

AS OLIMPIADAS MATEMÁTICAS DA UNIVATES¹

Claus Haetinger²
Márcia Jussara Hepp Rehfeldt³
Maria Madalena Dullius⁴
Marli Teresinha Quartieri⁵
Daniela Brunetto⁶
Leonice Ludwig⁷

Centro Universitário UNIVATES, Departamento III,
Rua Avelino Tallini, 171, Bairro Universitário,
CEP 95900-000, Lajeado-RS,
Fone: (51) 3714-7000, Fax: (51) 3714-7001,
homepage: www.univates.br

RESUMO

A Olimpíada Matemática da UNIVATES é um evento desenvolvido desde 1997, com apoio da FAPERGS e do CNPq. Tem como principal objetivo despertar o interesse dos estudantes pela resolução de problemas ou desafios e o gosto pela Matemática, além de incentivar os professores a levarem o “dia-a-dia” para a sala de aula, tornando o ensino menos livresco e conteudista. Destina-se a alunos desde a 4ª série do Ensino Fundamental até o 4º. ano do Ensino Médio de todo o Estado que, em sua maioria, optam por fazer a prova em duplas.

As questões escolhidas têm caráter interdisciplinar, e exigem raciocínio lógico e “elegância” na forma de responder, sendo permitido o uso de calculadora.

O objetivo deste artigo é relatar a experiência adquirida ao longo dos anos e apresentar algumas questões escolhidas pela comissão organizadora.

PALAVRAS-CHAVES

Educação matemática, olimpíadas, cognição, interdisciplinariedade

JUSTIFICATIVA

O laboratório de Ensino de Matemática de 5ª a 8ª série - LEM - é um projeto aprovado pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Extensão da UNIVATES - Centro Universitário. Anteriormente fazia parte do projeto interinstitucional FATES/UNISC/URI, financiado pela CAPES e mais tarde pela FAPERGS, “Estudo para o Ensino de Ciências Naturais e Exatas”. O LEM tem a colaboração das

¹ Parcialmente apoiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS, Brasil) e pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq, Brasil).

² Professor titular. Coordenador Regional da Olimpíada Brasileira de Matemática OBM/CNPq. Doutor em Matemática pela UFRGS. E-mail: chaet@univates.br.

³ Professora assistente. Mestre em Administração pela UFRGS. E-mail: mrehfeld@univates.br.

⁴ Professora assistente. Mestre em Matemática Aplicada pela UFRGS. E-mail: madalenad@tekmidianet.com.br.

⁵ Professora auxiliar. Coordenadora do Laboratório de Ensino de Matemática da UNIVATES. Especialista em Educação Matemática pela UNISC. Mestranda em Matemática Aplicada pela UFRGS. E-mail: quartierimg@uol.com.br.

⁶ Acadêmica de Ciências Exatas. Bolsista de Iniciação Científica da UNIVATES e da FAPERGS. E-mail: danibru@univates.br.

⁷ Acadêmica de Matemática. Bolsista de Iniciação Científica da UNIVATES. E-mail: leonicel@univates.br.

professoras Marli T. Quartieri e Márcia Rehfeldt e das bolsistas BIC Leonice Ludwig, Daniela Brunetto e Maria Cristina Dallazen.

As ações do LEM, até 2000, estavam direcionadas a metodologias alternativas na forma de ensinar conteúdos específicos ligados ao Ensino Fundamental, desenvolvendo o interesse e o gosto pela Matemática, evidenciando a importância do saber matemático para resolver problemas do dia-a-dia. A partir de 2001, o trabalho do LEM direcionou-se a investigar os obstáculos de aprendizagem que existem no ensino da Matemática, a analisá-los e a elaborar, com os próprios professores participantes do projeto, estratégias para superá-los, sempre embasados em estudos teóricos. Participam do projeto atualmente 60 professores de 20 municípios do Vale do Taquari. O projeto “Obstáculos de Aprendizagem e Evolução Profissional no Espaço do Laboratório de Ensino de Matemática” teve como objetivo contribuir para a melhoria do Ensino de Matemática na região do Vale do Taquari bem como pretendem auxiliar na qualificação dos professores quanto ao domínio de metodologias e conteúdos relacionados a uma visão interdisciplinar e a um espírito empreendedor, crítico, reflexivo, criativo e integrado à realidade regional. Esta pesquisa foi desenvolvida durante o ano de 2002. Em 2003, o projeto “Construção do Conhecimento Matemático” visa verificar como o aluno constrói seu conhecimento matemático nos diferentes níveis de escolaridade detectando, através de um instrumento de coleta de dados, acertos e erros cometidos pelos alunos. Além disso, pretende-se elaborar estratégias que possam contribuir para a melhoria do ensino da Matemática na região do Vale do Taquari auxiliando na qualificação dos profissionais quanto a constante investigação, avaliação e novo planejamento de sua própria ação pedagógica.

Com vistas a dinamizar o aprendizado da Matemática, bem como conscientizar os alunos de seu potencial de raciocínio lógico-criativo e de incentivá-los a evidenciar e desenvolver este raciocínio, a equipe do LEM propõe a realização de Olimpíadas Matemáticas. A partir de 2003, a Olimpíada Matemática da UNIVATES passa a ser uma atividade institucional da UNIVATES, através da Portaria 032/REITORIA/UNIVATES.

A análise dos resultados das Olimpíadas realizadas serve como um dos parâmetros para as ações do LEM, pois são um indicativo de como está o ensino de Matemática na região. Este é o foco de pesquisa do LEM em 2003.

Objetivos

A Olimpíada Matemática da UNIVATES (OMU, por brevidade) visa aproveitar o gosto natural dos jovens pelas competições e estimulá-los a um aprendizado menos burocrático, resolvendo problemas novos e desafiantes. Também procura divulgar a UNIVATES, aproximando-a do estudante da sua região de abrangência.

Especificamente, a OMU pretende despertar e desenvolver o raciocínio lógico-matemático do aluno, o interesse pela resolução de problemas ou desafios e o gosto pela Matemática, o espírito competitivo sadio, a criatividade na resolução de problemas e evidenciar que a Matemática não é uma ciência pronta e acabada. Ademais, pretende conscientizar os alunos de que bons resultados são conseguidos com esforço e dedicação, valorizar o potencial de raciocínio criativo dos alunos, ajudando-os a fazer uso do mesmo em outras áreas do conhecimento; incentivar os professores a levarem o “dia-a-dia” para a sala de aula tornando o ensino menos livresco e menos conteudista, e premiar os alunos que obtiverem os melhores resultados por série.

ASPECTOS RELEVANTES

A seguir destacamos alguns aspectos particulares da OMU que têm sido considerados positivos por parte da Comissão Organizadora (CO, por brevidade) dos professores e dos estudantes participantes.

- Provas em duplas: os alunos, quando da inscrição, podem optar em participar da OMU individualmente, ou em duplas. Cerca de 90% deles têm optado por realizarem as provas em duplas;
- Uso de calculadora: embora não haja necessidade em nenhuma questão, temos permitido o uso de calculadoras. Isto tem trazido conforto aos participantes, que se sentem mais seguros e confiantes;

- Questões interdisciplinares: procuramos contextualizar as questões da prova, trazendo problemas do cotidiano nas mais diversas áreas, dentro do que se propõe a OMU;
- Possibilidade de escolha de questões: a prova é constituída de 10 questões, dentre as quais é suficiente que o aluno opte por resolver somente 8 delas. Consideramos também este aspecto positivo, pois incentiva o participante a tomar decisões;
- Questões objetivas X discursivas: cerca de 30% das questões da prova são objetivas. Não obstante este fato, é necessário que o participante também justifique sua resposta neste tipo de problema;
- Abrangência de conteúdos: procuramos, à medida do possível, abordar com maior ou menor intensidade, os conteúdos previstos no currículo mínimo de cada série.

A ORGANIZAÇÃO

Devido ao grande número de estudantes participantes da 3ª. OMU, em 2000, percebemos ser um problema a estrutura física da instituição para a realização das provas. Por esse motivo limitamos a participação na 4ª. OMU, em 2001, a 3 duplas por série, por escola. Este fato causou muita discussão e revolta de alguns educandários. Por outro lado, obtivemos uma participação mais homogênea por parte das escolas, evitando que as mesmas concentrassem seus esforços em um só nível. Ademais, devido à pressão por parte dos alunos, muitas escolas já haviam começado a fazer olimpíadas internas como uma maneira de selecionar os estudantes que viriam para a 4ª. OMU. Para a 5ª. OMU, em 2002, aumentamos o espaço físico da UNIVATES, permitindo com isso a participação de três inscrições (duplas) **por turma**, por série, por escola. Ainda assim, tivemos reclamações, pois muitas escolas acabaram escolhendo seus alunos por critérios como sorteio, ordem de inscrição, etc. Paralelamente a esta questão, tem havido um número cada vez maior de escolas de outras regiões participando da nossa OMU. Podemos destacar municípios como Santa Cruz do Sul, Venâncio Aires, Porto Alegre, São Leopoldo, Canoas e Panambi. Mais uma vez tivemos que nos preocupar com a limitação física da UNIVATES. Considerando o fato de que o CNPq sempre nos apoiou (inclusive financeiramente), estudamos durante muitos anos a possibilidade de usarmos a primeira fase da OBM como classificatória para a OMU. Finalmente, em 2003, encontramos uma fórmula, descrita na seção O Regulamento, que julgamos ter sido satisfatória e justa no sentido de contemplar a participação de todas as escolas que participassem da OBM (incentivando a sua participação), partindo da limitação de vagas de que dispúnhamos na UNIVATES. O resultado mostrou-se muito positivo, haja vista o número recorde de 5.556 alunos na primeira fase de OBM. Com isso, classificamos 2.000 alunos para a segunda fase da 6ª. OMU.

A organização da OMU inicia muito antes do dia da prova. Normalmente, a partir de janeiro de cada ano, as bolsistas BIC mergulham na aventura de procurar na literatura questões para serem selecionadas numa primeira triagem. Posteriormente elas iniciam o processo de criação de questões próprias, com ajuda dos professores da CO. Esta etapa perpassa todo o período até cerca de um mês antes da competição, usualmente realizada no mês de setembro, e várias releituras são feitas com o intuito de diminuir ao mínimo a possibilidade de erro e/ou de má definição de enunciados.

Também mantemos vários contatos telefônicos e/ou por carta e/ou e-mail com as escolas cadastradas na OBM, assim como com aquelas que participaram da OMU no ano anterior. Nestes contatos divulgamos o evento e alertamos para datas, critérios específicos e principalmente para detalhes específicos sobre

O REGULAMENTO

1. A 6ª Olimpíada Matemática será realizada no dia 10 de setembro de 2003, das 14 às 17h.
2. Poderão participar alunos da 4ª à 8ª série do Ensino Fundamental e da 1ª à 4ª série do Ensino Médio, desde que as escolas de origem estejam cadastradas junto à OBM.
3. A inscrição poderá ser feita individual ou em dupla da mesma série.
4. A competição ocorrerá em duas fases. A FASE I será composta pela prova da primeira fase da OBM, a ser realizada nas escolas de origem, conforme calendário olímpico. Participarão da FASE II, ora chamada de 6ª. OMU aqueles estudantes que atenderem aos quesitos de promoção descritos abaixo:

NÍVEIS DE PROMOÇÃO:

- a). Todas as escolas cadastradas aplicam e corrigem a prova da primeira fase da OBM para os alunos interessados (esta prova é ainda INDIVIDUAL);
- b). O Prof. Responsável na escola envia o relatório oficial da OBM ao Coordenador Regional da OBM, Prof.Dr. Claus Haetinger, na UNIVATES. Anexo ao relatório, deve enviar o número de participantes da escola POR SÉRIE (isto é MUITO importante);
- c). A Coordenação da 6ª. OMU estipula o número de vagas por série oferecidas para a FASE II, segundo a capacidade física e operacional da UNIVATES. Este número será divulgado às escolas;
- d). De posse dos relatórios das escolas, a Coordenação da 6ª. OMU verificará o total geral de

participantes por série na OBM na região (TGP), bem como o número de participantes na OBM por série e por escola (NPE). Então calcula-se a PORCENTAGEM entre NPE e TGP. A este valor percentual corresponde o número de vagas que cada série da escola dispõe para participar da FASE II da 6ª. OMU. A Coordenação da 6ª. OMU divulgará a cota correspondente a cada escola.

e). Para preencher as vagas disponíveis a cada série da escola, deve-se utilizar a classificação dos mesmos na FASE I, ou seja, o desempenho dos estudantes na primeira fase da OBM.

f). As escolas formam as duplas segundo este critério, e efetuam a inscrição para a FASE II na UNIVATES.

g). Para os estudantes da 4ª. série do Ensino Fundamental, serão aceitas as inscrições de até 3 duplas por turma por série de cada escola, independentemente de a escola estar cadastrada junto à OBM ou não.

EXEMPLO: vagas disponíveis – 2400; número de vagas na série – 300; TGP na série da região – 1000; NPG na série da escola – 100; porcentagem – 10%; número de vagas correspondentes – 30. Então, neste caso, a escola teria 30 vagas para a série em questão, e os 30 melhores colocados na primeira fase da OBM formarão as 15 duplas para se inscrever na FASE II.

5. A Olimpíada Matemática constituir-se-á de uma prova de 10 (dez) questões de natureza lógico-matemática de acordo com o nível de escolaridade. Deverão ser resolvidas somente 8 (oito) questões à escolha dos participantes.

6. A duração da prova será de 3 horas improrrogáveis.

7. As provas serão elaboradas, aplicadas e corrigidas pelos integrantes da equipe organizadora. Na aplicação auxiliarão fiscais selecionados pela mesma equipe.

8. Todos os alunos farão a prova no mesmo dia e horário, no Campus da UNIVATES - Lajeado.

9. Os alunos deverão estar no local 15 minutos antes do início da prova e não será permitida a entrada de alunos atrasados.

10. Para a realização da prova cada aluno deverá trazer lápis, borracha, caneta, régua, compasso, transferidor, tesoura e cola. Além desse material será permitido o uso de calculadora.

11. Não serão oferecidas fórmulas matemáticas, nem explicações referentes a qualquer questão, sendo que a interpretação fará parte da prova.

12. A resolução das questões deverá ser apresentada escrita a caneta.

13. Os participantes que de qualquer forma se comunicarem com outros concorrentes durante a realização da prova serão desclassificados.

14. Após o término da prova os participantes deverão retirar-se do local da prova imediatamente.

15. A divulgação dos resultados da Olimpíada será no dia 10/10/2003.

16. Em caso de empate serão considerados, além do resultado, o desenvolvimento no que diz respeito à clareza, logicidade e criatividade.

17. Serão premiados os três primeiros lugares de cada série tanto do Ensino Fundamental, como do Ensino Médio e haverá uma menção honrosa à melhor dupla de cada escola. Todos os participantes receberão certificados de participação.

18. A entrega dos prêmios será solene em data e local a serem divulgados.

Efetuamos ainda várias chamadas nos jornais da região, divulgando o evento e informando o período de inscrição.

Na semana anterior à competição, recrutamos fiscais de prova, o que tem se transformado numa atividade singular. Os fiscais são estudantes dos diversos cursos de graduação da UNIVATES, inclusive de cursos não diretamente ligados à Matemática, tais como Engenharias, Educação Física, Pedagogia, Letras, Direito e outros. A participação é voluntária, sem nenhuma remuneração. Percebe-se a cada ano a motivação dos fiscais, haja vista o fato de que eles já vêm procurar a CO no mês de agosto perguntando quando começará o período de recrutamento.

Como elemento novo para 2003, estamos elaborando, sob forma de cd-rom, uma revista contendo as questões e melhores resoluções dos alunos nas 6 primeiras edições da OMU. Este material deverá estar pronto e colocado à venda no dia da premiação.

O ANO OLÍMPICO

O ano olímpico na UNIVATES iniciou em janeiro, quando nosso aluno-destaque, Eduardo Fischer, da 8ª. série da Escola Estadual Monsenhor Scalabrini, do município de Encantado-RS, participou da Semana Olímpica em Goiás (com apoio financeiro da UNIVATES), onde teve um treinamento mais específico tendo em vista as competições nacionais e internacionais futuras. Em 2002 ele havia participado da Semana Olímpica no Espírito Santo.

Após um pequeno recesso, Eduardo Fischer participou da IX Olimpíada de Mayo, realizada simultaneamente em 12 países, e que ocorreu na UNIVATES. Eduardo foi o único representante gaúcho na competição, e adquiriu o direito de disputá-la devido ao seu desempenho na OBM/2002, onde recebeu

medalha de prata (havia sido ouro em 2001). Nesta competição foi agraciado com a medalha de bronze.

O Projeto Olímpico da UNIVATES teve prosseguimento. A 6ª. OMU apresentou alterações no seu regulamento, em especial no que tange à seleção dos estudantes para a segunda fase, como pôde ser visto acima.

A 6ª. OMU está sendo executada pela Pró-Reitoria de Extensão da UNIVATES, com a colaboração de professores do Departamento III. A UNIVATES tem nos disponibilizado toda sua infra-estrutura, bem como investido na divulgação e principalmente no pagamento das horas de trabalho dos Professores e das alunas bolsistas de iniciação científica. Desde este ano, a OMU tem caráter institucional, regulamentada através de Resolução da Reitoria. Contamos ainda com apoio financeiro do CNPq e da FAPERGS, sem os quais o evento não seria viável. Também extremamente positiva tem sido a participação dos colegas professores da UNIVATES, funcionários, estudantes de graduação e bolsistas BIC de diversos cursos, que atuam como fiscais de prova, gratuitamente. Finalmente, um agradecimento especial deve ser feito à Secretaria Geral da OBM, no Rio de Janeiro, que sempre nos apoiou e orientou em diversas situações.

A PRIMEIRA FASE DA OMU

A primeira fase da 6ª. OMU foi classificatória, e deu-se em conjunto com a OBM. O professor responsável pela OBM na escola cadastrada recebeu a prova e a aplicou a todos os estudantes interessados, no dia 07 de junho de 2003, às 14 horas. Ao todo, mais de 5 mil e quinhentos estudantes de mais de 60 escolas, de mais de 20 municípios do Estado participaram da primeira fase da OBM/2003 na nossa região. Cada escola buscou o gabarito na internet (www.obm.org.br). Também recebeu uma ficha para o preenchimento de um relatório de acertos. O relatório continha o número de alunos por quantidade de acertos na prova, permitindo o cálculo do chamado ponto de corte para a segunda fase da OBM 2003 (que não é nosso foco neste artigo).

Conforme o regulamento acima, classificamos os 2.000 atletas matemáticos para

O GRANDE DIA (SEGUNDA FASE DA OMU)

É impossível traduzir em palavras a alegria estampada nos rostos dos estudantes, em especial dos pequeninos, quando do seu desembarque dos ônibus. Grande parte dos estudantes já estão participando pela segunda, terceira ou quarta vez, de modo que a OMU tem-se transformado também num ponto de encontro com colegas de outras escolas.

O envolvimento dos fiscais neste dia é fundamental, bem como de toda a equipe de apoio, incluindo o setor de imprensa.

Já nas salas de aula, percebe-se os olhinhos brilhando de expectativa na hora da entrega da prova, e isto se prolonga pelos corredores após a realização do evento.

A CORREÇÃO

Finda a euforia da olimpíada propriamente dita, é chegada a hora mais esperada (e mais trabalhosa também): a correção.

São destinados litros e litros de café e chimarrão nesta etapa que envolve a correção de mais de 1.000 provas.

Cada prova é corrigida duas vezes, por membros distintos da CO. Na correção, analisa-se não somente o resultado da questão, como também o desenvolvimento.

Pudemos observar uma melhoria considerável na escrita e organização das soluções ao longo dos anos, o que nos gratifica por um lado; por outro lado, têm-nos trazido um problema subsequente: a dificuldade para efetuar a classificação final. Em 2002, por exemplo, várias duplas acabaram empatadas não só com a nota máxima como também nos outros quesitos estipulados no regulamento, cabendo à CO a árdua (porém gratificante) tarefa de desempatar-las.

Cabe ainda ressaltar que após a correção são divulgados os resultados das três duplas melhor colocadas por série, bem como as próximas 7 duplas na classificação. Estas 7 duplas são listadas em ordem ALFABÉTICA, e não por ordem de pontuação.

A PREMIAÇÃO

Pretendemos premiar 180 estudantes este ano, pois além das 3 melhores duplas de cada série, haverá uma menção honrosa para a melhor dupla de cada escola. A cerimônia de premiação tem sido um momento ímpar nos últimos anos, ansiosamente aguardado pelos alunos e familiares.

Juntamente com toda a equipe, temos feito a entrega das medalhas, livros, revistas, camisetas e certificados aos alunos que obtiveram as três primeiras colocações em cada nível. A seguir, os alunos

premiados podem escolher alguns brindes (jogos, calculadoras, quebra-cabeças, livros, brinquedos) como prêmio extra, num processo em que todos os prêmios encontram-se espalhados sobre uma grande mesa num auditório, e cada aluno premiado escolhe o seu brinde, respeitando-se a preferência conforme a classificação na prova: inicialmente os primeiros lugares, a seguir os segundos colocados e, finalmente, os terceiros.

Também cada escola tem recebido a classificação de todos os seus alunos na competição, bem como uma cópia das provas e dos gabaritos de cada nível. Como encerramento, fazemos um pequeno coquetel de confraternização.

Pretendemos ainda disponibilizar para venda neste dia um cd-rom contendo as questões comentadas e com as melhores soluções apresentadas pelos alunos nas seis edições da OMU.

AS OLIMPIADAS MATEMÁTICAS EM NÚMEROS

A seguir apresentamos um quadro resumido das edições anteriores da OMU.

AN O	EDIÇÃO	LOCAL	SÉRIES	APOIO	No. ALU NOS	N o. E S C O L A S	N o. M U N I C Í P I O S	N o. A L U N O S P R E M I A D O S	N o. E S C O L A S P R E M I A D A S	N o. M U N I C Í P I O S P R E M I A D O S
1997	I OMU	Lajeado e Encantado	4ª.EF. ao 3º. EM.	UNIVATES	286	2	2	48	2	2
1999	II OMU	Lajeado	4ª.EF. ao 3º. EM.	UNIVATES	1.200	46	19	34	13	9
2000	XXII OBM (1ª. Fase da III ORM)	Lajeado	5ª. EF ao 3º. EM.	CNPq	3.217	26	17	1 ¹	1 ¹	1 ¹
2000	III OMU (2ª. Fase)	Lajeado	4ª. EF. ao 3º.EM.	FAPERGS, CNPq e UNIVATES	2.417	76	21	51	17	10
2001	VII Olimpíada de Mayo	Lajeado	5ª. a 8ª. EF.	FICOM	1 ²	1	1	1	1	1
2001	XXIII OBM (1ª. Fase da IV OMU)	Lajeado	5ª. EF ao 3º. EM.	CNPq	630	9	8	1 ³	1	1
2001	IV OMU (2a. Fase)	Lajeado	4ª. a 8ª. EF. e 1ª. a 4ª. EM.	CNPq e UNIVATES	1.874	81	21	52	15	7
2002	VIII Olimpíada de Mayo	Lajeado	5ª. a 8ª. EF.	FICOM	1 ⁴	1	1	1	1	1
2002	XXIV OBM (1ª. Fase da V OMU)	Lajeado	5ª. EF ao 3º. EM.	CNPq	596	16	13	1 ⁵	1	1
2002	V OMU (2ª. Fase)	Lajeado	4ª. a 8ª. EF. e 1ª. a 4ª. EM.	FAPERGS, CNPq e UNIVATES	2.960	102	29	52	17	11
2003	IX Olimpíada de Mayo	Lajeado	5ª. a 8ª. EF.	FICOM	1 ⁶	1	1	1	1	1
2003	XXV OBM (1ª. Fase da VI OMU)	Lajeado	5ª. EF ao 3º. EM	CNPq	5.556	64	24	ND	ND	ND
2003	VI OMU (2ª. Fase)	Lajeado	4ª. EF a 4ª. EM.	FAPERGS, CNPq e UNIVATES	2.000	66	28	180	ND	ND

ND- Não Divulgado

¹ A primeira e a segunda fase da OBM/2000 foram realizadas nas escolas de origem. Dos 212 estudantes classificados, apenas 104 participaram. A terceira e última fase da OBM/2000 realizou-se no Campus da UNIVATES, onde dentre os 10 melhores classificados, 8 compareceram. Com alegria soubemos que 3 deles se classificaram para a terceira fase, algo inédito na nossa região. Destes 3 estudantes, o aluno Eduardo Fischer classificou-se em 42º.

no nível 1, recebendo menção honrosa. Eduardo foi o único estudante gaúcho premiado naquela edição da OBM, conquistando o direito de participar da Olimpíada de Mayo em 2001. A coordenação da XXII Olimpíada Brasileira de Matemática de Lajeado, com seus 3217 alunos participantes, ocupou a quarta colocação brasileira e a primeira estadual na classificação por número total de participantes, uma posição de destaque.

² O Aluno Eduardo Fischer, então na 6ª. série da Escola Estadual Monsenhor Scalabrini, do município de Encantado, recebeu menção honrosa na VII Olimpíada de Mayo, realizada entre 12 países iberoamericanos.

³ Eduardo Fischer recebeu a medalha de ouro na OBM/2001, obtendo a melhor pontuação do país, dentre mais de 80.000 estudantes. Participou da semana olímpica no Espírito Santo, em janeiro de 2002.

⁴ Eduardo Fischer foi premiado com a medalha de ouro na VIII Olimpíada de Mayo, obtendo a melhor pontuação do país, e sendo destaque nesta competição internacional.

⁵ Eduardo Fischer foi premiado com a medalha de prata na XXIV OBM. Participou da semana olímpica em Goiás, em janeiro de 2003, com patrocínio da UNIVATES.

⁶ Eduardo Fischer foi premiado com a medalha de bronze na IX Olimpíada de Mayo.

A CONTINUIDADE

O entusiasmo dos alunos e professores envolvidos, o crescente engajamento dos professores das escolas e dos alunos do curso de Matemática no projeto e os resultados obtidos contribuem para a continuação e aperfeiçoamento do projeto Olimpíada Matemática da UNIVATES. Ao longo dos anos o apoio da Pró-Reitoria de Extensão tem sido essencial para o desenvolvimento deste projeto, em todas as suas etapas.

Fica mais uma vez evidente a necessidade da continuidade deste evento, uma vez que já temos colhido bons resultados, inclusive a nível nacional e quiçá internacional. Vale ressaltar que o destaque do estudante Eduardo Fischer tem motivado mais estudantes a participarem das olimpíadas e vários alunos ao concluírem o ensino médio já nos têm procurado em busca de um curso superior na área de Matemática.

Procuramos fazer da Educação Matemática um desafio, aproveitar o natural gosto dos jovens pelas competições e estimulá-los a um aprendizado menos burocrático na busca por diferentes formas de resolução de problemas novos e desafiantes. Valorizar o trabalho em equipe, que prioriza a organização, o esforço, a criatividade, a dedicação, o raciocínio-lógico e o espírito competitivos, uma maneira diferente de encarar a Matemática, mais atraente, dinâmica e muito menos estática e acabada. Além de valorizar também o potencial de raciocínio criativo dos alunos, ajudando-os a fazer uso do mesmo em outras áreas do conhecimento.

Experiências anteriores (I, II, III, IV e V OMU e XXII, XXIII, XXIV OBM, VII, VIII e IX Olimpíadas de Mayo) comprovam que os alunos demonstram-se realmente interessados na construção da solução de problemas, como em uma olimpíada: correndo atrás do melhor desempenho, mas sempre valorizando a experiência adquirida a cada jogo (etapa) participado. Para os professores, a OMU é um incentivo a levarem o “dia-a-dia” para a sala de aula tornando o ensino menos livresco e menos conteudista.

A crescente participação, o sério envolvimento, as inter-relações brotadas entre aluno-aluno, aluno-professor e professor-professor durante a OMU, os objetivos propostos e alcançados, a clientela satisfeita e na expectativa de uma próxima edição, as áreas de conhecimento que envolvem raciocínio-lógico, criatividade, organização... plenamente atingidas, a mobilização de muitas escolas, municípios, imprensa, mídia em geral, enfim, de toda a região (Vale do Taquari) até do Estado e do país para uma competição saudável, desafiante, estimulante, cooperativa, interativa, sociável... demonstram o nível de importância e abrangência deste evento. Além do desenvolvimento da nossa região nas Olimpíadas Brasileiras de Matemática, comprovando a seriedade e competência do evento a nível escolar, municipal, regional, estadual, nacional e até internacional (Olimpíada de Mayo – Argentina).

ALGUMAS QUESTÕES DE ANOS ANTERIORES

Encerramos este artigo convidando o leitor a deliciar-se com o desafio de resolver algumas questões extraídas das edições anteriores da OMU.

3ª.OMU

4ª série: Três meninas Jana, Neca e Tina desejavam comprar cada uma um lanche durante o recreio. Como estavam no final de uma longa fila, quando chegou a vez delas só havia um pastel, um sanduíche natural e um pedaço de nega maluca. Sabendo que: Jana não come pastel, Tina não come sanduíche natural e Neca não come nega maluca; Neca foi a última da fila e quando chegou sua vez, só havia o que ela não comia. O que Tina comeu?

5ª série: Com a chegada do inverno D. Ana foi às compras. Na loja “Ótimo Preço” comprou as roupas necessárias para a família. A balconista fez as contas e lhe perguntou: “Como a senhora vai querer pagar? As opções que posso lhe oferecer são:

- uma entrada de R\$ 108,45 mais 2 parcelas de mesmo valor, ou
- uma entrada de R\$ 125,35 mais 4 parcelas de R\$ 60,00, ou
- um cheque para 30 dias no valor de R\$ 325,35”.

Considerando apenas o valor total a ser pago, qual das 3 opções é mais vantajosa para D. Ana? Justificar sua resposta.

6ª série: Um motorista deseja calcular o número médio de quilômetros por litro de gasolina que seu carro faz. Com o hodômetro marcando 58015,9 km, ele completou o tanque com 40,5 litros. E com o hodômetro marcando 58410,7 km, ele completou de novo o tanque, dessa vez, com 42 litros. Quantos quilômetros por litro faz o carro ?

7ª série: As polegadas de um televisor são medidas segundo a diagonal da tela. João trocou seu televisor de 20 polegadas por um novo, com tela de 60 polegadas. Surgiu um problema: “ O espaço ficou pequeno “. João não tinha calculado o espaço necessário para a nova TV. Calcular o número de telas da TV antiga correspondentes ao “telão” da nova.

8ª série: Pedrinho tem uma caixa com bolinhas de gude, nove são azuis e doze são verdes. Ele disse ao irmão para tentar pegar duas da mesma cor, sem olhar. Quantas bolinhas será preciso retirar, no mínimo, para alcançar o objetivo ?

Ensino Médio: Um caixa eletrônico foi programado para pagar no máximo R\$ 1000,00, utilizando apenas cédulas de R\$ 1,00, R\$ 10,00 e R\$ 100,00. Mostrar que não é possível retirar R\$ 1000,00 neste caixa eletrônico recebendo exatamente 50 cédulas.

4ª OMU

4ª série: Alice fez várias compras, totalizando R\$ 65,00. Sabendo que eram 8 cédulas que ela possuía e nenhuma de R\$ 10,00, como ela fez para pagar suas compras, sem receber troco, sem ficar devendo, e gastando as 8 cédulas?

5ª série: Sr. João, diretor de uma escola do município de Lajeado, decidiu organizar uma excursão a Porto Alegre. Inscreveram-se 140 alunos, que serão acompanhados por 10 professores. A viagem será feita de ônibus. Cada ônibus tem capacidade para 41 passageiros e cobra R\$ 300,00 para fazer a viagem. Qual o valor mínimo que cada aluno deverá pagar para que a excursão seja possível, sem haver prejuízo? OBS.: Professores acompanhantes não pagam passagem, mas ocupam poltrona.

6ª série: Um relógio adianta-se, por dia, 2 minutos e 20 segundos. Qual a correção a fazer após 6 dias e 18 horas da última correção realizada?

7ª série: Juquinha, falando de sua escola a um grupo de amigos, propôs um problema: “Na minha escola há 5 clubes: o de ciências, o de leitura, o de música, o de esportes e o de teatro. Esses clubes funcionam à tarde da seguinte forma:

- o de ciências, um dia sim e outro não;
- o de leitura, de três em três dias;
- o de música, de quatro em quatro dias;
- o de esportes, de cinco em cinco dias;
- o de teatro, de seis em seis dias.

No dia 1º de abril reuniram-se na escola todos os clubes e continuaram a se reunir nos dias estabelecidos, sem faltar um só”. Quanta(s) tarde(s) além do dia 1º de abril, durante o segundo trimestre, todos os clubes estiveram reunidos no mesmo dia?

8ª série: Uma companhia de seguros levantou dados sobre os carros de determinada cidade e constatou que são roubados, em média, 150 carros por ano. O número de carros roubados da marca X é o dobro do número de carros roubados da marca Y, e as marcas X e Y juntas respondem por cerca de 60% dos carros roubados. Qual é o número de carros roubados da marca Y se mantiverem-se estes percentuais?

Ensino Médio: Carlos possui 4 baldes sem graduação com capacidades de 18, 10, 8 e 2 litros

respectivamente. O balde maior está cheio de água, e os outros estão vazios. Carlos precisa repartir essa água em três porções iguais usando apenas os 4 baldes. Escrever uma maneira de como Carlos pode fazer isso.

BIBLIOGRAFIA

- CAVALCANTE, Luiz Gustavo. *MAIS MATEMÁTICA*: 5ª a 8ª séries. São Paulo: Saraiva, 2001. Volumes 1 a 4.
- DANTE, Luiz Roberto. *DIDÁTICA DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS DE MATEMÁTICA*. 9ª edição. São Paulo: Ática, 1997. 176 páginas. Série Educação.
- GARRE, Clarice Gonçalves. *PESCANDO EXPERIÊNCIAS*. Pelotas-RS: Gráfica Cefet – RS, sd. 60 páginas.
- GUSMÃO, Gisele de Araújo Prateado. *REVISTA DA OLIMPIADA DE MATEMÁTICA DO ESTADO DE GOIÁS*. Goiânia: UFG, IME, 2000. Volumes 1 a 3.
- <http://www.matematica.com.br>
- <http://www.obm.org.br>
- <http://www.somatematica.com>
- <http://www.univates.br>
- IMENES, Luíz Márcio Pereira e LELLIS, Marcelo. *MATEMÁTICA*. 5ª a 8ª séries. São Paulo: Scipione, 1997. Volumes 1 a 4.
- MEGA, Élio; WATANABE, Renate. *OLIMPIADAS BRASILEIRAS DE MATEMÁTICA, 1ª a 8ª*: problemas e resoluções. São Paulo: Comissão de Olimpíadas da SBM: Atual, 1995. 178 páginas. Coleção Fundamentos da Matemática Elementar.
- MEJÍA, Alejandro Illanes. *PRINCIPIOS DE OLIMPIADA*. México: Instituto de Matemáticas, UNAM, 2001. 108 páginas. Série Cuadernos de Olimpíadas Matemáticas.
- MOREIRA, Carlos Gustavo Tamm de Araújo. *EUREKA!*: Olimpíada Brasileira de Matemática. Rio de Janeiro: IMPA/SBM, 1998 a 2003. Volumes 1 a 16.
- MOREIRA, Carlos; MOTTA, Edmilson; TENGAN, Eduardo; AMÂNCIO, Luiz, SALDANHA, Nicolau; RODRIGUES, Paulo. *OLIMPIADAS 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.
- NETO, Ernesto Rosa. *DIDÁTICA DA MATEMÁTICA*. 11ª edição. São Paulo: Ática, 2001. 224 páginas, Série Educação.
- SANTOS, Antonio Luiz; WAGNER, Eduardo; AGOSTINHO, Raul F.W. *OLIMPIADAS DE MATEMÁTICA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO*: problemas e soluções. São Paulo: Atual, 1995. 103 páginas.
- SEGUÍ, Maria Luisa Pérez. *COMBINATÓRIA*. México: Instituto de Matemáticas, UNAM, 2000. 133 páginas. Série Cuadernos de Olimpíadas Matemáticas.
- SÉRATES, Jonofon. *RACIOCÍNIO LÓGICO*. 8ª. edição. Brasília: Ed. Jonofon Ltda., 1998. 332 páginas, volume II.
- SILVA, Josimar José da; LOPES, Luís. *É DIVERTIDO RESOLVER PROBLEMAS*, 1ª. edição, S.S. Lopes, 2000.