



Universidade Federal da Paraíba
Programa de Bolsas de Extensão
Olimpíada Pessoaense de Matemática 2021

REGULAMENTO GERAL DA OPM 2021

1. Disposições gerais

1.1. A Olimpíada Pessoaense de Matemática (OPM) é uma realização do Departamento de Matemática da Universidade Federal da Paraíba;

1.2. A coordenação da OPM fica a cargo das pessoas que constituem o Projeto de Extensão OPM 2021, aprovado pela Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários da Universidade Federal da Paraíba;

1.3. A OPM é uma competição regional voltada, exclusivamente, para alunos regularmente matriculados em escolas públicas e privadas do estado da Paraíba e que estejam cursando desde o 6º ano do Ensino Fundamental até o último ano do Ensino Médio.

2. Dos objetivos

A Olimpíada Pessoaense de Matemática tem como objetivos principais:

2.1. Estimular o estudo da Matemática;

2.2. Desenvolver e aperfeiçoar a capacitação dos professores através do contato com situações-problemas estimulantes e desafiadores;

2.3. Influenciar na melhoria do ensino da Matemática no nível básico e o estímulo aos jovens talentos;

2.4. Promover a integração entre a Universidade e os estudantes e profissionais da área de ensino de Matemática em atividade nas Escolas do Ensino Fundamental e Médio;

2.5. Estimular a participação dos bolsistas e voluntários em pesquisas envolvendo a Metodologia de Resolução de Problemas.



Universidade Federal da Paraíba

Programa de Bolsas de Extensão

Olimpíada Pessoaense de Matemática 2021

3. Dos participantes

Poderão participar da Olimpíada Pessoaense de Matemática estudantes regularmente matriculados a partir do 6º ano do Ensino Fundamental e do Ensino Médio de escolas públicas e privadas do estado da Paraíba, respeitada a quantidade máxima de inscritos por nível e por instituição (item 6).

4. Dos níveis de participação

Nível 1: Para alunos matriculados no 6º ou 7º anos do Ensino Fundamental;

Nível 2: Para alunos matriculados no 8º ou 9º anos do Ensino Fundamental;

Nível 3: Para alunos matriculados em qualquer série do Ensino Médio.

5. Da organização em equipes

5.1 Os participantes da OPM 2021 devem se organizar em equipes formadas por 3 (três) estudantes. Todos os alunos de uma mesma equipe devem ser da mesma escola e pertencer ao mesmo nível de participação (mesmo que em séries diferentes);

5.1.1 Cada equipe realizará a prova correspondente ao nível de seus membros;

5.1.2 Cada equipe deve ser formada, obrigatoriamente, por 3 estudantes. As equipes formadas por 1 ou 2 alunos não terão inscrição homologada;

5.1.3 Cada estudante inscrito na OPM 2021 poderá participar de uma única equipe. Se um ou mais alunos participarem de mais de uma equipe ao mesmo tempo, as equipes que este(s) aluno(s) pertencer(em) serão desclassificadas;

5.2 As provas devem ser resolvidas exclusivamente pelos alunos das equipes, sem qualquer tipo de ajuda por parte de professores, pais ou responsáveis;

5.3 Cada equipe deverá criar um nome para si. O nome acompanhará em todo o processo e será utilizado em todas as etapas da competição, do início até a premiação, por isso deve ser escolhido com critério. Não serão aceitos nomes ofensivos, pornográficos, ou que remetam a qualquer forma de violência, preconceito racial, social, gênero, credo ou origem;



Universidade Federal da Paraíba Programa de Bolsas de Extensão Olimpíada Pessoaense de Matemática 2021

5.3.1 Caso ache necessário, a coordenação da OPM 2021 poderá alterar, a qualquer momento, o nome de equipes que considerar que integram os casos acima, a partir de verificação periódica ou a partir de denúncias de outros participantes. Quando isto ocorrer, será comunicado, exclusivamente ao coordenador da escola, a troca do nome;

5.4 Caso comprovada a inscrição e/ou participação de membros não elegíveis em uma equipe (i.e. alunos que não estão matriculados nas séries estabelecidas, alunos matriculados em escolas diferentes das informadas, alunos que já finalizaram o Ensino Médio), a coordenação da OPM irá desclassificar sumariamente a equipe e também todas as demais equipes da mesma escola;

5.5 Casos diversos como os mencionados acima serão cuidadosamente analisados pela coordenação da OPM, e a documentação exigida para fins comprobatórios será informada ao responsável pela escola, assim como será definido e comunicado um prazo para o envio da documentação solicitada.

6. Do cadastramento das equipes

6.1. Cada escola poderá inscrever um número máximo de 5 (cinco) equipes por nível. Cada equipe deve ser formada por, exatamente, 3 (três) alunos;

6.2. Cada escola ficará responsável por inscrever *todas* as suas equipes.

Para cada escola, a inscrição de todas as equipes de um mesmo nível deverá ser feita por um(a) funcionário(a) da instituição correspondente, que será o(a) *coordenador(a) de todas as equipes daquele nível*.

Uma mesma pessoa pode ser coordenadora de todos os níveis;

6.2.1. Ficará a cargo das escolas participantes definir a composição de suas equipes;

6.2.2. Um coordenador pode coordenar equipes em duas ou mais instituições de ensino, desde que tenha vínculo institucional válido em cada uma delas;

6.3. As inscrições serão realizadas, exclusivamente, através de formulário eletrônico disponibilizado no site da OPM 2021 no seguinte endereço: <http://www.mat.ufpb.br/opm>;



Universidade Federal da Paraíba

Programa de Bolsas de Extensão

Olimpíada Pessoaense de Matemática 2021

Obs.: Não serão aceitas inscrições feitas por quaisquer outros meios ou realizadas fora do prazo estipulado pelo Calendário (item 9).

6.4. Não serão aceitas inscrições individuais de equipes. Todas as equipes devem ser, obrigatoriamente, inscritas por suas escolas;

6.5. Após o término das inscrições, será divulgada, na página da OPM e através do e-mail fornecido pelas escolas, uma lista com todas as equipes inscritas na OPM 2021, assim como seus respectivos alunos. Os coordenadores terão um prazo para retificar as inscrições feitas, seguindo o cronograma do item 10.

6.5.1. Não serão aceitas substituições comunicadas após o encerramento do prazo de retificação, muito menos no dia da aplicação da prova;

7. Da realização das provas

7.1. A Olimpíada Pessoaense de Matemática 2021 será realizada no dia 30/10/2021 (sábado) em uma única fase, toda online e no mesmo dia para os três níveis;

7.1.1. Cada equipe terá 4h30min (quatro horas e trinta minutos) para a realização da prova;

7.1.2 A equipe OPM 2021 enviará as provas dos 3 níveis para o e-mail do coordenador de cada escola às 8h00 do dia da prova 30/10/2021 (sábado).

O coordenador será o responsável por enviar as provas a todas as equipes sob sua responsabilidade;

Obs.: O email do coordenador para qual será enviada a prova é o mesmo cadastrado no ato da inscrição.

7.1.3 As equipes terão até 12h30 do mesmo dia 30/10/2021 para enviar a resolução da prova escaneada seguindo instruções que serão disponibilizadas antes da data de realização da prova pela equipe da OPM 2021;

7.1.4 Em cada nível, as provas serão compostas de questões dissertativas com 5 (cinco) questões. Cada questão valerá 20 pontos, totalizando 100 pontos possíveis.



Universidade Federal da Paraíba Programa de Bolsas de Extensão Olimpíada Pessoaense de Matemática 2021

Todas as respostas devem ser justificadas da melhor maneira possível. Além dos cálculos, a redação da resposta também será avaliada;

7.1.5. A prova deverá ser feita a mão e escaneada. A comissão da OPM não se responsabiliza por envios indevidos ou má qualidade da imagem da prova escaneada, sendo isto de inteira responsabilidade de cada equipe e escola;

Obs.: Em cada folha de resposta, a equipe deverá colocar o nome da equipe.

7.2 Para uma boa qualidade da prova escaneada e o correto envio à coordenação da OPM, os alunos podem contar, exclusivamente nesta parte, com a ajuda de professores, pais ou responsáveis;

7.3. Não serão permitidas quaisquer fontes de consulta bibliográfica;

7.4. Para a determinação da premiação, será levada em conta a pontuação da equipe na prova;

7.5. As provas e soluções oficiais serão divulgadas nos veículos oficiais do projeto em data posterior à realização da fase única. Pautas de correção e pontuações individuais de equipes **não** serão divulgadas;

7.6. Não serão aceitos quaisquer tipos de recursos ou revisões de correção de provas sob qualquer hipótese;

7.7 O conteúdo detalhado dos assuntos de cada nível encontra-se no ANEXO 1 ao final deste documento.

8. Das premiações e classificação

8.1. Haverá duas categorias de premiação: alunos da rede pública de ensino e alunos da rede privada de ensino;

8.2 Serão oferecidos prêmios às equipes que obtiverem as melhores pontuações finais em cada nível e categoria, em ordem decrescente de pontuação. O número de medalhas será definido a critério da coordenação da OPM 2021: medalha de ouro (no máximo 3 equipes por nível), medalha de prata (no máximo 3 equipes por nível), medalha de bronze (no máximo 3 equipes por nível) e menção honrosa (item 7.2);

Obs.: Cada membro de uma equipe premiada receberá uma medalha.



Universidade Federal da Paraíba Programa de Bolsas de Extensão Olimpíada Pessoaense de Matemática 2021

8.2.1. Equipes compostas por alunos da rede pública de ensino **não concorrerão** com equipes de alunos da rede privada de ensino. Cada categoria terá suas próprias premiações e o número de premiados em uma categoria **independe** do número de premiados na outra;

8.2.2. A equipe executora do projeto se reserva ao direito de não premiar equipes com desempenho considerado insuficiente, independentemente da ordem na classificação geral da categoria;

8.2.3. Poderão ser distribuídos outros brindes, como livros, em caso de parceria ou de apoio financeiro ao projeto;

8.3. A quantidade de equipes premiadas com menção honrosa será definida a critério da equipe executora do projeto de extensão OPM 2021, variando entre 0 (zero) e 10 (dez) por nível e categoria;

8.4. Os casos de desempate em quaisquer itens da premiação serão decididos pela coordenação do Projeto de Extensão OPM 2021;

8.5. Não cabem recursos em relação à correção das provas e classificação dos alunos;

8.6. Não serão concedidos vistos ou revisões de prova sob qualquer hipótese;

8.7. As listas das equipes premiadas serão divulgadas por ordem de classificação, em cada grupo de participantes, de acordo com os critérios de premiação presentes neste Regulamento.

9. Informações adicionais

9.1. Após a realização da prova por parte das equipes e sua correção pela equipe organizadora, a coordenação da OPM divulgará, em até 60 dias úteis, os nomes das equipes premiadas, por cada nível e categoria, na página da Olimpíada Pessoaense de Matemática;

9.2. Informações e recomendações adicionais serão divulgadas nos veículos oficiais de comunicação da OPM: site oficial, páginas oficiais no *Facebook* e no *Instagram* e e-mail cadastrado pelas escolas.



Universidade Federal da Paraíba Programa de Bolsas de Extensão Olimpíada Pessoaense de Matemática 2021

10. Calendário OPM 2021

16/08/2021: Início das inscrições

16/09/2021: Término das inscrições

10/10/2021: Prazo para retificação das inscrições

30/10/2021: Realização das provas

11. Considerações Finais

11.1. Quaisquer casos omissos neste regulamento serão analisados e decididos pela coordenação do projeto de Extensão da Olimpíada Pessoaense de Matemática 2021;

11.2. Dada a natureza de Projeto de Extensão, a coordenação da OPM se reserva ao direito de permitir consultas a estatísticas de edições anteriores para fins **exclusivamente acadêmicos**, como relatórios de projeto, ações de extensão, trabalhos de conclusão de curso, artigos, dissertações e teses;

11.3. Escolas, coordenadores, equipes e estudantes inscritos na OPM 2021 concordam com os termos deste regulamento e possíveis retificações, lendo na íntegra ou não;

11.4. Este regulamento tem validade a partir da data de sua publicação no site oficial da OPM 2021 podendo ser substituído apenas por retificações oficiais.

Coordenação do Projeto OPM 2021



Universidade Federal da Paraíba

Programa de Bolsas de Extensão

Olimpíada Pessoaense de Matemática 2021

ANEXO 1. Programa de cada nível OPM 2021

NÍVEL 1

Conjuntos e propriedades de conjuntos; Conjuntos numéricos: naturais, inteiros e racionais; Sistema de numeração: base, valor absoluto e relativo; Operações elementares; Aritmética: Divisibilidade, critérios de divisibilidade, algoritmo da divisão, decomposição de números inteiros em fatores primos, máximo divisor comum, mínimo múltiplo comum; Operações com frações; Representação de frações como porcentagem e número decimal; Expressões numéricas; Igualdades e desigualdades; Sistema de medidas e suas unidades; Introdução à geometria euclidiana plana: ponto, reta, semirreta, segmento de reta, plano, ângulo, triângulo, quadrilátero, círculo e circunferência; Áreas e perímetros de figuras planas; Introdução à geometria espacial; Sólidos geométricos: tipos de sólidos e planificações; Lógica clássica; Paridade e invariantes; Teoria dos Jogos: estratégias vencedoras, posições ganhadoras e posições perdedoras; Tratamento da informação: gráficos e tabelas; Razões e proporções; Notação algébrica; Equações e sistemas de equações do primeiro grau; Contagem e probabilidade – Noções Introdutórias.

NÍVEL 2

Conteúdo do nível 1; Conjuntos numéricos: números irracionais e números reais; Noções de contagem; Princípio aditivo e princípio multiplicativo; Estatística: noções básicas e medidas de posição – média aritmética, moda e mediana. Interpretação de gráficos; Produtos notáveis e fatoração de expressões algébricas; Equações do segundo grau: propriedades das raízes da equação do segundo grau e relações entre as raízes e os coeficientes; Sistemas de equações do 2º grau; Funções: noções básicas, gráfico, função afim e introdução à função quadrática; Congruência e semelhança de triângulos; Relações métricas no triângulo retângulo e em um triângulo qualquer; Teorema de Pitágoras, Teorema das paralelas de Tales e aplicações; Relações métricas na circunferência; Matemática financeira: noções básicas e juros.



Universidade Federal da Paraíba
Programa de Bolsas de Extensão
Olimpíada Pessoaense de Matemática 2021

NÍVEL 3

Conteúdo dos níveis 1 e 2; Polinômios de uma variável real; Equações algébricas; Sistema de equações lineares; Matrizes e determinantes; Máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum de polinômios; Geometria Euclidiana Plana e Espacial: fundamentos, volume e área de poliedros e sólidos de revolução; Equações algébricas: relações entre raízes e coeficientes, propriedades das raízes; Inequações algébricas; Estatística: medidas de dispersão, tipos de médias e relações entre elas; Geometria analítica plana e espacial; Vetores no plano e no espaço; Cônicas: cilindro, hipérbole e parábola; Trigonometria; Círculo trigonométrico; Relações fundamentais; Leis dos senos e dos cossenos; Funções: quadráticas, trigonométricas, exponenciais e logarítmicas; Binômio de Newton e Triângulo de Pascal; Progressões aritmética e geométrica; Métodos de Contagem; Análise combinatória e probabilidade.