

Olimpíada Pernambucana de Matemática



Regulamento da Olimpíada Pernambucana de Matemática 2023

Coordenador: Prof.^a Daniel Tomaz de Araújo (Departamento de Matemática-UFRPE)

Comissão Organizadora:

Prof. Adriano Regis Rodrigues (Departamento de Matemática-UFRPE)
Prof. Bruno Lopes Oliveira da Silva (IFPE-Campus Pesqueira)
Prof. Demacio Costa de Oliveira (UAST - UFRPE)
Prof. Daniel Cassimiro Carneiro da Cunha (Departamento de Matemática-UFRPE)
Prof. Daniel Tomaz de Araújo (Departamento de Matemática-UFRPE)
Prof. Eber Daniel Chuño Vizarreta (UABJ - UFRPE)
Prof. Edgar Corrêa de Amorim Filho (Departamento de Matemática-UFRPE)
Prof.^a Elyda Laisa Soares Xavier Freitas (UPE-Campus Caruaru)
Prof. Fabiano Barbosa Mendes da Silva (Departamento de Matemática-UFRPE)
Prof. Fabrício Paz (UPE-Campus Mata Norte)
Prof.^a Islanita Cecília Alcântara de Albuquerque (UPE-Campus Mata Norte)
Prof. Jaime César dos Santos Filho (UACSA-UFRPE)
Prof. Joás Elias dos Santos Rocha (UACSA-UFRPE)
Prof. Jogli Gidel da Silva Araújo (Departamento de Matemática-UFRPE)
Prof. Jorge Antonio Hinojosa Vera (Departamento de Matemática-UFRPE)
Prof. José Alan Farias dos Santos (Departamento de Matemática-UFRPE)
Prof.^a Lorena Brizza Soares Freitas (Departamento de Matemática-UFRPE)
Prof. Mauri Pereira da Silva (UABJ - UFRPE)
Prof.^a Mirele Moutinho Lima (UPE-Campus Caruaru)
Prof. Fábio Henrique de Farias (UFA PE - Garanhuns)
Prof. Pedro Macário de Moura (Faculdade São Francisco de Juazeiro/FASJ)
Prof. Rafael Barbosa da Silva (UAST - UFRPE)
Prof. Renato Teixeira Gomes (Departamento de Matemática-UFRPE)
Prof. Serginei José do Carmo Liberato (UACSA-UFRPE)
Prof. Thiago Dias Oliveira Silva (Departamento de Matemática-UFRPE)

Apoio:



stone

1. Apresentação

- 1.1 A Olimpíada Pernambucana de Matemática (OPEMAT) é uma atividade de extensão realizada pelo Departamento de Matemática da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) com o apoio da Associação Olimpíada Brasileira de Matemática (AOBM) e da STONE, em conjunto com as seguintes Instituições de Ensino Superior (IES) do estado de Pernambuco: Unidade Acadêmica de Cabo de Santo Agostinho(UACSA-UFRPE), Unidade Acadêmica de Belo Jardim (UABJ-UFRPE), Unidade Acadêmica de Serra Talhada, (UAST-UFRPE), Universidade de Pernambuco (UPE), Universidade Federal do Agreste Pernambucano (UFAPE), Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF) e Instituto Federal do Sertão de Pernambuco (IF SERTÃO-PE). Trata-se de uma competição para estudantes do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental e de todas as séries do Ensino Médio das escolas públicas e particulares de Pernambuco. De 2015 a 2019, a competição consistiu em uma prova realizada em polos definidos pela coordenação em uma única fase. Em 2021 e 2022, a prova foi realizada em duas fases, formato que permanecerá neste ano.
- 1.2 A OPEMAT foi realizada pela primeira vez em 2015 em Recife e Caruaru e contou com 150 participantes das cidades de Recife e Caruaru. Em 2019, a competição foi realizada em 10 polos: Cabo de Santo Agostinho, Caruaru, Garanhuns, Igarassu, Nazaré da Mata, Ouricuri, Pesqueira, Petrolina, Recife e Serra Talhada e teve cerca de 1800 estudantes inscritos. Em 2021, na sua 6ª edição, tendo em vista a impossibilidade da realização da competição em 2020, por conta da pandemia, a OPEMAT foi realizada remotamente em duas fases através do Google Classroom e Google Meet. Em 2022, a prova foi realizada em duas fases.
- 1.3 Este ano, a OPEMAT 2023 será realizada em duas fases e contará com os seguintes polos de aplicação: Belo Jardim, Cabo de Santo Agostinho, Caruaru, Garanhuns, Nazaré da Mata, Ouricuri, Pesqueira, Petrolina, Recife e Serra Talhada. A primeira fase consiste em uma prova de 12 questões objetivas e será realizada em cada escola inscrita e ocorrerá dia 01 de setembro de 2023 com duração de 2h30m. A segunda fase, que será realizada nos polos de aplicação (acesse o site <http://www.opemat.com.br>) ocorrerá em 11 de novembro de 2023 às 13h00 com duração de 4h e será composta de 5 questões dissertativas.

2. Objetivos

- 2.1. Contribuir para a melhoria da qualidade do ensino e aprendizagem de Matemática nas escolas pernambucanas;
- 2.2. Promover interação entre professores de matemática e estudantes das escolas públicas e particulares de Pernambuco, possibilitando o enriquecimento de suas formações;
- 2.3. Identificar estudantes do ensino básico com bons desempenhos em matemática para representar Pernambuco em competições nacionais e internacionais, em particular, indicar estudantes para 2ª fase da Olimpíada Brasileira de Matemática (OBM);
- 2.4. Estreitar a relação entre a UFRPE e as instituições de ensino superior parceiras, as escolas inscritas e os estudantes participantes.

3. Níveis

- 3.1. A OPEMAT 2023 será realizada em três níveis, de acordo com a escolaridade do(da) estudante:
 - i. Nível 1 - para estudantes matriculados no 6º ou 7º ano do ensino fundamental no ano letivo de 2023.
 - ii. Nível 2 - para estudantes matriculados no 8º ou 9º ano do ensino fundamental no ano letivo de 2023.
 - iii. Nível 3 - para estudantes matriculados em qualquer série do ensino médio no ano letivo de 2023.

4. Inscrições

4.1. Período de inscrições

- 4.1.1. As inscrições de escolas e estudantes na OPEMAT 2023 serão realizadas a partir do dia 01 de junho de 2023 até às 23:59:59 do dia 30 de junho de 2023.

4.2. Inscrições de escolas

- 4.2.1. A inscrição de escolas na OPEMAT 2023 poderá ser feita, **exclusivamente**, por escolas públicas ou particulares do Estado de Pernambuco.
- 4.2.2. A escola, ao se inscrever na OPEMAT 2023, concorda integralmente com todas as condições e regras estabelecidas no presente regulamento, não podendo alegar desconhecimento posterior.
- 4.2.3. As escolas inscritas na OPEMAT 2022 estão automaticamente inscritas na OPEMAT 2023 e devem inscrever os(a) estudantes usando o mesmo login e senha criados na edição passada.
- 4.2.4. Para inscrever uma escola na OPEMAT 2023, um(a) professor(a) ou representante da escola deverá acessar o endereço eletrônico <http://www.opemat.com.br> efetuar o cadastro, criar um login e preencher o formulário de inscrição disponível em tal endereço.

4.2.5. Serão solicitados os seguintes dados das escolas:

- i. Polo para a realização da prova;
- ii. Número do CNPJ da escola;
- iii. Código INEP da escola (consultar código em <https://novo.gedu.org.br/>);
- iv. Categoria (Pública, Pública Militar ou de Aplicação ou Particular)
- v. Endereço completo da escola;
- vi. Número de telefone da escola;
- vii. E-mail da escola;
- viii. Nome completo do(da) professor(a) ou responsável pela escola;
- ix. CPF do(da) professor(a) ou responsável pela escola;
- x. E-mail do(da) professor(a) ou responsável pela escola;
- xi. Número do telefone celular do(da) professor(a) ou responsável pela escola.

4.2.1. Caso a escola já possua cadastro, mas tenha esquecido a senha para acesso, deverá selecionar a opção “Esqueci a minha senha” e seguir as instruções enviadas para o e-mail de recuperação de senha. Caso a escola não tenha mais acesso a esse e-mail, deverá entrar em contato com a comissão da OPEMAT 2023 através da aba “Contato” no site e seguir as instruções enviadas para atualização do cadastro.

4.3. Inscrição de estudantes

4.3.1. A inscrição dos(as) estudantes na OPEMAT 2023 deverá ser realizada somente pelas escolas inscritas na competição.

4.3.2. A escola poderá inscrever apenas estudantes regularmente matriculados(as) na sua instituição.

4.3.3. Após a inscrição das escolas na OPEMAT 2023, cada uma poderá inscrever os estudantes nas seguintes modalidades:

- i. **Modalidade Medalhista:** Estudantes que foram medalhistas da Olimpíada Brasileira de Matemática (43^a OBM), da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP 2022) e da Olimpíada Pernambucana de Matemática (OPEMAT 2022);
- ii. **Modalidade POTI:** Estudantes que estão inscritos no Programa Olímpico de Treinamento Intensivo (POTI) no polo da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e que possuem frequência superior a 70% nas aulas;
- iii. **Modalidade Padrão:** Demais estudantes. Nessa modalidade, cada escola poderá inscrever:
 - Escolas Privadas e Escolas Públicas Militares e de Aplicação: no máximo, **15 (quinze) estudantes**, distribuídos livremente entre os níveis 1, 2 e 3.

- Escolas Públicas: no máximo, **30 (trinta) estudantes**, distribuídos livremente entre os níveis 1, 2 e 3.

4.3.4. Serão solicitados os seguintes dados dos(as) estudantes:

- Nome completo;
- Série;
- Sexo;
- Raça;
- Certificado ou declaração ou lista divulgada em site oficial de premiação (APENAS para estudantes da Modalidade Medalhista);
- Comprovante de frequência (APENAS para estudantes da Modalidade POTI).

4.3.5. No ato da inscrição dos estudantes, caso julguem necessário, as escolas públicas poderão solicitar cópias impressas das provas para aplicação da primeira fase.

4.3.4. As inscrições com dados incompletos ou incorretos serão indeferidas.

4.3.5. Recomenda-se que a escola imprima o comprovante de inscrição emitido pelo site. Não serão aceitas contestações sem o referido documento.

4.3.6. Exclusivamente durante o período de inscrição, as escolas poderão realizar alterações e correções no formulário de inscrição, como alteração do número de participantes, eventual substituição de candidatos ou a correção de dados cadastrais, sendo certo que, a partir de **30/06/2023, não será permitida** a realização de quaisquer alterações na inscrição ou a realização de novas inscrições.

5. Primeira Fase

5.1. Estrutura da prova da Primeira Fase

5.1.1. A primeira fase consiste em uma prova objetiva, de caráter classificatório, composta por 12 (doze) questões de múltipla escolha, valendo 10 (dez) pontos cada, totalizando 120 (cento e vinte) pontos, sendo que cada questão dispõe de 5 (cinco) opções de resposta (A, B, C, D e E), dentre as quais, apenas uma delas é a alternativa correta.

5.1.2. A nota da primeira fase não será somada à nota da segunda fase da OPEMAT, sendo apenas utilizada para fins de ingresso da segunda fase.

5.2. Orientações para aplicação e correção da prova da Primeira Fase

5.2.1. A escola será responsável pela aplicação da prova da primeira fase da OPEMAT 2023, que será realizada em 01 de setembro de 2023, com duração de 2h30min, exceto para os alunos com necessidades especiais que precisarem de auxílio para realização da mesma, para os quais a duração será de 3h30min,

podendo ser aplicada em todos os turnos (respeitando-se o tempo de duração e mantendo-se o sigilo).

- 5.2.2. É vedada a redução ou ampliação do tempo de prova estipulado neste Regulamento pela escola, podendo o descumprimento desta orientação ocasionar a desclassificação dela, salvo em casos que o(a) estudante possua alguma deficiência previamente comprovada.
- 5.2.3. Compete exclusivamente às escolas, nas provas de Primeira Fase, providenciar o atendimento especializado e recursos de acessibilidade aos alunos com necessidades especiais.
- 5.2.4. Ocorrendo algum imprevisto, a prova também poderá ser enviada para o e-mail da escola a partir de 08:00 de 31 de agosto de 2023.
- 5.2.5. Caso a escola tenha solicitado impressão, as provas serão enviadas para o polo de aplicação e, neste caso, é de responsabilidade da escola buscar o material nos locais indicados no site “<http://www.opemat.com.br>”. A retirada do material dependerá da apresentação da identidade do representante da escola e de comprovante do respectivo vínculo com a escola.
- 5.2.6. As provas serão corrigidas pelos professores da própria escola seguindo o gabarito oficial disponibilizado pela equipe da OPEMAT 2023, em até 48h após a aplicação da prova.
- 5.2.7. A escola deverá guardar as folhas de respostas, uma vez que as mesmas poderão ser solicitadas posteriormente pela Comissão Organizadora da OPEMAT.

5.3. Envio do relatório da prova da Primeira Fase

- 5.3.1. Após aplicação da 1ª fase da OPEMAT 2023, a escola deverá enviar o relatório de notas, seguindo o cronograma no Item 10, na área restrita do site <http://www.opemat.com.br>, utilizando login e senha cadastrados.
- 5.3.2. No relatório, a escola deverá informar a nota do(a) estudante ou a falta(ausência) do(a) mesmo(a).
- 5.3.3. Caso o relatório não seja enviado no período indicado, a escola estará automaticamente desclassificada da OPEMAT 2023.

6. Classificação para a Segunda Fase

- 6.1. O resultado geral da primeira fase e estudantes classificados(as) para segunda fase da OPEMAT 2023 serão divulgados até 17 de outubro de 2023 no site <http://www.opemat.com.br>.
- 6.2. A nota de corte e os critérios de classificação serão informados na divulgação dos resultados da primeira fase, sendo distinta para Escolas Públicas, Escolas Públicas Militares ou de Aplicação e Escolas Particulares.

- 6.3. Após a divulgação, a escola deverá informar os seguintes dados dos(as) estudantes classificados(as):
- i. Data de nascimento;
 - ii. RG (NÃO é obrigatório);
 - iii. E-mail;
 - iv. Nome completo do(a) responsável;
 - v. Número do telefone do(a) responsável;
 - vi. E-mail do(a) responsável pelo(a).
- 6.4. **É de inteira responsabilidade da escola a inscrição dos alunos aprovados na primeira fase do processo seletivo na segunda etapa, respeitando os prazos estabelecidos neste regulamento.**
- 6.5. **Caso a escola não cadastre os dados do item 6.3, o(a) estudante será desclassificado(a), mesmo tendo sido aprovado(a) para a segunda fase.**
- 6.6. Todo candidato que requisitar atendimento especial deverá requerer esse fato à Comissão Organizadora da OPEMAT 2023, através de e-mail (opemat.dm@ufrpe.br) somente após a classificação do estudante, entre os dias 22 de setembro de 2023 e 02 de outubro de 2023, para que a comissão organizadora tente viabilizar a aplicação. Estão enquadrados neste atendimento os candidatos sabatistas, os deficientes com comprovação por laudo médico e as candidatas lactantes.
- 6.7. A Comissão Organizadora da OPEMAT 2023 não se responsabilizará pelo atendimento das necessidades não solicitadas dentro do período estabelecido pelo item 6.5 ou solicitadas de forma incorreta ou inadequada.
- 6.8. Os alunos previamente indicados como sabatistas poderão fazer a prova em horário especial, após o pôr do sol, devendo comparecer aos locais de prova no mesmo horário em que os demais alunos para aguardar em uma sala reservada até o horário designado para o início das provas.

7. Segunda Fase

- 7.1. A **segunda fase** será realizada em 11 de novembro de 2023 com início às 13h00 (horário local) e duração de 4h nos polos de aplicação informados no site <http://www.opemat.com.br>.
- 7.2. Esta fase será composta de 5 questões dissertativas. Para cada questão será atribuído um valor máximo de 60 pontos, totalizando 300 pontos.
- 7.3. Os(As) estudantes aprovados(as) para a segunda fase deverão comparecer ao local de provas portando algum documento de identificação e cartão de inscrição.
- 7.4. Os cartões de inscrições estarão disponíveis no site a partir de **06 de novembro de 2023**, contendo local e sala para realização da prova.

7.5. Os portões de acesso aos locais de provas estarão abertos a partir das 12h e serão fechados pontualmente às 13h. Cada estudante deverá ter em mãos o seu cartão de inscrição.

7.6. Não será permitido o acesso aos locais de provas após o fechamento dos portões.

8. Premiações

8.1. Será elaborado um ranking das notas da segunda fase da prova dentre os(as) estudantes de cada nível da OPEMAT 2023. Serão distribuídas medalhas de ouro, prata e bronze para os(as) estudantes que obtiverem as melhores pontuações na segunda fase em ordem decrescente.

8.2. Em caso de empate entre alunos de cada nível, será utilizado como critério de desempate, a maior nota obtida por questão nesta ordem: questão 5, questão 4, questão 3, questão 2, questão 1. Persistindo o empate, será verificada a maior nota obtida na primeira fase. Em último caso, será realizado sorteio entre os potenciais candidatos.

8.3. A premiação irá ocorrer em solenidade previamente convocada para esta finalidade na UFRPE.

8.4. As notas de todos(as) os(as) participantes da OPEMAT 2023 e os nomes dos(as) estudantes premiados(as) serão disponibilizados no endereço <http://www.opemat.com.br> segundo cronograma disposto abaixo.

9. Cronograma

Cadastro das escolas e inscrição dos(as) estudantes	01/06/23 a 30/06/23
Realização da prova - primeira fase nas escolas	01/09/23
Envio do Relatório	Até 11/09/2023
Divulgação dos resultados - primeira fase	17/10/23
Inserção dos dados dos estudantes classificados para 2ª fase	Até 20/10/23
Divulgação dos cartões de inscrição e locais de prova	06/11/23
Realização da prova - segunda fase	11/11/2023
Divulgação dos resultados	Até 22/12/2023
Premiação	Fevereiro de 2024

10. Disposições finais

- 10.1. Mais informações poderão ser obtidas no endereço eletrônico <http://www.opemat.com.br> ou através do e-mail opemat.dm@ufrpe.br.
- 10.2. Os casos omissos neste regulamento serão resolvidos pela Comissão Organizadora.
- 10.3. Em virtude da pandemia de COVID-19 e no intuito de adotar medidas de proteção da saúde e da segurança dos alunos e colaboradores envolvidos, poderão ser estabelecidas regras adicionais ou, ainda, ocorrer alterações das regras atuais para atendimento dos protocolos sanitários Ministério da Saúde e demais órgãos competentes, o que será oportunamente divulgado no site da OPEMAT (www.opemat.com.br).

11. Programa

O programa a seguir é apenas um eixo norteador para os estudos. A fim de obter um bom desempenho nas provas, recomendamos o estudo sobre Técnicas de Resolução de Problemas.

Os Conteúdos estão elencados do seguinte modo:

Nível 1 - 6º e 7º anos do ensino fundamental

- Dígitos e Sistema de numeração decimal.
- Sequências Numéricas.
- Operações algébricas entre números naturais, números inteiros, números racionais e números irracionais.
- Decomposição de um número natural maior do que 2 em produto de fatores primos; Múltiplo Mínimo Comum (MMC) e Máximo Divisor Comum (MDC).
- Paridade.
- Conjuntos: operações entre conjuntos, propriedades e representação geométrica.
- Expressões algébricas e sentenças matemáticas.
- Equações, sistemas e problemas do 1º grau.
- Razão e proporção; grandezas diretamente e inversamente proporcionais.
- Porcentagem.
- Medidas de comprimento, área, volume, massa e tempo.
- Noções de geometria: ponto, reta, plano, espaço, ângulos, segmentos, medidas de área e perímetro.
- Noções de geometria espacial.
- Semelhança e Congruência de triângulos.
- Noções intuitivas sobre sólidos geométricos convexos e regulares, polígonos, círculo e circunferência.
- Noções elementares de contagem, o princípio multiplicativo da contagem. Permutações simples.
- Noções de lógica envolvendo jogos matemáticos e padrões recorrentes.

Nível 2 - 8º e 9º anos do ensino fundamental

- Todo o conteúdo do nível 1.
- Fatoração algébrica e Produtos notáveis.
- Teorema Fundamental da Aritmética.
- Divisibilidade e Algoritmo de Euclides.
- Noções de Aritmética dos Inteiros.
- O Teorema Chinês dos Restos.
- Equações Diofantinas.
- Equações, sistemas e problemas do 2º grau.
- Recorrência do primeiro e segundo grau.
- Equações algébricas e desigualdades.
- Funções logarítmicas e exponenciais.
- Congruências, o Teorema de Fermat, o Teorema de Euler e o Teorema de Wilson.
- Congruência quadrática de segunda ordem.
- Funções afins e quadráticas
- Progressão Aritmética e Progressão Geométrica.
- Indução.
- Desigualdades.
- Funções.
- Função piso e função parte fracionária.
- Construção e interpretação de gráficos.
- Algumas noções básicas de (paralelogramo, triângulo, retângulo, quadrado, losango e trapézio),
classificação e propriedades.
- Teorema das paralelas de Tales e aplicações.
- Teorema de Pitágoras e aplicações.
- Congruência e semelhança de triângulos.
- Quadriláteros inscritíveis.
- Ângulos na circunferência.
- Teorema de Ptolomeu e aplicações.
- Relações métricas no triângulo.
- Relação entre áreas.
- O Teorema de Ceva e aplicações.
- O Teorema de Menelaus e aplicações.
- Segmentos (ceviana, mediana, mediatriz, bissetriz, altura).
- Razão de segmentos.
- Pontos notáveis (Baricentro, incentro, circuncentro e ortocentro).
- Noções iniciais de Trigonometria.
- Relações métricas nos polígonos e na circunferência.
- Áreas de polígonos e do círculo.
- Combinações simples. Permutações com repetições. Permutações circulares.
- Princípio da inclusão-exclusão.
- O princípio das casas dos pombos.
- Noções de probabilidade e estatística

Nível 3 - 1ª, 2ª e 3ª séries do ensino médio

- Todo o conteúdo do nível 2.
- Funções trigonométricas.
- Binômio de Newton.

- Somat6rios.
- Matrizes, determinantes e sistemas lineares.
- Geometria no espaço: (Ponto, reta, plano, diedros, Relaç6o de Euler, espaço, poliedros convexos e regulares, prisma, pirâmide, cilindro, cone, esfera e o Princ6pio de Cavalieri).
- Noç6es de Geometria Anal6tica (estudo da reta e circunferênci no plano cartesiano).
- O estudo das c6nicas (elipse, hipérbole e parábola).
- Funç6es polinomiais.
- N6meros complexos.
- Noç6es de grafos.

Referências Bibliogr6ficas

Os livros e revistas abaixo servem como aux6lio para alunos e professores interessados na resoluç6o de problemas e preparaç6o para a Olimp6ada Pernambucana de Matem6tica. Elaboramos a seguir uma lista b6sica e uma lista complementar de referências.

Livros de Problemas

1. Olimp6adas Brasileiras de Matem6tica, 1a a 8a :Problemas e Soluç6es. Organizadores: Élio Mega e Renate Watanabe. Sociedade Brasileira de Matem6tica-SBM
2. Olimp6adas Brasileiras de Matem6tica, 9a a 16a :Problemas e Soluç6es. Organizadores: Carlos Moreira, Edmilson Motta, Eduardo Tengan, Luiz Amâncio, Nicolau Saldanha, Paulo Rodrigues. Sociedade Brasileira de Matem6tica-SBM
3. Tao T., Como resolver problemas matem6ticos: Uma perspectiva pessoal. Sociedade Brasileira de Matem6tica-SBM, 2013.

Livros Te6ricos

1. A Matem6tica do Ensino M6dio- Vols.I,II e III. Elon Lages Lima, Paulo Cezar Pinto Carvalho, Eduardo Wagner e Augusto C6sar Morgado. Sociedade Brasileira de Matem6tica-SBM.

Revistas

1. Revista Eureka! - Olimp6ada Brasileira de Matem6tica
Dispon6vel em http://www.obm.org.br/opencms/revista_eureka/
2. Revista da ORM-SC (Olimp6ada Regional de Matem6tica de Santa Catarina)

Disponível em <http://www.orm.mtm.ufsc.br/revista.php>

3. Revista da OMEG (Olimpíada de Matemática do Estado de Goiás)

Disponível em <http://omeg.mat.ufg.br/p/399-revista-da-omeg>

4. Revista É Matemática, Oxente!

Disponível em <http://ematematicaoxente.com.br/>

Lista Complementar

1. Fomin, D., Genkin S., Itenberg I., Círculos Matemáticos: a experiência russa. IMPA, 2010.

2. Pólya G. A arte de resolver problemas: Um novo aspecto do método matemático. Rio de Janeiro, 1995.

3. Revista do Professor de Matemática-RPM.

Sociedade Brasileira de Matemática-SBM.

4. Programa POTI (Polos Olímpicos de Treinamento Intensivo)

Disponível em <http://poti.impa.br/>

5. Provas anteriores de outras olimpíadas Nacionais e Regionais:

- Olimpíada Brasileira de Matemática (OBM)

Disponível em http://www.obm.org.br/opencms/provas_gabaritos/

- Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP)

Disponível em <http://www.obmep.org.br/provas.htm>

- Competição de Matemática do Rio Grande do Norte

Disponível em http://www.olimpiada.ccet.ufrn.br/?page_id=27

- Olimpíada Mineira de Matemática (OMM)

Disponível em http://www.mat.ufmg.br/olimpiada/index_arquivos/Provas.htm

- Olimpíada Pessoense de Matemática (OPM)

Disponível em <http://www.mat.ufpb.br/opm/gabaritos/>

- Olimpíada de Matemática do Estado do Rio de Janeiro (OMERJ)

Disponível em <https://sites.google.com/site/omerj314/provas-e-gabaritos>

- Olimpíada Paulista de Matemática (OPM)

Disponível em <http://www.opm.mat.br/var/www/html/opm.mat.br/web/provas>