OLIMPIÁDA BRASILEIRA DE MATEMÁTICA DAS ESCOLAS PÚBLICAS (OBMEP): AS ORIGENS DE UM PROJETO DE QUALIFICAÇÃO DO ENSINO DE MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

GT 03 – História da Matemática e Etnomatemática

Marcos Vinicius Milan Maciel – CMPA – prof_marcos_milan@yahoo.com.br
Marcus Vinicius de Azevedo Basso – UFRGS – mbasso@ufrgs.br

Resumo: Segundo alguns historiadores, as origens das Olimpíadas de Matemática podem ser encontradas nas “disputas” protagonizadas por matemáticos durante o Renascimento na Itália. No final do século XIX, essas “competições” assumiram uma estrutura semelhante à utilizada nos dias atuais, tendo como objetivo “promover” a Matemática. Na metade do século XX, passaram a assumir um caráter de “internacionalização”, principalmente entre os países da Europa Oriental, refletindo, explicitamente, o acirramento das relações políticas entre os Estados Unidos e a União Soviética. Atualmente, tornou-se um poderoso instrumento de divulgação da Matemática, promovendo a integração entre milhares de professores e estudantes: em 2008, 97 países participaram da 49ª edição da Olimpíada Internacional de Matemática. No Brasil, nesse mesmo ano, a organização da 4ª edição da Olimpíada de Matemática das Escolas Públicas, com a participação de mais de dezoito milhões de alunos da Educação Básica, consolidou um trabalho que tem, como um dos principais objetivos, contribuir com a qualificação do Ensino de Matemática no país.

Palavras-chave: História da Matemática; Olimpíadas de Matemática; Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas; Projeto NUMERATIZAR.

Introdução

Este artigo apresenta uma síntese sobre a origem das Olimpíadas de Matemática, com ênfase nos aspectos que deram origem à Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP) no Brasil.

Este texto foi motivado por um trabalho que discutiu a estratégia de utilização de questões propostas em Olimpíadas de Matemática segundo os fundamentos filosóficos da Educação Matemática Crítica (EMC) e da Educação Inclusiva (MACIEL, 2008). O desenvolvimento desse trabalho levou ao encontro de alguns dos mais conceituados historiadores da Matemática. Além disso, houve a necessidade de desatar uma série de nós da rede mundial de computadores, em busca das informações sobre a organização das primeiras Olimpíadas de Matemática, uma vez que não é comum encontrar informações sobre as mesmas na “literatura convencional”. Da mesma forma, foi possível reconhecer o trabalho formidável de professores brasileiros que, com a contribuição do Ministério da Educação (MEC), do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), da Sociedade Brasileira de Matemática (SBM) e do Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), procuraram agregar, à concepção “tradicional” das Olimpíadas de Matemática, o caráter de vanguarda manifestado pela OBMEP, concebendo-a como “um projeto de inclusão científica e social” (OBMEP, s.d.).

A origem das Olimpíadas de Matemática

As competições matemáticas são organizadas há muito tempo. Já no século XVI, eram famosos os desafios nos quais importantes matemáticos empenhavam sua reputação, razoáveis quantias em dinheiro e, até mesmo, suas cátedras em importantes universidades italianas.

Nessa época, grande parte dos matemáticos estava empenhada em encontrar soluções para problemas que pudessem ser utilizados como “armas” poderosas nas futuras competições de habilidade matemática em que poderiam estar envolvidos. Um matemático, cuja notoriedade do saber permitia que detivesse uma cátedra numa universidade, tinha reconhecimento público, prestígio e, principalmente, uma condição econômica privilegiada. Essa situação confortável despertava o interesse de outros matemáticos mais jovens e menos conhecidos, que também buscavam a notoriedade, procurando vencer desafios públicos contra matemáticos respeitados e experientes. Nessas competições, em geral, um conjunto de trinta problemas era proposto por ambos, vencendo aquele que resolvesse um maior número de problemas propostos pelo oponente. Esses matemáticos disputavam verdadeiros “duelos”, na maioria das vezes, motivados pela ambição e pelo poder.

Provavelmente, devido a seu receio diante desses desafios, *Scipione Del Ferro* (1465-1526) deixou um dos seus mais importantes trabalhos em segredo. Em 1515, *Scipione* conseguiu desenvolver um método para a resolução de (equações) cúbicas escritas na forma $x^3 = px + q$. Após a sua morte, um de seus alunos, chamado *Antonio Maria Fior*, herdou o segredo, desejando continuar mantendo o método escondido, até que pudesse usá-lo como desafiante numa disputa. Assim, esperava obter o reconhecimento e o prestígio que não dispunha até o momento.

Ao saber que *Nicolo de Brescia* (1499-1557), mais conhecido como *Tartaglia*, anunciava conhecer a solução de cúbicas, desafiou-o a resolver um conjunto de várias dessas equações. *Tartaglia* resolveu todos os problemas, mantendo seu prestígio, sua reputação e, principalmente, sua cátedra. Devido à repercussão do fato, *Girolamo Cardano* (1501-1576) pediu a *Tartaglia* que lhe revelasse o seu método de resolução de cúbicas. Depois de várias tentativas, *Tartaglia* foi convencido e, de certa forma, presenteou *Cardano* com um poema¹ que descrevia o seu método de resolução de cúbicas, com a condição de que o mesmo não fosse revelado a mais ninguém. *Cardano* não só revelou o método, como o publicou em um

¹ “Quando o cubo junto com as coisas/ se iguala a algum número/ Descubra dois outros que difiram do conhecido/ E faz, como é o usual,/ Que o produto seja sempre igual / Ao cubo das terças partes das coisas/ Então a diferença/ Dos seus lados cúbicos bem subtraídos/ Valerá a tua coisa principal.” Disponível em: <<http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/opombo/seminario/renascenca/index.htm>>. Acesso on-line em 14 nov. 2008.

trabalho de sua autoria em 1545. O livro *Ars Magna* é considerado o primeiro grande tratado de Álgebra publicado em latim. Esse incidente jamais foi superado pelas partes, que passaram a debater publicamente, com insultos lançados de ambos os lados, protagonizando um fato amplamente divulgado pelos historiadores matemáticos (BOYER, 1996, p.207-211), (GARBI, 2006, p.119-123), (STRUICK, 1997, p.145-148).

Mais tarde e com intenções bem mais nobres, os matemáticos húngaros passaram a organizar, a partir de 1894, competições matemáticas chamadas “*Eotvos*”. Devido à maneira que foram estruturadas, é possível afirmar que essas competições são as precursoras do que hoje conhecemos como “Olimpíadas de Matemática”. Em 1934, foi organizada aquela que pode ser considerada como a primeira Olimpíada de Matemática “moderna” na cidade de Leningrado (URSS)². Em 1959, foi organizada a primeira Olimpíada Internacional de Matemática (IMO) na cidade de Bucareste (Romênia). Em 2008, a IMO concluiu sua 49ª edição³ realizada na cidade de Madri (Espanha) (IMO, 2008a, 2008b, 2008c, 2008d, 2008e).

Em 1977, a Academia Paulista de Ciências criou a Olimpíada Paulista de Matemática. Dois anos mais tarde, surgiu a Olimpíada Brasileira de Matemática (OBM), organizada pela SBM e que concluiu sua 30ª edição em 2008. A primeira edição da OBMEP foi realizada em 2005. Com uma estratégia de divulgação do evento bastante eficiente, os organizadores conseguiram a participação de mais de doze milhões de alunos. Esse grande sucesso colocou o Brasil como recordista mundial em número de participantes em competições de Matemática, superando o último *Concours Kangourou*, realizado na França, que contou com a participação de quatro milhões de competidores oriundos de vários países do mundo⁴.

A OBMEP concluiu a sua 4ª edição em 2008, na qual participaram mais de dezoito milhões de alunos, num indicativo muito forte da consolidação e sucesso das atividades propostas.

A Olimpíada Internacional de Matemática

A primeira edição da Olimpíada Internacional de Matemática (*International Mathematical Olympiad* – IMO) foi realizada em 1959, com a participação de alguns poucos países que faziam parte da chamada “Cortina de Ferro”: Bulgária, Hungria, Polônia e Romênia, além das, hoje extintas, Alemanha Oriental, Tchecoslováquia e União Soviética

² Atualmente, conhecida por São Petersburgo (Rússia).

³ O sítio da 49ª *International Mathematical Olympiad* (IMO) está disponível em: < <http://www.imo-2008.es/>> . Acesso *on-line* em 14 nov. 2008.

⁴ Maiores informações sobre o *Le Kangourou des Mathématiques* podem ser encontradas (em francês) em <<http://www.mathkang.org/default.html>>. Acesso *on-line* em 22 nov. 2007.

(URSS). Com o passar do tempo, o número de países foi aumentando consideravelmente, chegando aos 97 que participaram da competição em 2008.

Existem alguns fatos importantes que podem ser destacados na história recente da IMO.

- Em 1965, a competição foi realizada em Berlin (Alemanha Oriental) com a participação de dez países, entre eles a Finlândia, que foi o primeiro país de fora da “Cortina de Ferro” a participar do evento.
- Em 1974, a competição ocorreu pela segunda vez em Berlin e, dentre os dezesseis países participantes, pela primeira vez, estava os Estados Unidos.
- Em 1979, a competição realizou-se em Londres (Inglaterra) e, dentre os 23 países participantes, pela primeira vez, estava o Brasil.
- Em 1980, não houve competição.
- Em 1981, pela primeira vez, a competição foi organizada fora da Europa, em Washington (Estados Unidos).

Nas primeiras edições da IMO, cada país podia inscrever até oito alunos na competição. Em 1982, esse número foi diminuído para quatro, sendo aumentado para seis no ano seguinte, número que permanece até hoje. Os competidores devem ter menos que 21 anos de idade, não podendo ter nível de escolaridade acima do Ensino Médio. Não há limite para o número de participações de um mesmo aluno, desde que sejam respeitadas as condições anteriores. A IMO é uma competição individual, o que significa que, formalmente, não há delegações nacionais. A premiação é composta de medalhas de ouro, prata e bronze, além de certificados de menção honrosa. A distribuição dos prêmios é realizada de tal forma que as medalhas sejam entregues à metade dos estudantes participantes. As medalhas de ouro, prata e bronze são distribuídas na proporção 1:2:3, respeitado o limite de que não mais que $\frac{1}{12}$ dos estudantes sejam premiados com a medalha de ouro, não mais que $\frac{1}{4}$ com a medalha de prata e não mais que $\frac{1}{2}$ com algum tipo de medalha. Os certificados de menção honrosa são entregues ao estudante que, não tendo recebido qualquer tipo de medalha, tenha resolvido corretamente algum dos seis problemas propostos na competição. Esses certificados têm como objetivo principal incentivar os competidores a procurar desenvolver soluções completas às questões propostas.

Quando faltam aproximadamente quatro meses para o início da competição, cada país participante faz a sugestão de até seis questões à Comissão Organizadora da IMO. As questões devem abordar assuntos tratados no Ensino Médio: Geometria, Teoria dos Números, Análise Combinatória e Álgebra. A partir dessas sugestões, é formada uma lista com trinta questões dentre todas que foram recebidas pela comissão. A escolha das questões que irão compor a prova é realizada por um júri formado pelos chefes das equipes de todos os países participantes, chefiado por uma comissão de quatro juízes indicados pelo país que é sede do evento. Algumas questões da lista são descartadas por serem muito fáceis; outras por serem muito difíceis. Depois de um debate, as questões são escolhidas em uma votação por maioria simples e as provas são organizadas nos idiomas oficiais da IMO: alemão, francês, inglês e russo. Se necessário, os chefes das equipes são os responsáveis pela tradução das questões em outros idiomas. As provas têm seis questões, cada uma valendo sete pontos, fazendo com que a nota máxima obtida por um candidato seja 42 pontos.

Os competidores costumam chegar ao país sede alguns dias antes do início da competição para que possam adaptar-se às condições do mesmo. As provas são realizadas em dois dias, cada um com três questões. Cada prova tem a duração de 4 h 30 min e, tradicionalmente, a primeira questão é a mais fácil e a última a mais difícil.

O Brasil tem tido uma participação expressiva nas competições da IMO (IMO, 2008e). Nos últimos anos, o Brasil tem figurado entre os 25 países de melhor rendimento, superando, na edição de 2007, países como a Índia, a Inglaterra, a Finlândia, a Noruega e a Argentina. Os competidores brasileiros já conquistaram diversas medalhas de ouro, prata e bronze, além de várias menções honrosas. Em 2007, quando 99 países participaram da IMO, o Brasil conquistou duas medalhas de prata, três medalhas de bronze e uma menção honrosa⁵. Em 2008, quando 97 países participaram da IMO, o Brasil conquistou cinco medalhas de prata e uma de bronze⁶.

Atualmente, cerca de noventa países utilizam Olimpíadas de Matemática como parte de suas políticas educacional, científica e tecnológica. O *InterAcademy Council*, que reúne as mais prestigiadas Academias de Ciências do mundo, defende a idéia de que as atividades com Olimpíadas são uma ferramenta de inclusão social e de avanço científico e tecnológico, principalmente para os países periféricos (OBMEP, s.d., p. 6).

⁵ Os resultados obtidos pelo Brasil e outros países participantes da 48ª IMO estão disponíveis em: <<http://www.imo2007.edu.vn/index.php?module=ViewResultByCountry.php>>. Acesso *on-line* em 14 nov. 2008.

⁶ Os resultados obtidos pelo Brasil na 49ª IMO estão disponíveis em: <<http://www.imo-2008.es/paises/BRA.html>>. Acesso *on-line* em 14 nov. 2008.

A Olimpíada Brasileira de Matemática

A OBM é uma competição organizada pela SBM, com a colaboração do IMPA, fazendo parte de um projeto que visa utilizar competições matemáticas como base de projetos que têm como objetivos melhorar a qualidade do ensino de Matemática no país e descobrir talentos precoces para a Matemática (OBM, 2008).

Num projeto que recebeu o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), foi criada a Comissão de Olimpíadas da SBM, com a organização de uma Secretaria, sediada no IMPA, que centraliza os trabalhos de coordenação e divulgação das atividades olímpicas, além de proporcionar todo o apoio necessário aos Coordenadores Regionais. O principal instrumento de divulgação da OBM é a revista *EUREKA*, a qual é editada três vezes por ano, contendo informações sobre as diversas competições de Olimpíadas de Matemática, além de disponibilizar artigos que servem como um material de apoio à preparação para as provas.

As competições das OBM são realizadas em quatro níveis: Nível 1 (alunos do 6º e 7º anos do Ensino Fundamental), Nível 2 (alunos do 8º e 9º anos do Ensino Fundamental), Nível 3 (alunos da 1ª, 2ª e 3ª séries do Ensino Médio) e Nível Universitário (alunos que ainda não tenham concluído o Ensino Superior).

As provas dos Níveis 1, 2 e 3 são constituídas de três fases. Disputam a Primeira Fase todos os alunos inscritos pelas escolas que participam da OBM. O critério para a participação dos candidatos na Segunda Fase será divulgado pela Comissão de Olimpíadas até trinta dias após a realização da Primeira Fase. Da mesma forma, o critério para a participação dos alunos na Terceira Fase será divulgado até trinta dias após a realização da Segunda Fase. A pontuação final dos alunos que participaram das três fases será feita pelas Bancas Examinadoras, organizadas pelas Coordenações Regionais, as quais irão atribuir um ponto a cada questão da Primeira Fase, dez pontos para cada problema da Segunda Fase e cinquenta pontos para cada problema da Terceira Fase. Além disso, fica estabelecido que, na classificação final, sejam levados em conta os pontos acumulados nas duas fases anteriores. A partir dessa classificação, a OBM premia os alunos com medalhas de ouro, medalhas de prata, medalhas de bronze e certificados de menção honrosa.

A Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas

A OBMEP foi organizada pelo MCT, em parceria com o MEC, e com o apoio do IMPA e da SBM, responsáveis pela Direção Acadêmica da OBMEP.

A OBMEP tem como objetivos: estimular e promover o estudo da Matemática entre alunos das escolas públicas; contribuir para a melhoria da qualidade da Educação Básica; identificar jovens talentos e incentivar seu ingresso nas áreas científicas e tecnológicas; incentivar o aperfeiçoamento dos professores das escolas públicas, contribuindo para a sua valorização profissional; integrar as escolas públicas com as universidades públicas, com os institutos de pesquisa e com as sociedades científicas; e promover a inclusão social por meio da difusão do conhecimento (OBMEP, 2008).

A OBMEP é dirigida aos alunos do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental e aos alunos do Ensino Médio das escolas públicas municipais, estaduais e federais, sendo realizada 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 constituídas de duas fases. Disputam a Primeira Fase todos os alunos inscritos pelas escolas públicas que participam da OBMEP. Classificam-se para a Segunda Fase, um total de 5% dos alunos inscritos pela escola em cada nível. Cabe a cada escola selecionar os alunos com melhor desempenho na Primeira Fase, que participarão da Segunda Fase, e também fixar previamente critérios de desempate a serem aplicados, se necessário, de modo a não exceder sua cota em cada nível.

A OBMEP premia os alunos com medalhas de ouro, medalhas de prata, medalhas de bronze e certificados de menção honrosa, além de Bolsas de Iniciação Científica Júnior do CNPq. Também são premiados com cursos de atualização e aperfeiçoamento, no IMPA, os professores das escolas públicas responsáveis pela inscrição dos alunos. As escolas públicas são premiadas com equipamentos de informática e bibliotecas. Os municípios são premiados com troféus e construção de quadras de esporte. Todas essas premiações seguem critérios vinculados à premiação e pontos obtidos pelos alunos, descritos no Item 7 do Regulamento da OBMEP (OBMEP, 2008).

É importante enfatizar como o projeto das OBMEP foi apresentado à comunidade escolar e à sociedade brasileira: “Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP): um projeto de inclusão social e científica inspirado no Projeto NUMERATIZAR do estado do Ceará” (OBMEP, s.d.).

O título desse projeto ressalta que a utilização de Olimpíadas de Matemática, como base de um projeto cujo um dos objetivos é o desenvolvimento de estratégias que possibilitem melhorar a qualidade do Ensino de Matemática na Educação Básica, encontra suas origens no Projeto NUMERATIZAR: “Descobrir, divulgar e aprimorar os talentos de nossa juventude é

a forma mais efetiva e rápida de inclusão social.” (Projeto NUMERATIZAR, *apud* OBMEP, s.d., p. 6).

Esse caráter inclusivo associado à OBMEP fica explícito na análise de sua estrutura de funcionamento, com suas Coordenações Regionais preocupadas em viabilizar a participação de alunos das mais diferentes regiões do país. Além disso, a sistemática de premiação segue o que tradicionalmente é utilizado nas competições olímpicas (medalhas e menções honrosas), mas proporcionou um avanço considerável na condução das atividades que dão seqüência à premiação dos alunos: a premiação de escolas que se destacaram em diferentes contextos regionais, a premiação de professores que coordenaram as atividades nessas escolas e, principalmente, a possibilidade de que alunos premiados possam aprofundar seus conhecimentos em uma série de atividades realizadas no IMPA. Além disso, é necessário ressaltar que houve um movimento considerável dentro de muitas escolas no sentido de divulgar e, até mesmo, preparar seus alunos para a OBMEP. Esse movimento levou alguns professores a procurarem oportunidades de aprofundar e qualificar seu trabalho. Como exemplo, é possível citar o Curso de Extensão “Ensino de Matemática e Olimpíadas”, organizado pelo Instituto de Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (IM-UFRGS), que teve um total de 75 professores inscritos na sua segunda edição⁷. 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.

O Projeto NUMERATIZAR

Junto àqueles que participam das atividades vinculadas às Olimpíadas de Matemática, o “Projeto Linguagem dos Números – NUMERATIZAR” é considerado uma das experiências mais bem sucedidas em relação à participação de alunos em Olimpíadas de Matemática. Esse projeto, desenvolvido no estado do Ceará a partir de 2003, sob a supervisão da Universidade Federal do Ceará (UFC), foi motivado pelos resultados obtidos pela utilização da estratégia das Olimpíadas de Matemática nas escolas privadas de Fortaleza-CE, cujos alunos têm se destacado em Olimpíadas de Matemática e nos principais concursos vestibulares do país há alguns anos (BARBOSA, 2007)⁸.

O NUMERATIZAR foi organizado como uma política pública de inclusão social, tendo servido, também, para a descoberta de talentos precoces em Matemática e para a

⁷ Informação disponível em: < <http://www.mat.ufrgs.br/eventos/cursoextensao081.htm>>. Acesso *on-line* em 14 nov. 2008.

⁸ Esse fato também foi destacado na reportagem “Do Ceará para o ITA”, da *Revista Veja* (Edição 2087), disponível em: <http://veja.abril.com.br/191108/p_100.shtml>. Acesso *on-line* em 22 nov. 2008.

melhoria do Ensino Fundamental nas escolas públicas cearenses. Segundo o professor Dr. João Lucas Barbosa (UFC), presidente da SBM, o “objetivo macro dos dois Projetos⁹ foi o de melhorar 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, 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). Segundo o projeto da OBMEP, os “[...] selecionados para a premiação vieram das mais diversas regiões daquele estado, mesmo das regiões mais pobres e inóspitas, e, na capital, vieram de muitas escolas, se distribuindo com equidade entre todos os bairros.” (OBMEP, s.d., p.7)

É importante ressaltar que poucas são as informações sobre essas experiências, aparentemente, bem sucedidas. Na busca de maiores informações sobre o NUMERATIZAR, é inevitável não encontrar referência ao trabalho desenvolvido pelo professor Dr. Antonio Caminha Muniz Neto (UFC), um dos coordenadores desse projeto. Através de correspondências trocadas, via correio eletrônico, com o professor Antonio Caminha foi possível o acesso a um documento no qual é detalhado todo o planejamento da 2ª Fase do Projeto, realizada durante o primeiro semestre de 2004. Segundo esse documento, a grande inovação proposta pelo NUMERATIZAR é caracterizada pela organização dos “programas de treinamento e orientação tutorial”, que foram oferecidos aos primeiros colocados da 1ª Fase do Projeto e aos professores interessados em aprimoramento acadêmico e profissional (NUMERATIZAR, 2004).

O péssimo hábito da vida político-partidária brasileira de não dar continuidade a projetos e estratégias bem sucedidas, mas que foram implementadas por adversários políticos, fez o NUMERATIZAR perder sua força inicial. Entretanto, como relatado anteriormente, há fortes indícios de que o mesmo tenha dado origem à OBMEP, que desde a sua concepção inicial, foi apresentada com referências explícitas ao NUMERATIZAR.

⁹ Em 2003, o governo do Ceará criou dois projetos: o “Projeto Linguagem das Letras – LEITURALIZAR” e o “Projeto Linguagem dos Números – NUMERATIZAR”.

Considerações Finais

Talvez, a principal contribuição que propostas dessa natureza poderão agregar à qualificação do Ensino de Matemática no país seja a possibilidade de oferecer uma formação na qual o aluno, ao concluir sua escolarização básica, esteja “alfabetizado quantitativamente”. Essa é uma preocupação manifestada pelo professor Dr. Francisco Duarte Moura Neto (UERJ), ao apresentar, na II Bienal da SBM, a tradução de um texto produzido por uma comissão vinculada ao *The National Council on Education and the Disciplines* (NCED), que analisa o significado da alfabetização matemática na sociedade norte-americana contemporânea.

Cidadãos quantitativamente alfabetizados precisam conhecer mais que fórmulas e equações. Eles precisam de uma predisposição de olhar o mundo através de olhos matemáticos, para ver os benefícios (e os riscos) de pensar quantitativamente acerca de assuntos habituais e para abordar problemas complexos com confiança no valor do raciocínio cuidadoso. Alfabetização quantitativa dá poder às pessoas ao oferecer-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. (NCED, 2001 (tradução) *apud* NETO, 2004, p.5)

Essas habilidades vão ao encontro dos fundamentos filosóficos da EMC, de Ole Skovsmose, que defende a necessidade do entendimento do papel da Educação Matemática numa sociedade democrática: “[...] a alfabetização matemática, como construto radical, tem de estar enraizada em um espírito de crítica e em um projeto de possibilidades que habilite pessoas a participarem no entendimento e na transformação da sociedade.” (SKOVSMOSE, 2004, p. 95).

Referências

BARBOSA, J. L. M. **Olimpíadas de Matemática**: uma experiência de sucesso em educação no Ceará. s.d. Disponível em:

<http://www.sbpcnet.org.br/livro/57ra/programas/CONF_SIMP/textos/joaolucasbarbosa-simp.htm>. Acesso *on-line* em 14 nov. 2008.

BOYER, C. B. **História da Matemática**. Tradução de Elza F. Gomide. São Paulo: Edgar Blücher, 1996. 488 p. Título original: *A History of Mathematics*.

EVES, H. **Introdução à História da Matemática**. Tradução de Higyno H. Domingues. Campinas: Editora da Unicamp, 2004. 844 p. Título original: *An Introduction to the History of Mathematics*.

GARBI, G. G. **A Rainha das Ciências**: um passeio histórico pelo maravilhoso mundo da matemática. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006. 346 p.

IMO. **História**. s.d. Disponível em:

<<http://olympiads.win.tue.nl/imo/imo2005/aboutImo2005.htm>>. Acesso *on-line* em 14 nov. 2008.

_____. **História**. s.d. Disponível em:

<<http://www.imo2007.edu.vn/index.php?module=ViewNewDetail&NewId=22>>. Acesso *on-line* em 14 nov. 2008.

_____. **História**. s.d. Disponível em: <<http://www.unl.edu/amc/e-exams/e9-imo/imohistory.shtml>>. Acesso *on-line* em 14 nov. 2008.

_____. **Países-sede**. s.d. Disponível em: <<http://www.imo-official.org/organizers.aspx>>. Acesso *on-line* em 14 nov. 2008.

_____. **Resultados obtidos pelo Brasil**. s.d. Disponível em:

<<http://www.obm.org.br/imo.htm>>. Acesso *on-line* em 14 nov. 2008.

MACIEL, M. V. M. **GEMaTh – A criação de um grupo de estudos segundo fundamentos da Educação Matemática Crítica: uma proposta de Educação Inclusiva**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática). Instituto de Matemática. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2008. 135 p.

MOREIRA, C. et al. **Olimpíadas Brasileiras de Matemática: 9ª a 16ª**. Rio de Janeiro: IMPA, 2003. 172 p.

NETO, F. D. M. A Matemática que faz bem à Sociedade. In: II BIENAL DA SBM. 2004. **Mesa Redonda...** Salvador: UFBA. Salvador, 2004.

NUMERATIZAR. **Numeratizar – 2ª Fase: proposta de planejamento**, 2004.

OBM. **Informações**. s.d. Disponível em: <<http://www.obm.org.br/aobm.htm>>. Acesso *on-line* em 14 nov. 2008.

OBMEP. **Perguntas Frequentes**. s.d. Disponível em: <<http://www.obmep.org.br/faq.html>>. Acesso *on-line* em 14 nov. 2007.

_____. **Regulamento**. s.d. Disponível em: <<http://www.obmep.org.br/regulamento.html>>. Acesso *on-line* em 10 nov. 2008.

OBMEP. **Projeto** [*mimeo*]. s.d.

SKOVSMOSE, O. **Educação Matemática Crítica: a questão da democracia**. 2. ed. Campinas: Papyrus, 2004. 160 p.

_____. **Educação Crítica: incerteza, matemática, responsabilidade**. São Paulo: Cortez, 2007. 304 p.

STRUIK, D. J. **História Concisa das Matemáticas**. Tradução de João Cosme Santos Guerreiro. Lisboa: Gradiva. 1997. 395 p. Título original: *A Concise History of Mathematics*.