

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SUL-RIO-GRANDENSE  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

**FORMULÁRIO PARA APRESENTAÇÃO DE PROJETOS DE ENSINO**

REGISTRO SOB Nº: PJE 2019 520 0117  
Uso exclusivo da PROEN

CAMPUS: Santana do Livramento

**I. IDENTIFICAÇÃO**

**a) Título do Projeto:**

Encontros preparatórios para as olimpíadas de matemática através da resolução de problemas da OBMEP.

**b) Resumo do Projeto:**

Este projeto tem por finalidade despertar o interesse dos alunos para o estudo da matemática através da prática de resolução de problemas e desta forma incentivar a participação dos mesmos na OBMEP, OMIF e demais competições de matemática a nível do ensino médio. Neste sentido, o projeto prevê encontros para discutir questões presentes nas provas da OBMEP de edições passadas e demais competições de matemática, trabalhando conceitos matemáticos relacionados à aritmética, geometria e análise combinatória, assuntos geralmente cobrados nas provas da OBMEP. A resolução de problemas poderá ajudar os alunos a revisar conceitos matemáticos já estudados, além de melhorar sua compreensão e aprendizagem. Além disso, os encontros também servirão de treinamento para os alunos classificados para a segunda fase da OBMEP.

**c) Caracterização do Projeto:**

Classificação e Carga Horária Total:			
<input type="checkbox"/> Curso/Mini-curso	<input type="checkbox"/> Palestra	<input type="checkbox"/> Evento	<input checked="" type="checkbox"/> Outro Encontros para estudo e aulas preparatórias.
Carga horária total do projeto: 40 horas			

**d) Especificação do(s) curso(s) e/ou áreas e/ou Departamentos/Coordenadorias envolvidos:**

Cursos técnicos integrados (manhã e tarde) em Eletroeletrônica, Informática para Internet e Sistemas de Energia Renovável.

**Vinculação com disciplinas do(s) curso(s)/área(s):**

O projeto de ensino está vinculado diretamente a uma disciplina ou a várias disciplinas (projeto interdisciplinar)?

Sim.  Não.

Qual(is)? Matemática

**Articulação com Pesquisa e Extensão:**

O projeto de ensino poderá gerar alguma ação de pesquisa e extensão no futuro?

Sim.  Não.

Considerando a importância da OBMEP e demais competições de matemática no âmbito nacional, os vários projetos relacionados aos alunos participantes e que se destacam nessa modalidade competitiva, como por exemplo o Programa de Iniciação Científica (PIC/OBMEP) e o projeto OBMEP na escola, a forma como a matemática é abordada nas provas, a qualidade do material utilizado para a preparação dos alunos e os inúmeros projetos que foram criados a partir da OBMEP, acreditamos que muitas ações podem culminar em projetos de pesquisa, que visem principalmente a melhoria da qualidade do ensino da matemática em sala de aula.

**Vinculação com Programas Institucionais:**

O projeto de ensino está atrelado a algum Programa Institucional?

Sim.  Não.

Em caso afirmativo, cite o(s) programa(s).

**e) Identificação da equipe, com a função e a carga horária prevista:**

Coordenadora (docente ou técnico-administrativo do IFSul)
<b>Nome:</b> Renata Magarinus
<b>Lotação :</b> Campus Santana do Livramento
<b>SIAPÉ:</b> 1083999
<b>Disciplina(s) que ministra / atividade administrativa:</b> Matemática I e II
<b>Formação Acadêmica:</b>
Graduação: Licenciatura em Matemática - UPF
Especialização: Educação Matemática – UPF
Mestrado: Matemática - UFSM
<b>Contato:</b>
Telefone campus: (55) 3242.9090

Telefone celular: (54) 996759679  
E-mail:renatamagarinus@ifsul.edu.br

<b>Coordenadora (docente ou técnico-administrativo do IFSul)</b>
<b>Nome: Vera Lucia Salim da Fonseca</b>
<b>Lotação: Campus Santana do Livramento</b>
<b>SIAPE: 2254795</b>
<b>Disciplina(s) que ministra / atividade administrativa:</b> <b>Matemática II, III e IV.</b>
<b>Formação Acadêmica :</b> Graduação: Licenciatura em Matemática – IME/USP Mestrado: Matemática Pura (Ufrgs -2000)
<b>Contato :</b> Telefone campus(55) 3242-9090 Telefone celular(55) 99958-8881 E-mail:verafonseca@ifsul.edu.br

<b>Demais membros</b>		
<b>Nome</b>	<b>Função</b>	<b>CH prevista semanal</b>
<b>Renata Magarinus</b>	<b>Professora EBTT - Coordenadora</b>	<b>3</b>
<b>Luísa Alves Escosteguy</b>	<b>Colaboradora – Egresso IFSul</b>	<b>1</b>
<b>Vera Lúcia Salim da Fonseca</b>	<b>Professora EBTT- Coordenadora</b>	<b>3</b>

## **II. INTRODUÇÃO**

Competições matemáticas tem como papel fundamental incentivar os participantes a aprimorarem alguma habilidade específica. Nesse sentido desde 2005 o Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada - IMPA – promove a Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP) que tem como objetivo estimular o estudo da matemática e revelar talentos na área. Atualmente, está em sua 15ª edição, com mais de 18 milhões de participantes, sendo está a maior olimpíada de Matemática do mundo.

Os alunos premiados na OBMEP, recebem premiações, como medalhas ou menções honrosas e poderão participar, inclusive com bolsas de estudos, de vários programas, entre eles do PIC – Programa de Iniciação Científica Jr.- que é um programa que visa transmitir aos alunos cultura matemática básica e treiná-los no rigor da leitura e da escrita de resultados, nas técnicas e métodos, na independência do raciocínio analítico, entre outros.

A OBMEP tem transformado a vida de milhares de brasileiros, revelando muitos talentos tanto na área da matemática como em outras áreas do conhecimento. Assim, acreditamos que

é nosso dever como educadores, despertar nos alunos o interesse pelo estudo da matemática e estimulá-los a participar de competições como a OBMEP.

Além da importância da OBMEP como competição e de seus inúmeros benefícios para os alunos participantes, os problemas apresentados nas provas podem ser um ótimo recurso para o ensino de conceitos de matemática e para a aplicação destes conceitos, bem como são interessantes e fazem os alunos se sentirem desafiados e envolvidos.

### III. JUSTIFICATIVA

Tendo em vista que a OBMEP tem contribuído nesses seus 15 anos de história para estimular o estudo da Matemática no Brasil, identificar jovens talentosos - incentivando seu ingresso nas áreas científicas e tecnológicas -, e promover a inclusão social por meio da difusão do conhecimento, acreditamos que a preparação dos alunos para tal competição é uma grande oportunidade para retomar os conteúdos já estudados e através da resolução de problemas contribuir para a aprendizagem de seus conceitos matemáticos.

A OBMEP é dividida em duas fases. A primeira fase que consiste em uma prova objetiva, de 20 questões, onde todos os alunos inscritos participam, e a segunda fase, onde apenas os 5% dos alunos que obtiverem melhor desempenho na 1ª fase participam e realizam uma prova discursiva contendo entre seis a oito questões. Tanto na primeira como na segunda fase, as questões que compõem as provas são problemas matemáticos muito bem elaborados, que não visam a memorização de fórmulas ou macetes, mas exigem do aluno um pensamento lógico-matemático bem estruturado e bom raciocínio. Desta forma, o projeto preve encontros semanais para discussão de problemas e questões presentes nos bancos de questões da OBMEP e em provas das edições passadas. Os encontros irão abordar também questões de aritmética, geometria e probabilidade, sempre orientadas pelas professoras coordenadoras do projeto.

Os encontros serão centrados na resolução de problemas e os conceitos matemáticos serão naturalmente abordados quando surgir a necessidade destes para a interpretação e resolução das questões.

Desde o ano de 2017, estes encontros já vêm sendo realizados e percebemos que os alunos se sentiram mais envolvidos e estimulados a participarem das competições matemática, como a OBMEP por exemplo. Além disso, alguns alunos, através da participação na OBMEP e OMIF conseguiram participar de programas e cursos de matemática inclusive fora do país.

Como resultado do projeto desenvolvido nos anos anteriores, obtivemos 10 menções honrosas na OBMEP e 1 medalha de prata. O que representou a premiação de mais de 50% dos alunos participantes da segunda fase do nosso campus.

Além disso, os alunos motivados com os estudos realizados participaram, já este ano, de duas competições externas, como a OBM e OMIF. O bom êxito de uma de nossas alunas na OBMEP a rendeu o convite para fazer a faculdade na FGV, RJ, sem custos.

#### IV. OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS

##### Objetivos Gerais:

- Preparar os alunos para as provas da OBMEP, principalmente para a sua segunda fase;
- Incentivar os alunos para o estudo da matemática e a participarem de competições regionais, nacionais e internacionais;
- Desenvolver nos alunos a capacidade de resolver problemas matemáticos diversos.

##### Objetivos Específicos:

- Incentivar os alunos a participarem da primeira fase da OBMEP;
- Preparar os alunos classificados para a prova da segunda fase;
- Desenvolver nos alunos o gosto pela matemática através da resolução de problemas e questões presentes nas provas da OBMEP;
- Trabalhar com os alunos as questões presentes no banco de questões da OBMEP;
- Desenvolver nos alunos a capacidade de autonomia nos estudos, orientando estudos extraclasse e estudos em casa;
- Trabalhar conceitos da aritmética, geometria e probabilidade, essenciais para a resolução de problemas matemáticos presentes nas provas de edições anteriores da OBMEP e outras olimpíadas matemáticas;
- Revisar conteúdos matemáticos básicos e melhorar a aprendizagem da matemática através da resolução de problemas.

#### V. METODOLOGIA

Este projeto visa a participação de alunos dos cursos técnicos integrados do IFSul Santana do Livramento, divididos em pequenos grupos. Estes alunos serão convidados a participarem dos encontros para estudo de matemática e preparação para a OBMEP e demais competições matemáticas. Nesses encontros as professoras envolvidas no projeto trabalharão com os alunos questões e problemas de matemática presentes nas provas da OBMEP de anos passados e nos bancos de questões da OBMEP.

Cada semana uma das professoras de matemática, envolvidas no projeto, irá se reunir com os alunos em horário inverso ao turno de aula dos alunos para trabalhar aritmética, geometria e probabilidade, através da resolução de problemas.

Nos encontros, além de revisar alguns conceitos matemáticos importantes, os alunos irão resolver lista de problemas e questões da OBMEP.

Após a primeira fase da OBMEP, que acontecerá em junho, os alunos selecionados para a segunda fase das olimpíadas serão convidados a realizarem encontros para preparação para as provas da segunda fase.

Aos alunos interessados em participarem do projeto serão disponibilizadas listas de problemas para o estudo em casa e, além disso, poderão complementar seus estudos através dos vídeos disponibilizados no portal da matemática e material disponibilizado no site da OBMEP.

O projeto irá iniciar na segunda quinzena de maio e irá se estender até o mês de setembro, momento onde a segunda fase da OBMEP acontecerá.

VI. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

Atividades	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9
1					x				
2			x						
3					x				
4					x				
5						x			
6						x	x	x	x
7									x
8							x	x	x

Descrição das atividades:

Atividade 1: Elaboração do projeto com os professores

Atividade 2: Inscrição dos alunos na OBMEP

Atividade 3: Encontro -- resolução de questões OBMEP de anos anteriores

Atividade 4: Encontro -- resolução de questões OBMEP de anos anteriores

Atividade 5: Realização da prova da obmep 1ª fase

Atividade 6: Encontro -- resolução de questões OBMEP provas 2ª fase anos anteriores

Atividade 7: Realização da prova da obmep 2ª fase

Atividade 8: Resolução de problemas OBM/OBMEP.

### VII. INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA

Salas de aula, retroprojektor, acesso à internet e folhas impressas.

### VIII. RECURSOS FINANCEIROS (ORÇAMENTO DETALHADO/JUSTIFICADO)

Item	Discriminação	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
1				
2				
3				

### IV. RESULTADOS E IMPACTOS ESPERADOS

Espera-se que com estes encontros os alunos possam melhorar seu conhecimento matemático, através da aplicação dos conceitos para a resolução de problemas, e conseqüentemente tenham maior interesse pelo estudo da matemática e por competições como a OBMEP. Pretendemos preparar os alunos para realizarem as provas da segunda fase da OBMEP e demais competições de matemática a nível de ensino médio, buscando um melhor rendimento e desempenho por parte dos alunos envolvidos. Em relação aos estudos preparatórios, pretendemos que estes se tornem um hábito entre os alunos e que o mesmo se estenda durante todo o ano letivo e não somente durante os meses em que as provas são realizadas. Contudo, com a resolução de problemas esperamos melhorar a aprendizagem dos conceitos matemáticos por parte dos alunos envolvidos, contribuindo para seu sucesso escolar.

Preparatórios, pretendemos que estes sejam realizados em sala de aula, com a participação dos alunos.

Tipo de avaliação utilizada:

- Quantitativa.
- Qualitativa.
- Mista.

Instrumentos/procedimentos utilizados:

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Entrevistas            | <input type="checkbox"/> Seminários             |
| <input type="checkbox"/> Reuniões               | <input type="checkbox"/> Questionários          |
| <input checked="" type="checkbox"/> Observações | <input type="checkbox"/> Controle de Frequência |
| <input type="checkbox"/> Relatórios             | <input type="checkbox"/> Outro(s). Especificar. |

**Descrição de procedimentos para avaliação:**

A avaliação será feita ao término do projeto, onde os professores de matemática poderão observar o rendimento dos alunos e verificar seu rendimento através da pontuação dos mesmos na primeira fase da obmep. Os alunos que tiverem as melhores notas na primeira fase e conseqüentemente passarem para a segunda fase terão na disciplina de matemática uma pontuação extra que integrará as notas do último trimestre escolar.

**Periodicidade da avaliação:**

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> Mensal    | <input type="checkbox"/> Trimestral                     |
| <input type="checkbox"/> Semestral | <input checked="" type="checkbox"/> Ao final do projeto |

**Sujeito(s) que realiza(m) a avaliação:**

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Coordenador                           | <input type="checkbox"/> Ministrante |
| <input type="checkbox"/> Colaborador                                      | <input type="checkbox"/> Palestrante |
| <input checked="" type="checkbox"/> Participantes (Estudantes/servidores) |                                      |

**XI REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ABREU, A.; BELTRÁN, J.; FARFÁN, J.; HILÁRIO, M.; FRANCO, T. **OBMEP: Banco de Questões 2014**. Rio de Janeiro: IMPA, 2014.

ASSIS, C.; BARBOSA, R.; FEITOSA, S.; MIRANDA, T. **OBMEP: Banco de Questões 2015**. Rio de Janeiro: IMPA, 2015.

BARBOSA, R.; FEITOSA, S. **OBMEP: Banco de Questões 2016**. Rio de Janeiro: IMPA, 2016.

BRASIL. **Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas: Provas e soluções**. Disponível em <http://www.obmep.org.br/provas.htm>. Acesso: 13 de mar., 2017.

DANTE, L. R. **Didática da resolução de problemas de Matemática**. 1ª a 5ª séries. São Paulo: Ática, 1989.

FOMIN, D.; GENKIN, S.; ITENBERG, I. **Círculos Matemáticos: a experiência Russa**. 1 ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2015.



**ANEXOS (Listar os anexos)**

1 -

2 -

3 -

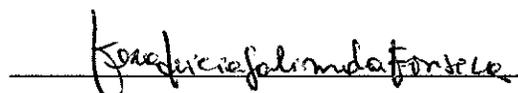
4 -

**COORDENADORES DO PROJETO**

DATA: 16 / 06 / 2019

  
Renata Magarinus

DATA: 16 / 06 / 2019

  
Vera Lúcia Salim da Fonseca

**PARECERES DO CAMPUS**

**PARECER COLEGIADO/COORDENAÇÃO/ÁREA**

aprovado ( ) reprovado

Parecer: De acordo

Em reunião: 19/06/19

*Genivaldo da Silva Faria*

No exercício da Coordenação  
Coordenação  
IFSUL Campus Santana do Livramento

**PARECER DIREÇÃO/DEPARTAMENTO DE ENSINO**

aprovado ( ) reprovado

Parecer: De acordo

Em reunião: 19/06/19

(Assinatura e Carimbo)

Chefe do Departamento de  
Ensino/Departamento de Ensino  
IFSUL - Campus  
Santana do Livramento

Miguel Amador... minis

**PARECER DIREÇÃO/DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO (quando necessário)**

aprovado ( ) reprovado

Parecer:

Em reunião: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

(Assinatura e Carimbo)

Direção/Departamento de Administração e Planejamento

**PARECER DIREÇÃO-GERAL DO CAMPUS**

aprovado ( ) reprovado

Parecer: De acordo

Em reunião: 19/06/19

(Assinatura e Carimbo)

Dr. Celso Silva Gonçalves  
DIREÇÃO-GERAL  
IFSUL - Campus  
Santana do Livramento

PARECER DA PRÓ-REITORIA DE ENSINO

aprovado ( ) reprovado

Parecer:  referido projeto cumpriu com os objetivos propostos.

Em reunião: 04/07/2019

(Assinatura e Carimbo)  


Pró-reitor de Ensino

Veridiana Krolow Bosenbecker  
Diretora de Políticas de Ensino e Inclusão  
IFSul - PROEN