

Regulamento do Curso de Extensão

“O APERFEIÇOAMENTO DE HABILIDADES MATEMÁTICAS ATRAVÉS DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS”

CHAMAT - 3ª edição - 2021

1 Descrição da proposta:

A resolução de problemas matemáticos é reconhecida em nível internacional como uma tendência no processo de aprendizagem de matemática e tem sido uma das principais preocupações entre os professores.

Guiados por tais perspectivas, o Departamento de Matemática e Estatística da Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG, através do projeto de extensão “Olimpíadas de Matemática: promovendo a inclusão social e ajudando a mudar o cenário da educação” em parceria com o Departamento do Ensino Fundamental da Secretaria Municipal de Educação de Ponta Grossa promovem o “CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE HABILIDADES MATEMÁTICAS ATRAVÉS DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS - CHAMAT”.

Esse curso apresenta como eixo norteador a abordagem de tópicos matemáticos por meio da resolução de problemas, propiciando aos professores que atuam nos 4º e/ou 5º anos do Ensino Fundamental I a vivência com essa metodologia, a fim de buscar o aperfeiçoamento do processo de ensino-aprendizagem em matemática e a evolução do desempenho dos alunos em olimpíadas de matemática como a OPMat e a OBMEP.

Neste ano de 2021, devido a situação da pandemia ocasionada pelo coronavírus que estamos vivenciando o professor poderá optar em participar do CHAMAT de uma das seguintes formas:

1ª) Participar apenas do curso de formação.

Neste caso o professor participante receberá um certificado com nota, frequência e carga horária de 60 horas, conforme descrito no **item 1.4.1**.

2ª) Participar do curso de formação e do curso de treinamento ministrando aulas para os alunos da escola onde trabalha.

Neste caso, o professor participante receberá dois certificados, um certificado referente ao curso de formação com nota, frequência e carga horária de 60 horas e, outro certificado de ministrante do curso de treinamento com carga horária de 130 horas. No curso de treinamento os alunos serão os participantes e receberão certificados com nota e frequência e carga horária de 65 horas emitidos pela PROEX/UEPG desde que possuam CPF, conforme descrito no **item 1.4.2**.

1.1 Público alvo:

Professores dos quartos e quintos anos das Redes Pública e Privada de Ensino.

1.2 Local de execução/Município:

Os encontros de formação serão realizados de forma remota, com a utilização do google meet e o google sala de aula. Os encontros remotos via google meet serão gravados e disponibilizados no google sala de aula do Curso de Extensão.

Para os professores que optarem por ministrar o curso de treinamento para os seus alunos, recomendamos fortemente que as atividades sejam realizadas de forma remota.

1.3 Equipe Executora:

A equipe executora é constituída por professores doutores do Departamento de Matemática e Estatística da UEPG integrantes do projeto de extensão: “Olimpíadas de Matemática: promovendo a inclusão social e ajudando a mudar o cenário da educação”, alunos do curso de Licenciatura em Matemática da UEPG e professores da Secretaria Municipal de Educação de Ponta Grossa, a saber:

Annaly Schewtschik - SME Ponta Grossa
Elisangela dos Santos Meza - DEMAT - UEPG
Marcos Teixeira Alves - DEMAT - UEPG
Scheila Valechenski Biehl - DEMAT - UEPG
Daniel Silveira Salamucha - Acadêmico Curso de Licenciatura em Matemática
Karine Moreira dos Santos - Acadêmica do Curso de Licenciatura em Matemática
Keyti Alyne F. de Souza - Acadêmica do Curso de Licenciatura em Matemática
Talia Haas - Acadêmica do Curso de Licenciatura em Matemática

1.4 Metodologia de Execução:

A principal metodologia utilizada durante o curso será a Resolução de Problemas, em que os professores participantes terão contato com questões oriundas de diferentes Olimpíadas de Matemática e com diferentes níveis de dificuldade envolvendo teoria dos números, geometria, contagem, análise combinatória e álgebra. O curso contemplará atividades realizadas de forma remota com apoio da equipe executora, além de atividades extra curso atreladas aos encontros remotos.

A equipe executora será responsável por elaborar o material que contempla aspectos teóricos, leituras recomendadas e listas de desafios (problemas) que servirão como estudo nos encontros remotos. Esse material será encaminhado aos professores

participantes do curso através da plataforma google sala de aula, com no mínimo 5 dias de antecedência ao encontro de formação. Os encontros remotos via google meet serão gravados e disponibilizados no google sala de aula do Curso de Extensão.

1.4.1 CURSO DE FORMAÇÃO PARA PROFESSORES: O APERFEIÇOAMENTO DE HABILIDADES MATEMÁTICAS ATRAVÉS DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS - 3ª edição

O curso será constituído por 8 (oito) ciclos, onde cada ciclo é composto de aproximadamente 4 semanas. Haverá também um encontro informativo inicial e um encontro de encerramento, totalizando 10 (dez) encontros com a equipe executora.

Os encontros de formação entre a equipe executora e os professores participantes serão realizados no formato on-line. Terão duração de 3 horas e serão realizados aos sábados pela manhã das 8h30min às 11h30min, via google meet, nas datas que constam do cronograma abaixo. Em cada encontro será estudado o conteúdo previsto para o respectivo ciclo e também serão discutidas estratégias para o desenvolvimento deste conteúdo na sala de aula.

A presença do professor participante do CHAMAT no encontro de formação é obrigatória. A falta em mais de dois encontros remotos acarretará no seu desligamento do curso. Os encontros de formação acontecerão, conforme calendário, aos sábados pela manhã, das 8h30 às 11h30, de forma remota via google meet.

Nos encontros de formação espera-se que sejam discutidos os conteúdos e as listas, dos materiais elaborados pela equipe executora e encaminhados aos professores participantes através da plataforma google sala de aula.

Antes da realização do encontro de formação é essencial que os professores:

- façam um estudo preliminar do material disponibilizado.
- resolvam os desafios (problemas) propostos.
- anotem suas dúvidas.

Durante o encontro de formação deseja-se que:

- seja realizado o estudo dos materiais indicados.
- ocorram trocas de experiências e compartilhamentos de ideias entre os professores participantes e a equipe executora.

Após o encontro de formação os professores participantes deverão:

- a) fornecer todas as informações solicitadas pela equipe executora.

- b) preencher um relatório mensal on-line sobre as atividades do curso na data prevista. O objetivo desse relatório é informar se houveram dificuldades sobre o conteúdo abordado.
- c) preencher o relatório final on-line. Esse relatório é **obrigatório** para a emissão do certificado.

O não cumprimento dessas atribuições acarretará ao professor o desligamento do curso e o mesmo não receberá certificado.

O professor participante deve preencher e assinar o Termo de Compromisso e o Termo de Cessão de Uso de Imagem, Voz e Dados Pessoais, que deve ser enviado à equipe executora até a data do segundo encontro de formação.

CRONOGRAMA DO CURSO DE FORMAÇÃO DOS PROFESSORES: O APERFEIÇOAMENTO DE HABILIDADES MATEMÁTICAS ATRAVÉS DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS - 3ª edição

A tabela a seguir apresenta o cronograma referente ao curso de formação cujos encontros são realizados de forma remota, via google meet .

CICLOS	DATA	ATIVIDADE	HORÁRIO	CONTEÚDOS
	20/03/2021	1º Encontro	9h	Encontro Informativo (*)
Ciclo 1	27/03/2021	2º Encontro	das 8h30 à 11h30	Problemas envolvendo Teoria dos Números
Ciclo 2	24/04/2021	3º Encontro	das 8h30 à 11h30	Problemas envolvendo Álgebra
Ciclo 3	22/05/2021	4º Encontro	das 8h30 à 11h30	Problemas envolvendo Lógica e Contagem
Ciclo 4	19/06/2021	5º Encontro	das 8h30 à 11h30	Problemas envolvendo Geometria
Ciclo 5	31/07/2024	6º Encontro	das 8h30 à 11h30	Problemas envolvendo Teoria dos Números
Ciclo 6	28/08/2021	7º Encontro	das 8h30 à 11h30	Problemas envolvendo Álgebra
Ciclo 7	25/09/2021	8º Encontro	das 8h30 à 11h30	Problemas envolvendo Lógica e Contagem
Ciclo 8	23/10/2021	9º Encontro	das 8h30 à 11h30	Problemas envolvendo Geometria
	04/12/2021	10º Encontro	9h	Encontro de Encerramento

(*) A presença neste encontro é obrigatória para confirmar a inscrição e participação no curso.

Os encontros remotos totalizam 30 horas mais 30 horas de atividades extra curso.
Carga horária total de 60 horas.

OBSERVAÇÃO: Os professores participantes serão cursistas e receberão certificado de participação com nota e frequência. A nota mínima é 7,0 e a frequência mínima é 75%.

1.4.2 CURSO DE FORMAÇÃO PARA PROFESSORES: O APERFEIÇOAMENTO DE HABILIDADES MATEMÁTICAS ATRAVÉS DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

e

CURSO PARA OS ALUNOS: TREINAMENTO DE HABILIDADES MATEMÁTICAS ATRAVÉS DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

O curso será constituído por 8 (oito) ciclos, onde cada ciclo é composto geralmente de 4 semanas. Haverá também um encontro informativo inicial e um encontro de encerramento, totalizando 10 (dez) encontros com a equipe executora.

A cada ciclo, serão desenvolvidas atividades específicas, conforme descrição a seguir:

1ª semana:

- Encontro de formação entre a equipe executora e os professores participantes com duração de 3h. Esses encontros serão realizados aos sábados, via google meet, nas datas que constam do cronograma abaixo. Neste encontro será estudado o conteúdo previsto para o respectivo ciclo e serão discutidas estratégias para o desenvolvimento deste conteúdo em suas aulas do curso de treinamento.
- Aula ministrada pelo professor participante do curso para sua(s) turma(s) do 4º ou 5º ano do Ensino Fundamental I com duração de um bloco ou duas horas/aula.

2ª semana:

- Aula ministrada pelo professor participante do curso para sua(s) turma(s) do 4º ou 5º ano do Ensino Fundamental I com duração de um bloco ou duas horas/aula

3ª semana:

- Aula ministrada pelo professor participante do curso para sua(s) turma(s) do 4º ou 5º ano do Ensino Fundamental I com duração de um bloco ou duas horas/aula.

4ª semana:

- Aula ministrada pelo professor participante do curso para sua(s) turma(s) do 4º ou 5º ano do Ensino Fundamental I com duração de um bloco ou duas horas/aula. Nesta aula será realizada a atividade avaliativa.

Dessa forma, em cada ciclo haverá um encontro de formação de 3h (de forma remota via google meet) e os professores participantes do curso ministrarão 8h de aula ou 4 blocos em suas respectivas turmas, totalizando 12h de atividades por ciclo.

Observação: O professor poderá optar, se for conveniente, ministrar 4h/aulas a cada 15 dias para os alunos de sua turma do CHAMAT.

A equipe executora recomenda fortemente que as aulas semanais do curso de treinamento ministradas para os seus alunos sejam realizadas de forma remota, buscando reduzir os riscos de contaminação pela COVID-19. Caso o professor(a) e sua escola optem por ministrar as aulas presencialmente, a responsabilidade por essas atividades presenciais é exclusivamente da escola e seu professor sendo que a UEPG se exime de qualquer responsabilidade por tal decisão. Pedimos que sejam adotados todos os protocolos de segurança contra a contaminação pelo novo coronavírus conforme as determinações vigentes.

A atividade avaliativa deverá ser desenvolvida com possível discussão em grupo, mas com redação individual, como ferramenta de avaliação, de estímulo ao estudo contínuo e como treinamento para olimpíadas de matemática. Todos os professores participantes devem atribuir uma nota de 0 a 10 para cada um dos seus alunos na resolução dessa atividade. Estas notas devem ser lançadas, pelo professor participante, no relatório on-line do respectivo ciclo.

A presença do professor participante do CHAMAT no encontro de formação é obrigatória. A falta em mais de dois encontros remotos acarretará no seu desligamento do curso. Os encontros de formação acontecerão, conforme calendário, aos sábados pela manhã, das 8h30 às 11h30, de forma remota via google meet.

Nos encontros de formação espera-se que sejam discutidos os conteúdos e as listas, dos materiais elaborados pela equipe executora e encaminhados aos professores participantes através da plataforma google sala de aula.

Antes da realização do encontro de formação é essencial que os professores:

- Façam um estudo preliminar do material disponibilizado.
- Resolvam os desafios (problemas) propostos.
- Anotem suas dúvidas.

Durante o encontro de formação deseja-se que:

- seja realizado um estudo dos materiais indicados.
- o professor reflita sobre possíveis encaminhamentos das aulas a serem ministradas.

- ocorram trocas de experiências e o compartilhamento de ideias entre os professores participantes e a equipe executora..

Após o encontro de formação os professores participantes deverão:

- a) ministrar suas aulas utilizando os problemas propostos da semana.
- b) corrigir e comentar as soluções dos problemas.
- c) fornecer durante o curso todas as informações solicitadas pela equipe executora.
- d) preencher um relatório on-line, a cada ciclo, sobre as atividades desenvolvidas, incluindo as notas das provas dos alunos no prazo estabelecido para cada ciclo. O objetivo desse relatório é informar como está o andamento das atividades e se houveram dificuldades durante sua realização.
- e) cada professor participante e cada aluno da respectiva turma devem preencher o relatório final on-line. **Esses relatórios são obrigatórios para a emissão dos certificados.**

O não cumprimento dessas atribuições acarretará ao professor o desligamento do curso e o mesmo não receberá certificados.

O professor participante aplicará o curso para os alunos de sua(s) turma(s) do 4º ou 5º ano do ensino fundamental I (Escolas Municipais) ou no contra turno (Escolas Privadas). Cada professor deverá conversar com os gestores de sua escola para definirem a melhor opção.

Antes do início do curso, cada professor deverá montar a sua turma, preencher a planilha on-line com as informações solicitadas e com a colaboração da equipe gestora da escola, deverá definir um dia na semana e um horário para a realização das atividades.

Se as atividades forem executadas no contra turno escolar, a turma de alunos deve ter no mínimo 5 alunos que gostem de matemática e que queiram participar do curso.

Os alunos deverão participar das aulas, estudar os conteúdos e resolver as listas de desafios propostas pelo professor participante.

Para que o aluno participe do curso, o seu responsável legal deve preencher e assinar o Termo de Cessão de Uso de Imagem, Voz e Dados Pessoais. Esse termo deverá ser entregue à equipe executora até o encontro de formação do 2º ciclo.

O professor participante deve preencher e assinar o Termo de Compromisso e o Termo de Cessão de Uso de Imagem, Voz e Dados Pessoais, que deve ser enviado à equipe executora até o encontro de formação do 2º ciclo.

O representante legal da escola onde será realizado o Curso de Treinamento deve preencher e assinar a Declaração de Anuência que deve ser enviada à equipe executora até o encontro de formação do 2º ciclo.

Os alunos dos professores participantes do Curso de Formação devem participar da OBMEP e da OPMat em 2021, se as mesmas forem realizadas.

CRONOGRAMA DO CURSO DE FORMAÇÃO PARA PROFESSORES: O APERFEIÇOAMENTO DE HABILIDADES MATEMÁTICAS ATRAVÉS DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

A tabela a seguir apresenta o cronograma referente ao curso de formação cujos encontros são realizados de forma remota, via google meet .

CICLOS	DATA	ATIVIDADE	HORÁRIO	CONTEÚDOS
	20/03/2021	1º Encontro	9h	Encontro Informativo (*)
Ciclo 1	27/03/2021	2º Encontro	das 8h30 à 11h30	Problemas envolvendo Teoria dos Números
Ciclo 2	24/04/2021	3º Encontro	das 8h30 à 11h30	Problemas envolvendo Álgebra
Ciclo 3	22/05/2021	4º Encontro	das 8h30 à 11h30	Problemas envolvendo Lógica e Contagem
Ciclo 4	19/06/2021	5º Encontro	das 8h30 à 11h30	Problemas envolvendo Geometria
Ciclo 5	31/07/2024	6º Encontro	das 8h30 à 11h30	Problemas envolvendo Teoria dos Números
Ciclo 6	28/08/2021	7º Encontro	das 8h30 à 11h30	Problemas envolvendo Álgebra
Ciclo 7	25/09/2021	8º Encontro	das 8h30 à 11h30	Problemas envolvendo Lógica e Contagem
Ciclo 8	23/10/2021	9º Encontro	das 8h30 à 11h30	Problemas envolvendo Geometria
	04/12/2021	10º Encontro	9h	Encontro de Encerramento

(*) A presença neste encontro é obrigatória para confirmar a inscrição e participação no curso.

Os encontros remotos totalizam 30 horas mais 30 horas de atividades extra curso.
Carga horária total de 60 horas.

OBSERVAÇÃO: Nesta etapa do Curso os professores participantes serão cursistas e receberão certificado de participação com nota e frequência. A nota mínima é 7,0 e a frequência mínima é 75%.

CRONOGRAMA DO CURSO PARA OS ALUNOS: TREINAMENTO DE HABILIDADES MATEMÁTICAS ATRAVÉS DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

A tabela a seguir apresenta o cronograma de atividades semanais realizadas pelos professores com seus alunos, no dia da semana escolhido. Haverá duas horas/aula de atividades semanais com os alunos entre os meses de realização do curso, de março a novembro de 2021, com férias em julho:

De segunda	Até sábado	CHAMAT
29/03/2021	03/04/2021	1ª aula do ciclo 1
05/04/2021	10/04/2021	2ª aula do ciclo 1
12/04/2021	17/04/2021	3ª aula do ciclo 1
19/04/2021	24/04/2021	4ª aula do ciclo 1
26/04/2021	01/05/2021	1ª aula do ciclo 2
03/05/2021	08/05/2021	2ª aula do ciclo 2
10/05/2021	15/05/2021	3ª aula do ciclo 2
17/05/2021	22/05/2021	4ª aula do ciclo 2
24/05/2021	29/05/2021	1ª aula do ciclo 3
31/05/2021	05/06/2021	2ª aula do ciclo 3
07/06/2021	12/06/2021	3ª aula do ciclo 3
14/06/2021	19/06/2021	4ª aula do ciclo 3
21/06/2021	26/06/2021	1ª aula do ciclo 4
28/06/2021	03/07/2021	2ª aula do ciclo 4
05/07/2021	10/07/2021	3ª aula do ciclo 4
12/07/2021	17/07/2021	4ª aula do ciclo 4
19/07/2021	24/07/2021	Recesso
02/08/2021	07/08/2021	1ª aula do ciclo 5
09/08/2021	14/08/2021	2ª aula do ciclo 5
16/08/2021	21/08/2021	3ª aula do ciclo 5
23/08/2021	28/08/2021	4ª aula do ciclo 5

30/08/2021	04/09/2021	1ª aula do ciclo 6
06/09/2021	11/09/2021	2ª aula do ciclo 6
13/09/2021	18/09/2021	3ª aula do ciclo 6
20/09/2021	25/09/2021	4ª aula do ciclo 6
27/09/2021	02/10/2021	1ª aula do ciclo 7
04/10/2021	09/10/2021	2ª aula do ciclo 7
11/10/2021	16/10/2021	3ª aula do ciclo 7
18/10/2021	23/10/2021	4ª aula do ciclo 7
25/10/2021	30/10/2021	1ª aula do ciclo 8
01/11/2021	06/11/2021	2ª aula do ciclo 8
08/11/2021	13/11/2021	3ª aula do ciclo 8
15/11/2021	20/11/2021	4ª aula do ciclo 8

As atividades semanais realizadas pelos professores com os alunos totalizam 65 horas mais 65 horas que englobam o planejamento de aulas e atividades, acompanhamento dos alunos, correção de provas e atividades e preenchimento de relatórios. **Carga horária total de 130 horas para os professores participantes e 65 horas para os alunos.**

OBSERVAÇÃO: Nesta etapa do curso, os professores participantes serão ministrantes e receberão certificado. Os alunos serão os participantes e receberão certificados com nota e frequência.

Abaixo encontra-se o cronograma completo para os professores que participarão do curso de formação e do curso de treinamento.

De segunda	Até sábado	OPMat na Escola
Sábado 20 de março de 2021		Encontro Informativo
sábado, 27 de março de 2021		Ciclo 1 – Encontro de Formação
29/03/2021	03/04/2021	1ª aula do ciclo 1
05/04/2021	10/04/2021	2ª aula do ciclo 1
12/04/2021	17/04/2021	3ª aula do ciclo 1
19/04/2021	24/04/2021	4ª aula do ciclo 1
sábado, 24 de abril de 2021		Ciclo 2 – Encontro de Formação
26/04/2021	01/05/2021	1ª aula do ciclo 2
03/05/2021	08/05/2021	2ª aula do ciclo 2

10/05/2021	15/05/2021	3ª aula do ciclo 2
17/05/2021	22/05/2021	4ª aula do ciclo 2
sábado, 22 de maio de 2021		Ciclo 3 – Encontro de Formação
24/05/2021	29/05/2021	1ª aula do ciclo 3
31/05/2021	05/06/2021	2ª aula do ciclo 3
07/06/2021	12/06/2021	3ª aula do ciclo 3
14/06/2021	19/06/2021	4ª aula do ciclo 3
sábado, 19 de junho de 2021		Ciclo 4 – Encontro de Formação
21/06/2021	26/06/2021	1ª aula do ciclo 4
28/06/2021	03/07/2021	2ª aula do ciclo 4
05/07/2021	10/07/2021	3ª aula do ciclo 4
12/07/2021	17/07/2021	4ª aula do ciclo 4
19/07/2021	24/07/2021	Recesso
sábado, 31 de julho de 2021		Ciclo 5 – Encontro de Formação
02/08/2021	07/08/2021	1ª aula do ciclo 5
09/08/2021	14/08/2021	2ª aula do ciclo 5
16/08/2021	21/08/2021	3ª aula do ciclo 5
23/08/2021	28/08/2021	4ª aula do ciclo 5
sábado, 28 de agosto de 2021		Ciclo 6 – Encontro de Formação
30/08/2021	04/09/2021	1ª aula do ciclo 6
06/09/2021	11/09/2021	2ª aula do ciclo 6
13/09/2021	18/09/2021	3ª aula do ciclo 6
20/09/2021	25/09/2021	4ª aula do ciclo 6
sábado, 25 de setembro de 2021		Ciclo 7 – Encontro de Formação
27/09/2021	02/10/2021	1ª aula do ciclo 7
04/10/2021	09/10/2021	2ª aula do ciclo 7
11/10/2021	16/10/2021	3ª aula do ciclo 7
18/10/2021	23/10/2021	4ª aula do ciclo 7
sábado, 23 de outubro de 2021		Ciclo 8 – Encontro de Formação
25/10/2021	30/10/2021	1ª aula do ciclo 8
01/11/2021	06/11/2021	2ª aula do ciclo 8

08/11/2021	13/11/2021	3ª aula do ciclo 8
15/11/2021	20/11/2021	4ª aula do ciclo 8
sábado, 4 de dezembro de 2021		Encontro de Encerramento

1.5 Justificativa:

A Matemática pode dar sua contribuição à formação do cidadão ao desenvolver metodologias que enfatizem a construção de estratégias, a comprovação e a justificativa de resultados, a criatividade, a iniciativa pessoal, o trabalho coletivo e a autonomia advinda da confiança na própria capacidade para enfrentar desafios.

Partindo do pressuposto que a importância da Resolução de Problemas é reconhecida em nível internacional como uma tendência no processo de aprendizagem, que cerca de 90 países adotam Olimpíadas de Matemática como parte de sua política educacional, científica e tecnológica e ainda de que essas competições são baseadas nessa metodologia de ensino, esse curso de formação para professores dos quartos quintos anos do Ensino Fundamental I visa a abordagem de problemas em diferentes tópicos de matemática e busca despertar nos professores o interesse por trabalhar essa metodologia que contribui com o aperfeiçoamento das habilidades matemáticas dos seus alunos.

Com este viés, o curso de formação busca não só o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem em matemática, mas também capacitar os alunos para a busca de um bom desempenho nas Olimpíadas de Matemática.

2 Objetivos

2.1 Objetivos Gerais:

2.1.1 Para os professores

- contribuir para a formação de professores da Rede Municipal e Privada de Ensino estimulando estudos mais aprofundados e a adoção de novas práticas didáticas em suas salas de aula, buscando um melhor desempenho de seus alunos em sala de aula e em competições de matemática.

2.1.2 Para os alunos

- desenvolver o aprendizado em matemática de alunos de 4º e 5º anos do ensino fundamental I por meio da metodologia da resolução de problemas.

2.2 Objetivos específicos:

2.2.1 Objetivos para os professores

- apresentar a metodologia de resolução de problemas aos professores participantes do curso;
- exercitar com os professores participantes do curso de formação a resolução de problemas envolvendo geometria;
- exercitar com os professores participantes do curso de formação a resolução de problemas envolvendo álgebra;
- exercitar com os professores participantes do curso de formação a resolução de problemas envolvendo teoria dos números;
- exercitar com os professores participantes do curso de formação a resolução de problemas envolvendo lógica e contagem.

2.2.2 Objetivos para os alunos

- exercitar com os alunos da educação básica a habilidade de resolução de problemas envolvendo geometria;
- exercitar com os alunos da educação básica a habilidade de resolução de problemas envolvendo álgebra;
- exercitar com os alunos da educação básica a habilidade de resolução de problemas envolvendo teoria dos números;
- exercitar com os alunos da educação básica a habilidade de resolução de problemas envolvendo lógica e contagem.

2.3 Critérios para Inscrição:

2.3.1 Para que o professor possa participar do curso ele deve:

- estar em efetivo exercício de sua profissão;
- ser professor do 4º ou 5º ano do Ensino Fundamental I no ano de 2021.

2.3.2 Para que o aluno possa participar do projeto ele deve:

- estar matriculado no 4º ou 5º ano do Ensino Fundamental I no ano de 2021.

Observações:

- As escolas públicas e privadas assim como os professores que se inscreverem no CHAMAT 2021 não terão nenhum custo financeiro para participarem.
- As escolas públicas e privadas não poderão cobrar mensalidades ou taxas de seus alunos para participarem do CHAMAT 2021.

2.4 Avaliação:

O professor será avaliado através dos relatórios on-line mensais que deverão ser preenchidos na plataforma indicada pela equipe executora.

Os alunos serão avaliados através da atividade avaliativa já citada. As notas dessas atividades devem constar do relatório do ciclo do professor.

3 Critérios para emissão de certificados / Certidões:

Os professores participantes e os alunos de suas turmas receberão certificados de participação emitidos pela PROEX/UEPG. Os professores participantes receberão o certificado desde que cumpram todas as etapas do curso. Os alunos para receberem o certificado deverão ter pelo menos 75% de presença nas aulas e conceito mínimo de 7,0 e possuírem CPF.

Conceito mínimo tanto para alunos como professores	Frequência mínima tanto para alunos como professores
7,0	75%

4 ANEXO I: Problemas retirados do Ciclo 3 do CHAMAT 2019

Primeira Semana:

Desafio 2.1 Quantos sapos foram caçados pelos três pelicanos mostrados na figura abaixo?



Desafio 2.2 Luísa tem quatro cubos vermelhos, três cubos azuis, dois cubos verdes e um cubo amarelo. Ela constrói a torre mostrada na figura ao lado de tal forma que dois cubos que se encostam têm sempre cores diferentes. Qual é a cor do cubo que fica na posição marcada com o ponto de interrogação?



Desafio Extra: Encontre todos os números de três algarismos cuja soma dos algarismos é 24.

Segunda Semana:

Desafio 2.3 Dizemos que um número de dois algarismos é *bacana* quando a soma de seus algarismos resulta em um número par. Por exemplo, 46 é bacana pois $4 + 6 = 10$ é par; 35 também é bacana, pois $3 + 5 = 8$ é par. Mas 56 não é bacana, pois $5 + 6 = 11$ não é par. Quantos números bacanas existem?

Desafio 2.4 Na Rua das Cores há uma casa azul, uma vermelha, uma amarela, uma rosa e uma verde. Essas casas são numeradas de 1 a 5, conforme a figura.



- As casas vermelha e verde são vizinhas.
- As casas amarela e azul também são vizinhas.
- A casa rosa é vizinha das casas verde e azul.
- A casa amarela não é a de número 5.

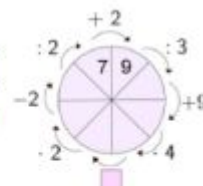
De que cor é a casa de número 4?

Desafio Extra: O *pin* de um número é o produto de seus algarismos. Por exemplo, o pin de 421 é $4 \times 2 \times 1 = 8$. Encontre todos os números de três algarismos cujo pin é 12.

ANEXO II: Problemas retirados do Ciclo 1 do CHAMAT 2020

Primeira Semana:

Desafio 1.1 Na figura ao lado, os números dentro do círculo são resultados das operações indicadas do lado de fora do círculo. Primeiramente, escreva os números dentro do círculo que estão faltando. Depois, preencha o quadradinho de fora, escrevendo um sinal de operação e um número. O que deve ser escrito?



Desafio 1.2 Numa rua, as casas recebem os números 1, 2, 3, 4 e assim por diante. Mateus entregou folhetos sobre reciclagem de lixo a todas as casas numeradas de 25 a 57. Quantas casas receberam o folheto?

Desafio Extra: Os números 1, 5, 8, 9, 10, 12 e 15 foram distribuídos em grupos com um ou mais números. A soma dos números de cada um desses grupos é sempre a mesma. Qual é a maior quantidade de grupos que podem ser assim obtidos?

Segunda Semana:

Desafio 1.3 A soma das idades de Carlos e Simone é igual a 12. Qual será a soma de suas idades daqui a quatro anos?

Desafio 1.4 Os seis pesos da figura abaixo foram separados de dois em dois e colocados em três gavetas. Os pesos da primeira gaveta somam 9 gramas, e os pesos da segunda gaveta somam 8 gramas. Quais são os pesos da terceira gaveta?



Desafio Extra: Carla viajou na terça-feira e voltou 3 dias depois, na sexta-feira. Joana viajou no sábado e voltou 9 dias depois. Em que dia da semana Joana voltou?