (a noite) como aos finais de semana (aos sábados), sendo que a escola oferta lanches, almoço, pois os alunos passam o dia todo na escola aos sábados, como também todo o material de apoio aos professores no processo preparatório da competição. Isso corrobora o grande empenho de todo o corpo educacional da escola para zelar pelo bem de seus alunos, ofertando todo um aparato de conhecimento e organização da logística como um todo, a fim de promover o engajamento intelectual de seus alunos, tornando-se destaque a nível nacional.

Por outro lado, quanto as dificuldades que surgiram no início da implantação da metodologia e como foi o processo para contornar tais problemas, Amaral discorreu que as principais dificuldades no início, foram no sentido do convencimento dos estudantes para a participação de olimpíadas, porque, segundo ele, quando a escola chegou a leva-los para a competição, eles se desestimularam achando que não havia como conseguir classificação e premiações, uma vez convencidos, tudo ficou mais fácil. Outra dificuldade no início, foi as condições de materiais, havia muito a necessidade de apoio da gestão escolar, apoio dos responsáveis também pelo município, mas para ele, a principal dificuldade estava centrada no convencimento dos estudantes. A partir do primeiro resultado, as outras dificuldades foram sendo resolvidas.

Referente ao que é necessário para que haja um critério de participação de alunos no que tange ao processo preparatório, Amaral coloca que, naturalmente a olimpíada, no caso da OBMEP, faz uma pré-seleção porque tem duas fases. Segundo Amaral, a primeira, seleciona os 5% melhores alunos em cada um dos três níveis, de fato, é necessário selecionar alunos para fins de regulamentação da competição, pois apenas esses 5% classificados para a fase final é que farão a última fase da prova, e então representarão a escola, município e Estado nessa fase final. Na verdade, qualquer que seja o aluno que tenha interesse em participar da preparação, ele pode participar desde que ele se submeta a participar igualmente a todos os outros classificados. Ele pondera ainda que já houveram outras experiências neste sentido, algumas positivas de alunos que participaram como ouvintes para se destacar nos anos seguintes e outras negativas, de alunos que queriam estar ao lado de outros classificados, e isso as vezes atrapalhava. Portanto, cabe ao professor fazer da melhor forma possível, a fim de que o projeto se desenvolva e obtenha bons frutos.

Há uma determinação de número específico de alunos durante as aulas preparatórias a fim de manter o controle do nível de aprendizagem? Ele ressalta que o número específico

varia entre 8 e 20 estudantes por sala. Ele salienta que, como nunca houve um número muito grande de participação nas suas aulas, não saberia dizer se um quantitativo maior de alunos é prejudicial, isso porque, uma vez classificados para a fase final, esses alunos já vêm com uma determinação própria deles para os estudos. Portanto, isso significa que eles não dão trabalho, pois são alunos que já vem com um grau de interesse preservado, então para ele, não há uma quantidade exata de alunos para que haja sucesso no projeto.

No que concerne ao que leva os alunos a manter o auto controle na sua rotina de estudos, Amaral diria que seria o evento em si, participar de uma competição que não é apenas uma prova de resolução de problemas, é um evento como um todo que coloca os estudantes a se debruçarem sobre coisas bastante interessantes, ligadas aos assuntos que eles estudam, porque se aprofunda o conhecimento exposto no livro didático, que de certa forma, as vezes é um pouco superficial. Um exemplo colocado por ele é o livro do 6º ano ou 7º ano quando tratam do assunto sobre divisibilidade, além de ser muito pouco, os alunos veem muito mais a nível de regras.

Quando vai para a preparação da OBMEP, o aluno aprofunda de tal modo a entender pouco mais das razões das quais se faz, por exemplo, um número que termina em dois dígitos, que gera um número divisível por 4, tem-se que o número inteiro é divisível por 4. Neste aspecto, há o aprofundamento, na visão de Amaral, demonstrações de alguns pequenos Teoremas, então esse feito faz com que o aluno aprenda mais, e para ele, isso é importante. Não só isso, o aluno vai participar de uma competição que, dependendo do desempenho do mesmo, nessa competição, ele vai lograr de outros êxitos, que vão além da medalha, como é a participação deles em cursos de iniciação científica, conseguir uma bolsa, no Ensino Fundamental ou Médio, de se ter a oportunidade de entrar em um programa de iniciação científica, quando vai para a universidade em função do seu desempenho quando estava na Educação Básica.

Quanto ao questionamento sobre quais pontos merecem atenção, caso outras escolas queiram seguir o exemplo de Cocal dos Alves, é explicado pelo professor que, cada lugar tem que encontrar seu jeito de fazer. Portanto, se Cocal dos Alves deu certo porque encontrou a maneira que pudesse crescer dentro da sua própria realidade, tendo em vista que é uma cidade pequena, do interior, que tem pouca atração para os estudantes. Como a cidade é bastante pacata, fica mais fácil que os alunos se dediquem aos seus estudos. O que Cocal dos Alves mostra como exemplo é que é possível, pois em qualquer lugar também poderá obter êxito no sucesso de competições como a OBMEP. Amaral cita o exemplo de Minas Gerais, onde os resultados são bastante idênticos ao de Cocal dos Alves, e lá eles encontraram também sua melhor metodologia.

Referente a chave principal para o sucesso na aprovação, ou seja, depende mais necessariamente do aluno ou do professor ao prepará-lo para o processo classificatório? Amaral expõe que depende muito dos dois, inclusive, ele cita como exemplo um conjunto, que seria o dos professores, que estão organizados para trabalhar conforme a escola, di-

reção. Por outro lado, segundo ele, existe o conjunto dos estudantes, e à medida que esses dois conjuntos estão cada vez mais próximos e mais unidos, há uma probabilidade de melhores resultados, de sucesso.

Então, ele atribui um peso maior, a importância do que faz o professor, mas com todo trabalho, todo planejamento dos professores sem ter um grupo de alunos com interesse, com o mesmo propósito, dentro do mesmo projeto, não iria acontecer. Porém, Amaral acredita ser o professor o conjunto mais fundamental de todos, pois depende muito do professor a maneira como é organizado, planejado o material, como também a escolha certa daquilo que se deve usar com o grupo dos alunos, mas ele reafirma que a interação entre as duas partes (professor e aluno) é exatamente o que constrói o sucesso do projeto.

Quanto ao tipo de suporte que a escola promove para instigar no aluno a automotivação para chegar a conquistar premiações na OBMEP, ele volta a enfatizar que a escola planeja todas as competições e eventos que vão ter durante o ano, e portanto, apoia tudo isso. Conforme o ponto de vista de Amaral, a escola se organiza, trabalha com o apoio que o professor precisa, e acolhe o estudante em tudo que ele vai precisar, sendo isso o fundamental nesse projeto.

Em alusão ao último questionamento direcionado ao professor Amaral, o mesmo está baseado no seguinte questionamento: para que outras escolas possam seguir o exemplo de Cocal dos Alves, é preciso oferecer subsídios aos seus professores, ou seria importante avaliar o interesse do aluno? Diante disso, Amaral reitera que acredita que a escola e o município, deveriam entender que em Cocal deu certo, e que as outras cidades devem encontrar a melhor forma de fazer, conforme as dificuldades, e as facilidades que esse outro lugar vai querer repetir.

Mas, ele acredita que o subsídio seria muito mais no sentido do apoio, não necessariamente o financeiro, até porque a própria OBMEP já se encarrega disso, e o interesse dos alunos é algo que deve ser buscado com insistência, sem se cansar, onde o passo mais difícil, segundo ele, é convencê-los ao interesse em um projeto que é para se estudar mais, e mais ainda a própria Matemática. Portanto, o convencimento dos estudantes é o mais complicado, mas isso depende do jeito como cada professor faz, e depende também da maneira como a escola consegue se organizar para que todos os professores encarem esse interesse com o mesmo esforço.

Diante de todos esses questionamentos, observa-se que a busca pelo destaque e notoriedade de alunos no resultado de competições como a OBMEP, trazem a luz, um leque de organização, persistência, determinação e coragem, onde o foco principal está centrado na relação professor-aluno-direção. Tomando por base esses três quesitos, o que vai depender do sucesso será a parceria incessantes entre cada um. Por outro lado, o aluno deve ser sensibilizado pelo professor de maneira gradual, tendo em vista que o foco permeia sobre o que busca atingir com muito esforço e treino, sabendo que o sucesso dependerá e muito, da forma como se faz acontecer todo o processo preparatório.

### 5.1.2 Professor Raimundo Brito

A pesquisa foi realizada junto ao professor Raimundo Alves Brito, que é licenciado em Matemática pela UFPI, pós-graduação *Stricto Sensu* pela referida instituição, através do PROFMAT.

De início, o professor foi questionado a respeito do tipo de metodologia utilizada para obter êxito na OBM, e ele respondeu que desenvolve a metodologia embasada pela mediação do livro didático, recorrendo além disso, aos modelos de provas anteriores como simulados para os alunos, como também Bancos de Questões da OBMEP, trabalhando com aulas e listas de exercícios. Ele relata ainda que, os alunos são bastante empenhados, e isso é o que é mais importante, pois, de nada adianta o professor ter todo um interesse, se os alunos não corresponderem. Muitas vezes, os alunos cobram outros materiais extras, além do que já é proposto, pois além da metodologia, esse é o principal elemento causador de sucesso para a escola.

Referindo-se a rotina de preparação dos alunos na OBMEP, ele expõe que a rotina da escola, começa exatamente quando os alunos fazem a primeira fase da competição, pois da primeira para a segunda fase, são quatro meses, então ele diz que passam quatro meses com preparação bem intensa dos alunos, onde eles assistem aula no contra turno, durante a semana, de dois a três dias, dependendo do ritmo de como estão, e além disso, possuem aulas todos os sábados, o dia todo. Ele discorre que, os alunos não se sentem nenhum pouco incomodados, devido a rotina da escola e a rotina de preparação, pois, durante os quatro meses, eles ficam bastante empenhados em participar das aulas. É realizado um calendário, tendo toda uma rigorosidade em relação a presença dos alunos, pois as vezes o aluno quer faltar na aula sem explicar o motivo, e a escola não aceita isso, pois perde o foco, levando a desmotivação dos outros alunos.

Com relação ao questionamento se a escola oferece algum incentivo financeiro para que os alunos tenham melhor resultado na OBMEP, ele relata que não, pois esse não é o propósito da instituição, que além disso, não dispõe de recursos destinados para essa aplicação. Segundo ele, o único empenho que os alunos têm é a vontade de ganhar a medalha. O aluno que é premiado com medalha, no ano seguinte, participa do programa de iniciação científica da OBMEP, então esse aluno, no ano seguinte, ganha uma bolsa de cem reais por mês, referente a premiação que obteve no ano anterior, sendo que esta não tem nada a ver com a escola, e sim com a competição. A escola apenas disponibiliza almoço e lanche para os alunos, mas não vantagem financeira.

Sobre o cronograma de organização de horários, o professor responde que a formação feita nesse período é organizada, pois são três professores preparadores, e eles se dividem em horários, sendo que o professor Amaral trabalha com questões de contagem; já o outro professor, Wesley, trabalha com álgebra, e ele, professor Raimundo, trabalha com geometria. As aulas são divididas em horários, e com relação a organização do aluno, ele detalha

que, os professores pedem que estes se dediquem bastante ao conteúdo trabalhado com cada área, porém, o professor salienta que todos são bem dedicados, e não há necessidade de controle, pois os próprios alunos são bastante organizados nos seus estudos.

Quando indagado se a escola sempre tem tido uma boa classificação com relação a OBMEP, ele completa que sim! Desde quando começou a competição, a escola sempre obteve bons resultados, pois ele diz que a escola possui uma excelente premiação em relação ao número de alunos, e no geral, ele conta que, quase todos os alunos são premiados com medalhas de ouro, prata, bronze, ou com menção honrosa. Conta ainda que, geralmente, um ou dois alunos não obtêm premiação alguma. Relata ainda que, em relação a premiação, a escola sempre está em um dos primeiros lugares a nível nacional.

No que concerne ao modelo de provas para a preparação da OBMEP, ele salienta que, o aluno olímpico deve se familiarizar com as questões a nível de olimpíada, e as provas da OBMEP, segundo ele, são excelentes em termo de preparação, e de fato, as questões da prova, estimulam a curiosidade do aluno, são questões que o aluno usa uma criatividade e consegue resolver um tipo de problema pré-definido. Segundo ele, utiliza o modelo das questões nas aulas, por serem muito bem elaboradas, mas com relação a preparação, a lista de exercícios, já contemplam praticamente todas as questões feitas por eles, pois são consideradas excelentes fontes de pesquisas.

Em relação a opinião do professor acerca da preparação para a Olimpíada, ele ressaltou que, o aluno que quer fazer a prova, precisa de um incentivo, uma fonte a ser consultada, então a preparação acaba servindo como fonte de pesquisa, onde o aluno consegue novas ferramentas de aprendizagem, um material novo, uma lista de exercício. Na maioria das vezes, as aulas servem para elucidar problemas, tirar dúvidas. Então ele acredita que, a preparação é bem vinda para criar uma rotina equilibrada e eficaz, com uma boa organização que favorece e facilita a absorção do conhecimento para o aluno.

Quanto a participação dos alunos nas Olimpíadas, o professor Raimundo destacou que, melhora a avaliação em sala de aula, e os alunos são convencidos de que tem a condição de terem privilégios quando comparados aos outros, pois tem mais aulas, uma preparação mais ampla. Ele expõe que os professores buscam incentivá-los a ajudarem os demais colegas, então, a maioria destes alunos são monitores, tiram dúvidas dos anos, ajudam de maneira geral. Segundo ele, a escola em si, melhora, pois não os interessa que o aluno que recebe um conhecimento mais diferenciado, fique com esse conhecimento somente para si.

Sobre a premiação da competição, o que mudou na estratégia de ensino do professor, ele enfatiza que, desde que começou a trabalhar na escola, já existia toda essa rotina de preparação, que para ele, vê os alunos se destacando na competição, sempre foi um privilégio desta escola, desde 2005, ano em que ocorreu a primeira competição a nível nacional.

Em relação a quanto tempo os alunos são preparados para as Olimpíadas, o professor descreveu que, desde 2010, quando passou a compor o corpo docente da escola. Ele ressalta que, a preparação deve ser pautada na boa absorção do aluno, diante de diversos aparatos que servem de embasamento para a efetivação do conhecimento, e para ele, sempre existe excelentes resultados nos simulados que servirão de base para as Olimpíadas, pois os alunos garantem excelência na sua própria aprendizagem.

Quanto ao que o professor faria para obter maiores destaques na competição da OBMEP, o mesmo salienta que, muitas vezes, o aluno vai bem preparado para a prova, e por um detalhe, não consegue a premiação desejada, as vezes o aluno está respondendo uma questão diária, entende exatamente como era a questão, mas na hora de resolver faz por outro caminho, por uma simples falta de atenção. Porém, se fosse possível motivá-los mais ainda, seria possível alcançar resultados ainda melhores, para ele, o que faria de diferente era motivar mais ainda o aluno, pois os alunos fazem todas as atividades propostas, e uma motivação mais eficaz ainda, manteria um maior sucesso, entretanto, ele acredita que a premiação dada à escola, é sem dúvida, fantástica.

Quanto ao questionamento sobre o processo metodológico e a relação professor/aluno constituem a única forma de obter êxito no desempenho da escola, ou a relação e parceria com a direção se faz essencial, o professor Raimundo respalda que a parceria entre ambas é fundamental para todo o processo exitoso da escola, não apenas quando se trata de olimpíadas, mas quando se trata do ensino de maneira geral. A direção é quem faz todo o processo de articulação e logística entre professor e aluno, é quem ajuda na viabilização do processo. Com relação a OBMEP em Cocal dos Alves, a diretora é muito atuante, disponibiliza a escola, arruma a logística, a parte de impressão de materiais, refeição e lanche para os alunos no dia das aulas, faz reunião com os pais para falar sobre o processo de preparação para cada fase da OBMEP. Então, sem uma direção que dê apoio, sem uma direção eficiente no processo fica muito complicado, diante disso é fundamental, sim, a ajuda da mesma num processo exitoso da escola.

Já em relação a pergunta que diz respeito a direção da escola necessita oferecer qual tipo de suporte para o processo preparatório, o professor comenta que a diretora ao terminar o processo de seleção para a primeira fase, se organiza para conversar com os alunos, depois realiza reunião com os pais, viabiliza todo o suporte essencial para o bom rendimento do andamento das aulas, contribuindo significativamente tanto para o processo de ensino-aprendizagem, como também para a preparação da estrutura física da escola, impressão de materiais, lanches e refeições para os alunos no dia das aulas. O professor ponderou ainda que a escola está sempre limpa e em ótimas condições funcionais para a comodidade e conforto de seus alunos.

No que tange a quais dificuldades surgiram no início da implantação desse projeto e como foi o processo para contornar tais problemas, é colocado pelo professor que, o mesmo não havia participado do início do projeto na escola Augustinho Brandão, pois ele

pondera que iniciou seu trabalho docente na referida escola no ano de 2010. Enfatiza que, no início de sua rotina profissional na escola, já havia toda uma organização planejada pelo professor Amaral que, até então, preparava os alunos. Mas ele fala que houveram alguns problemas, pois, segundo ele, “ninguém tinha tido contato com as olimpíadas”, não tinham familiaridade com questões de Olimpíadas, de maneira particular não tinha, a dificuldade maior foi essa, de conseguir material, de imprimir material para os alunos, sem saber como iria ficar depois.

Referente a pergunta “é necessário que haja um critério de participação de alunos no que tange ao processo preparatório”, ele relata que o único critério é o aluno passar de fase. E em relação a passar de fase o único critério é fazer a prova e se classificar conforme a nota da prova. No entanto, quando o aluno passa de fase, automaticamente é convidado a passar pelo processo preparatório na referida escola. Daí em diante, para passar de fase faz a prova da primeira fase e então, os melhores colocados são classificados segundo o edital da OBMEP.

O próximo questionamento é se, há uma determinação de número específico de alunos durante as aulas preparatórias a fim de manter o controle do nível de aprendizagem, o professor Raimundo, responde que não, pois todo aluno que passa de fase é automaticamente convidado a participar do processo de preparação para a segunda fase. Isso mostra que a escola adota um modelo onde todos os alunos que passarem de fase, receberão os mesmos direitos, ou seja, não existe limitação de turmas e nem exclusão de alunos.

Quanto ao que leva os alunos a manter o auto controle na sua rotina de estudos, é proferido pelo professor que, nesse ponto os alunos são extremamente interessados, pois já foi instituída, desde o início do projeto, essa rotina, de estudar e ganhar uma premiação na OBMEP. Diante disso, os alunos sabem de suas responsabilidades, e levam essa responsabilidade para a preparação. Conforme já mencionado pelo educador, os pilares: professores, alunos e direção, são bem atuantes cada um fazendo seu papel. Então, os alunos recebem as atividades numa aula, as atividades que devem ser entregues na aula seguinte, e quando o professor vai receber esse material, todos têm cumprido as atividades, principalmente pelo interesse desses, assistindo aulas sempre até aos finais de semana, mantendo o foco e sendo estimulados pelos professores, correspondendo assim, às expectativas.

Referente a quais pontos merecem atenção, caso outras escolas queiram seguir o exemplo de Cocal dos Alves, é respondido pelo professor Raimundo que o difícil é começar, porém, quando se inicia, é preciso muito foco, pois é preciso saber o que exatamente se quer alcançar. Para ele, é necessário conhecer muito bem o site da OBMEP, banco de questões, é importante também baixar apostilas. Por meio disso, ele expõe que é preciso conhecer os problemas e com isso mostra-los aos alunos de uma forma que eles se sintam capazes de responder cada questão. Quando o aluno perceber que as questões são acessíveis, o aluno desperta seu interesse. Ressalta ainda que, o professor tem que estar motivado, pois

com a premiação de alguns alunos, outros vão começando a mostrar seu interesse. Dessa forma, para ele, o foco é no início, com alguns, para que tantos outros alunos despertem interesse e assim evoluir na preparação.

Referente a pergunta sobre qual a chave principal para o sucesso na aprovação, ou seja, depende mais necessariamente do aluno ou do professor ao prepará-lo para o processo classificatório, professor Raimundo pontuou que depende igualmente dos dois, mas principalmente do aluno, pois, ele quem vai estudar para a prova, tem que estar muito focado, porém o educador também tem grande papel neste processo, acrescentando ainda o apoio primordial da direção. É um tripé, onde cada parte envolvida tem que estar muito bem firme, mas o foco precisa sempre permanecer em todas as partes.

Já no tocante a questão referente a qual tipo de suporte a escola promove para instigar no aluno a automotivação para chegar a conquistar premiações na OBMEP, é explicado por ele que, chega a um ponto em que a escola não precisa mais fazer esse tipo de promoção da OBMEP, chamar atenção do aluno, pois ele próprio já vê nos exemplos anteriores. Segundo ele, toda sala de aula da escola Augustinho Brandão, tem um aluno que é premiado, ou que tenha parente premiado, com medalha, com menção. Então cada aluno já é ciente de que pode fazer uma boa classificação. Ele ressalta ainda, que busca colocar na mente de cada um que todos são capazes, que a OBMEP é para qualquer aluno, seja ele criativo, curioso, onde ele precisa buscar seu empenho a fim de lograr êxito na classificação.

Por fim, o questionamento encerra ponderando para que outras escolas sigam o exemplo de Cocal dos Alves, é preciso oferecer subsídios aos seus professores, ou seria importante avaliar o interesse do aluno, Raimundo disse que o professor precisa estar motivado de início, quanto a oferta de subsídios ele exprime que cada escola tem sua realidade, e que na escola mencionada anteriormente, é um trabalho voluntário, onde está no interesse de ver os alunos sendo premiados e vencendo na vida de maneira geral. Não há desconto de carga horária, é um trabalho completamente voluntário aos finais de semana, no contra turno. Reafirma que o interesse parte dos professores, que eles procuram o foco, mas é claro que o interesse do aluno conta no processo, para ele sempre que o professor quiser despertar o interesse no aluno, ele vai conseguir, mas é fundamental que o professor esteja motivado também.

Desse modo, as Olimpíadas requerem do aluno, uma enorme base de concentração que está relacionada com uma intensa rotina de estudo, desenvolvida com bastante motivação, empenho e, acima de tudo, muito treino, tendo em vista que, o aluno tem a oportunidade de dedicação, através de intensas horas de estudo, onde ele mesmo será o maior combustível para conseguir o sucesso na classificação.

## 5.2 Instituto Xavier - Capitão de Campos

O Instituto Xavier, localiza-se na cidade de Capitão de Campos-PI, sendo uma instituição de ensino da rede privada, que atua com a missão de proporcionar uma educação básica de qualidade e excelência para seus discentes, colaborando não só para o desenvolvimento intelectual destes, como também para a cidadania. A instituição funciona com 250 alunos e que possui como modalidades de ensino o Fundamental I e II contando com 130 alunos, e o Médio, que conta com 120 alunos.

Por ser uma escola da rede privada, e ainda, por ser modelo em sua metodologia, surgiu o anseio em desenvolver uma pesquisa de campo na referida instituição, a fim de analisar seu processo de ensino e aprendizagem diante da preparação para grandes competições de destaque nacional, como por exemplo, a OBM e OBMEP.

### 5.2.1 Professor Werbety Ney Costa

Realizando o levantamento de informações fundamentais, buscou-se como ferramenta de pesquisa, um questionário direcionado ao diretor, Werbety Ney Araújo Costa, licenciado em História e especialista em Gestão Escolar. De início, o diretor foi indagado acerca do tipo de metodologia utilizada para obter êxito na OBM e OBMEP, e o mesmo respondeu que, seus professores buscam aportes como: Resolução de problemas anteriores das OBM e OBMEP, exibição de vídeos e apostilas do Programa de Iniciação Científica e do Polo Olímpico de Treinamento Intensivo, debate acerca dos Bancos de Questões da OBMEP e realização de simulados.

Diante disso, é possível verificar que, os professores buscam ferramentas usuais que priorizem a melhor fixação do aprendizado de seus alunos, haja vista que, trabalhar simulados, resolução de provas anteriores, e outros mecanismos didáticos, desenvolvem maior habilidade da prática de fixação do conhecimento, pois, é necessário instigar uma grande complexidade de saberes pautados em outras ferramentas mais eficazes e que viabilizem a qualidade do ensino e aprendizagem. Neste caso, uma outra metodologia bastante eficaz e de grande contribuição para a preparação do aluno, adotada pelos professores, se faz presente no debate acerca de questões de provas anteriores e simulados que promovam a melhor absorção do aprendizado.

Ao ser questionado a respeito da rotina de preparação de seus alunos nas Olimpíadas, Werbety foi bastante enfático em salientar que, os alunos assistem aula normalmente no seu horário escolar e são acompanhados por professores de Matemática no contra turno. Nesta conjuntura, pode-se observar que a escola busca um padrão integral de acompanhamento de seus alunos de maneira eficiente, tendo em vista que, estes possuem um momento oportuno de acompanhamento no contra turno que busca sanar todas as dúvidas, e gerar maior preparação educacional.

No que concerne ao número de medalhas adquiridas pela escola, Werbety, enfatizou que, na OBM, obtiveram 01 medalha de bronze e 01 menção honrosa, já na OBMEP 2017, adquiriram 12 premiações; em 2018 - 06 premiações; e em 2019 - 07 premiações, o que corrobora o compromisso da escola, professor e alunos, na busca pela motivação para obter premiações tão significativas, e claro, elevar a qualidade da escola para o reconhecimento de cunho nacional, abrangendo maiores possibilidades de ascensão educacional e compromisso com o ensino e aprendizagem, sobretudo, no desenvolvimento intelectual de seus alunos.

No questionamento direcionado ao diretor, no que diz respeito a oferta de condições financeiras por parte da escola para melhor preparação de seus alunos, o mesmo enfatizou que a instituição de ensino não oferece nenhuma compensação financeira para seus alunos, havendo incentivo com bolsa integral e material grátis para aqueles premiados.

Referente a adoção de uma estratégia com seus alunos, no que tange a rotina de estudos, sobretudo na organização de horários, relatou que existe um horário de estudo para todos os discentes e que são observados todos os seus desenvolvimentos na evolução do aprendizado.

Já, quanto a condição de classificação da escola nas Olimpíadas, ele esclareceu que, a escola tem apenas 4 anos e, desde o primeiro ano, vem alcançando resultados. Isso denota o compromisso de qualidade da escola junto à comunidade estudantil, pois em uma competição tão disputada, principalmente, diante de outras instituições privadas, sempre manteve um bom patamar de representatividade, mostrando ainda a eficiência de seu ensino e aprendizagem para a garantia de premiações a nível nacional.

Para esclarecer sobre modelos de provas anteriores de edições passadas das Olimpíadas em sala de aula, Werbety, ponderou que a escola possui, dentro da Grade Curricular, uma disciplina chamada Matemática Olímpica para que eles conheçam e aprendam com os problemas anteriores e mais complexos. Neste aspecto, observa-se um ponto fundamental: a instituição de ensino, promove algo diferente e que tem como prioridade fixar no aluno o aprofundamento do que foi repassado nas aulas, levando em consideração a inovação da metodologia, capaz de incorporar e trabalhar com seus discentes questões que merecem maior atenção e treino, devido à complexidade do seu grau de dificuldade.

Ao ser indagado acerca da preparação para as Olimpíadas, o professor pontuou que acredita ser trivial para ajudar no melhor entendimento e diminuição de problemas com a Matemática e com a vida. A partir disso, é perceptível inferir que, embora seja um trabalho minucioso e que requer muito treino e estudo, a preparação com simulados, sem dúvidas, oportuniza o alcance do sucesso classificatório, motivando o aluno a conseguir obter premiações significativas e compensatórias para si e para a escola.

No que tange à participação dos discentes na competição como forma de influência na avaliação em sala de aula, o professor respondeu que, os alunos despertam outros

alunos, melhora o desempenho e o espírito competitivo e cria um ambiente social mais agradável (por exemplo: a escola toda passa torcer por aqueles alunos finalistas).

A partir da premiação na competição, ele declarou que, o que mudou na sua estratégia de ensino foi a escola passar a incluir cada vez mais problemas olímpicos no cotidiano escolar e principalmente usar os alunos premiados como Monitores para ajudar que todos melhorem o desempenho. Isso é muito bacana, pois motiva outros alunos e a comunidade escolar como um todo a participar, se envolver, se dedicar, e acima de tudo, empoderar outros alunos para que se sintam capacitados para chegar em um patamar mais elevado de classificação. Afinal, a escola auxilia muito no que diz respeito também na notoriedade do aluno como um talento a ser descoberto e divulgado até mesmo em todas as redes sociais.

Já, em relação ao tempo de preparação dos discentes nas Olimpíadas, ele ressaltou que está trabalhando diante disso desde o ano em que a escola foi fundada, em 2017. Respondendo ao questionamento sobre o que faria para garantir mais destaque com seus alunos nas olimpíadas, declarou que capacitação de professor e troca de experiência com professores da UFPI e de outros estados, garantem muita notoriedade nesta competição, haja vista que, o aprimoramento de ambas as partes, e a troca de ideias junto aos docentes da universidade federal, auxiliam positivamente no engrandecimento da capacidade intelectual e no espírito competitivo, elevando a escola a condição de excelência e reconhecimento de cunho nacional.

Quanto ao questionamento acerca do processo metodológico e a relação professor/aluno, se estas constituem a única forma de obter êxito no desempenho da escola, ou a relação e parceria com a direção se faz essencial, foi mencionado pelo diretor, Werbetty que, o processo é construído com toda a comunidade e plena participação da direção escolar do mesmo, pontuando assim a missão da instituição como um todo em zelar pelo pleno exercício do aprendizado de maneira eficaz, com compromisso e coletividade para a plena valorização do aprendizado.

No tocante à pergunta feita ao professor sobre qual tipo de suporte para o processo preparatório a direção da escola necessita oferecer, ele pontuou que a Direção entra com processo de sensibilizar os pais e alunos para a importância do Projeto no cotidiano e no futuro de todos, ressaltando com isso que a escola trabalha com todo um aparato de orientações que vislumbrem a natureza da preparação para projetos como a OBMEP enquanto base para o alicerce do conhecimento e sua grande importância.

Já sobre quais dificuldades surgiram no início da implantação desse projeto e como foi o processo para contornar tais problemas, Werbetty ressaltou que um dos quesitos iniciais foi capacitar e encontrar professores abertos a inovar e entender a importância do Projeto, tendo em vista que, como é um projeto de grande proporção a nível Nacional, muitos professores, logo no início da primeira etapa de aplicação da prova, ainda se mostravam resistentes, tradicionais e até leigos quanto ao objetivo, importância, qualificação

e processo de preparação de seus alunos quanto à magnitude do projeto, sobretudo na grande notoriedade que a escola iria ganhar com tamanha competição, até então recente no campo educacional.

Quanto a pergunta acerca do que realmente é necessário para que haja um critério de participação de alunos no que tange ao processo preparatório, relata que é importante envolver todos e selecionar sua turma pelo nível de desempenho, mas buscando sempre incluir todos para no caso daqueles com alguma dificuldade a poder combater e aqueles com facilidade, poder explorar o talento individualmente. Ou seja, é fundamental trabalhar a turma a partir de uma didática que busque viabilizar o aprendizado pautado no melhor desempenho do aluno, levando-se em consideração sua capacidade de aprender e pôr em prática o que foi fixado, e ainda melhorar o desempenho daqueles que não conseguem de imediato, filtrar com êxito o que foi desenvolvido na aula.

No que tange ao questionamento sobre a determinação de número específico de alunos durante as aulas preparatórias a fim de manter o controle do nível de aprendizagem, o professor expõe que, de fato, existe uma determinação dividida por nível de desempenho e limitado por turma, de modo que todos recebam atenção individual e possam evoluir. Isso corrobora a ideia de que, a absorção do conhecimento durante as aulas expositivas, seguem um padrão rigoroso e organizado, pautado na excelência do processo de ensino-aprendizagem, e conseqüentemente no reconhecimento e destaque diante dos resultados louváveis nas provas da OBMEP.

Por outro lado, quanto à discussão acerca do que leva os alunos a manter o auto controle na sua rotina de estudos, Werbetty foi bastante enfático ao inferir que, tal controle se dá por meio do comprometimento muito acentuado, cobrado e valorizado durante os treinos que podem garantir um desempenho ideal para se atingir êxito. Novamente, essa afirmação do professor reforça a ideia de que não existe “fórmula mágica” para se buscar notoriedade e reconhecimento intelectual no desempenho da prova, o próprio louvor precisa vir do aluno, ele precisa compreender que o compromisso, a aprendizagem, o esforço e acima de tudo, a persistência, devem vir do aluno, pois não basta o professor treiná-lo, preparando-o com total dedicação se não houver o engajamento do próprio discente em trilhar o caminho do sucesso.

Os pontos que merecem maior atenção, caso outras escolas queiram seguir o exemplo do Instituto Xavier na opinião de Werbetty são: acompanhamento individual, valorização do aluno, exemplos bem sucedidos de ex-alunos, conhecimento pleno da realidade familiar do aluno, psicólogo sempre atendendo de forma coletiva e quando necessário, de forma individual, simulados semanais, material extra da SBM, material das páginas do PIC, OBMEP e OBM. Percebe-se que a escola, não apenas por ser de rede privada, mas principalmente por engajar-se com total dedicação tanto por parte de professores, alunos, como também da direção, que sente a necessidade de promover o atendimento psicossocial e educacional de forma individual e coletiva, trabalha a emoção do aluno através

das terapias realizadas por profissionais que vão além de educadores. Sendo esse fator preponderante no acompanhamento da evolução do aluno, percebe-se que o diferencial que faz desta escola uma referência para muitas, está intrinsicamente ligado a esse leque de modalidades que unem a preparação intelectual ao processo de assimilação cognitiva do aluno, não só na fixação de conhecimento, como também no bom funcionamento da mente para equilibrar a relação socioeducacional, e psico-cognitiva.

Sobre qual a chave principal para o sucesso na aprovação, ou seja, se depende mais necessariamente do aluno ou do professor ao prepará-lo para o processo classificatório, ele ressaltou que o principal elemento é o ambiente escolar com uma boa relação professor/aluno. Sendo assim, os dois tem muita importância no resultado final. Neste quesito, é notório que o ambiente educacional é muito propício para que ocorra essa combinação entre ensinar e aprender, ajustando também uma boa sintonia entre professor e aluno no que concerne ao fator de desenvolvimento e aprimoramento do processo de ensino-aprendizagem. Assim, para que haja um avanço positivo na preparação para OBMEP, é preciso também que a escola ofereça subsídios em seu ambiente escolar, acoplado a uma relação de sintonia, respeito e interação entre professor e aluno que são as chaves principais para o sucesso.

Diante da questão referente a qual tipo de suporte a escola promove para instigar no aluno a automotivação para chegar a conquistar premiações na OBMEP, Werbetty salientou que isso se dá mostrando a importância do treinamento, trazendo para realizar resolução de questões e palestras de ex alunos, que atualmente são bem sucedidos nas universidades, além do mais, os alunos premiados são sempre tratados como estrelas, onde é feito outdoors e ainda chegando no Ensino Médio é criado um projeto de monitoria (para auxiliar aqueles de nível menos elevado, com alguma dificuldade).

Por fim, quanto as ações realizadas para que outras escolas possam seguir o exemplo de Instituto Xavier, é preciso oferecer subsídios aos seus professores, ou seria importante avaliar o interesse do aluno, ele respalda que é preciso sensibilizar a direção e professores mostrando a importância e as vantagens aos alunos na participação efetiva em olimpíadas escolares.

Portanto, em um processo de preparação, esforço e dedicação, nota-se que a escola analisada, presa muito pela preparação de seus alunos nas olimpíadas, pois adota um cronograma de ensino que envolve o aluno na própria construção do espírito participativo e competidor, promovendo uma didática de qualidade, sobretudo, através da figura do professor que busca fazer de seus alunos, destaque na esfera educacional, considerando ainda, o reconhecimento de seus alunos, e valorização do professor, que visa colaborar com a transformação educacional e social da instituição.

# Capítulo 6

## Considerações finais

Participar da Olimpíada de Matemática é um ensejo de categoria social que é motivado pela história de vida de cada educando e pelos períodos de aprendizado na escola. O crescimento pessoal, a notoriedade, o bem-estar, servem como fundamento para o estudante aprender, que é possível ser descoberto pela OBMEP incentivando através de premiações.

Deste modo, é importante que os professores apresentem uma experiência docente relacionada ao melhoramento do ensino e da aprendizagem através de recursos que auxiliem na constituição quantitativa e qualitativa dos alunos, a fim de que estes sejam mais preparados para a sociedade. No entanto, na perspectiva de que isso aconteça seria bastante conveniente experimentar e pôr em prática na escola as inúmeras premiações que a Olimpíada tem causado ao longo dos anos.

Portanto, é de grande relevância expandir os campos de estudo, debate e ficarem conhecidas as políticas públicas educacionais, no sentido de que, se possa estabelecer um princípio popular onde todo o grupo escolar seja capaz de pensar e participar das deliberações, procurando novas saídas para a aquisição da autonomia. No caso da Olimpíada de Matemática, é considerável conhecer o desempenho que ela adquire na conjuntura da escola pública enquanto instituição causadora da mudança educacional.

Com base nas respectivas entrevistas aplicadas junto aos professores de Matemática das cidades de Capitão de Campos, e Cocal dos Alves, percebe-se que, a metodologia adotada em suas aulas, mais precisamente na preparação para a OBMEP, promove grande aprendizado, compromisso e disciplina por parte dos alunos, pois as escolas pesquisadas possuem duas realidades diferentes por ser uma pública e outra privada, mas que juntas, embasam os mesmos processos de aquisição de conhecimento e preparação para a competição, obedecendo um cronograma rígido e colaborativo, onde os próprios alunos seguem criteriosamente as orientações repassadas pelos professores, no intuito de conseguir fazer parte do quadro de medalhistas de sua escola.

O principal diferencial observado nestas escolas, é justamente o poder de equilíbrio

no ensino e aprendizagem, que promove essas duas escolas como modelos, tendo como referência primordial, a disciplina e força de vontade do aluno com a preocupação dos professores em levar e promover um ensino ampliado e baseado em inovações didáticas para adquirir o excelente desempenho e notoriedade a nível nacional.

# Referências Bibliográficas

- [1] ALVES, W. J. S. O Impacto da Olimpíada de Matemática em Alunos da Escola Pública. Dissertação de Mestrado Profissional em Ensino de Matemática. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo/PUCSP, 2010.
- [2] BARBOSA, J. L. M. Olimpíadas de Matemática: uma experiência de sucesso em educação no Ceará. 2014. Acesso: 04, fev. 2020.
- [3] BELLOS, A. Educação Crítica: incerteza, matemática, responsabilidade. São Paulo: Cortez, 2007.
- [4] BELLOS, A. Alex no País dos Números – Uma viagem ao mundo maravilhoso da Matemática. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.
- [5] BRASIL. Secretaria de educação Fundamental. Parâmetros Curriculares. Brasília: MEC / SEF, 1998.
- [6] BURIASCO, R. L. C. de; FERREIRA, P. E. A.; CIANI, A. B. Avaliação como prática de investigação. *BOLEMA*, v. 22, n. 33, p. 69 - 96, 2009.
- [7] CEDRO, W.L. O motivo e a atividade do professor de Matemática uma perspectiva histórico-cultural. 2006. 242f. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, USP, São Paulo.
- [8] COCCO, Eliane Maria. OBMEP e avaliação em larga escala no município de Frederico Westphalen: discussões e encaminhamentos. X ANPED SUL, Florianópolis, outubro de 2014. Disponível em: Acesso em: 16, mar. 2020.
- [9] COMIS, Daniela. A função social da escola e da avaliação da aprendizagem. São Paulo (SP), v.5, p.135-144, 2006.
- [10] CORREIA, C. E. F. Matemática, Análise de Erros e Formação Continuada de Professores Polivalentes. São Paulo: Porto de Ideias, 2010.
- [11] COSTA, R. Q. G. Análise da prova da primeira fase da OBMEP como subsídio para orientar a prática docente. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática) Universidade de Brasília, Brasília, 2015. 214f.

- [12] 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.
- [13] FACCI, M. G. D. Valorização ou esvaziamento do trabalho do professor? Um estudo crítico-comparativo da teoria do professor reflexivo, do construtivismo e da psicologia vigotskiana. Campinas, SP: Autores Associados, 2004.
- [14] FERNANDES, Domingos. Avaliação, Ensino e Aprendizagens No Ensino Superior em Portugal e no Brasil: Realidades e Perspectivas (2009). Disponível em: [http://www.ie.ul.pt/portal/page?\\_pageid=406,1208815&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://www.ie.ul.pt/portal/page?_pageid=406,1208815&_dad=portal&_schema=PORTAL)
- [15] FIDELES, E. C. A OBMEP sob uma perspectiva de Resolução de Problemas. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática) Universidade de Brasília, Brasília, 2014. 57f.
- [16] FISCHBEIN, Efraim. The Theory of Figural Concepts. Estudos Educacionais em Matemática, v 24, n. 2, pág. 139-162. Dordrecht, Springer.
- [17] FREITAS, L. C. Avaliação Educacional: Caminhando Pela Contramão. Rio de Janeiro: Ed. Petrópolis, 2001, 01.
- [18] GATTI, Bernadete; BARRETTO, E. S. S. Professores: aspectos de sua profissionalização, formação e valorização social. Relatório de Pesquisa. Brasília: Unesco, 2009.
- [19] GIDDENS, Anthony. Questões sociológicas: perguntas e resposta. In: Sociologia. 6. Ed. Porto Alegre: Penso, 2012.
- [20] HOFFMANN, Jussara Maria Lerch. Avaliação Mediadora: Uma Relação Dialógica na Construção do Conhecimento. Porto Alegre. 1991.
- [21] IMPA; SBM. OBMEP Regulamento 2014. Disponível em: <http://midia.obmep.org.br:8080/media/servicos/recursos/1472531.o>>. Acesso: 14, fev. 2014.
- [22] LAKATOS, E. M., MARCONI, M. de A. Fundamentos de metodologia científica. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1991.
- [23] LIMA, V. M., & RAMOS, A. F. (jun de 2016). A Olimpíada Brasileira de Matemática Sob a Ótica dos docentes das Escolas Publicas de Água Branca-PI. p. 19.
- [24] LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação da Aprendizagem Escolar: estudos e proposições. 17. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2005.

- [25] MACIEL, M. V. M. Olimpíada brasileira de matemática das escolas públicas (obmep): as origens de um projeto de qualificação do ensino de matemática na educação básica. In: Anais do Encontro Gaúcho de Educação Matemática. Ijuí, RS: [s.n.], 2009.
- [26] MARANHÃO, T. de P. A. Avaliação do Impacto da Olimpíada Brasileira de Matemática nas Escolas Públicas 2010. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2011.
- [27] MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Técnicas de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1999.
- [28] MOREIRA, Carlos, et al. (coords.) OLIMPÍADAS BRASILEIRAS DE MATEMÁTICA, 9a. a 16a.: problemas e resoluções. Rio de Janeiro: Comissão Nacional de Olimpíadas de Matemática da SBM:IMPA/SBM, 2003, 172 páginas.
- [29] NASCIMENTO, Márcio Góes; OEIRAS, Janne Y. Y. Olímpico: Um Ambiente Virtual para Competições Escolares Via Internet, Belém, PA: UFPA, 2006.
- [30] NASCIMENTO, Márcio Góes; OEIRAS, Janne Y. Y. Olímpico: Um Ambiente Virtual para Competições Escolares Via Internet, Belém, PA: UFPA, 2010.
- [31] NUMERATIZAR. Numeratizar - 2ª Fase: proposta de planejamento, 2004. Disponível em: < [www.portalnumeratizar.ufc.br](http://www.portalnumeratizar.ufc.br)>. Acesso em: 05, abr. 2020.
- [32] OBMEP EM NÚMEROS. Olimpíada Brasileira De Matemática Das Escolas Públicas. Disponível em:< <http://www.obmep.org.br/em-numeros.htm>>. Acesso em: 28 mar. 2020.
- [33] OBM. Sítio Oficial. 2008. Disponível em: <<http://obm.org>>. Acesso: 14, fev. 2020.
- [34] OBM. Sítio Oficial. Brasileiro Ganha Medalha Fields. 2014. Disponível em:<[http://obm.org/opencms/fique\\_por\\_dentro/novidades/novidade\\_0038.html](http://obm.org/opencms/fique_por_dentro/novidades/novidade_0038.html)>. Acesso: 14, fev. 2020.
- [35] OBM. Sítio Oficial. Regulamento. Disponível em:< <https://www.obm.org.br/informacoes-gerais/regulamento/>>. Acesso em: 20, fev.2020.
- [36] OBMEP. OBMEP na Escola. 2015. Disponível em: <[http://www.obmep.org.br/OBMEP\\_na\\_escola.html](http://www.obmep.org.br/OBMEP_na_escola.html)>. Acesso: 24, fev. 2020.
- [37] OCED. Relatório Nacional PISA 2012. 2014. Acesso: 05, fev. 2020. Disponível em: < [http://download.inep.gov.br/acoes\\_internacionais/pisa/resultados/2014/relatorio\\_nacional\\_pisa\\_2012\\_resultados\\_brasileiros.pdf](http://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/resultados/2014/relatorio_nacional_pisa_2012_resultados_brasileiros.pdf)> Acesso em : 03 fev. 2020.
- [38] ONUCHIC, L.L.R. & ZUFFI, E. M. O ensino-aprendizagem de matemática através da Resolução de Problemas e os processos cognitivos superiores. Revista Iberoamericana de matemática, 2007, 79- 97.

- [39] PENA, Maria Botelho Alves. Experiências docente vivenciadas, dentro e fora da sala de aula, em tempos de OBMEP DE 2005 A 2013. Dissertação de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional/PROFMAT. Uberaba: Universidade Federal do Triângulo Mineiro/UFTM, 2014.
- [40] POLYA, G. A arte de resolver problemas. Rio de Janeiro: Interciência, 1985.
- [41] QEDU. Sítio Oficial. 2014. Disponível em: < <https://www.qedu.org.br>>. Acesso: 14, fev. 2020.
- [42] REGULAMENTO. Olimpíada Brasileira De Matemática Das Escolas Públicas. Disponível em: < <http://www.obmep.org.br/regulamento.htm>>. Acesso em: 24 jan. 2020.
- [43] RUIZ, J. A Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos. São Paulo: Atlas, 1996.
- [44] SCHIRLO, A. C.; MEZA, E. dos S. Obmep: Projeto de política pública para a inclusão social de estudantes com talento em matemática. In: Anais do XI Encontro Nacional de Educação Matemática. XI Encontro Nacional de Educação Matemática. Curitiba, PR: [s.n.], 2013.
- [45] SKOVSMOSE, O. (2004). Cenários para investigação. Bolema – Boletim de Educação Matemática, 13(14), 66-91.
- [46] SOBRINHO, Angela C. de. Pós Graduação em Educação e a Internacionalização do Conhecimento: Direito ou Serviço? Avaliação: Revista da Rede de Avaliação Institucional da Educação Superior, Campinas, v. 11, n. 2, p 73-86, jun 2004.
- [47] TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. 2. ed. São Paulo: Vozes, 2002.
- [48] VASCONCELLOS, Celso dos Santos. Avaliação: concepção dialética - libertadora do processo de avaliação escolar. São Paulo: Libertad, 2006.
- [49] YIN, Robert K. Estudo de Caso: Planejamento e Métodos. Bookman editora, 2005.

# Apêndice A

## ENTREVISTA REALIZADA COM PROFESSORES DE CAPITÃO DE CAMPOS E COCAL DOS ALVES

Dados da escola

Escola:

Endereço:

Quantidade de alunos:

Professor:

Formação:

1. Que tipo de metodologia utiliza para obter êxito na OBM/OBMEP?
2. Como é a rotina de preparação de seus alunos na Olimpíada?
3. Quantas medalhas já conseguiram?
4. A escola oferece condições financeiras para melhor preparação de seus alunos?
5. Você adota uma estratégia com seus alunos, no que tange a rotina de estudos, sobretudo na organização de horários?
6. A escola sempre tem se mantido em uma boa condição de classificação?
7. Você traz em suas aulas, modelos de provas de outras edições da OBM para trabalhar em sala de aula?
8. Qual sua opinião acerca da preparação para as Olimpíadas?
9. Você acredita que a participação de seus discentes na competição, influencia na avaliação em sala de aula? Como?

10. A partir da premiação na competição, o que mudou na sua estratégia de ensino?
11. Há quanto tempo vêm preparando seus alunos para as olimpíadas?
12. O que você faria para garantir mais destaque com seus alunos na OBM?
13. O processo metodológico e a relação professor/aluno constituem a única forma de obter êxito no desempenho da escola, ou a relação e parceria com a direção se faz essencial?
14. A direção da escola necessita oferecer qual tipo de suporte para o processo preparatório?
15. Quais dificuldades surgiram no início da implantação desse projeto e como foi o processo para contornar tais problemas?
16. É necessário que haja um critério de participação de alunos no que tange ao processo preparatório?
17. Há uma determinação de número específico de alunos durante as aulas preparatórias a fim de manter o controle do nível de aprendizagem?
18. O que leva os alunos a manter o auto controle na sua rotina de estudos?
19. Quais pontos merecem atenção, caso outras escolas queiram seguir o exemplo de Cocal dos Alves/Capitão de Campos?
20. Qual a chave principal para o sucesso na aprovação, ou seja, depende mais necessariamente do aluno ou do professor ao prepará-lo para o processo classificatório?
21. Que tipo de suporte a escola promove para instigar no aluno a automotivação para chegar a conquistar premiações na OBMEP?
22. Para que outras escolas possam seguir o exemplo de Cocal dos Alves/Capitão de Campos, é preciso oferecer subsídios aos seus professores, ou seria importante avaliar o interesse do aluno?