



## CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

PRAÇA DA REPÚBLICA, 53 – CENTRO/SP - CEP: 01045-903  
FONE: 2075-4500

PROCESSO	CEESP-PRC-2023/00223
INTERESSADAS	UNESP / Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas do <i>Campus</i> de São José do Rio Preto
ASSUNTO	Renovação de Reconhecimento do Curso de Licenciatura em Matemática
RELATORA	Cons <sup>a</sup> Rose Neubauer
PARECER CEE	Nº 182/2024 CES "D" Aprovado em 22/05/2024 Comunicado ao Pleno em 29/05/2024

### CONSELHO PLENO

#### 1. RELATÓRIO

##### 1.1 HISTÓRICO

A Sra. Pró-Reitora de Graduação da UNESP encaminha a este Conselho, pelo Ofício 218/2023-Prograd, protocolado em 19/07/2023, pedido de Renovação do Reconhecimento do Curso de Matemática-Licenciatura, do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas do *Campus* São José do Rio Preto.

Recredenciamento	PARECER CEE 288/14 – Publicado no DOE em 03/10/2014
Pró-Reitora de Graduação da UNESP	Profa. Célia Maria Giacheti
Últimos Atos Regulatórios	Portaria CEE-GP 451/2018, de 05/12, publicada no D.O.E. de 06/12/2018, vigente dessa data até a divulgação dos resultados do Enade 2022*.

\*O Curso entrou com o pedido dentro do prazo, de acordo com o § 2º do Artigo 2º da Portaria citada, teria um ano para se ajustar após a publicação dos resultados do ENADE e o fez dentro do prazo.

O Processo foi enviado para Assessoria Técnica para análise preliminar e foi encaminhado à CES em 09/10/2023, para indicação de Especialistas. A Portaria CEE-GP 421, de 25/10/2023, designou os Especialistas, Profs. Cláudia Georgia Sabba e Ednaldo José Leandro para elaboração de Relatório circunstanciado sobre o Curso em pauta – fls. 618. A visita *in loco* foi agendada para os dias 29 e 30/11/2023. O Relatório dos Especialistas foi juntado aos autos em 12/12/2023 e, em 21/02/2024 o processo foi encaminhado a Assessoria Técnica informar.

##### 1.2 APRECIÇÃO

Com base na norma em epígrafe, nos documentos encaminhados pela Instituição e no Relatório da Comissão de Especialistas, os autos são informados, como segue:

A Profa. Flávia Souza Machado da Silva possui Doutorado em Matemática pelo IMECC-UNICAMP e ocupa o cargo de Coordenadora do Curso.

#### Dados Gerais

Horários de Funcionamento:	Matutino: das 08 às 12 horas, de segunda a sexta-feira. Vespertino: das 14 às 18 horas, de segunda a sexta-feira Noturno: das 19 às 23 horas, de Segunda a sexta-feira
Duração da hora/aula:	60 minutos
Carga horária total do Curso:	Ingressantes a partir de 2019: -Licenciatura em Matemática – Integral: 3.255 horas -Licenciatura em Matemática – Noturno: 3.255 horas Ingressantes a partir de 2023 -Licenciatura em Matemática – Integral: 3.255 horas -Licenciatura em Matemática – Noturno: 3.255 horas
Número de vagas oferecidas por período*:	Integral: 55 vagas (Bacharelado e Licenciatura), por ano Noturno: 45 vagas, por ano
Tempo para integralização:	Mínimo: 8 semestres Máximo – Ingressantes até 2020: 14 semestres Máximo: - Ingressantes até 2021: 12 semestres

\*São 100 vagas por ano distribuídas com 55 vagas no Período Integral – Bacharelado e Licenciatura e 45 vagas no Período Noturno – somente Licenciatura. Para o Período Integral o ingresso é único no vestibular com a opção pela modalidade (Bacharelado ou Licenciatura) feita no final do primeiro ano letivo.



### CARACTERIZAÇÃO DA INFRAESTRUTURA FÍSICA DA INSTITUIÇÃO RESERVADA PARA O CURSO

Instalação	Quantidade	Capacidade	Observações
Salas de aula	08	25 a 70	Possui multimídia
Laboratórios	04 Didáticos	127 no total	Possui multimídia
Apoio	01 sala do PET de Matemática	20	
	01 sala para o Centro Acadêmico de Matemática	05	
	36 gabinetes de docentes	01	
	01 sala dos técnicos	02	
Outras	01 biblioteca central com amplo espaço comum e 21 salas de estudo em grupo	350	Para uso de vários cursos
	01 restaurante universitário	400	
	02 laboratórios de informática multiusuários (LIM)	50 no total	
	01 polo computacional	20	
	03 auditórios	442 no total	
	02 anfiteatros	210 no total	
	01 oficina de marcenaria completa	-	
	01 oficina de manutenção completa	-	
	03 salas para videoconferência	63 no total	
	Estúdio de gravação (Biblioteca)	05	
	01 moradia estudantil	64 vagas	Mais 36 bolsas de auxílio
	01 ambulatório médico	-	-
	Sala de Seminários I Sala de Seminários II Sala de Seminários III	45 16 16	Possui multimídia
Auditório	122	Possui multimídia	

### BIBLIOTECA

Tipo de acesso ao acervo	livre
É específica para o curso	Não Específica do Curso
Total de livros para o curso (nº)	1661 títulos (Acervo geral do Ibilce: 53.768 títulos; 81.413 volumes)
Periódicos	49.138 assinaturas de títulos estrangeiros impressos
Videoteca/Multimídia	707 (CD, DVD, Filme)
Teses	4.069
Outros	203

Endereço do sítio na WEB que contém detalhes do acervo:  
<https://www.ibilce.unesp.br/#!/biblioteca/sobre-a-biblioteca/acervo-local/>

### CORPO DOCENTE RELAÇÃO NOMINAL DOS DOCENTES

Nome	Titulação Acadêmica	Regime de Trabalho	Disciplina(s)	H/A Sem anal
Adriana Barbosa Santos	Doutor	I	Introdução à Probabilidade e Estatística (I)	4
Alagacone Sri Ranga	Doutor*	I	Introdução ao Cálculo Numérico (I)	6
Ali Messaoudi	Doutor*	I	Cálculo Diferencial e Integral II (N)	8
Andréa Cristina Prokopczyk Arita	Doutor*	I	Trigonometria e Números Complexos (I) Análise na Reta (N)	2 4
Antonio Aparecido de Andrade	Doutor*	I	Estruturas Algébricas (N)	8
Arnaldo Candido Junior	Doutor	I	Introdução à Ciência da Computação (I)	4
			Introdução à Ciência da Computação (N)	4
Carina Alexandra Rondini	Doutor*	I	Introdução à Probabilidade e Estatística (N)	4
Claudio Aguinaldo Buzzi	Doutor*	I	Cálculo Diferencial e Integral II (I)	8
Claudio Gomes Pessoa	Doutor*	I	Trigonometria e Números Complexos (N)	2
			Equações Diferenciais Ordinárias (N)	4
Cleoneice Fatima Bracciali	Doutor*	I	Introdução ao Cálculo Numérico (N)	6



Evelin Menegusso Barbaresco	Doutor	I	Resolução de Problemas em Matemática (I)	6
			Informática e Jogos no Ensino de Matemática (N)	6
			Matemática no Ensino Fundamental e Médio (I)	8
Fabiana Cristina Komesu	Doutor*	I	Prática de Leitura e Produção de Textos (N)	2
Fernanda Motta de Paula Resende	Doutor	I	Política Educacional Brasileira (N)	4
Flávia Souza Machado da Silva	Doutor	I	Geometria no Ensino Básico (N)	6
			Informática e Jogos no Ensino de Matemática (I)	6
			Recursos Computacionais no Ensino de Matemática (N)	4
Geraldo Nunes Silva	Doutor*	I	Introdução à Matemática Financeira (I)	4
			Matemática no Ensino Fundamental e Médio (N)	8
German Jesus Lozada Cruz	Doutor*	I	Cálculo Diferencial e Integral I (N)	4
Humberto Perinelli Neto	Doutor*	I	Fundamentos Históricos, Sociológicos e Filosóficos da Educação (I)	4
			Fundamentos Históricos, Sociológicos e Filosóficos da Educação (N)	4
			Educação das Relações Étnico-Raciais (I)	2
			Educação das Relações Étnico-Raciais (N)	2
Jefferson Luiz Rocha Bastos	Doutor*	I	Cálculo Diferencial e Integral (I)	4
			Álgebra Linear L (N)	6
José Geraldo Nery	Doutor*	I	Física Geral I (I)	4
			Física Geral (N) Física Geral II (I)	4
			Física Geral II (I)	4
			Física Geral II (N)	4
Lília Santos Abreu-Tardelli	Doutor*	I	Prática de Leitura e Produção de Textos (I)	2
Luciana Aparecida Nogueira da Cruz	Doutor	I	Psicologia de Educação (I)	4
			Psicologia de Educação (N)	4
Luciana de Fatima Martins	Doutor*	I	Geometria Euclidiana e Desenho Geométrico (I)	4
			Geometria Euclidiana e Desenho Geométrico (N)	4
Luci Any Francisco Roberto	Doutor*	I	Aritmética e Álgebra Elementares (I) Aritmética e Álgebra Elementares (N)	4
			Álgebra Linear L (I)	4
			Álgebra Linear L (I)	6
Luis Henrique dos Santos Barcellos	Mestre	H	Política Educacional Brasileira (I)	4
Maria Gorete Carreira Andrade	Doutor	I	Geometria Analítica e Vetores (I)	4
Maria Teresa Zampieri	Doutor*	I	Educação Matemática em Sala de Aula (N)	4
			Teoria e Prática em Educação Matemática I (N)	4
			Teoria e Prática em Educação Matemática II (N)	4
			Estágio Curricular Supervisionado I (N)	3
			Estágio Curricular Supervisionado II (N)	4
Márcio Ricardo Alves Gouveia	Doutor*	I	Trigonometria e Números Complexos (I)	2
			Trigonometria e Números Complexos (N)	2
Michelle Ferreira Zanchetta Morgado	Doutor*	I	Geometria Euclidiana e Desenho Geométrico (I) Geometria Euclidiana e	4



			DesenhoGeométrico (N)	4
Nguyen Thi Bich Thuy	Doutor*	I	Estruturas Algébricas (I)	8
Parham Salehyan	Doutor*	I	Geometria Analítica e Vetores (N)	8
Paulo Ricardo da Silva	Doutor*	I	Cálculo Diferencial e Integral I (I)	4
			Cálculo Diferencial e Integral I (N)	4
Ricardo Scucuglia Rodrigues da Silva	Doutor*	I	Educação Matemática em Sala de Aula (I)	4
			Estágio Curricular Supervisionado I (I)	3
			Estágio Curricular Supervisionado II (I)	4
			Teoria e Prática em Educação Matemática I (I)	4
			Teoria e Prática em Educação Matemática II (I)	4
			Didática de Matemática (I)	4
			Didática de Matemática (N)	4
Rita de Cassia Pavan Lamas	Doutor	I	Geometria no Ensino Básico (I)	6
			Resolução de Problemas em Matemática (N)	6
Sergio Leandro Nascimento Neves	Doutor*	I	Introdução à Análise Matemática (I)	4
			Introdução à Matemática Financeira (N)	4
Serguei Agafonov	Doutor*	I	Aritmética e Álgebra Elementares (N)	4
Silvio Alexandre de Araujo	Doutor*	I	Combinatória e Grafos (I)	6
			Combinatória e Grafos (N)	6
Valeriano Antunes de Oliveira	Doutor*	I	Otimização Linear L (I)	4
			Otimização Linear L (N)	4
Vanderlei Minori Horita	Doutor*	I	Aritmética e Álgebra Elementares (I)	4
Waldemar Donizete Bastos	Doutor*	I	Introdução à Análise Matemática (N)	4
			Análise na Reta (I)	4
Weber Flávio Pereira	Doutor	I	Geometria Analítica e Vetores (I)	4
Vera Lucia Messias Fialho Capellini	Doutor	I	Libras, Educação Especial e Inclusiva (modalidade a distância)	4

\*com Pós-Doutorado. **Titulação acadêmica:** indicação, apenas, da maior titulação do docente (doutor, mestre, especialista ou graduado)

**Regime de Trabalho:** I (dedicação integral, com 40 horas), P (tempo parcial, de 20 horas) ou H (horista); alternativamente. Todos os docentes devem ter Curriculum Lattes registrado no CNPq.

**Disciplinas:** I (período integral) ou N (período noturno)

#### Docentes segundo a titulação para Cursos Deliberação

TITULAÇÃO	Nº	%
Mestres	01	2,5
Doutores	40 (sendo 31 com Pós-Doutorado)	97,5 (sendo 77,5 com Pós-Doutorado)
TOTAL	41	100

#### Corpo técnico disponível para o Curso

Tipo	Quantidade
Secretaria	02
Seção Técnica de Graduação	06 (comum a todos os Cursos)
Laboratórios	01

#### Demanda do curso nos últimos processos seletivos, desde o último reconhecimento (últimos 5 anos)

Período	VAGAS	CANDIDATOS	Relação Candidato/Vaga
	Integral	Integral	Integral
2019	55	138	2,5
2020	55	127	2,3
2021	55	88	1,6
2022	55	55	1,0
2023	55	77	1,4

Período	VAGAS	CANDIDATOS	Relação Candidato/Vaga
	Noturno	Noturno	Noturno
2019	45	86	1,9



2020	45	86	1,9
2021	45	41	0,9
2022	45	45	1,0
2023	45	68	1,5

**Demonstrativo de alunos matriculados e formados no Curso desde o último reconhecimento, por semestre**

Período	Matriculados			Egressos
	Ingressantes	Demais séries	Total	Integral
	Integral (Núcleo Básico)	Integral (Lic.)	Integral (NB + Lic.)	
2019/1º	55	41	96	23
2019/2º				
2020/1º	55	41	96	18
2020/2º				
2021/1º	55	38	93	12
2021/2º				
2022/1º	55	43	98	11
2022/2º				
2023/1º	55	53	108	-

Período	Matriculados			Egressos
	Ingressantes	Demais séries	Total	Noturno
	Noturno	Noturno	Noturno	
2019/1º	45	110	155	16
2019/2º				
2020/1º	45	112	157	15
2020/2º				
2021/1º	45	99	144	22
2021/2º				
2022/1º	45	81	126	12
2022/2º				
2023/1º	45	85	130	-

**MATRIZ CURRICULAR DO CURSO, contendo distribuição de disciplinas por período (semestre ou ano).**

Normas legais que regulamentam a composição curricular do Curso (Diretrizes Curriculares Nacionais – DCN):

- Parecer CNE/CES nº 1302/2001 e Resolução CNE nº 03/2003; Deliberação CEE nº 111/2012, alterada pela Deliberação CEE nº 154/2017; Resolução CNE-CES nº 07/2018, que estabelece as diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira; e Parecer CNE/CES nº 22/2019.

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA					
OBRIGATORIAS	C.H.	Ano	Sem.	Mod.	
Aritmética e Álgebra Elementares	120	1º	A	NB	
Cálculo Diferencial e Integral I	120	1º	A	NB	
Geometria Analítica e Vetores	120	1º	A	NB	
Geometria Euclidiana e Desenho Geométrico	120	1º	A	NB	
Trigonometria e Números Complexos	60	1º	1º	NB	
Introdução à Ciência da Computação	60	1º	2º	NB	
Cálculo Diferencial e Integral II	120	2º	A	Lic	
Combinatória e Grafos	90	2º	1º	Lic	
Física Geral I	60	2º	1º	Lic	
Fundamentos Históricos, Sociológicos e Filosóficos da Educação	60	2º	1º	Lic	
Introdução ao Cálculo Numérico	90	2º	1º	Lic	
Álgebra Linear L	90	2º	2º	Lic	
Física Geral II	60	2º	2º	Lic	
Política Educacional Brasileira	60	2º	2º	Lic	
Prática de Leitura e Produção de Textos	30	2º	2º	Lic	
Didática de Matemática	60	3º	1º	Lic	
Educação Matemática em Sala de Aula	60	3º	A	Lic	
Estágio Curricular Supervisionado I	180	3º	A	Lic	
Estruturas Algébricas	120	3º	A	Lic	
Introdução à Análise Matemática	60	3º	1º	Lic	
Psicologia da Educação	60	3º	1º	Lic	



Análise na Reta	60	3º	2º	Lic
Matemática do Ensino Fundamental e Médio	120	3º	2º	Lic
Educação das Relações Étnico Raciais	30	4º	1º	Lic
Estágio Curricular Supervisionado II	225	4º	A	Lic
Geometria no Ensino Básico	90	4º	1º	Lic
Introdução à Probabilidade e Estatística	60	4º	1º	Lic
Otimização Linear L	60	4º	1º	Lic
Resolução de Problemas em Matemática	90	4º	1º	Lic
Teoria e Prática em Educação Matemática II	60	4º	A	Lic
Equações Diferenciais Ordinárias	60	4º	2º	Lic
Informática e Jogos no Ensino da Matemática	90	4º	2º	Lic
Introdução à Matemática Financeira	60	4º	2º	Lic
Libras, Educação Especial e Inclusiva (mod. a distância)	60	4º	2º	Lic
Teoria e Prática em Educação Matemática I	60	3º	A	Lic

Optativas	CH	Ano	Sem.	Mod.
Álgebra II	60	-	-	Lic
Altas Habilidades ou Superdotação	60	-	-	Lic
Análise no $R^n$	120	-	-	Lic
Análise Numérica	60	-	-	Lic
Anéis e Módulos	120	-	-	Lic
Aplicações do Cálculo Diferencial e Integral I	60	-	-	Lic
Conteúdo e Metodologia do Ensino de História e Culturas Africanas e Afrodescendentes	60	-	-	Lic
Conteúdo e Metodologia do Ensino de Matemática	60	-	-	Lic
Desenho Técnico	45	-	-	Lic
Educação em Direitos Humanos	30	-	-	Lic
Educação Inclusiva: Fundamentos, Políticas e Práticas	60	-	-	Lic
Estratégias de Leitura em Língua Inglesa – Nível Básico	30	-	-	Lic
Equações Diferenciais Parciais	60	-	-	Lic
Física Experimental I	60	-	-	Lic
Física Geral III	60	-	-	Lic
Funções de Variável Complexa	90	-	-	Lic
Funções de Uma Variável Complexa	60	-	-	Lic
Gêneros Acadêmico-Científicos I	30	-	-	Lic
Gêneros Acadêmico-Científicos II	30	-	-	Lic
Geometria Diferencial	120	-	-	Lic
História da Física	60	-	-	Lic
História da Matemática	60	-	-	Lic
Introdução à Análise Funcional	60	-	-	Lic
Introdução à Geometria Diferencial	60	-	-	Lic
Introdução à Teoria de Galois	60	-	-	Lic
Introdução à Teoria dos Conjuntos	60	-	-	Lic
Matemática Aplicada	60	-	-	Lic
Matemática e Meio Ambiente	30	-	-	Lic
Métodos Numéricos para Equações Diferenciais	60	-	-	Lic
Mídia e Educação	30	-	-	Lic
Oficina de Computação Simbólica	30	-	-	Lic
Oficina de Frações Contínuas	30	-	-	Lic
Oficina de Geometria Euclidiana	30	-	-	Lic
Oficina de Otimização Combinatória	30	-	-	Lic
Organização da Educação Brasileira: Perspectiva Histórica	60	-	-	Lic
Otimização Combinatória	60	-	-	Lic
Otimização Não Linear	60	-	-	Lic
Práticas de Matemática em Sala de Aula	30	-	-	Lic
Programação Estruturada	60	-	-	Lic
Recursos Computacionais no Ensino de Matemática	60	-	-	Lic
Telecolaboração e Competência Intercultural na Formação do Professor	30	-	-	Lic
Teletandem: Aprendizagem Autônoma e Colaborativa de Língua Inglesa	15	-	-	Lic
Tecnologia da Informação e Comunicação Aplicadas à Educação	30	-	-	Lic
Teoria dos Grafos	60	-	-	Lic



Teoria e Prática de Ensino II	60	-	-	Lic
Teoria e Prática de Ensino III	60	-	-	Lic
Teoria Qualitativa das Equações Diferenciais Ordinárias	60	-	-	Lic
Teorias e Métodos para o Ensino de Física	60	-	-	Lic
Tópicos de Computação Científica	60	-	-	Lic
Topologia dos Espaços Métricos	60	-	-	Lic
Topologia Geral	120	-	-	Lic
<b>Cargas Horárias</b>				
Obrigatória	2550	-	-	-
Optativa	0060	-	-	-
Estágio Curricular Supervisionado	0405	-	-	-
ATPA (Atividades Teórico-práticas de Aprofundamento)	0210	-	-	-
ACEU (Atividades Curriculares de Extensão) em disciplinas	0180	-	-	-
ACEU (Atividades Curriculares de Extensão) em ATPA	0150	-	-	-

Legenda: Lic – Licenciatura; C.H. – Carga Horária; NB – Núcleo Básico

**Quadros Síntese da Carga Horária – 3225 horas  
FORMAÇÃO DE DOCENTES PARA ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO-LICENCIATURAS**

**Instituição: IBILCE – UNESP – Câmpus de São José do Rio PretoCurso:  
Licenciatura em Matemática**

**Quadro A – CH das Disciplinas de Formação Didático-pedagógica**

Estrutura Curricular	CH das disciplinas de Formação Didático-pedagógica			
	Disciplinas	Ano / semestre letivo	CH Total (60 min)	Carga horária total inclui:
CH EaD				CH PCC
Aritmética e Álgebra Elementares	1º / anual	30	-	30
Geometria Euclidiana e Desenho Geométrico	1º / anual	30	-	30
Geometria Analítica e Vetores	1º / anual	30	-	30
Trigonometria e Números Complexos	1º / 1º sem.	20	-	20
Fundamentos Históricos, Sociológicos e Filosóficos da Educação	2º / 1º sem.	60	-	-
Política Educacional Brasileira	2º / 2º sem.	60	-	-
Estruturas Algébricas	3º / anual	30	-	30
Educação Matemática em Sala de Aula	3º / anual	90	-	30
Teoria e Prática em Educação Matemática I	3º / anual	60	-	20
Didática da Matemática	3º / 1º sem.	60	-	-
Psicologia da Educação	3º / 1º sem.	60	-	-
Matemática do Ensino Fundamental e Médio	3º / 2º sem.	120	30	-
Teoria e Prática em Educação Matemática II	4º / anual	60	-	30
Educação das Relações Étnico-Raciais	4º / 1º sem.	30	-	-
Geometria no Ensino Básico*	4º / 1º sem.	90	30	-
Resolução de Problemas em Matemática*	4º / 1º sem.	90	30	-
Informática e Jogos no Ensino de Matemática**	4º / 2º sem.	60	10	-
Libras, Educação Especial e Inclusiva	4º / 2º sem.	60	60	-
<b>Subtotal da carga horária de PCC e EaD (se for o caso)</b>			160	220
<b>Carga horária total (60 minutos)</b>		1040		

\* Em cada uma dessas disciplinas estão incluídas 60 horas de Atividades Curriculares de Extensão Universitária (ACEU), conforme Anexo 2 deste Parecer, sendo previsto 20 horas em EaD (em cada uma das disciplinas) para a execução de algumas das etapas da ACEU.

\*\* Na disciplina estão incluídas 40 horas de Atividades Curriculares de Extensão Universitária (ACEU), conforme Anexo 2 deste Parecer.

**B - Quadro Síntese de Carga Horária de Formação Específica**

Estrutura Curricular		CH das disciplinas de Formação Específica					
Disciplinas	Ano / semestre letivo	CH Total	Carga Horária Total inclui:				
			EaD	PCC	Revisão		
					Conteúdos Específicos	LP	TICs
Aritmética e Álgebra Elementares	1º / anual	90	-	-	50	-	-
Geometria Euclidiana e Desenho Geométrico	1º / anual	90	-	-	20	-	-
Geometria Analítica e Vetores	1º / anual	90	-	-	-	-	-
Cálculo Diferencial e Integral I	1º / anual	120	-	20	-	-	-
Trigonometria e Números Complexos	1º / 1º sem.	40	-	-	20	-	-
Introdução à Ciência da Computação	1º / 2º sem.	60	-	20	-	-	20
Cálculo Diferencial e Integral II	2º / anual	120	-	-	-	-	-



Introdução ao Cálculo Numérico	2º / 1ºsem.	90	30	15	-	-	-
Combinatória e Grafos	2º / 1ºsem.	90	30	20	-	-	-
Física Geral I	2º / 1ºsem.	60	-	20	-	-	-
Álgebra Linear L	2º / 2º sem.	90	-	20	-	-	-
Física Geral II	2º / 2ºsem.	60	-	20	-	-	-
Prática de Leitura e Produção de Textos	2º / 2º sem.	30	-	15	-	30	-
Estruturas Algébricas	3º / anual	90	-	-	20	-	-
Introdução à Análise Matemática	3º / 1º sem.	60	-	-	-	-	-
Análise na Reta	3º / 2ºsem.	60	-	-	-	-	-
Introdução à Probabilidade e Estatística	4º / 1ºsem.	60	-	20	-	-	-
Otimização Linear L	4º / 1ºsem.	60	-	20	-	-	-
Equações Diferenciais Ordinárias	4º / 2ºsem.	60	-	20	-	-	-
Informática e Jogos no Ensino de Matemática*	4º / 2ºsem.	30	20	-	-	-	30
Introdução à Matemática Financeira	4º / 2ºsem.	60	-	20	-	-	10
Optativa	4º / 2ºsem.	60	-	-	-	-	-
<b>Subtotal da carga horária de PCC, Revisão, LP, TIC, EAD (se for o caso)</b>			80	230	110	30	60
<b>Carga horária total (60 minutos)</b>		1570					

\* Na disciplina estão incluídas 20 horas de Atividades Curriculares de Extensão Universitária (ACEU), conforme Anexo 2 deste Parecer, sendo previsto 20 horas em EaD para a execução de algumas das etapas da ACEU.

#### Quadro C – CH total do CURSO

TOTAL	horas	Inclui a carga horária de
Disciplinas de Formação Didático-pedagógica	1040	PCC - 220 h ( Anexo 1) EaD - 160 h ACEU – 160 h – (Anexo 2)
Disciplinas de Formação Específica da licenciatura ou áreas correspondentes	1570	PCC - 230 h (Ver Anexo 1) Revisão / LP / TIC - 200 h EaD - 80 h ACEU – 20 horas – (Anexo 2)
Estágio Curricular Supervisionado	405	Estágio Curricular Supervisionado I - 180 h Estágio Curricular Supervisionado II – 225 h
Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento (ATPA)	210	ACEU - 150 horas de Atividades Curriculares de Extensão Universitária (ACEU) - Anexo 2

#### Da Comissão de Especialistas

A Comissão de Especialistas formada pelo Profs. Drs. Profs. Cláudia Georgia Sabba e Ednaldo José Leandro para elaboração de Relatório circunstanciado sobre o Curso. A visita in loco foi realizada nos dias 29 e 30 de novembro de 2023:

- 1) Analisar a **Contextualização do Curso**, do **Compromisso Social** e da **Justificativa** apresentada pela Instituição.

Os conteúdos e saberes abordados no PPC da Licenciatura em Matemática são coerentes e estão de acordo com o que se pretende em termos de formação de professores de Matemática preconizados tanto pela literatura na área da Educação Matemática, como pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de matemática (CNE/CES 3, de 2013), Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores (CNE/CP 2, de 2015), e Deliberação CEE/154. Apoiados na análise realizada dos documentos enviados no processo, nas entrevistas e visita ao Ibilce, a comissão de especialistas considera adequadas as justificativas do PPC, bem como o compromisso social do instituto e do curso. Destacamos a forte inserção social e educacional do curso de Licenciatura em Matemática na região por meio de atividades de extensão realizadas.

- 2) Avaliar os **Objetivos Gerais e Específicos** do curso e sua adequação para formar graduados capazes de atuar segundo as competências esperadas.

Os objetivos da licenciatura em matemática estão adequados à formação de um profissional para atuar na Educação Básica e habilitá-lo no prosseguimento em nível de pós-graduação e/ou pesquisa em áreas afins. Para isso, praticam uma formação com visão abrangente do papel do educador, capacidade de trabalhar em equipe e de aprendizagem continuada.

- 3) Avaliar o **Currículo** pleno oferecido, com **Ementário e Sequência** das disciplinas/atividades e **Bibliografias** básica e complementar que explicitem a adequação da organização pedagógica ao perfil do profissional definido no PPC. Analisar a carga horária do curso, sua distribuição e verificar se atende às legislações quanto ao tempo de integralização mínimo e máximo e à legislação pertinente. **A Comissão deverá citar explicitamente em seu Relatório a DCN utilizada na apreciação da solicitação, indicando o nº da Resolução do Conselho Nacional de Educação.**

O currículo oferecido pelo Ibilce está de acordo com o atendimento da Deliberação CEE nº 171/2019. Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de matemática (CNE/CES 3, de 2013), Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores (CNE/CP 2, de 2015), e Deliberação CEE nº 154/2017, 216/2023.



*Não foi considerado nenhum gargalo na estrutura curricular, O ementário e as bibliografias sugeridas compõem o curso de modo satisfatório, proporcionando ao aluno um excelente roteiro para estudos.*

**4)** Avaliar se a **Matriz Curricular** implantada está alinhada às competências esperadas para atingir o perfil do egresso descrito nas DCN, utilizando-se de metodologias pertinentes e de transposição do conhecimento para situações reais da vida profissional;

*A matriz do curso de licenciatura em Matemática apresenta uma sequência de conteúdos organizada e atende as disciplinas obrigatórias, DCN, CEESP, e demais Legislação Educacional. A nova matriz/PPP garante a carga horária mínima para as atividades de extensão (Resolução CNE/CES nº 07/2018 - curricularização da extensão).*

**5)** Avaliar se o PPC evidencia a utilização de **Metodologias de Aprendizagem** centradas no estudante, visando a autonomia do aprendiz e o desenvolvimento do perfil crítico e reflexivo, e se estão previstas **Experiências de aprendizagem diversificadas** em variados cenários, que incluem pequenos e grandes grupos, ambientes simulados, laboratórios, de maneira a promover a responsabilidade e autonomia crescente desde o início da graduação.

*As Metodologias de aprendizagem utilizadas levam a experiências de aprendizagem de diversos modelos.*

*Chamou a atenção da comissão, o método Trezentos relatado pelos estudantes na reunião com estes. Para os presentes, o método funciona de forma excelente, pois são os próprios colegas de sala que se unem nos movimentos de ensino e de aprendizagem para melhorar as notas das provas.*

*O método consiste em dois movimentos, os alunos com notas excelentes vão ensinar quem não conseguiu a média, ganhando os mesmos pontos dos alunos que ensinaram. Desse modo, grupos são formados para que o trabalho aconteça. São realizadas no semestre até 8 provas, sendo que os alunos vão substituindo as notas de baixo valor por outras melhores.*

*Para os alunos do diurno, este método funcionou melhor que as aulas do Programa de Educação Tutorial-PET, que é outra metodologia utilizada para nivelamento das turmas do curso.*

*Há ainda as atividades externas, estas são realizadas com materiais feitos em disciplinas do primeiro e do segundo semestre inclusive, que ficam armazenados no laboratório de matemática para uso em atividades com a comunidade, no sentido de mostrar como a matemática e as ciências estão em toda parte.*

*Ainda, há o desenvolvimento de ações como: produção de material didático, atividades extracurriculares em grupos de pesquisa e iniciação científica. A comissão entende que tais atividades contribuem para o desenvolvimento do senso crítico e reflexivo sobre as diferentes vertentes que envolvem o processo do ensino e da aprendizagem da Matemática escolar, bem como para a formação de professores para atuação na Educação Básica. Desta forma, estas atividades ampliam as experiências de aprendizagens dos futuros professores, para além das disciplinas ministradas em sala de aula.*

**6)** Avaliar se o curso oferece disciplinas na modalidade a distância, conforme § 1º, do Art. 3º, da Deliberação CEE nº 170/2019, se as condições de oferta são adequadas e respeitam as melhores práticas e se o percentual de carga horária está de acordo com o previsto na norma.

*A comissão entende que o Ibilce segue as recomendações da Deliberação 170/2019, sendo o curso avaliado presencial obedecendo os valores de aula em EaD previstos na norma, uma vez que a grande maioria das disciplinas são presenciais e apenas algumas destas, libras, são oferecidas no formato EaD, o que representa menos que 30% em atividades didáticas nessa modalidade, sendo os alunos acompanhados em plataformas com Moodle ou Google Classroom entre outras.*

*O curso atende o tempo mínimo e máximo de integralização deste, bem como as horas previstas no curso e o ementário foram vistos e atendem a deliberação, bem como a carga horária obedece às DCN e a legislação do CEE-SP.*

**7)** Avaliar:

**7.1** o projeto de estágio supervisionado, quando houver, quais as condições de sua realização, quem o supervisiona, a existência de vínculo institucional formalizado com a instituição de Ensino Superior e sua adequação às DCNs e legislação pertinente a cada curso, nas esferas Municipal, Estadual e Federal, especialmente a Lei Federal nº 11.788, de 25/09/2008, e Deliberação CEE nº 87/2009.

**7.2** o projeto orientador das atividades práticas, quando houver, seus responsáveis, sua articulação com os estudos dos conteúdos curriculares e os critérios de sua avaliação.

*O projeto de estágio curricular supervisionado, entre suas disciplinas, atende aos dispostos nas seguintes legislações: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9394/96, Artigos 44 e 82; Lei Federal nº 11.788/08 de 25/09/2008; Resolução CNE 02/2015 e Deliberação 154/2017 (Dispõe sobre alteração da Deliberação 111/2012). Os objetivos, a carga horária e atividades previstas para o estágio curricular supervisionado são adequados e contribuem para a formação do professor de Matemática. Os campos de estágio abrangem unidades escolares (públicas e privadas), entidades de classes da educação e outras modalidades de ambientes educativos, como reuniões, oficinas, aulas de reforço entre outros relacionados à área da educação. O projeto de estágio apresenta, de forma clara, as atividades a serem desenvolvidas com as respectivas cargas horárias, bem como as atribuições do aluno estagiário, do professor, e do coordenador de estágio. No site (<https://www.ibilce.unesp.br/#!/graduacao/cursos/matematica/estagios/>) o aluno tem acesso ao kit, informações gerais e específicas sobre o estágio.*

*Há um docente responsável para as turmas do Diurno e outro para o Noturno, que fazem parte da comissão de estágios para Matemática, além de um coordenador de estágio, que também compõe a comissão.*

**8)** Avaliar, se o curso prevê um **Trabalho de Conclusão de Curso**, como orienta sua melhor prática e rigor científico, lembrando que o TCC deverá estar de acordo com as recomendações das Diretrizes Curriculares Nacionais específicas, se for o caso, e que deve se apoiar em regulamentação, critérios, procedimentos e mecanismos de avaliação e de orientação definidos e adequadamente divulgados.



*O curso não possui trabalho de Conclusão de Curso.*

**9)** Avaliar o Número de Vagas, Turnos de Funcionamento, Regime de Matrícula, Formas de Ingresso, Taxas de Continuação no tempo mínimo e máximo de integralização e Formas de Acompanhamento dos Egressos.

*Foi possível observar que o Ibilce preocupa-se com o funcionamento do curso e há tentativas de atividades junto aos alunos de ensino médio, a fim de sensibilizá-los para a importância de ser professor. O número de vagas poderia ser maior pela estrutura que o Ibilce dispõe, entretanto nos últimos anos a procura está muito baixa para esta carreira. Na verdade, podemos observar pelas pesquisas científicas realizadas que, quando há algum programa que incentiva a formação de professores, a procura pelas vagas cresce.*

*Há dois turnos em funcionamento, os alunos podem ingressar pelo Vestibular. Os tempos de integralização são 4 anos para o tempo mínimo e 6 anos para o máximo.*

*A forma de acompanhamento dos egressos é feita pelo portal Alumni, que oferece vagas e mantém a coordenação atualizada do status dos ex-alunos.*

**10)** Avaliar se o PPC prevê um Sistema de Avaliação do Curso, incluindo avaliação dos processos ensino-aprendizagem que contemplem as dimensões cognitiva, psicomotora e afetiva/afetiva, utilizando-se de sistemas de avaliação que incluam avaliação formativa e somativa, com feedback ao estudante, compondo uma avaliação programática.

*A IES possui um sistema próprio de avaliação, SisGrad, que compõe com outros sistemas o Relatório Avaliação Institucional, sendo o último do período de 2015-2019. A avaliação contempla um grande número de dimensões e tem sua divulgação por vários meios impressos e digitais.*

**11)** Cursos de Licenciatura - atender: 1 - BNCC; Currículo Paulista;- Deliberação CEE nº 154/2017, analisando criteriosamente a planilha de Análise dos Processos e os quadros (Anexo 10 e 11 da Deliberação CEE nº 171/2019) referente: -Conteúdos;-Bibliografias;-Carga Horária;-Projeto de Estágio; e -Projeto de Prática como Componente Curricular.

*O curso atende à Deliberação CEE nº 154/2017. Adequação Curricular do Curso de Licenciatura em Matemática em atendimento à Del. CEE nº 111/2012, alterada pela Del. CEE nº 154/17 foi aprovada pelo CEE em 13/12/2017. Atende também a carga horária estipulada.*

*Sobre os conteúdos: O anexo 10 da DELIBERAÇÃO CEE Nº 171/2019 aponta uma diversidade de disciplinas que atendem aos propósitos da formação de professores. A comissão de especialistas considera que as disciplinas do curso atendem de modo plenamente satisfatório a deliberação em questão.*

*Sobre a bibliografia: A bibliografia apresentada no PPP é adequada e está de acordo com o ementário.*

*Sobre o estágio curricular supervisionado. Como destacado no item 7 deste relatório, o projeto de estágio está bem especificado, atendendo às legislações que versam sobre essa prática.*

*Sobre a Prática como Componente Curricular, PCC. Está bem especificada e atende à Deliberação CEE nº 154/2017 e a Indicação CEE nº 160/2017. A PCC está presente no âmbito das disciplinas do curso, muito bem especificadas em termos de atividades e de carga horária presencial e a distância, o que torna a prática uma atividade que faz parte do processo de contextualização sobre o que deveria ser aprendido pelo futuro professor de Matemática. De acordo com a coordenadora do curso, os alunos realizam a parte das práticas das disciplinas em sistema monitorado pelo Moodle ou pelo Google Classroom.*

**12)** Avaliar as outras atividades relevantes romovidas pelo curso, como por exemplo, atividades de extensão desenvolvidas pela comunidade acadêmica ligada ao curso; iniciação científica; produção científica; promoção de congressos e outros eventos científicos.

*O curso participa de eventos locais e regionais, por exemplo, Congresso de Iniciação Científica da UNESP.*

*Há ainda as Atividades Curriculares de Extensão Universitária que dispõe de atividades realizadas junto a grupos externos ao Ibilce, sendo realizadas ações de extensão para levar a Matemática ao alcance de todos da comunidade do entorno e cidades próximas do interior do estado, fazem parte de um programa da própria UNESP, cujas atividades no curso estão elencadas em três disciplinas do curso, com conteúdos e carga horária prática especificados.*

**13)** Analisar resultados relativos a avaliações institucionais e outras avaliações a que o curso ou seus alunos ou docentes tenham sido submetidos;

*O curso de matemática é avaliado, bem como todos os outros da UNESP, pelo Conselho de Curso, pela Comissão Permanente de Ensino e pela sua Congregação. Os estudantes, em 2021, participaram do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes - ENADE e a nota final foi 3.*

**14)** Para os Cursos na área da Saúde, exceto Medicina (tratado em norma própria), avaliar **relação do Curso com a Gestão Municipal de Saúde** e inserção das atividades de formação dos Estudantes na Rede de Saúde Local e/ou Regional.

*Não se aplica, o curso ora avaliado é o de Matemática.*

**15)** Avaliar se o PPC prevê utilização de **Recursos Educacionais de Tecnologia da Informação** que beneficiam o processo ensino-aprendizagem e promovam o domínio dessas tecnologias para promoção da autonomia na busca de educação continuada. Descrever a compatibilidade do perfil e tempo previsto em atividades não-presenciais mediadas por tecnologia com os objetivos específicos de formação.

*O PPC avaliado prevê o uso de recursos educacionais de tecnologia e educação nas versões digitais e manuais.*

*As disciplinas foram descritas no PPC com suas cargas horárias presenciais e a distância com uso de plataformas do tipo Moodle e Google Classroom que permite ao docente o registro de quanto tempo o discente se ocupou na resolução, quanto tempo gastou em leitura de arquivos e quantas vezes realizou um exercício até acertar.*



*A comissão considera a carga horária destinada plenamente satisfatória para que ocorra o aprendizado consciente dos saberes apontados no rol de conteúdos elencados nas ementas da carga horária do curso.*

**16)** Avaliar o perfil dos Docentes Coordenador do Curso, considerando a Titulação (Graduação e Pós-Graduação); o Regime de Trabalho; as Disciplinas nas quais participa e sua responsabilidade e a aderência de sua formação com as mesmas, nos termos da Deliberação CEE nº 145/2016. Analisar, se houver, contribuição de auxiliares didáticos.

*A coordenadora do curso, Flávia Souza Machado da Silva, possui graduação em Matemática (Bacharelado em Matemática Pura) (2000), mestrado em Matemática (2003) e doutorado em Matemática (2006) pela Universidade Estadual de Campinas. É professora assistente doutor em tempo integral e dedicação exclusiva, e aderente ao curso e a coordenação.*

**17)** Avaliar o **Plano de Carreira** instituído, outros regimes de trabalho e de remuneração do corpo docente.

*A grande maioria dos professores do curso é concursada de modo estatutário ou CLT. Em reunião com a coordenação e posteriormente com os docentes do curso foi informado a esta comissão que o plano de carreira está novamente liberado horizontalmente e verticalmente.*

**18)** Avaliar a Composição e Participação do **Núcleo Docente Estruturante (NDE)** ou estrutura similar e **Colegiado do Curso**. Avaliar se o Colegiado está previsto no PPC e/ou está implantado, com reuniões periódicas documentadas, se tem caráter consultivo para a Congregação ou similar, se é deliberativo na instância de governabilidade do Curso, se é presidido pelo Gestor do Curso e composto pelos responsáveis das áreas estruturais do currículo/atividades didáticas, com representatividade discente eleita pelos pares.

*O Curso possui a Comissão Permanente de Ensino – CPE, que junto com conselhos e a Congregação exercem o Papel do NDE e Colegiado. Esses órgãos possuem representação de toda comunidade escolar e o PPC é avaliado de forma periódica e sistemática, tendo como fruto a nova atualização proposta.*

**19)** Avaliar a **Infraestrutura Física, dos Recursos e do acesso a Redes de Informação (Internet e Wi-fi)**, utilizados pelo curso ou habilitação propostos, laboratórios/espços para atividades práticas previstas na legislação, considerando a pertinência para o número de vagas disponíveis.

*O IBILCE- UNESP- São José do Rio Preto possui infraestrutura para atender até mais alunos do que se propôs. Possui laboratórios com lousa digital e equipamentos para projeção há muito tempo, quase que concomitante aos lançamentos.*

*Há laboratórios com computadores para os alunos que não possuem e internet no campus, até para visitantes.*

*O uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação estão presentes nas disciplinas que se propõe o uso delas.*

**20)** Avaliar a **Biblioteca** quanto a instalações físicas, com espaços para estudo e pesquisa individual e em grupo, tipo de acesso ao acervo e sistema de empréstimo, recursos computacionais e acesso virtual disponíveis, atualização e número de livros e periódicos do acervo (impressos e eletrônicos) total e da área de conhecimento no qual será oferecido o curso, considerando a bibliografia básica e complementar indicada na ementa de cada disciplina.

*A biblioteca é bem equipada, com uma quantidade de livros da bibliografia da licenciatura, sendo suficiente para o número de alunos do curso, possui espaços de estudo individual e em grupo, excelente iluminação. O campus está conectado à internet rápida. Além da própria biblioteca física existe uma rede maior de bibliotecas da própria IES local e espalhada em outros campus no Estado. Durante a visita à unidade verificamos que a estrutura das bibliotecas atende perfeitamente à demanda do curso.*

**21)** Avaliar a adequação da quantidade e formação de Funcionários Administrativos (auxiliares de laboratórios, bibliotecária e outros) disponíveis para o Curso.

*Os funcionários administrativos são concursados. À medida que se aposentam não estão sendo substituídas, o que gera uma escassez, por exemplo, de técnicos para laboratórios em geral. Foi possível observar esta falta na nossa visita técnica, o Ibilce faz uso de bolsistas e outros técnicos para manter o laboratório aberto à tarde e à noite para os alunos poderem consultar e utilizar seus equipamentos.*

**22)** Avaliar o atendimento às recomendações realizadas no último Parecer de Renovação do Curso.

*Não há recomendações do último relatório a serem observadas*

### **Manifestação Final dos Especialistas**

*O curso apresenta condições de infraestrutura e corpo docente para ser ampliada a oferta de vagas, se houvesse procura. O PPC e as Atividades Curriculares comprovam o comprometimento dos professores e coordenação para formar futuros professores a par da realidade que nos cerca, com uso de tecnologias e pensando na arquitetura do aluno com o saber. Falta alunos para usufruir o que o corpo docente construiu e constrói atualmente.*

*A manifestação desta comissão é que se renove a habilitação do curso novamente.*



### Conclusão da Comissão

A Comissão formada pela Profª Drª Claudia Georgia Sabba e pelo Prof. Dr Ednaldo José Leandro, com base no relatado neste relatório e da visita técnica realizada, é favorável a renovação de curso do Ibilce - Unesp- São José do Rio Preto devido às excelentes condições observadas.

### Considerações Finais

A proposta deste Curso atende às legislações pertinentes, apresenta infraestrutura adequada e corpo docente qualificado. O Curso apresentou um projeto bastante diversificado de atividades de extensão que ocorrem tanto inseridas em algumas disciplinas como na forma de projetos interdisciplinares, parte das Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento (ATPA) com ampla possibilidade de opção pelos estudantes, cumprindo a Deliberação CEE 216/2023.

Os Especialistas enfatizam, em seu Relatório, a excelência dos profissionais e das instalações do IBILCE e ressaltam e lamentam o pequeno número de alunos que frequentam o Curso.

Nesses termos, esta Relatora manifesta-se favorável à Renovação de Reconhecimento do Curso de Licenciatura em Matemática oferecido pelo IBILCE- Unesp- São José do Rio Preto, pelo prazo de cinco anos.

No Anexo 1 encontra-se a Planilha de atendimento à Deliberação CEE 154/2017, que alterou a Deliberação CEE 111/2012. No Anexo 2 é apresentada a relação de projetos das Atividades Curriculares de Extensão Universitária - ACEUs.

### 2. CONCLUSÃO

**2.1** Aprova-se, com fundamento nas Deliberações CEE 171/2019 e 154/2017, o pedido de Renovação de Reconhecimento do Curso de Licenciatura em Matemática, oferecido pelo Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas do *Campus* de São José do Rio Preto, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, pelo prazo de cinco anos.

**2.2** A presente renovação do reconhecimento tornar-se-á efetiva por ato próprio deste Conselho, após homologação deste Parecer pela Secretaria de Estado da Educação.

São Paulo, 20 de maio de 2024.

**a) Consª Rose Neubauer**  
Relatora

### 3. DECISÃO DA CÂMARA

A CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR adota, como seu Parecer, o Voto do Relator.

Presentes os Conselheiros Eduardo Augusto Vella Gonçalves, Eliana Martorano Amaral, Hubert Alquéres, Marcos Sidnei Bassi, Nina Beatriz Stocco Ranieri, Roque Theophilo Junior (*ad hoc*) e Rose Neubauer.

Sala da Câmara de Educação Superior 22 de maio de 2024.

**a) Consª Eliana Martorano Amaral**  
Presidente da Câmara de Educação Superior

### DELIBERAÇÃO PLENÁRIA

O CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO toma conhecimento, da decisão da Câmara de Educação Superior, nos termos do Voto da Relatora.

Sala “Carlos Pasquale”, em 29 de maio de 2024.

**Cons. Roque Theophilo Junior**  
Presidente

PARECER CEE 182/2024	-	Publicado no DOESP em 03/06/2024	-	Seção I	-	Página 23
Res. Seduc de 04/06/2024	-	Publicada no DOESP em 06/06/2024	-	Seção I	-	Página 27
Portaria CEE-GP 217/2024	-	Publicada no DOESP em 07/06/2024	-	Seção I	-	Página 28



**ANEXO 1****PLANILHA PARA ANÁLISE DE PROCESSOS****AUTORIZAÇÃO, RECONHECIMENTO E RENOVAÇÃO DE RECONHECIMENTO DE CURSOS DE LICENCIATURA  
(DELIBERAÇÃO CEE Nº 111/2012)****DIRETRIZES CURRICULARES COMPLEMENTARES PARA A FORMAÇÃO DE DOCENTES PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA**

PROCESSO CEE Nº: CEESP-PRC-2023/223		
INSTITUIÇÃO DE ENSINO: IBILCE-UNESP Câmpus de São José do Rio Preto		
CURSO: Licenciatura em Matemática	TURNO/CARGA HORÁRIA TOTAL: 3225 horas	Diurno: 3225 horas-relógio
		Noturno: 3225 horas-relógio

**FORMAÇÃO DE DOCENTES PARA OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E ENSINO MÉDIO**

CAPÍTULO II – DELIBERAÇÃO CEE-SP Nº 111/2012			PROPOSTA DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO	
			DISCIPLINAS (onde o conteúdo é trabalhado)	Indicar somente os textos principais da Bibliografia Básica onde o conteúdo é contemplado
Art. 8º A carga total dos cursos de formação de que trata este capítulo terá no mínimo 3.200 (três mil e duzentas) horas, assim distribuídas:				
I – 200 (duzentas) horas dedicadas à revisão de conteúdos curriculares, Língua Portuguesa e Tecnologia da Informação e Comunicação (TICs).	Art. 9º As 200 (duzentas) horas do inciso I do Artigo 8º incluirão:	I – revisão dos conteúdos do ensino fundamental e médio da disciplina ou área que serão objeto de ensino do futuro docente;	Aritmética e Álgebra Elementares	HEFEZ, A. <i>Elementos de Aritmética</i> . Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006. IEZZI, G. <i>Fundamentos de Matemática Elementar</i> , v. 1, 2, 4 e 6. São Paulo: Atual, 1977. MORGADO, A. C. O. et al. <i>Análise Combinatória e Probabilidade</i> . Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 1991. MUNIZ NETO, A. C. <i>Tópicos de Matemática Elementar</i> . V. 1, 3, 4 e 6. Rio de Janeiro: SBM, 2013.
			Trigonometria e Números Complexos	CARMO, M. P.; MORGADO, A. C.; WAGNER, E. <i>Trigonometria e Números complexos</i> . Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 2005. IEZZI, G. <i>Fundamentos de Matemática Elementar</i> , v. 3 e 6. São Paulo: Atual, 1977. LIMA, E. L.; et. al. <i>A matemática do ensino médio – volumes 1 e 3</i> . Coleção Professor de Matemática. 9. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.
			Geometria Euclidiana e Desenho Geométrico	BARBOSA, J. L. M. <i>Geometria Euclidiana Plana</i> . Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2012. CARVALHO, P. C. P. <i>Introdução à Geometria Espacial</i> . Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 1999. DOLCE, O.; POMPEO, J. N. <i>Geometria Espacial</i> . Coleção Fundamentos de Matemática Elementar, v.10, São Paulo: Atual, 2005. RESENDE, E. Q. F.; QUEIROZ, M. L. B. <i>Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas</i> . Campinas: UNICAMP, 2000. SILVA, A. F., DOS SANTOS, C. M. <i>Aspectos Formais da Computação</i> . São Paulo: Cultura Acadêmica Editora, 2009.
			Estruturas Algébricas	BIRKHOFF, G. <i>Álgebra Moderna</i> . 4ª. Edição. Vicens-vives, 1970. DOMINGUES, H. H.; IEZZI, G. <i>Álgebra Moderna</i> , 4ª. Edição Reformulada. São Paulo: Atual, 2003. HEFEZ, A. <i>Curso de Álgebra</i> . Vol. 1, 4ª. Edição, Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro: IMPA, 2010.



		II – estudos da Língua Portuguesa falada e escrita, da leitura, produção e utilização de diferentes gêneros de textos bem como a prática de registro e comunicação, dominando a norma culta a ser praticada na escola;	Prática de Leitura e Produção de Textos	COSTA VAL, M. G. <i>Redação e textualidade</i> . São Paulo: Martins Fontes, 1994. FARACO, C. A. & TEZZA, C. <i>Prática de texto para estudantes universitários</i> . 13 ed. Petrópolis: Vozes, 2005. KOCH, I.G.V.; ELIAS, V. M. <i>Ler e compreender: os sentidos do texto</i> . São Paulo: Contexto, 2006.
		III – utilização das Tecnologias da Comunicação e Informação (TICs) como recurso pedagógico e para o desenvolvimento pessoal e profissional.	Informática e Jogos no Ensino da Matemática	BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. <i>Informática e Educação Matemática</i> . 3ª ed. Belo Horizonte: Autêntica Ed., 2003. (Coleção Tendências em Educação Matemática). CARVALHO, M. N. <i>As Potencialidades do Uso da Lousa Digital no Ensino de Matemática</i> . Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional, PROFMAT, Universidade Federal de Rondônia, UNIR, Porto Velho, 2014. FANTI, E. L. C.; SILVA, F. S. M.; BARBARESCO, E. M. Propostas de uso de recursos de informática no ensino de alguns tópicos de Matemática. <i>Notas de Minicurso XXVI SEMAT – Ibilce/UNESP- SJRP</i> , 2014, 57p. FANTI, E. L. C. et al. Utilizando o Winplot em Laboratórios de Informática de escolas públicas no estudo de funções reais. In: <i>Livro Eletrônico dos Núcleos de Ensino da UNESP – Artigos 2009</i> . São Paulo. Ed. Cultura Acadêmica, 2011, p. 1367-1393. MATHIAS, C. E. <i>Novas Tecnologias no Ensino da Matemática: repensando práticas</i> . Brasília: UAB/CAPES/MEC, 2008. SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. Currículo do Estado de São Paulo. Matemática e suas Tecnologias – Ensino Fundamental – Ciclo II e Ensino Médio. São Paulo: SE, 2011.
			Introdução à Matemática Financeira	Faro, C.: <i>Matemática Financeira</i> . São Paulo, Atlas, 1982. Hazzan, S. e Pompeo, J.N.: <i>Matemática Financeira</i> . São Paulo, Atual, 1993. Puccini, A.L.: <i>Matemática Financeira – Objetiva e Aplicada</i> . São Paulo, Saraiva, 2000.
			Introdução à Ciência da Computação	Ascêncio, A. F. G., Campos, E. A. V. <i>Fundamentos da Programação de Computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ e Java</i> . São Paulo: Pearson, 2012. Farrer, H. et al. <i>Pascal Estruturado (da série Programação Estruturada de Computadores)</i> , Rio de Janeiro: LTC, 1999. Forbellone, A. L. V., Eberspacher, H. F., <i>Lógica de Programação</i> , São Paulo: Pearson Education, 2000.



**FORMAÇÃO DE DOCENTES PARA OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E ENSINO MÉDIO**

CAPÍTULO II – DELIBERAÇÃO CEE-SP Nº 111/2012		PROPOSTA DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO	
		DISCIPLINAS( onde o conteúdo é trabalhado)	Indicar somente os textos principais da Bibliografia Básica onde o conteúdo é contemplado
Art.10 – A formação didático-pedagógica compreende um corpo de conhecimentos e conteúdos educacionais – pedagógicos, didáticos e de fundamentos da educação – com o objetivo de garantir aos futuros professores dos anos finais do ensino fundamental e ensino médio, as competências especificamente voltadas para a prática da docência e da gestão do ensino:	I – Conhecimentos de História da Educação, Sociologia da Educação e Filosofia da Educação que fundamentam as ideias e as práticas pedagógicas;	Fundamentos Históricos, Sociológicos e Filosóficos da Educação.	<p><u>Conteúdo:</u>            História da Educação; Sociologia da Educação; Filosofia da Educação.</p> <p><u>Bibliografia:</u>            ARANHA, M. L. A. <i>História da Educação e da Pedagogia</i>: geral e Brasil. São Paulo: Moderna, 2006.            CAMBI, Franco. <i>História da Pedagogia</i>. Trad. de Álvaro Lorencini. São Paulo: UNESP, 1999.            HOBBSBAWN, Eric. <i>A era do capital (1848-1875)</i>. Tradução de Luciano Costa Neto, Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.            MANACORDA, Mario Aliguero. <i>História da Educação</i>: da antiguidade aos nossos dias. Trad. Gaetano Lo Monaco. São Paulo: Cortez, 2006.</p>
		Educação das Relações Étnico-Raciais	<p>PAIXÃO, Lea P.; ZAGO, Nadir (Org.). <i>Sociologia da educação</i>: pesquisa e realidade brasileira. Petrópolis: Vozes, 2007.            PILETTI, Nelson; PRAXEDES, Walter (Org.). <i>Sociologia da educação</i>: do positivismo aos estudos culturais. 1. ed. 2. impr. São Paulo: Ática, 2014.</p> <p>SAVIANI, Dermeval. <i>Escola e democracia</i>. 42. ed. São Paulo: Cortez Autores Associados, 2012.            SNYDERS, Georges. <i>Escola, classe e luta de classes</i>. São Paulo: Centauro, 2005.            SILVA, Tomaz T. da. <i>O que produz e o que reproduz em educação</i>: ensaios sobre sociologia da educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.</p> <p>CHAUÍ, Marilena. <i>Convite à filosofia</i>. São Paulo: Ática, 1999.            MARTINS, Márcia Lígia; DUARTE, Newton. (org). <i>Formação de professores</i>: limites contemporâneos e alternativas necessárias. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010.</p> <p>PERRENOUD, Philippe. <i>Construir as competências desde a escola</i>. Porto Alegre-RS: Artmed, 1999.            SAVIANI, Dermeval. <i>Educação: do senso comum à consciência filosófica</i>, 13ª ed., Campinas-SP: Autores Associados, 2000.            SILVA JÚNIOR, João dos Reis. <i>Reforma do Estado e da Educação no Brasil de FHC</i>. São Paulo: Xamã, 2002.            TARDIF, Maurice. <i>Saberes docentes e formação profissional</i>. Tradução de Francisco Pereira, Petrópolis: Vozes, 2002.</p> <p><u>Conteúdo:</u>            Educação e Relações Étnico-Raciais. Educação, formação docente e diversidades.</p> <p><u>Bibliografia:</u>            BRASIL. História da Educação do Negro e outras histórias. Ministério da Educação e Cultura. Organização: Jeruse Romão. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. 2005.</p>



	II – conhecimentos de Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem para compreensão das características do desenvolvimento cognitivo, social, afetivo e físico da população dessa faixa etária;	Psicologia da Educação	<p><u>Conteúdo:</u> Conceito de sujeito, aprendizagem e desenvolvimento segundo as teorias psicológicas: psicanálise, epistemologia genética, sócio-histórica e comportamental; Processo de ensino e aprendizagem; Implicações das teorias psicológicas na educação; Contribuições das teorias psicológicas do desenvolvimento na resolução dos conflitos no contexto escolar atual. O discurso psicopatologizante do processo de ensino e de aprendizagem.</p> <p><u>Bibliografia:</u> COLL, C. <i>Aprendizagem escolar e construção do conhecimento</i>. Porto Alegre: Artmed, 1994. GOMES, A. I. P. <i>Compreender e transformar o ensino</i>. 4. ed. Porto Alegre: Art Med, 1998. KUPFER, M. C. M. <i>Freud e a educação</i>. São Paulo: Scipione, 1988. LERNER, D. O ensino e o aprendizado escolar: argumentos contra uma falsa oposição. <i>IN: CASTORINA, J. A.; FERREIRA, E.; LERNER, D.; OLIVEIRA, M. K. Piaget – Vygotsky: novas contribuições para o debate</i>. São Paulo, Ática, 1995, pp. 89-139. OLIVEIRA, M. K. <i>Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento. Um processo sócio-histórico</i>. 4. ed. São Paulo: Scipione, 1997.</p>
	III – conhecimento do sistema educacional brasileiro, sua evolução histórica e suas políticas, para fundamentar a análise da educação escolar no país e possibilitar ao futuro professor entender o contexto no qual vai exercer sua prática docente;	Educação das Relações Étnico-Raciais	<p><u>Conteúdo:</u> Educação e Relações Étnico-Raciais. Educação, formação docente e diversidades.</p> <p><u>Bibliografia:</u> BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. <i>Educação anti-racista: caminhos abertos pela Lei Federal nº 10.639/03 /Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade</i>. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005. FERNANDES, F. A. <i>Integração do Negro na Sociedade de Classes</i>. São Paulo: Ática, 1978. FONSECA, D. J. <i>Políticas Públicas e Ações Afirmativas</i>. São Paulo: Summus, 2009. FREYRE, G. <i>Casa Grande &amp; Senzala</i>. São Paulo: Global Editora Editora, 2005. HERNANDEZ, L. L. <i>A África na sala de aula – visita à história contemporânea</i>. São Paulo: Selo negro editora, 2005. OLIVEIRA, I. et al (orgs.) <i>Negro e educação 4: linguagens, resistências e políticas públicas</i>. São Paulo: Ação Educativa, ANPED, 2007. PEREIRA, A. A; MONTEIRO, A. M. (orgs). <i>Ensino de História e Culturas Afro-brasileiras e Indígenas</i>. Rio de Janeiro: UFRJ/Pallas, 2013.</p>
		Política Educacional Brasileira	<p><u>Conteúdo:</u> Estado, Governo e Políticas Públicas: conceituação. Antecedentes históricos da política educacional brasileira. Os organismos internacionais e a política educacional brasileira. As reformas educativas no Brasil e no mundo. O financiamento da educação brasileira. Políticas da formação docente</p> <p><u>Bibliografia:</u> BRASIL. <i>Lei nº 9.394</i>, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF, 1996. DOURADO, L. F. <i>Sistema Nacional de Educação, Federalismo e os obstáculos ao direito à educação básica</i>. Educação &amp; Sociedade (Impresso), v. 34, p. 761-785, 2013. LIBÂNEO, J. C. et al. <i>Educação Escolar: políticas, estrutura e organização</i>. São Paulo: Cortez, 2003. SHIROMA, E. O. et al. <i>Política Educacional</i>. 3ed. Rio de Janeiro: DP&amp;A, 2004</p>
	IV – conhecimento e análise das diretrizes curriculares nacionais, da Base Nacional Comum Curricular da Educação Básica, e dos currículos, estaduais e municipais, para os anos finais do ensino fundamental e ensino médio;	Matemática do Ensino Fundamental e Médio	<p><u>Conteúdo:</u> Análise e discussão dos Parâmetros Curriculares Nacionais, do Currículo do Estado de São Paulo e do Material de apoio ao currículo do Estado de São Paulo no que se refere aos conteúdos de matemática dos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio.</p> <p><u>Bibliografia:</u> BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. <i>Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática, terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental/Secretaria de Educação Fundamental</i>. Brasília: MEC/SEF, 1998. 148 p. Disponível em &lt;<a href="http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/matematica.pdf">http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/matematica.pdf</a>&gt;. Acesso em: 15 fev. 2015. BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. <i>Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio/ Parte III – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias</i>. Brasília: MEC/SEMTEC, 1998. Disponível em &lt;<a href="http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/cienci-an.pdf">http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/cienci-an.pdf</a>&gt;. Acesso em: 01 jun. 2015. SÃO PAULO (Estado) Secretaria da Educação. <i>Material de apoio ao currículo do Estado de São Paulo: Caderno do Professor; Matemática, Ensino Fundamental II e Ensino Médio</i>, Secretaria da Educação. São Paulo: SE, 2014. SÃO PAULO (Estado) Secretaria da Educação. <i>Currículo do Estado de São Paulo: Matemática e suas tecnologias / Secretaria da Educação</i>. São Paulo: SE, 2012. SÃO PAULO (Estado) Secretaria da Educação. <i>SARESP, 2009: Matrizes de Referência para a Avaliação: Documento Básico/Secretaria da Educação</i>. São Paulo: SEE, 2009.</p>



CEESP/PIC/2024/00208



	Teoria e Prática em Educação Matemática I	<p><b>Conteúdo:</b> Análise dos programas governamentais nacionais e do estado de São Paulo para os processos de ensino e de aprendizagem da Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio. Análise dos programas governamentais de livros didáticos, além de livros e outros materiais didáticos, utilizados para os processos de ensino e de aprendizagem da Matemática; para os anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio.</p> <p><b>Bibliografia:</b> BRASIL. Secretaria de Educação Básica. <i>Base Nacional Comum Curricular: Educação é a Base</i>. Brasília: Ministério da Educação, 2017. BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. <i>Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática</i> Brasília: MEC/SEF, 1998. BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA. <i>Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio</i> Brasília: MEC, 2000. SÃO PAULO (ESTADO) Secretaria da Educação. <i>Currículo do Estado de São Paulo: Matemática e suas tecnologias/ Secretaria da Educação</i>. 1. ed. Atual. São Paulo: SE, 2012, 72 p.</p>
	Política Educacional Brasileira	<p><b>Conteúdo:</b> Políticas e diretrizes curriculares nacionais, estaduais e municipais.</p> <p><b>Bibliografia:</b> BRASIL. Base Nacional Comum Curricular: Educação é a base. Brasília: Ministério da Educação, 2017. GOODSON, I. F. <i>As políticas de currículo e de escolarização: abordagens históricas</i>. Petrópolis: Vozes, 2008. HOFLING, E. M. Estado e políticas (públicas) sociais. <i>Cadernos CEDES</i>, n. 55, p. 30-41, nov.2001 Parecer CNE/CEB nº 22/2009, aprovado em 9 de dezembro de 2009 - Diretrizes Operacionais para a implantação do Ensino Fundamental de 9 (nove) anos. SÃO PAULO. Conselho Estadual de Educação – CEE/SP. Currículo do Estado de São Paulo. Deliberação CEE Nº 169/2019.</p>
	Informática e Jogos no Ensino da Matemática	<p><b>Conteúdo:</b> Análise e discussão dos Parâmetros Curriculares Nacionais, Orientações Curriculares para o ensino de Matemática e Currículo do Estado de São Paulo no que se refere ao uso de tecnologia (em especial computadores/software) e jogos como recurso pedagógico no ensino de Matemática.</p> <p><b>Bibliografia:</b> BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática, terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental/Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/Seb, v. 2, 2006.</p>
	Geometria no Ensino Básico	<p><b>Conteúdo:</b> O currículo do ensino básico e os conteúdos de geometria.</p> <p><b>Bibliografia:</b> BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. <i>Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática, terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental/Secretaria de Educação Fundamental</i>. Brasília: MEC/SEF, 1998. BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. <i>Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio/ Parte III – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias</i>. Brasília: MEC/SEMTEC, 1998. SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. <i>Material de apoio ao currículo do Estado de São Paulo: Caderno do Professor; Matemática, Ensino Fundamental – Anos Finais e Ensino Médio</i>. São Paulo: SE, 2014.</p>
	Educação das Relações Étnico-Raciais	<p><b>Conteúdo:</b> Legislação Educacional e Documentos Oficiais envolvendo Africanidades</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lei nº 10.639/2003;</li> <li>- Lei nº 11.645/2008;</li> <li>- Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;</li> </ul> <p><b>Bibliografia:</b> BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília, 2004. BRASIL. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Brasília, 2003. BRASIL. Lei 11.645, de 10 de março de 2008. Brasília, 2008.</p>



CEESP/PIC202400208



<p>V – domínio dos fundamentos da Didática que possibilitem:</p> <p>a) a compreensão da natureza interdisciplinar do conhecimento e de sua contextualização na realidade da escola e dos alunos;</p> <p>B) a constituição de uma visão ampla do processo formativo e socioemocional que permita entender a relevância e desenvolver em seus alunos os conteúdos, competências e habilidades para sua vida;</p>	Didática da Matemática	<p><u>Conteúdo:</u> A Didática: conceituação e características. O processo de ensino e aprendizagem.</p> <p><u>Bibliografia:</u> BORDENAVE, J. D. PEREIRA, A. M. <i>Estratégias de Ensino-Aprendizagem</i>. 21. ed. Petrópolis: Vozes, 2000. CANDAU, V. M. <i>A Didática em Questão</i>. 20. ed, Petrópolis: Vozes, 2001. DEPRESBITERIS, L. O desafio da avaliação da aprendizagem: dos fundamentos a uma proposta inovadora. São Paulo: EPU, 1989. FAZENDA, I. (Org.). <i>Didática e Interdisciplinaridade</i>. 6. ed, Campinas: Papirus, 1998. FREIRE, Paulo. <i>Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa</i>. São Paulo: Paz e Terra, 1996. HADJI, C. A avaliação regras do jogo- das intenções aos instrumentos. Porto: Porto Editora, 1994. HOFFMANN, J. M. L. Avaliação: mito e desafio: uma perspectiva construtivista. Porto Alegre: Mediação, 1991. LIBÂNEO, J. C. Tendências pedagógicas na prática escolar. In: LIBÂNEO, J. C. <i>Democratização da escola pública</i>. São Paulo: Loyola, 1987. p. 19-44. LUCKESI, C. C. Planejamento e Avaliação na Escola: articulação e necessária determinação ideológica. <i>Revista Brasileira de Educação</i>. Set/Out/Nov/Dez., 1999. _____. Avaliação da aprendizagem escolar. 22. Ed. São Paulo: Cortez, 2011 SACRISTAN, G. Plano do currículo, plano do ensino: o papel dos professores/as. In: SACRISTÁN, G., PÉREZ GÓMEZ, A. <i>Compreender e transformar o Ensino</i>. 4 ed. Porto Alegre: ArtMed, 1998. SÃO PAULO. Conselho Estadual de Educação – CEE/SP. Deliberação CEE 155/2017, de 28 de junho de 2017 e a Indicação 161/2017, de 05 de julho de 2017, que Dispõe sobre avaliação de alunos da Educação Básica, nos níveis fundamental e médio, no Sistema Estadual de Ensino de São Paulo e dá providências correlatas. SÃO PAULO. Conselho Estadual de Educação – CEE/SP. Deliberação CEE 186/2020 - Fixa normas relativas ao Currículo Paulista do Ensino Médio, de acordo com a Lei 13.415/2017, para a rede estadual, rede privada e redes municipais que possuem instituições vinculadas ao Sistema de Ensino do Estado de São Paulo, e dá outras providências.</p>
	Matemática do Ensino Fundamental e Médio	<p><u>Conteúdo:</u> Estudo e análise de avaliações aplicadas pelos governos federal e estadual, tais como a Prova Brasil, a Avaliação Nacional da Educação Básica – Aneb, o Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo – SARESP e o Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM.</p> <p><u>Bibliografia:</u> BRASIL. Ministério da Educação. PDE: Plano de Desenvolvimento da Educação: Prova Brasil: ensino fundamental: matrizes de referência, tópicos e descritores. Brasília: MEC, SEB; Inep, 2008.</p>
<p>c) a constituição de habilidades para o manejo dos ritmos, espaços e tempos de aprendizagem, tendo em vista dinamizar o</p>	Resolução de Problemas em Matemática	<p><u>Conteúdo:</u> Resolução de problemas como metodologia de ensino; didática da resolução de problemas. Modelagem matemática como metodologia de ensino.</p> <p><u>Bibliografia:</u> BASSANEZI, R. C. <i>Ensino-Aprendizagem como modelagem matemática</i>. São Paulo: Editora Contexto, 2003. DANTE, L.R. <i>Didática da resolução de problemas em Matemática</i>. São Paulo: Ed. Ática, 1989. KRULIK, S.; REYS, R.E. <i>A resolução de problemas na Matemática Escolar</i>. São Paulo: Ed. Atual, 1998.</p>
	Teoria e Prática em Educação Matemática I	<p><u>Conteúdo:</u> Estudo de diferentes instrumentos de avaliações para os anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio.</p> <p><u>Bibliografia:</u> LOPES, C. E.; MUNIZ, M. I. S. (Orgs.) <i>O Processo de Avaliação nas aulas de Matemática</i>. Campinas: Mercado das Letras, 2010. PAIS, L. C. <i>Didática da Matemática: uma análise da influência francesa</i>. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.</p>



CEESP/PIC202400208



<p>trabalho de sala de aula e motivar os alunos;</p> <p>d) a constituição de conhecimentos e habilidades para elaborar e aplicar procedimentos de avaliação que subsidiem e garantam processos progressivos de aprendizagem e de recuperação contínua dos alunos e;</p> <p>e) as competências para o exercício do trabalho coletivo e projetos para atividades de aprendizagem colaborativa.</p> <p>VI – conhecimento de Metodologias, Práticas de Ensino ou Didáticas Específicas</p>	<p>Teoria e Prática em Educação Matemática II</p>	<p><u>Conteúdo:</u> Competências e Habilidades para os processos de ensino e de aprendizagem de conteúdos matemáticos para os anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio; Diferentes papéis e saberes do professor; O planejamento de ensino e os conteúdos escolares nos anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio. Elaboração e desenvolvimento de projeto de intervenção para os anos finais do Ensino Fundamental ou para o Ensino Médio.</p> <p><u>Bibliografia:</u> BICUDO, M. V. (org.) <i>Pesquisa em Educação Matemática: concepções &amp; perspectivas</i>. São Paulo – SP: UNESP, 1999. BICUDO, M. V. e BORBA, M. C. (org.) <i>Educação Matemática: pesquisa em movimento</i>. São Paulo – SP: Cortez, 2004. FREIRE, P. <i>Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa</i>. São Paulo: Paz e Terra, 2011. MOREIRA, P. C.; DAVID, M.M.M.S. <i>Formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar</i>. Belo Horizonte: Autêntica, 1ª. Edição, 2005. WALLE, J. A. V. <i>Matemática no Ensino Fundamental: Formação de professores e aplicação em sala de aula</i>. 6ª Edição. Porto Alegre: Artmed, 2009.</p>
	<p>Educação das Relações Étnico-Raciais</p>	<p><u>Conteúdo:</u> Diálogos entre a Educação Matemática e a Educação das Relações Étnico-Raciais/Africanidades. História da Matemática e Africanidades. Livro didático de Matemática e Africanidades. Jogos, Educação Matemática e Africanidades. Ensino de elementos matemáticos e Africanidades.</p> <p><u>Bibliografia</u> FREIRE, P. <i>Educação como prática da liberdade</i>. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986. _____. <i>Pedagogia da autonomia – saberes necessários à prática educativa</i>. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011. TARDIF, M. <i>Saberes docentes e formação profissional</i>. Petrópolis: Vozes, 2012.</p>
	<p>Matemática do Ensino Fundamental e Médio</p>	<p><u>Conteúdo:</u> Conjunto dos números naturais.</p> <p><u>Bibliografia:</u> BORIN, Julia. <i>Jogos e Resolução de Problemas: uma estratégia para as aulas de matemática</i>. Coleção Matemática Ensino Fundamental nº 6. São Paulo: CAEM/IME-USP, 1999.</p>



	próprias dos conteúdos a serem ensinados, considerando o desenvolvimento dos alunos, e que possibilitem o domínio pedagógico do conteúdo e a gestão e planejamento do processo de ensino aprendizagem;	Educação Matemática em Sala de Aula	<p><u>Conteúdo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- História da Matemática em sala de aula;</li> <li>- Tecnologias Digitais e Educação Matemática;</li> <li>- Jogos;</li> <li>- Resolução de Problemas;</li> <li>- Atividades Investigativas;</li> <li>- Modelagem em Educação Matemática;</li> <li>- Pedagogia de Projetos;</li> <li>- Etnomatemática;</li> <li>- Filosofia da Educação Matemática;</li> <li>- Educação Matemática de Jovens e Adultos;</li> <li>- Interdisciplinaridade e Educação Matemática.</li> </ul> <p><u>Bibliografia:</u></p> <p>BORBA, M.C.; SCUCUGLIA, R. R. S.; GADANIDIS, G. <i>Fases das Tecnologias Digitais em Educação Matemática</i>. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.</p> <p>BRITO, A. J.; MIGUEL, A.; CARVALHO, D. L. <i>História da Matemática em Atividades Didáticas</i>. 2ª Edição. São Paulo: Livraria da Física, 2009.</p> <p>D'AMBROSIO, U. <i>Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade</i>. Belo Horizonte: Autêntica. 1ª. Edição, 2001.</p> <p>FONSECA, M. C. F. R.; <i>Educação Matemática de Jovens e Adultos: especificidades, desafios e contribuições</i>. 2ª Edição. 3ª Reimpres- são. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.</p> <p>MANRIQUE, A. L.; MARANHÃO, M. C. S. A.; MOREIRA, G. E. (Orgs.) <i>Desafios da Educação Matemática Inclusiva: Formação de Professores</i>. Volume I. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016.</p> <p>MEYER, J.F.C.A.; CALDEIRA, A.D.; MALHEIROS, A.P.S. <i>Modelagem em Educação Matemática</i>. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.</p> <p>MOREIRA, P.C.; DAVID, M.M.M.S. <i>Formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar</i>. Belo Horizonte: Autêntica. 1ª. Edição, 2005.</p> <p>PONTE, J. P.; BROCRADO, J.; OLIVEIRA, H. <i>Investigações matemáticas na sala de aula</i>. Belo Horizonte: Autêntica, 2006</p> <p>WALLE, J. A. V. <i>Matemática no Ensino Fundamental: Formação de professores e aplicação em sala de aula</i>. 6ª Edição. Porto Alegre: Artmed, 2009.</p>
--	--	-------------------------------------	--



	<p>Informática e Jogos no Ensino da Matemática</p>	<p><b>Conteúdo:</b> Utilização de softwares matemáticos adequados, como GeoGebra, Poly, Winplot, e outros, para se explorar/estudar os conteúdos matemáticos. Informática e jogos como recursos pedagógicos no ensino de matemática, na perspectiva da resolução de problemas. Considerações sobre o papel do professor. Discussão sobre as características de um projeto com jogos e/ou informática para exploração de algum conceito (tempo, adequação, etc.). Exploração de jogos conhecidos: trabalhando as regras do jogo, o desenvolvimento do raciocínio e o "resgate" da matemática envolvida no próprio jogo ou na exploração de seus elementos. Elaboração de projetos ou roteiros de atividades, usando recursos de informática ou jogos (conhecidos, adaptados ou novos) como proposta de aulas práticas de matemática para os Ensinos Fundamental e Médio.</p> <p><b>Bibliografia:</b> BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. <i>Informática e Educação Matemática</i>. 3ª ed. Belo Horizonte: Autêntica Ed., 2003. (Coleção Tendências em Educação Matemática). BORIN, J. <i>Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática</i>. São Paulo: IME/USP, 1995. FANTI, E. L. C.; SILVA, F. S. M.; BARBARESCO, E. M. Propostas de uso de recursos de informática no ensino de alguns tópicos de Matemática. <i>Notas de Minicurso XXVI SEMAT – Ibilce/UNESP- SJRP</i>, 2014, 57p. FANTI, E. L. C.; SILVA, F. S. M.; BARBARESCO, E. M. Explorando alguns conteúdos de geometria espacial com o GeoGebra 3D. <i>Notas de Minicurso XXVII SEMAT – Ibilce/UNESP- SJRP</i>, 2015, 23p. Disponível em &lt;<a href="http://www.ibilce.unesp.br/Home/Departamentos/Matematica/mc2c_flaviaerminiaevelin.pdf">http://www.ibilce.unesp.br/Home/Departamentos/Matematica/mc2c_flaviaerminiaevelin.pdf</a>&gt;. Acesso em: 20 fev. 2017. FANTI, E. L. C.; KODAMA, H. M. Y.; NECCHI, M. A. Explorando Poliedros no Ensino Médio com o Software Poly. <i>Livro Eletr. dos Núcleos de Ensino da Unesp</i>, São Paulo: Cult Acad., 2011, p. 729-745. Disponível em: &lt;<a href="http://unesp.br/prograd/Livro2007/sources/index.htm">http://unesp.br/prograd/Livro2007/sources/index.htm</a>&gt;. Acesso em: 10 abr. 2015. FANTI, E. L. C.; SILVA, A. F. Informática e Jogos no Ensino da Matemática. <i>II Bienal da SBM</i>, Notas de Minicurso, Salvador/BA, 2004. p.30-35. Disponível em &lt;<a href="http://www.bienasbm.ufba.br/M6.pdf">http://www.bienasbm.ufba.br/M6.pdf</a>&gt;. Acesso em: 10 abr. 2015. FANTI, E. L. C. et al. Utilizando o Winplot em Laboratórios de Informática de escolas públicas no estudo de funções reais. In: <i>Livro Eletrônico dos Núcleos de Ensino da UNESP – Artigos 2009</i>. São Paulo. Ed. Cultura Acadêmica, 2011, p. 1367-1393. MACEDO, L.; PETTY, A. L. S.; PASSOS, N. C. <i>Aprender com jogos e situações-problema</i>. Porto Alegre: Artmed, 2000. MATHIAS, C. E. <i>Novas Tecnologias no Ensino da Matemática: repensando práticas</i>. Brasília: UAB/CAPES/MEC, 2008.</p>
	<p>Geometria no Ensino Básico</p>	<p><b>Conteúdo:</b> Discussão e elaboração de atividades voltadas à prática nos Ensinos Fundamental II e Médio abordando conteúdos de geometria plana (semelhança, congruência, pontos notáveis de um triângulo, círculo, área de regiões poligonais e setores circulares, lugares geométricos, o número de ouro, seção áurea, transformações no plano: reflexão, translação, rotação). Elaboração de atividades voltadas à prática nos Ensinos Fundamental II e Médio abordando conteúdos de geometria espacial (áreas e volumes).</p> <p><b>Bibliografia:</b> DOLCE, O. ; POMPEO, J. N. <i>Geometria Espacial</i>. Coleção Fundamentos de Matemática Elementar, v.10, São Paulo: Atual, 2005. RESENDE, E. Q. F.; QUEIROZ, M. L. B. <i>Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas</i>. Campinas: UNICAMP, 2000. SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. <i>Material de apoio ao currículo do Estado de São Paulo: Caderno do Professor; Matemática, Ensino Fundamental – Anos Finais e Ensino Médio</i>. São Paulo: SE, 2014.</p>
	<p>Resolução de Problemas em Matemática</p>	<p><b>Conteúdo:</b> Projetos (planejamento de ação): características; estrutura; relatório; uso de projetos explorando problemas do cotidiano.</p> <p><b>Bibliografia:</b> Revista do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM; seção <i>Problemas e probleminhas</i>; várias edições. ONUCHIC, L. R. et al. <i>Resolução de Problemas: Teoria e Prática</i>. São Paulo: Paco Editorial, 2014.</p>



	Educação das Relações Étnico-Raciais	<p><u>Conteúdo:</u> Diálogos entre a Educação Matemática e a Educação das Relações Étnico-Raciais/Africanidades</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- História da Matemática e Africanidades;</li> <li>- Livro didático de Matemática e Africanidades;</li> <li>- Jogos, Educação Matemática e Africanidades;</li> <li>- Ensino de elementos matemáticos e Africanidades</li> </ul> <p><u>Bibliografia:</u> BRASIL. Orientações e Ações para a Educação das Relações Étnico-Raciais. Ministério da Educação e Cultura/Secretaria da Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade Brasília: MEC/SECAD, 2006.</p>	<p>D'AMBRÓSIO, U. Etnomatemática. Elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.</p> <p>FORDE, G. H. A. A presença africana no ensino de matemática: análise dialogadas entre história, etnocentrismo e educação. Vitória: UFES, 2008 (Dissertação de Mestrado em Educação).</p> <p>GERDES, P. <i>Vivendo a Matemática: Desenhos da África</i>. Editora Scipione, São Paulo. 1990.</p> <p>_____. <i>Pitágoras Africano — Um Estudo em Cultura e Educação Matemática</i>, Instituto Superior Pedagógico, Maputo. 1992.</p> <p>_____. Mathematics in the History of Sub-Saharan Africa. <i>História Mathematica</i>, 21,345–376, 1994.</p> <p>_____. <i>Ethnomathematics and Education in Africa</i>, University of Stockholm Institute of International Education, Stockholm, 1995.</p> <p>MIGUEL, A.; GARNICA, A. V. M.; IGLIORI, S. B. C.; D'AMBROSIO, U. A educação matemática: breve histórico, ações implementadas e questões sobre sua disciplinarização. <i>Revista Brasileira de Educação</i>, 27(1), 70-93, 2004.</p> <p>SILVA, O. A; ROHDEN, J. B; PAULA, C S. Relações étnico-raciais nos livros didáticos de Matemática do 1º ao 5º anos do Ensino Fundamental. <i>Revista Educação, Cultura e Sociedade</i>, v. 7, p. 218-231, 2017.</p>
VII – conhecimento da gestão escolar na educação nos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio, com especial ênfase nas questões relativas ao projeto pedagógico da escola, regimento escolar, planos de trabalho anual, colegiados auxiliares da escola e famílias dos alunos;	Política Educacional Brasileira.	<p><u>Conteúdo:</u> Organização da educação básica a partir da LDBEN/1996: princípios e práticas de gestão democrática. Políticas e diretrizes curriculares nacionais, estaduais e municipais.</p> <p><u>Bibliografia:</u> BRASIL. <i>Constituição da República Federativa do Brasil</i>: promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília, DF, 1988.</p> <p>_____. <i>Lei nº 9.394</i>, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF, 1996.</p> <p>_____. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. Disponível em: &lt;<a href="http://www.inep.gov.br/">http://www.inep.gov.br/</a>&gt;.</p> <p>GOODSON, Ivor F. <i>As políticas de currículo e de escolarização</i>: abordagens históricas. Petrópolis: Vozes, 2008.</p> <p>HOFLING, E. M.. Estado e políticas (públicas) sociais. <i>Cadernos CEDES</i>, n. 55, p. 30-41, nov.2001.</p> <p>LIBÂNEO, J. C. et. al. <i>Educação Escolar</i>: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2003.</p> <p>LIBÂNEO, J. C. <i>Organização e Gestão da Escola – teoria e prática</i>. São Paulo, Heccus, 2013.</p> <p><i>Resolução SE 74, de 06 de novembro de 2008</i>. Institui o Programa de Qualidade da Escola – PQE – Índice de Desenvolvimento da Educação do Estado de São Paulo. Disponível em: &lt;<a href="http://idesp.edunet.sp.gov.br/">http://idesp.edunet.sp.gov.br/</a>&gt;.</p> <p>SÃO PAULO. SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. <i>Matrizes e Referência para a Avaliação</i>. Documento Básico – SARESP. São Paulo, SEE, 2009.</p> <p>SÃO PAULO. SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. Resolução SE nº 27, de 29 de março de 1996. Dispõe sobre o sistema de Avaliação do Rendimento Escolar no Estado de São Paulo.</p> <p>SÃO PAULO. SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. Resolução SE nº 74, de 06 de novembro de 2008. Institui o Programa de Qualidade da Escola – PQE – Índice de Desenvolvimento da Educação do Estado de São Paulo.</p> <p>SÃO PAULO. SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. Resolução SE nº41, de 31 de julho de 2014. Dispõe sobre a realização das provas de</p>	



		avaliação relativas ao sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo. SHIROMA, E. O. et al. <i>Política Educacional</i> . 3ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2004. VEIGA, I.P.A. (Org.). <i>Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível</i> . Campinas: Papirus, 1995.
--	--	---



	Didática da Matemática	<p><u>Conteúdo:</u> Projetos Educacionais.</p> <p><u>Bibliografia:</u> SACRISTAN, G. Plano do currículo, plano do ensino: o papel dos professores/as. In: SACRISTÁN, G., PÉREZ GÓMEZ, A. <i>Compreender e transformar o Ensino</i>. 4 ed. Porto Alegre: ArtMed, 1998.</p>
	Teoria e Prática em Educação Matemática I	<p><u>Conteúdo:</u> Análise do Projeto Político Pedagógico de uma escola dos anos finais do Ensino Fundamental ou de Ensino Médio.</p> <p><u>Bibliografia:</u> VEIGA, I. P. A. V.; RESENDE, L. M. G. (Orgs.) <i>Escola: espaço do projeto político-pedagógico</i>. Campinas: Papirus, 2005.</p>
	Educação das Relações Étnico-Raciais	<p><u>Conteúdo:</u> Legislação Educacional e Documentos Oficiais envolvendo Africanidades. Lei nº 10.639/2003. Lei nº 11.645/2008. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;</p> <p><u>Bibliografia:</u> BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Brasília, 2004.</p>
VIII – conhecimentos dos marcos legais, conceitos básicos, propostas e projetos curriculares de inclusão para o atendimento de alunos com deficiência;	Política Educacional Brasileira	<p><u>Conteúdo:</u> Diferenciais de acesso e permanência no Sistema Escolar: classe, etnia, cultura e gênero. Bibliografia: DOURADO, L. F. Sistema Nacional de Educação, Federalismo e os obstáculos ao direito à educação básica. <i>Educação &amp; Sociedade</i> (Impresso), v. 34, p. 761-785, 2013. FERREIRA, N. S. C. (Org). <i>Gestão democrática da educação: atuais tendências, novos desafios</i>. São Paulo, Cortez, 1998. GENTILI, P. (org). <i>Pedagogia da Exclusão: crítica ao neoliberalismo em educação</i>. 9 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.</p>
	Libras, Educação Especial e Inclusiva	<p><u>Conteúdo:</u> Educação Especial e Inclusiva: fundamentos históricos e pedagógicos. Atendimento Educacional Especializado; Acessibilidade e Tecnologia Assistiva. O Papel do professor em educação especial em uma perspectiva da educação inclusiva. Histórico e conceituação da pessoa surda. Prática de Libras.</p> <p><u>Bibliografia:</u> BAUMEL, R.C.R.C.; RIBEIRO, M.L.S. (Org). <i>Educação especial: do querer ao fazer</i>. São Paulo; Avectamp, 2003. BERSCH, R.C.R. ; Pelosi, M.B. <i>Tecnologia Assistiva: Recursos de Acessibilidade ao Computador</i>. 1. ed. Brasília DF: Ministério da Educação MEC, 2007. BUENO, J.G.S. A educação especial no Brasil: alguns marcos históricos. In: <i>Educação Especial Brasileira: integração/segregação do aluno deficiente</i>. São Paulo: EDUC/PUC/FAPESP, 1993. DAMÁSIO, M.F.M. Atendimento Educacional Especializado: Pessoa com Surdez. In: <i>Formação Continuada a Distância de Professores para o Atendimento Educacional Especializado</i>. Brasília: SEESP/SEED/MEC, 2007. DECRETO 5.626 de 22 de dezembro de 2005. Brasília: MEC, 2005. DECRETO 5.626 de 22 de dezembro de 2005. Brasília: MEC, 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. GALVÃO FILHO, T.A. (Org.) ; MIRANDA, T.G. (Org.) . <i>Educação especial em contexto inclusivo: reflexão e ação</i>. Salvador: EDUFBA, 2011. Lei 13.146/15, Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS. Brasília: SEESP/MEC, 1998. QUADROS, R.M. de. <i>Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos</i>. Porto Alegre: Artmed, 2004. QUADROS, R.M. de. <i>O Tradutor e Intérprete de Língua Brasileira de Sinais e Língua Portuguesa</i>. Brasília: MEC/SEESP, 2001. SÃO PAULO. Conselho Estadual de Educação – CEE/SP. Deliberação CEE nº 149/2016, de 30/11/2016 e a Indicação CEE nº 155/2016, de 30/11/2016, que estabelecem normas para a Educação Especial. SÃO PAULO. Conselho Estadual de Educação – CEE/SP. Deliberação CEE nº 59/2006, de 16/08/2017 e a Indicação CEE nº 60/2006, de 16/08/2016, que estabelece condições especiais de atividades escolares.</p>
	Educação Matemática em Sala de Aula	<p><u>Conteúdo:</u> Educação Matemática Inclusiva.</p> <p><u>Bibliografia:</u> MANRIQUE, A. L.; MARANHÃO, M. C. S. A.; MOREIRA, G. E. (Orgs.) <i>Desafios da Educação Matemática Inclusiva: Formação de Professores</i>. Volume I. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016.</p>



CEESP/PC202400208



	IX – conhecimento, interpretação e utilização na prática docente de indicadores e informações das avaliações do desempenho escolar realizadas pelo Ministério da Educação e pela Secretaria Estadual de Educação.	Política Educacional Brasileira.	<p><u>Conteúdo:</u> Demografia da Educação brasileira: estudo de indicadores.</p> <p><u>Bibliografia:</u> BRASIL. <i>Constituição da República Federativa do Brasil</i>: promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília, DF, 1988. _____. <i>Lei nº 9.394</i>, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF, 1996. _____. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. Disponível em: &lt;<a href="http://www.inep.gov.br/">http://www.inep.gov.br/</a>&gt;. DOURADO, L. F. Sistema Nacional de Educação, Federalismo e os obstáculos ao direito à educação básica. <i>Educação &amp; Sociedade</i> (Impresso), v. 34, p. 761-785, 2013. FERREIRA, N. S. C. (Org). <i>Gestão democrática da educação: atuais tendências, novos desafios</i>. São Paulo, Cortez, 1998. GENTILI, P. (org). <i>Pedagogia da Exclusão: crítica ao neoliberalismo em educação</i>. 9 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001. GOODSON, Ivor F. <i>As políticas de currículo e de escolarização: abordagens históricas</i>. Petrópolis: Vozes, 2008. HOFLING, E. M.. Estado e políticas (públicas) sociais. <i>Cadernos CEDES</i>, n. 55, p. 30-41, nov.2001. LIBÂNEO, J. C. et. al. <i>Educação Escolar: políticas, estrutura e organização</i>. São Paulo: Cortez, 2003. LIBÂNEO, J. C. <i>Organização e Gestão da Escola – teoria e prática</i>. São Paulo, Heccus, 2013. <i>Resolução SE 74, de 06 de novembro de 2008</i>. Institui o Programa de Qualidade da Escola – PQE – Índice de Desenvolvimento da Educação do Estado de São Paulo. Disponível em: &lt;<a href="http://idesp.edunet.sp.gov.br/">http://idesp.edunet.sp.gov.br/</a>&gt;. SÃO PAULO. SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. <i>Matrizes e Referência para a Avaliação</i>. Documento Básico – SARESP. São Paulo, SEE. 2009. SÃO PAULO. SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. Resolução SE nº 27, de 29 de março de 1996. Dispõe sobre o sistema de Avaliação do Rendimento Escolar no Estado de São Paulo. SÃO PAULO. SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. Resolução SE nº 74, de 06 de novembro de 2008. Institui o Programa de Qualidade da Escola – PQE – Índice de Desenvolvimento da Educação do Estado de São Paulo. SÃO PAULO. SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. Resolução SE nº 41, de 31 de julho de 2014. Dispõe sobre a realização das provas de avaliação relativas ao sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo. SAEB / Prova Brasil / IDEB · Nota Técnica do INEP sobre o IDEB (2007) · Matriz de avaliação SAEB / INEP (2007) · Escala de Proficiência SAEB / INEP (2014) · Matriz da Avaliação Docente (2014) · Matriz de Avaliação de infraestrutura das Escolas (2012) SARESP – IDESP · Nota técnica do IDESP – SEE/SP/2008 · Relatório Pedagógico dos Resultados do SARESP – (2009-2013) · SHIROMA, E. O. et al. <i>Política Educacional</i>. 3ed. Rio de Janeiro: DP&amp;A, 2004. VEIGA, I.P.A. (Org.). <i>Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível</i>. Campinas: Papirus, 1995</p>
--	---	----------------------------------	---



**FORMAÇÃO DE DOCENTES PARA OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E ENSINO MÉDIO**

CAPÍTULO I – DELIBERAÇÃO CEE-SP Nº 111/2012		PROPOSTA DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO	
		DISCIPLINA (S) (onde o conteúdo é trabalhado)	Indicar somente os textos principais da Bibliografia Básica onde o conteúdo é contemplado
Art. 8º A carga total dos cursos de formação de que trata este capítulo terá no mínimo 3.200 (três mil e duzentas) horas, assim distribuídas:	400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular – PCC – a serem articuladas aos conhecimentos específicos e pedagógicos, e distribuídas ao longo do percurso formativo do futuro professor, em conformidade com o item 2, da Indicação CEE nº 160/2017, referente a esta Deliberação.	Aritmética e Álgebra Elementares	BATSCHULET, E. <i>Introdução à matemática para biocientistas</i> . São Paulo: Edusp, 1998. HEFEZ, A. <i>Indução Matemática</i> , Programa de Iniciação Científica da OBMEP 2007, <a href="http://www.obmep.org.br/docs/Apostila4-Induca-o.pdf">http://www.obmep.org.br/docs/Apostila4-Induca-o.pdf</a> . LIMA, E. L. et al. <i>A matemática no Ensino Médio</i> , v. 1, 2 e 3. Coleção Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 1999. Coleção de Vídeos do Laboratório de Matemática/ IBILCE: Project Mathematics, Caltech, 1992, Arte e Matemática, MEC, 1999, Série Matemática e Estatística, PUC Rio, 2006, Série – História da Matemática, Paed Vídeo Educativo, 2003. Série A História da Matemática, BBC, 2008. <a href="http://www.uff.br/cdme/fqa/fqa-html/fqa-br.html">http://www.uff.br/cdme/fqa/fqa-html/fqa-br.html</a> <a href="http://www.ufrgs.br/psicoeduc/hanoi/">http://www.ufrgs.br/psicoeduc/hanoi/</a> <a href="http://www.ibilce.unesp.br/Home/Departamentos/Matematica/labmat/torre_de_hanoi.pdf">http://www.ibilce.unesp.br/Home/Departamentos/Matematica/labmat/torre_de_hanoi.pdf</a> <a href="http://matematica.obmep.org.br/index.php/modulo/ver?modulo=79&amp;tipo=7">http://matematica.obmep.org.br/index.php/modulo/ver?modulo=79&amp;tipo=7</a> <a href="http://www.obmep.org.br/docs/apostila2.pdf">www.obmep.org.br/docs/apostila2.pdf</a>
		Geometria Euclidiana e Desenho Geométrico	ALVES, S.; CARVALHO, J. P.; MILIES, F. C. P.; <i>A Geometria do Globo Terrestre, Os Três Problemas Clássicos da Matemática Grega e A Matemática dos Códigos de Barras</i> . Programa de Iniciação Científica, OBMEP, IMPA, 2017. BASTOS, W. D.; SILVA, A. F. <i>A área do círculo</i> . Revista do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 40, 1999, p. 46-48. FANTI, E. L. C.; LAMAS, R. C. P.; KODAMA, H. M. Y.; SILVA, A. F. <i>Métodos e técnicas de Ensino de Matemática</i> . In: <i>Projetos Pedagógicos no Contexto Escolar: Práticas de Ensino e Aprendizagem</i> . Campinas: Mercado de Letras, 2013, v.2, p. 127-142. FOMIN, D.; SERGEY, G.; ITENBERG, I.; <i>Círculos Matemáticos, a experiência Russa</i> . IMPA, 2012. IMENES, L. M. <i>Geometria das dobraduras</i> . São Paulo: Scipione, 1999. LAMAS, R. C. P. et al. <i>Ensinando Área no Ensino Fundamental</i> . In: <i>Núcleos de Ensino da Unesp</i> . São Paulo: Cultura Acadêmica, 2007, p. 430-449. LAMAS, R. C. P.; MAURI, J. O. <i>Teorema de Pitágoras e as Relações Métricas no Triângulo Retângulo</i> . In: <i>Núcleos de Ensino da Unesp</i> . São Paulo: Cultura Acadêmica, 2006, p. 815-825. LIMA, E. L. <i>Medida e Forma em Geometria: Comprimento, Área, Volume e Semelhança</i> . Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2009. LINDQUIST, M. M. <i>Aprendendo e ensinando Geometria</i> . São Paulo: Atual, 1998. SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. <i>Experiências matemáticas: 5ª série, 6ª série, 7ª série e 8ª série/ elaboração: Célia Maria Carolino Pires; colaboração: José Carlos F. Rodrigues</i> . São Paulo: SE/CENP, 1996. <a href="http://www.uff.br/cdme/pro/pro-html/pro-br.html">http://www.uff.br/cdme/pro/pro-html/pro-br.html</a> <a href="http://www.uff.br/cdme/v3d/v3d-html/v3d-br.html">http://www.uff.br/cdme/v3d/v3d-html/v3d-br.html</a> <a href="http://www.uff.br/cdme/platonicos/platonicos-html/solidos-platonicos-br.html">http://www.uff.br/cdme/platonicos/platonicos-html/solidos-platonicos-br.html</a> <a href="http://www.geogebra.im-uff.mat.br/bib.html">http://www.geogebra.im-uff.mat.br/bib.html</a>



		Geometria Analítica e Vetores	<p>ALVES, S.; CARVALHO, J. P.; MILIES, F. C. P.; <i>A Geometria do Globo Terrestre, Os Três Problemas Clássicos da Matemática Grega e A Matemática dos Códigos de Barras</i>. Programa de Iniciação Científica, OBMEP, IMPA, 2017.</p> <p>BALDIN, Y. Y. <i>Atividades com cabri-géomètrè para cursos de licenciatura em matemática e professores do ensino fundamental e médio</i>. São Carlos: Editora de UFSCar, 2002.</p> <p>BALDIN, Y. Y.; FURUYA, Y. K. S. <i>Geometria Analítica para todos, e atividades com Octave e GeoGebra</i>. São Carlos: EdUFSCar, 2011. v. 1. 493p</p> <p>LIMA, E. L. <i>Coordenadas no plano: geometria analítica, vetores e transformações geométricas</i>. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 1992.</p> <p>LIMA, E.L. <i>Coordenadas no Espaço</i>. Rio de Janeiro: SBM, Coleção do Professor de Matemática, 1993.</p> <p>SOUZA Jr., J. C.; CARDOSO, A. <i>Estudo das cônicas com Geometria Dinâmica</i>, Revista do Professor de Matemática, no. 68 <a href="http://www.uff.br/cdme/curvas_luminosas/index.html">http://www.uff.br/cdme/curvas_luminosas/index.html</a></p> <p><a href="http://www2.mat.ufrgs.br/edumatec/atividades_diversas/trabalho_winplot/index.htm">http://www2.mat.ufrgs.br/edumatec/atividades_diversas/trabalho_winplot/index.htm</a></p>
		Trigonometria e Números Complexos	<p>ALVES, S.; CARVALHO, J. P.; MILIES, F. C. P.; <i>A Geometria do Globo Terrestre, Os Três Problemas Clássicos da Matemática Grega e A Matemática dos Códigos de Barras</i>. Programa de Iniciação Científica, OBMEP, IMPA, 2017.</p> <p>ARAÚJO, F. H. A.; PASTOR, A. L. P. <i>Ângulos entre ponteiros de um relógio</i>. Revista do Professor de Matemática, no. 72, 2010, p. 19-21.</p> <p>ARCONCHER, C. <i>O conceito de ângulo</i>, Revista do Professor de Matemática, no. 37, 1988, p. 22-24.</p> <p>ÁVILA, G. S. S. <i>A geometria e as distâncias astronômicas na Grécia antiga</i>. Revista do Professor de Matemática, nº. 1, 1982, p. 9-13.</p> <p>ÁVILA, G. S. S. <i>Geometria e Astronomia</i>. Revista do Professor de Matemática. no. 13, 1988, p. 5-12.</p> <p>ÁVILA, G. S. S. <i>Aristarco e as dimensões astronômicas</i>. Revista do Professor de Matemática, no. 55, 2004, p. 1-10.</p> <p>BONGIOVANNI, V., WATANABE, R. <i>Pi acaba?</i>, Revista do Professor de Matemática, no 19 , 2000, pp.1-7.</p> <p>PEIXOTO, M. M., <i>Geometria e aritmética – como Gauss calculou aproximações de pi</i>, Revista do Professor de Matemática no 69, 2009, pp.42-47.</p> <p>STEWART, I. <i>17 equações que mudaram o mundo</i>. Editora Zahar. 2013.</p> <p>Coleção de Vídeos do Laboratório de Matemática/ IBILCE: Project Mathematics, Caltech, 1992, Arte e Matemática, MEC, 1999, Série Matemática e Estatística, PUC Rio, 2006, Série – História da Matemática, Paed Vídeo Educativo, 2003. Série A História da Matemática, BBC, 2008.</p> <p><a href="http://www2.mat.ufrgs.br/edumatec/atividades_diversas/ativ28/erast.htm">http://www2.mat.ufrgs.br/edumatec/atividades_diversas/ativ28/erast.htm</a></p> <p><a href="http://www.uff.br/cdme/#audio#experimentos#softwares">http://www.uff.br/cdme/#audio#experimentos#softwares</a></p>
		Cálculo Diferencial e Integral I	<p>ALVES, D. O. <i>Ensino de funções, limites e continuidade em ambientes educacionais informatizados: uma proposta para cursos de introdução ao Cálculo</i>. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), Ouro Preto, 2010. Disponível em: <a href="http://www.pggedmat.ufop.br/arquivos/dissertacoes_2010/Diss_Davis_Alves.PDF">http://www.pggedmat.ufop.br/arquivos/dissertacoes_2010/Diss_Davis_Alves.PDF</a>.</p> <p>FOMIN, D.; SERGEY, G.; ITENBERG, I.; <i>Círculos Matemáticos, a experiência Russa</i>. IMPA, 2012.</p> <p>BASTOS, W. D., SILVA, A. F. <i>A área do círculo</i>. Revista do professor de matemática 40, 1999.</p> <p>GONÇALVES, D. C. <i>Aplicações das derivadas no cálculo I: atividades investigativas utilizando o Geogebra</i>. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), 2012. Disponível em: <a href="http://www.pggedmat.ufop.br/arquivos/dissertacao_2012/Dissertacao_Daniele_Cristina.pdf">http://www.pggedmat.ufop.br/arquivos/dissertacao_2012/Dissertacao_Daniele_Cristina.pdf</a></p> <p>RICALDONI, M. A. G. <i>Construção e interpretação de gráficos com o uso de softwares no ensino de Cálculo: trabalhando com imagens conceituais relacionadas a derivadas de funções reais</i>. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Ciências Exatas e Biológicas, Universidade federal de Ouro Preto (UFOP), 2014. Disponível em: <a href="http://www.repositorio.ufop.br/handle/123456789/3563">http://www.repositorio.ufop.br/handle/123456789/3563</a>.</p>
		Introdução à Ciência da Computação	<p>Ascêncio, A. F. G., Campos, E. A. V. <i>Fundamentos da Programação de Computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ e Java</i>. São Paulo: Pearson, 2012.</p> <p>Farrer, H. et al. <i>Pascal Estruturado (da série Programação Estruturada de Computadores)</i>, Rio de Janeiro: LTC, 1999.</p> <p>Forbellone, A. L. V, Eberspacher, H. F., <i>Lógica de Programação</i>, São Paulo: Pearson Education, 2000.</p>



	Introdução ao Cálculo Numérico	Burden, R. L., Faires. J. D. <i>Análise Numérica</i> , São Paulo: Cengage Learning, 2008. Franco, N. M. B. <i>Cálculo Numérico</i> , São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. Ruggiero, M. A. G., Lopes, V. L. R., <i>Cálculo Numérico: aspectos teóricos e computacionais</i> , São Paulo: Makron Books, 1997.
	Combinatória e Grafos	Boaventura, P.O.: <i>Grafos – Teoria, Modelos, Algoritmos</i> . São Paulo: Edgard Blücher, 2006. Morgado, A.C.O. e outros: <i>Análise Combinatória e Probabilidade</i> . Rio de Janeiro: Publicação SBM, 2006. Santos, J.P.O., Mello, M.P. e Murari, I.T.C.: <i>Introdução à Análise Combinatória</i> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. Tucker, A.: <i>Applied Combinatorics</i> . New York: John Wiley & Sons, 2007. Wilson, R.J., Watkins J.J.: <i>Graphs – An Introductory Approach</i> . New York: John Wiley & Sons, 1989.
	Álgebra Linear L	BATSCHLET, E. <i>Introdução à matemática para biocientistas</i> . São Paulo: Edusp, 1998 BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. I. R.; FIGUEIREDO, V. L.; WETZLER, H. G. <i>Álgebra Linear</i> . 3ª. Edição Ampliada. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1984. RANGEL, W. S. A. <i>Projetos de Modelagem Matemática e Sistemas Lineares: Contribuições para a formação de Professores de Matemática</i> . Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Ouro Preto. Instituto de Ciências Exatas e Biológicas. Departamento de Matemática, 2011. Site: <a href="http://mtm.ufsc.br/~daniel/7105/Diss_Walter_Servulo.pdf">http://mtm.ufsc.br/~daniel/7105/Diss_Walter_Servulo.pdf</a> <a href="http://www.ufr.br/cdme/matrix/matrix-html/matrix_boolean/matrix_boolean_br.html">http://www.ufr.br/cdme/matrix/matrix-html/matrix_boolean/matrix_boolean_br.html</a>
	Física Geral I	H. Moysés Nussenzveig: <i>Curso de física básica</i> , volume I, 4a. edição, Edgard Blücher, São Paulo, 2002. FEYNMAN, Richard P. <i>Lições de Física</i> . Porto Alegre: Bookman Editora, 2008, v. 1. GIBILISCO, Stan. <i>Física sem Mistério</i> . Tradução da 2ª ed. Rio de Janeiro: Alta Books Editora, 2013. Professores do GREF do IFUSP, <i>Física 1: Mecânica</i> . 5ª ed. São Paulo: Edusp, 2011. ESCOVAL, Maria Teresa. <i>A Ação da Física na Nossa Vida</i> . Lisboa: Editora Presença, 2012. SANTOS, César Sátiro dos. <i>Ensino de Ciências: Abordagem Histórico-Crítica</i> . Campinas: Editora Autores Associados, 2005. SOUZA, Paulo Henrique de. <i>Física Lúdica</i> . São Paulo: Cortez Editora, 2011. ROONEY, Anne. <i>A História da Física</i> . São Paulo: M. Books do Brasil Editora Ltda, 2013. TAKIMOTO, Erika. <i>História da Física na Sala de Aula</i> . São Paulo: Livraria da Física Editora, 2009. SOCIEDADE BRASILEIRA DE FÍSICA (SBF). <i>Pensando o Futuro. O Desenvolvimento da Física e sua Inserção na Vida Social e Econômica do País</i> . São Paulo, 2005. SÃO PAULO. <i>Proposta Curricular do Estado de São Paulo para o Ensino de Física</i> . São Paulo: Secretaria da Educação, 2008.
	Prática de Leitura e Produção de Textos	COSTA VAL, M. G. <i>Redação e textualidade</i> . São Paulo: Martins Fontes, 1994. FARACO, C. A. & TEZZA, C. <i>Prática de texto para estudantes universitários</i> . 13 ed. Petrópolis: Vozes, 2005. KOCH, I.G.V.; ELIAS, V. M. <i>Ler e compreender: os sentidos do texto</i> . São Paulo: Contexto, 2006.
	Estruturas Algébricas	CARDOSO, M. L.; GONÇALVES, O. A. Uma interpretação geométrica do MMC. <i>Revista do Professor de Matemática</i> , nº 32. Rio de Janeiro: SBM. Disponível em: < <a href="http://rpm.org.br/cdrpm/32/5.htm">http://rpm.org.br/cdrpm/32/5.htm</a> >. Acesso em: 13 fev. 2017. DOMINGUES, H. H. <i>Fundamentos de Aritmética</i> . São Paulo: Atual, 1991. FOMIN, D.; SERGEY, G.; ITENBERG, I.; <i>Círculos Matemáticos, a experiência Russa</i> . IMPA, 2012. IEZZI, G. <i>Fundamentos de Matemática Elementar</i> , v. 1 e 6. São Paulo: Atual, 1977. LIMA, E. L. et al. <i>A matemática no Ensino Médio</i> , v. 1. Coleção Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 1999. LIMA, E. L. <i>Isometrias</i> . Coleção do Professor de Matemática, Rio de Janeiro: SBM, 1996. MILIES, C. P. <i>A matemática dos códigos de barras</i> . Programa de Iniciação Científica da OBMEP. Rio de Janeiro: OBMEP, 2009. OLIVEIRA, Z. C. Uma interpretação geométrica do MDC. <i>Revista do Professor de Matemática</i> , nº 29. Rio de Janeiro: SBM. Disponível em: < <a href="http://rpm.org.br/cdrpm/29/5.htm">http://rpm.org.br/cdrpm/29/5.htm</a> >. Acesso em: 13 fev. 2017. POLEZZI, M. Como obter o MDC e o MMC sem fazer contas?. <i>Revista do Professor de Matemática</i> , nº 51. Rio de Janeiro: SBM. Disponível em: < <a href="http://rpm.org.br/cdrpm/51/6.htm">http://rpm.org.br/cdrpm/51/6.htm</a> >. Acesso em: 13 fev. 2017.
	Teoria e Prática em Educação Matemática I	VEIGA, I. P. A. V.; RESENDE, L. M. G. (Orgs.) <i>Escola: espaço do projeto político-pedagógico</i> . Campinas: Papyrus, 2005.



CEESP/PC/2024/00208



		Educação Matemática em Sala de Aula	MOREIRA, P.C.; DAVID, M.M.M.S. <i>Formação matemática do professor</i> : licenciatura e prática docente escolar. Belo Horizonte: Autêntica. 1ª. Edição, 2005. PONTE, J. P.; BROCRADO, J.; OLIVEIRA, H. <i>Investigações matemáticas na sala de aula</i> . Belo Horizonte: Autêntica, 2006 WALLE, J. A. V. <i>Matemática no Ensino Fundamental</i> : Formação de professores e aplicação em sala de aula. 6ª Edição. Porto Alegre: Artmed, 2009.
		Física Geral II	H. Moysés Nussenzweig; Curso de física básica, volume II, 4a. edição, Edgard Blücher, São Paulo, 2002. H. Moysés Nussenzweig; Curso de física básica, volume IV, 4a. edição, Edgard Blücher, São Paulo, 2002. Professores do GREF do IFUSP, Física 2: Física Térmica, Óptica. 5ª ed. São Paulo: Edusp, 2011. GIBILISCO, Stan. Física sem Mistério. Tradução da 2ª ed. Rio de Janeiro: Alta Books Editora, 2013. ESCOVAL, Maria Teresa. A Ação da Física na Nossa Vida. Lisboa: Editora Presença, 2012. SANTOS, César Sátilro dos. Ensino de Ciências: Abordagem Histórico-Crítica. Campinas: Editora Autores Associados, 2005. SOUZA, Paulo Henrique de. Física Lúdica. São Paulo: Cortez Editora, 2011. ROONEY, Anne. A História da Física. São Paulo: M. Books do Brasil Editora Ltda, 2013. TAKIMOTO, Erika. História da Física na Sala de Aula. São Paulo: Livraria da Física Editora, 2009. SOCIEDADE BRASILEIRA DE FÍSICA (SBF). Pensando o Futuro. O Desenvolvimento da Física e sua Inserção na Vida Social e Econômica do País. São Paulo, 2005. SÃO PAULO. Proposta Curricular do Estado de São Paulo para o Ensino de Física. São Paulo: Secretaria da Educação, 2008. FEYNMAN, Richard P. Lições de Física. Porto Alegre: Bookman Editora, 2008, v. 1.
		Teoria e Prática em Educação Matemática II	MOREIRA, P.C.; DAVID, M.M.M.S. <i>Formação matemática do professor</i> : licenciatura e prática docente escolar. Belo Horizonte: Autêntica. 1ª. Edição, 2005. WALLE, J. A. V. <i>Matemática no Ensino Fundamental</i> : Formação de professores e aplicação em sala de aula. 6ª Edição. Porto Alegre: Artmed, 2009.
		Introdução à Probabilidade e Estatística	MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. de O. Estatística Básica, 6.ed., São Paulo: Editora Saraiva, 2009. MAGALHÃES, M. N. Noções de probabilidade e estatística, 7ª Ed. São Paulo: EDUSP, 2010. LEVINE, D. M.; BERENSON; M. L.; STEPHAN, D. Estatística: teoria e aplicações. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 2000. TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística. 7.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1999. VIEIRA, S.; HOFFMANN, R. Estatística experimental. São Paulo:, Atlas, 1989. MOORE, D. S. A Estatística básica e sua Prática. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2005. MORETTIN, L. G. Estatística Básica: probabilidade e inferência, São Paulo: Makron Books do Brasil Editora Ltda, 2010. MARTINS, G.A. Estatística geral e aplicada. 2.ed. São Paulo: Atlas Editora, 2002. CORDANI, L. K., Estatística para todos – Atividades para sala de aula. CAEM, IME – USP, 1997 <a href="http://www.uff.br/cdme/">http://www.uff.br/cdme/</a>
		Equações Diferenciais Ordinárias L	BRAUN, M. <i>Equações Diferenciais e suas aplicações</i> . Rio de Janeiro: Ed. Campus Ltda, 1979. BOYCE, W. F.; DIPRIMA, R. C. <i>Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno</i> . Ed. Guanabara Dois, 1979. LEIGHTONW. <i>Equações diferenciais ordinárias</i> . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e científicos, 1978.
		Otimização Linear L	Arenales, M., Armentano, V., Morabito, R. e Yanasse, H.: Pesquisa Operacional (2ª Edição). Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. Bazaraa, M.S., Jarvis J.J. e Sherali, H.D.: Linear Programming and Network Flows. New Jersey: John Wiley & Sons, 2010. Goldberg, M.C e Luna, H.P.L.: Otimização Combinatória e Programação Linear. Rio de Janeiro: Campus, 2000. Williams, H.P.: Model Building in Mathematical Programming. Chichester: John Wiley & Sons, 1999.



		Introdução à Matemática Financeira	Faro, C.: Matemática Financeira. São Paulo, Atlas, 1982. Hazzan, S. e Pompeo, J.N.: Matemática Financeira. São Paulo, Atual, 1993. Puccini, A.L.: Matemática Financeira – Objetiva e Aplicada. São Paulo, Saraiva, 2000.
--	--	------------------------------------	--



## PROJETO DE PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR – PCC

As atividades a serem desenvolvidas em cada disciplina como PCC encontram-se discriminadas nos conteúdos programáticos de seu Plano de Ensino, e estão explicitadas abaixo de cada projeto integrador. Os docentes das disciplinas dos diferentes anos devem manter constante diálogo sobre o desenvolvimento das PCCs, buscando a interdisciplinaridade e o trabalho conjunto.

**Projeto Integrador I – 1º. ano (1º. e 2º. Semestres) – 150 horas.** Disciplinas: *Aritmética e Álgebra Elementares, Cálculo Diferencial e Integral I, Geometria Analítica e Vetores, Geometria Euclidiana e Desenho Geométrico, Trigonometria e Números Complexos, Introdução à Ciências da Computação.*

Trabalhar a interdisciplinaridade em projetos de estudos que envolvam os conceitos e habilidades trabalhados nas disciplinas do primeiro ano. Por exemplo, trabalhar a interdisciplinaridade na própria Matemática, levando o professor em formação a refletir sobre as conexões que existem entre os conceitos trabalhados em Geometria Analítica, Geometria Euclidiana, Aritmética e Álgebra Elementares, Trigonometria e Números Complexos (ângulos, distâncias, trigonometria, coordenadas, por exemplo) e os conhecimentos de coordenadas geográficas, fusos horários, movimentos da terra, ângulo de elevação do sol, geometria do taxista, etc. Fazer uso dos recursos computacionais e das técnicas de cálculo infinitesimal para trabalhar aproximações que aparecem nas limitações das medidas.

**\*Aritmética e Álgebra Elementares: carga horária de PCC = 30 horas**

Práticas como Componentes Curriculares: Devem ser desenvolvidas durante toda a disciplina, promovendo a articulação entre o conhecimento que se aprende e o que se ensina, destacando os processos vividos pelo aluno na sua própria aprendizagem para que reflita sobre como propiciar (ou não) experiências semelhantes a seus alunos, envolvendo atividades - des como: discussões em sala de aula e apresentação de seminários sobre tópicos dos itens acima, com discussões sobre como ensinar o conteúdo na educação básica; desenvolvimento de projetos de aplicação dos conteúdos abordados; atividades com material concreto envolvendo familiarização, elaboração e adaptação de material didático para o ensino da Matemática, com discussão de sua aplicabilidade no ensino básico; análise de vídeos e sua utilização em sala de aula, visando à formação dos conceitos e suas aplicações no ensino fundamental e médio, identificando a conexão com os PCN's e o currículo do Estado de São Paulo. Alguns temas específicos abordados:

- Exploração da Função Quadrática, através de problemas do cotidiano do aluno que possam ser modelados por estas funções. (níveis: ensino fundamental e médio).
- Indução Finita como ferramenta para fundamentar melhor alguns conceitos e sua relação com as progressões. Utilizar indução finita para justificar como vencer jogos matemáticos. Discussão sobre como determinar o número mínimo de movimentos necessários para deslocar as peças de uma das torres para outra no jogo intitulado *A Torre de Hanói* (nível: ensino médio).
- Progressão Aritmética e Geométrica, com desenvolvimento de projetos de aplicação, por exemplo, em juros simples e compostos, como motivador para o aprendizado.
- Elaboração de escala logarítmica e interpretação da escala Richter de medição de intensidade dos terremotos (nível: ensino médio).
- Exploração de gráficos de funções exponenciais e logarítmicas utilizando softwares matemáticos.

**\* Cálculo Diferencial e Integral I: carga horária de PCC = 20 horas**

Práticas como Componentes Curriculares: realizadas através de atividades que articulem o conteúdo da disciplina com a prática pedagógica colocando em uso os conhecimentos adquiridos, na forma de elaboração de planos de aula, apresentação de oficinas de trabalhos, apresentação de seminários, realização de trabalhos em grupo e desenvolvimento de atividades práticas aplicáveis no universo de ação dos alunos do ensino básico, visando situações de ensino que explorem a participação do aluno, tratando problemas que motivam o ensino e o gosto pela Matemática, desenvolvendo assim habilidades para ensinar diante da necessidade de solucionar problemas reais. Alguns temas a serem explorados com atividades práticas:

- Buscar problemas do cotidiano do aluno que possam ser modelados por funções reais e identificar graficamente as principais propriedades de algumas funções através do uso de programas como Geogebra, Graphmatica, Maple, Mathematica, Winplot, etc., em especial, problemas que envolvem as funções afim e quadrática, reforçando a interpretação prática dos conceitos.
- Discussão da relação entre problemas que envolvem fenômenos contínuos e o gráfico de algumas funções contínuas que o modelam, utilizando inclusive a plotagem de seus gráficos através de softwares.
- Estudo geométrico de máximos e mínimos em aplicações reais, por exemplo, construção de um cilindro, uma caixa, um tanque, etc.

**\* Geometria Analítica e Vetores: carga horária de PCC = 30 horas**

Práticas como Componentes Curriculares: realizadas através de atividades que articulem o conteúdo da disciplina com a prática pedagógica, colocando em uso os conhecimentos adquiridos, na forma de elaboração de planos de aula, apresentação de oficinas de trabalhos, apresentação de seminários e realização de trabalho em grupo, envolvendo discussões de como ensinar o conteúdo na educação básica, destacando os processos vividos pelo aluno na sua própria aprendizagem, para que reflita sobre como propiciar (ou não) experiências semelhantes a seus alunos. Alguns temas específicos abordados:

- Exploração de recursos de Geometria Dinâmica de modo a propiciar a vivência de atividades com recursos das TIC's, importante recurso para o ensino fundamental e médio, para o ensino de Geometria Analítica, em particular exploração de retas e cônicas, posições relativas de planos, compreensão das cônicas como intersecção de planos com superfícies cônicas (nível: ensino médio).
- Exploração de modelos concretos disponíveis no Laboratório de Matemática, complementado pela exploração de objetos educacionais na página do Ministério da Educação e Banco Internacional de Objetos Educacionais, para compreensão das cônicas como intersecção de planos com superfícies cônicas e estudo das equações que as representam (nível: ensino médio).
- Construção de modelos concretos de superfícies, intersecção de planos, representação de retas no espaço (nível: ensino médio) e discussão de como utilizá-los em sala de aula como facilitadores da aprendizagem.
- Proposta de trabalho interdisciplinar entre as disciplinas do primeiro ano do curso e entre Matemática e Geografia com a utilização do globo terrestre, com suas consequentes questões envolvendo, por exemplo, cálculo de distâncias e ângulos sobre a esfera, ou ainda, a confecção de mapas de diversas projeções. Superfície esférica em coordenadas cartesianas.
- Utilização do giroscópio do Laboratório de Matemática para reconhecimento de superfícies de revolução que são quádras ou cônicas (nível: ensino médio) e discussão sobre como utilizá-lo em sala de aula.

**\* Geometria Euclidiana e Desenho Geométrico: carga horária de PCC = 30 horas**

Práticas como Componentes Curriculares: devem ser desenvolvidas durante toda a disciplina e realizadas através de atividades de articulação dos conteúdos da disciplina com a prática pedagógica, colocando em uso os conhecimentos adquiridos, com discussões em sala de aula sobre como ensinar o conteúdo, na forma de elaboração de planos de aula, apresentação de oficinas de trabalhos, apresentação de seminários e realização de trabalho em grupo, destacando os processos vividos pelo aluno na sua própria aprendizagem para que reflita sobre como propiciar (ou não) experiências semelhantes a seus alunos. As práticas



pedagógicas devem ser sugeridas para serem utilizadas nos níveis de ensino corres - pondentes (por exemplo, abordagem por meio de Metodologia de Resolução de Problemas e utilização de materiais didáticos) e aprofundada da forma adequada e necessária, tra- tando problemas que motivam o ensino e o gosto pela Matemática. Alguns temas abordados:

- Exploração de softwares educacionais disponíveis na rede oficial de ensino para a abordagem de alguns tópicos do conteúdo do ensino fundamental e médio, envolvendo discussões sobre sua aplicabilidade em sala de aula.
- Utilização, elaboração e adaptação de materiais didáticos, que podem ser utilizados também no ensino fundamental e médio, especialmente para “descoberta” dos resultados, especificamente para os conteúdos: casos de congruência de triângulos, área de polígonos, comprimento da circunferência, área do círculo, Teorema de Pitágoras.
- Proposta de trabalho interdisciplinar entre as disciplinas do primeiro ano do curso e entre Matemática e Geografia com a utilização do globo terrestre, com suas consequentes questões envolvendo, por exemplo, cálculo de distâncias e ângulos sobre a esfera, ou ainda, a confecção de mapas de diversas projeções. Coordenadas geográficas. Os movimentos da Terra. Os fusos horários. O ângulo de elevação do Sol.
- Construção de poliedros e não poliedros para compreensão destes conceitos, para auxiliar na resolução de problemas, com discussões de como utilizá-los no ensino funda- mental e médio de modo a ser um atrativo motivador para a aprendizagem. Devem ser utilizadas e exploradas diferentes formas de construção: dobraduras, planificações, construí- ção de figuras poliédricas usando somente arestas ou somente faces.

**\* Trigonometria e Números Complexos: carga horária de PCC = 20 horas**

Práticas como Componentes Curriculares: devem ser desenvolvidas durante toda a disciplina e realizadas através de atividades de articulação dos conteúdos da disciplina com a prática pedagógica, colocando em uso os conhecimentos adquiridos, com discussões em sala de aula sobre como ensinar o conteúdo, na forma de elaboração de planos de aula, apresentação de oficinas de trabalhos, análise de livros didáticos, apresentação de seminários e realização de trabalho em grupo, destacando os processos vividos pelo aluno na sua própria aprendizagem para que reflita sobre como propiciar (ou não) experiências semelhantes a seus alunos. Alguns temas abordados:

- Discussão do conceito de ângulo: É melhor definir ângulo como uma região do plano, ou como uma reunião de duas semirretas? Motivação para o conceito de ângulo: os ponteiros do relógio.
- Cálculo de distâncias inacessíveis, visando motivar com situações reais o estudo de ângulo, proporções ou relações métricas no triângulo retângulo.
- Interpretação geométrica da multiplicação de números complexos e raízes complexas da unidade como vértice de polígonos regulares, relacionando trigonometria com geometria, trabalhando assim a interdisciplinaridade do conteúdo.
- Proposta de trabalho interdisciplinar entre as disciplinas do primeiro ano do curso e entre Matemática e Geografia com a utilização do globo terrestre, com suas consequentes questões envolvendo, por exemplo, cálculo de distâncias e ângulos sobre a esfera, ou ainda, a confecção de mapas de diversas projeções. Coordenadas geográficas. Os movimentos da Terra. Os fusos horários. O ângulo de elevação do Sol.
- Análise e exploração de filmes, a partir dos quais os conteúdos constantes no programa da disciplina poderão ser trabalhados no ensino fundamental e médio.
- A equação  $x^2+1=0$  e o surgimento dos números complexos.
- O Número pi: onde encontrar esse número na natureza? Motivadores para seu ensino. Como apresentar o número pi aos alunos?

**\* Introdução à Ciência da Computação: carga horária de PCC = 20 horas**

Práticas como Componentes Curriculares: Deverão ser realizadas através de atividades que articulem os conteúdos da disciplina com a prática pedagógica colocando em uso os co- nhcimentos adquiridos, na forma de realização de trabalho em grupo e desenvolvimento de atividades práticas aplicáveis no universo de ação dos alunos do ensino básico, visando situações de ensino que explorem a participação do aluno, desenvolvendo assim habilidades para ensinar diante da necessidade de solucionar problemas reais.

**Projeto Integrador II – 2º. Ano (3º e 4º. semestres) – 110 horas.** *Disciplinas: Introdução ao Cálculo Numérico; Combinatória e Grafos; Álgebra Linear L; Física Geral I; Prática de Leitura e Produção de Textos; Física Geral II.*

Trabalhar o conhecimento que se aprende e o conhecimento que se ensina articulando as disciplinas do Projeto Integrador II. Partindo de problemas clássicos e de referências históricas, aliadas às tecnologias da informática, propõe-se desenvolver trabalhos que contemplem a formação dos professores quanto à proposição de questões, envolvendo a interdisciplinaridade e articulando os estudos com a realidade dos alunos da educação básica e o desenvolvimento tecnológico mundial. Elaboração e adaptação de materiais didáticos para o Ensino Básico. Mostrar que a Matemática faz parte do nosso cotidiano, ilustrando como alguns conceitos podem levar ao desenvolvimento de conhecimentos e tecnologias que visam o bem-estar da nossa sociedade.

**\* Introdução ao Cálculo Numérico: carga horária de PCC = 15 horas**

Práticas como Componentes Curriculares: realizadas através de atividades que articulem os conteúdos da disciplina com a prática pedagógica colocando em uso os conhecimentos adquiridos na forma de apresentação de oficinas de trabalhos, apresentação de seminários, realização de trabalho em grupo e desenvolvimento de atividades práticas aplicáveis no universo de ação dos alunos do ensino básico, visando situações de ensino que explorem a participação do aluno, desenvolvendo assim habilidades para ensinar diante da necessi - dade de solucionar problemas reais. A prática pedagógica deverá ser desenvolvida de forma a explorar aplicações de itens do conteúdo programático na resolução de problemas que envolvam tópicos abordados nos ensino fundamental e médio. Al - guns temas a serem explorados são:

- Familiarização com um software numérico e simbólico como, por exemplo, Scilab, Maple, Mathematica, Wolfram Alpha, etc., para cálculos simples científicos, manipulação de vetores e matrizes e construção de gráficos.
- Localização gráfica de zeros de funções, observando o processo de convergência ou divergência (quando for o caso) dos métodos.
- Explorar computacionalmente (gráfico, convergência e processo iterativo) o método de Newton e suas variações para a solução de equações não lineares e, em particular, equações polinomiais.
- Visualização gráfica da solução de sistemas lineares  $2 \times 2$  visando a classificação de sistemas lineares quanto à existência de soluções
- Utilizar exemplos de aproximações de funções através da interpolação polinomial e visualizar, graficamente, a função dada e as aproximações, de diferentes graus, obtidas.

**\* Combinatória e Grafos: carga horária de PCC = 20 horas**



Práticas como Componentes Curriculares: realizadas através de atividades que articulem os conteúdos da disciplina com a prática pedagógica colocando em uso os conhecimentos adquiridos, na forma de elaboração de planos de aula, apresentação de oficinas de trabalhos, apresentação de seminários, realização de trabalho em grupo e desenvolvimento de atividades práticas aplicáveis no universo de ação dos alunos do ensino básico, visando situações de ensino que explorem a participação do aluno, desenvolvendo assim habilidades para ensinar diante da necessidade de solucionar problemas reais. Alguns temas a serem explorados com atividades práticas:

- Preparação de planos de aula e seminários sobre os princípios básicos de contagem.
- Preparação de planos de aula e seminários sobre o princípio da inclusão e exclusão.
- Estudo dirigido sobre a parte introdutória da teoria dos grafos. Seminários sobre aplicações de grafos.

**\* Álgebra Linear L: carga horária de PCC = 20 horas**

Práticas como Componentes Curriculares: serão desenvolvidas através da elaboração de planos de aula, apresentação de oficinas de trabalhos, realização de trabalhos em grupo e apresentação de seminários abordando tópicos de Álgebra Linear relacionados aos conteúdos desenvolvidos no ensino médio de modo a articulá-los com a prática pedagógica, colocando em uso os conhecimentos adquiridos, desenvolvendo atividades práticas aplicáveis no universo de ação dos alunos do ensino básico, visando situações de ensino que explorem a participação do aluno, desenvolvendo assim, habilidades para ensinar diante da necessidade de solucionar problemas reais. Alguns temas a serem explorados com as atividades acima descritas:

- Equações lineares e sistemas de equações lineares (métodos de resolução).
- Matrizes (motivação, definição, representação, operações e inversão).
- Aplicações (nutrição balanceada, condicionamento físico, circuitos elétricos).

**\* Física Geral I: carga horária de PCC = 20 horas**

Práticas como Componentes Curriculares: Pesquisa bibliográfica na sala de aula, na biblioteca, ou em sala ambiente de informática, usando inclusive o telemóvel (smart-phone). Ex - posição pelos alunos do conteúdo pesquisado e discussão com a classe de conceitos pré-formados e conteúdo de Física, relacionados com a temática da disciplina. Propor discussão entre os alunos através da apresentação de seminários, sobre a maneira como os conceitos de mecânica estudados na disciplina são abordados em materiais didáticos normalmente adotados no ensino fundamental e médio e em materiais obtidos pelos próprios alunos de pesquisas na Internet, e descrever fenômenos do cotidiano que envolve conceitos de mecânica estudados.

**\* Prática de Leitura e Produção de Textos: carga horária de PCC = 15 horas**

Práticas como Componentes Curriculares: Serão desenvolvidas práticas com relação ao tópico "Gêneros na esfera do trabalho docente", explorando exposição oral, debate e resumo, com análise e produção de gêneros indispensáveis para a formação inicial do professor e para seu trabalho em sala de aula.

**\* Física Geral II: carga horária de PCC = 20 horas**

Práticas como Componentes Curriculares: Pesquisa bibliográfica na sala de aula, na biblioteca, ou em sala ambiente de informática, usando inclusive o telemóvel (smart-phone). Ex - posição pelos alunos do conteúdo pesquisado e discussão com a classe de conceitos pré-formados e conteúdo de Física, relacionados com a temática da disciplina. Propor discussão entre os alunos através da apresentação de seminários, sobre a maneira como os conceitos de mecânica estudados na disciplina são abordados em materiais didáticos normalmente adotados no ensino fundamental e médio e em materiais obtidos pelos próprios alunos de pesquisas na Internet, e descrever fenômenos do cotidiano que envolve conceitos de Física estudados.

**Projeto Integrador III – 5º e 6º semestres – 80 horas. Disciplinas: Estruturas Algébricas; Educação Matemática em Sala de Aula; Teoria e Prática em Educação Matemática I**

Realizar estudos de casos pertinentes às disciplinas do Projeto Integrador III, articulando os estudos com a realidade dos alunos da Educação Básica presenciadas nos momentos de observação em ambientes escolares realizados junto ao Estágio Curricular Supervisionado. Em relação às disciplinas, não pode faltar a análise no contexto escolar do Ensino Básico no âmbito de uma ação docente ética e humanizada, com sensibilidade para as necessidades e características dos alunos, em paralelo com os conteúdos, habilidades e competências trabalhadas nas disciplinas que compõem o projeto. Investigar, observar, identificar e discutir na sala de aula como as dificuldades de aprendizagem podem ser trabalhadas para a melhoria da qualidade do ensino de Matemática na Educação Básica. Construção de propostas pedagógicas utilizando tecnologias atuais que contemplem os conteúdos referentes ao Ensino Básico envolvendo a interdisciplinaridade com as demais disciplinas do Projeto Integrador III.

**\* Estruturas Algébricas: carga horária de PCC = 30 horas**

Práticas como Componentes Curriculares: Serão realizadas através de atividades, nas quais os futuros professores articularão os conteúdos da disciplina com a prática pedagógica colocando em uso os conhecimentos adquiridos, na forma de elaboração de planos de aula, apresentação de oficinas de trabalhos, apresentação de seminários e realização de trabalho em grupo, envolvendo discussões sobre como ensinar o conteúdo no ensino fundamental e médio, destacando os processos vividos pelo aluno na sua própria aprendizagem para que reflita sobre como propiciar (ou não) experiências semelhantes a seus alunos. Devem ser sugeridas para serem utilizadas nos níveis de ensino correspondentes (por exemplo, abordagem por meio de Metodologia de Resolução de Problemas e utilização de materiais didáticos) e aprofundada da forma adequada e necessária, tratando problemas que motivam o ensino e o gosto pela Matemática. Alguns dos temas abordados:

- Explorar os conceitos de Máximo Divisor Comum e o Mínimo Múltiplo Comum, usando inclusive processos de contagem.
- Algumas aplicações do Algoritmo da Divisão, como por exemplo, Criptografia, Sistemas de identificação (ISBN, Código de barras EAN-13, CPF), entre outras, como motivadores para a aprendizagem.

Realização de atividades abordando o ensino dos conteúdos no Ensino Fundamental II e Médio, como conjuntos, funções, números inteiros, transformações no plano (reflexão e rotação) e polinômios de uma variável (com coeficientes reais), com discussões sobre o seu ensino.

**\* Educação Matemática em Sala de Aula: carga horária de PCC = 30 horas**



Práticas como Componentes Curriculares: Serão realizadas através de articulação entre conteúdos escolares e diferentes tendências em Educação Matemática, por meio de análise e elaboração de material didático para os anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio.

**\* Teoria e Prática em Educação Matemática I: carga horária de PCC = 20 horas**

Práticas como Componentes Curriculares: Serão desenvolvidas a partir da análise do Projeto Político Pedagógico de uma escola dos anos finais do Ensino Fundamental ou de Ensino Médio, considerando as diretrizes curriculares governamentais e a produção bibliográfica da área, assim como para questões relacionadas aos processos de ensino e de aprendizagem da Matemática.

**Projeto Integrador IV – 7º e 8º semestres – 110 horas.** Disciplinas: *Equações Diferenciais Ordinárias; Introdução à Probabilidade e Estatística; Otimização Linear L; Teoria e Prática em Educação Matemática II; Introdução à Matemática Financeira*

Articular os conhecimentos das disciplinas envolvidas de modo a fazer sentido para os professores em formação pela sua articulação com a proposta curricular para o ensino básico. Investigar, observar, identificar e discutir na sala de aula como as dificuldades de aprendizagem estão presentes hoje na sociedade, quais são seus pressupostos e suas consequências e quais ações podem ser tomadas para ultrapassá-las. Refletir criticamente as propostas para ensino/aprendizagem de matemática, fazendo uso de diferentes recursos, entre eles, da história do desenvolvimento da escola e da disciplina no Brasil. Promover momentos de apresentação dos resultados e reflexão sobre os temas que passam por questões como: Qual a organização didática dos conceitos matemáticos? Quais estratégias para o ensino de matemática no ensino básico? Quais as condições didáticas para enxergar a Matemática fora da Escola? O que é preciso saber para desenvolver o olhar pedagógico nessas áreas? Como utilizar TICs para a modernização e dinamização do ensino de Matemática na educação básica? O desenvolvimento das disciplinas deste projeto deve ser articulado com a realidade dos alunos da Educação Básica presenciadas nos momentos de observação e regência em ambientes escolares realizados junto ao estágio curricular supervisionado.

**\* Equações Diferenciais Ordinárias: carga horária de PCC = 20 horas**

Práticas como Componentes Curriculares: realizadas através de atividades que articulem o conteúdo da disciplina com a prática pedagógica colocando em uso os conhecimentos adquiridos, na forma de elaboração de planos de aula, apresentação de oficinas de trabalhos, apresentação de seminários, realização de trabalhos em grupo e desenvolvimento de atividades práticas aplicáveis no universo de ação dos alunos do ensino médio, visando situações de ensino que explorem a participação do aluno, desenvolvendo assim habilidades para ensinar diante da necessidade de solucionar problemas reais. Alguns temas a serem explorados com atividades práticas, buscando problemas do cotidiano do aluno que possam ser modelados e aplicados à teoria aprendida, reforçando a interpretação prática dos conceitos:

- Lei do resfriamento de Newton.
- Intensidade de uma onda sonora.
- Aplicação financeira.
- Crescimento populacional.
- Taxa de decaimento de uma substância radioativa.

**\* Introdução à Probabilidade e Estatística: carga horária de PCC = 20 horas**

Práticas como Componentes Curriculares: se darão por meio da aplicação dos conceitos estudados em situações de ensino que explorem a participação dos alunos, interagindo com calculadoras científicas e computador. O intuito é desenvolver atividades práticas aplicáveis no universo de ação dos alunos do ensino médio. Deste modo poderão desenvolver habilidades para ensinar os princípios do pensamento estatístico diante da necessidade de solucionar problemas reais pela aplicação de conhecimentos de estatística e probabilidade.

Temas a serem explorados com atividades práticas:

- Amostragem probabilística e não probabilística: visa entender o sentido de uma amostra aleatória e de representatividade na amostragem.
- Estatísticas descritivas: Trabalhar com dados relacionados a problemas do cotidiano do aluno por meio de estatísticas descritivas e gráficos, reforçando a interpretação prática dos conceitos. Explorar as funções estatísticas da calculadora científica e do MS Excel como ferramenta de apoio.
- Probabilidades: comparar a definição clássica de probabilidade com a definição de probabilidade como frequência relativa, por meio de experimentos aleatórios realizados em sala de aula com dados e/ou moedas.
- A Estatística nas pesquisas quantitativas: explorar o contexto estatístico das pesquisas quantitativas (pesquisa eleitoral, pesquisa de mercado, enquetes, etc.), examinando questões de interesse do ambiente acadêmico. Abordar o conceito de margem de erro e a construção da distribuição de frequências e dos gráficos de colunas, a partir das respostas de um questionário estruturado.

**\* Otimização Linear L: carga horária de PCC = 20 horas**

Práticas como Componentes Curriculares: realizadas através de atividades que articulem os conteúdos da disciplina com a prática pedagógica colocando em uso os conhecimentos adquiridos, na forma de elaboração de planos de aula, apresentação de oficinas de trabalhos, apresentação de seminários, realização de trabalhos em grupo e desenvolvimento de atividades práticas aplicáveis no universo de ação dos alunos do ensino básico, visando situações de ensino que explorem a participação do aluno, desenvolvendo assim habilidades para ensinar diante da necessidade de solucionar problemas reais. Alguns temas a serem explorados com atividades práticas:

- Apresentação de seminários sobre construção de modelos de otimização linear (modelagem de problemas), destacando a aplicabilidade da matemática no dia-a-dia.
- Utilização da informática na resolução de problemas de programação matemática com duas (ou três) variáveis, como por exemplo o software Geogebra, entre outros.
- Utilização da informática na resolução de problemas de programação matemática (método simplex), como por exemplo, planilhas eletrônicas, AMPL, LPSOLVE, MPL, entre outros.
- Desenvolvimento de projetos de aplicação dos conteúdos abordados na disciplina em problemas práticos: problema do transporte, problema da designação, problema de transbordo, outros.



- Desenvolvimento de planos de aula associando o conteúdo de otimização linear ao conteúdo do ensino médio (funções, matrizes, resolução de sistemas lineares, gráficos de funções).

**\* Teoria e Prática em Educação Matemática II: carga horária de PCC = 30 horas**

Elaborar e desenvolver um Projeto de Intervenção para os anos finais do Ensino Fundamental ou para o Ensino Médio, como, por exemplo, para o desenvolvimento de monitorias, reforços, oficinas, etc., em escolas ou instituições de ensino.

**\* Introdução à Matemática Financeira: carga horária de PCC = 20 horas**

Práticas como Componentes Curriculares (20hs, Refs. 1, 2 e 3 da Bibliografia Básica): realizadas através de atividades que articulem os conteúdos da disciplina com a prática pedagógica colocando em uso os conhecimentos adquiridos, na forma de elaboração de planos de aula, apresentação de oficinas de trabalhos, apresentação de seminários, realização de trabalho em grupo e desenvolvimento de atividades práticas aplicáveis no universo de ação dos alunos do ensino básico, visando situações de ensino que explorem a participação do aluno, desenvolvendo assim habilidades para ensinar diante da necessidade de solucionar problemas reais. Alguns temas a serem explorados com atividades práticas:

- Preparação de planos de aula e seminários sobre juros simples e juros compostos.
- Seminários sobre consumo consciente e educação financeira.
- Desenvolvimento de projetos e relatórios utilizando planilhas eletrônicas e a calculadora financeira.

## FORMAÇÃO DE DOCENTES PARA OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E ENSINO MÉDIO

CAPÍTULO II – DELIBERAÇÃO CEE-SP Nº 111/2012		PROPOSTA DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO	
		Descrição Sintética do Plano de Estágio	Indicar somente os textos principais da Bibliografia Básica Específica para o Estágio
Art. 11 O estágio supervisionado obrigatório, previsto no inciso III do art. 8º, deverá ter projeto próprio e incluir:	I – 200 (duzentas) horas de estágio na escola, em sala de aula, compreendendo o acompanhamento do efetivo exercício da docência nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio, bem como vivenciando experiências de ensino, na presença e sob supervisão do professor responsável pela classe na qual o estágio está sendo cumprido e sob orientação do professor da Instituição de Ensino Superior;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 horas de observação de atividades escolares nos Anos Finais do Ensino Fundamental;</li> <li>• 20 horas de observação de atividades escolares no Ensino Médio;</li> <li>• 30 horas de intervenção em sala de aula (monitoria em sala de aula, oficinas, outras);</li> <li>• 45 horas de escrita reflexiva, considerando as diferentes experiências realizadas nesta etapa do estágio;</li> <li>• 10 horas de observação de atividades escolares nos Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio, para adequação das atividades a serem desenvolvidas ao longo da regência escolar;</li> <li>• 60 horas de regência de aulas pelo estagiário, sendo:               <ul style="list-style-type: none"> <li>* 15 horas de preparação de aulas a serem ministradas nos Anos Finais do Ensino Fundamental;</li> <li>* 15 horas de regência de aulas a serem ministradas nos Anos Finais do Ensino Fundamental;</li> <li>* 15 horas de preparação de aulas a serem ministradas no Ensino Médio;</li> <li>* 15 horas de regência de aulas a serem ministradas no Ensino Médio;</li> </ul> </li> <li>• 20 horas para adaptação ou elaboração de material didático a ser utilizado na escola (confeção de jogos, atividades com o uso de Tecnologia, etc.).</li> </ul>	<p>BICUDO, M. V. e BORBA, M. C. (org). <i>Educação Matemática: pesquisa em movimento</i>. São Paulo – SP: Cortez. 2004.</p> <p>BRASIL. Secretaria de Educação Básica. <i>Base Nacional Curricular Comum: Educação é a Base</i>. Brasília: Ministério da Educação, 2017.</p> <p>BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. <i>Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática</i> Brasília: MEC/SEF, 1998. BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA. <i>Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio</i> Brasília: MEC, 2000.</p> <p>MILITÃO, A. N.; LEITE, Y. U. F. <i>A gestão democrática: elemento articulador para o desenvolvimento profissional docente e para a melhoria da escola pública</i>. In: LEITE, Y. U. F.; MARIN, A. J.; PIMENTA, S. G.; GOMES, M. O; REALI, A. M. M. R. (Org.). <i>Políticas de Formação Inicial e Continuada de Professores</i>. 1ed. Araraquara – SP: Junqueira&amp;Marin, 2012, v. 1, p. 003021-003034</p> <p>SÃO PAULO (ESTADO) Secretaria da Educação. <i>Currículo do Estado de São Paulo: Matemática e suas tecnologias / Secretaria da Educação</i>. 1. ed. Atual. São Paulo: SE, 2012.</p> <p>SILVA, J. B. <i>Gestão democrática na Rede Municipal de Ensino</i>. Um estudo sobre os impactos no convívio escolar. Rev. Lusófona de Educação [online]. 2009, n.13, pp. 206-207. ISSN 1645-7250.</p>



<p>II – 200 (duzentas) horas dedicadas ao acompanhamento das atividades da gestão da escola dos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio, nelas incluídas, entre outras, as relativas ao trabalho pedagógico coletivo, conselhos da escola, reuniões de pais e mestres, reforço e recuperação escolar, sob orientação do professor da Instituição de Ensino Superior e supervisão do profissional da educação responsável pelo estágio na escola, e, em outras áreas específicas, se for o caso, de acordo com o Projeto de Curso de formação docente da Instituição.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20h de contato com as escolas dos Anos Finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio e elaboração dos Termos de Compromisso entre as escolas e a UNESP;</li> <li>• 20 horas de participação em reuniões (ATPC, Reunião de pais, Conselhos, etc.);</li> <li>• 30 horas de entrevista (essas entrevistas, para o aluno ter uma visão do funcionamento da escola como um todo, serão realizadas, em duplas ou trios, com: merendeira, secretário, coordenador, diretor, vice-diretor. A carga horária prevê entrevista e transcrição e será desenvolvida no 1º ano de estágio);</li> <li>• 40 horas de atividades de reforço escolar, para alunos com dificuldades ou monitoria em sala de aula, oficinas, outras;</li> <li>• 20 horas para a elaboração do Projeto de Intervenção, a ser desenvolvido no Estágio Supervisionado II</li> <li>• 10 horas de adequação do Projeto de Intervenção, considerando as possíveis mudanças na realidade escolar;</li> <li>• 20 horas de análise do Projeto Político Pedagógico de uma das escolas onde o estágio de regência foi realizado;</li> <li>• 20 horas de entrevista com coordenador, diretor e vice-diretor, sendo que o roteiro será realizado a partir da análise do Projeto Político Pedagógico (A carga horária prevê entrevista e transcrição e será desenvolvida no 2º ano de estágio, após análise do PPP);</li> <li>• 20 horas de escrita reflexiva, considerando as diferentes experiências realizadas nesta etapa do estágio.</li> </ul>	<p>BICUDO, M. V. e BORBA, M. C. (org). <i>Educação Matemática: pesquisa em movimento</i>. São Paulo – SP: Cortez. 2004.</p> <p>BRASIL. Secretaria de Educação Básica. <i>Base Nacional Curricular Comum: Educação é a Base</i>. Brasília: Ministério da Educação, 2017.</p> <p>BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. <i>Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática Brasília: MEC/SEF, 1998</i>. BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA. <i>Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio Brasília: MEC, 2000</i>.</p> <p>MILITÃO, A. N.; LEITE, Y. U. F. <i>A gestão democrática: elemento articulador para o desenvolvimento profissional docente e para a melhoria da escola pública</i>. In: LEITE, Y. U. F.; MARIN, A. J.; PIMENTA, S. G.; GOMES, M. O.; REALI, A. M. M. R. (Org.). <i>Políticas de Formação Inicial e Continuada de Professores</i>. 1ed. Araraquara – SP: Junqueira&amp;Marin, 2012, v. 1, p. 003021-003034</p> <p>SÃO PAULO (ESTADO) Secretaria da Educação. <i>Currículo do Estado de São Paulo: Matemática e suas tecnologias / Secretaria da Educação</i>. 1. ed. Atual. São Paulo: SE, 2012.</p> <p>SILVA, J. B. <i>Gestão democrática na Rede Municipal de Ensino</i>. Um estudo sobre os impactos no convívio escolar. Rev. Lusófona de Educação [online]. 2009, n.13, pp. 206-207. ISSN 1645-7250.</p>
<p>Parágrafo único – Os cursos de Educação Física e Artes deverão incluir estágios em educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental, nos termos deste artigo. (Acréscimo)</p>		

#### PROJETO DE ESTÁGIO

O Projeto de Estágio do curso de Licenciatura em Matemática do IBILCE parte do princípio que o estágio supervisionado nos cursos de licenciatura é um campo de conhecimento, ou seja, ele também é de natureza epistemológica, fato que supera sua tradicional redução à atividade prática instrumental. Desse modo, tem como principais objetivos formar um professor capaz de utilizar diferentes metodologias para os processos de ensino e aprendizagem da matemática, além de compreender a instituição escolar e suas especificidades. Assim, tal Projeto engloba o reconhecimento e a vivência das possibilidades didáticas para o trabalho docente com a Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio.

O estágio supervisionado prevê inicialmente o acompanhamento efetivo da docência por meio de observação, além de ações para identificar as metodologias que melhor se adaptam ao ensino dos conteúdos nos diferentes anos escolares. Em paralelo, é realizado o acompanhamento de diferentes momentos e espaços escolares, como reuniões de pais, conselhos de classe, o trabalho dos gestores da escola, tanto nos anos finais do Ensino Fundamental quanto no Ensino Médio, além do estudo do Projeto Político Pedagógico da escola. Tais ações têm como objetivo o reconhecimento da realidade escolar e são também embasadas teoricamente, para que o futuro professor possa compreender, de forma fundamentada, a realidade que o cerca. Ainda nesta etapa é feita a análise e, também, a produção de materiais e recursos didáticos.

Essa primeira etapa do estágio, com carga horária de 180 horas, o estudante desenvolverá, considerando a carga horária a ser cumprida na escola: 20 horas de observação de atividades escolares nos Anos Finais do Ensino Fundamental;

- 20 horas de observação de atividades escolares no Ensino Médio;
- 30 horas de intervenção em sala de aula (monitoria em sala de aula, oficinas, outras);
- 20 horas de escrita reflexiva, considerando as diferentes experiências realizadas nesta etapa do estágio.

Considerando as atividades de gestão, o estudante desenvolverá:

- 10h de contato com as escolas dos Anos Finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio e elaboração dos Termos de Compromisso entre as escolas e a

UNESP;

- 10 horas de participação em reuniões (ATPC, Reunião de pais, Conselhos, etc.);
- 30 horas de entrevista (essas entrevistas, para o aluno ter uma visão do funcionamento da escola como um todo, serão realizadas, em duplas ou trios, com: merendeira, secretário, coordenador, diretor, vice-diretor. A carga horária prevê entrevista e transcrição);



- 20 horas de atividades de reforço escolar, para alunos com dificuldades;
  - 20 horas para a elaboração do Projeto de Intervenção, a ser desenvolvido no Estágio Supervisionado II.
- Para acompanhar tal disciplina, o estudante deverá cursar, em paralelo, a disciplina *Teoria e Prática em Educação Matemática I*, que lhe dará subsídios teórico-práticos para o desenvolvimento das atividades de estágio. Ainda, a disciplina *Educação Matemática em Sala de Aula* dará subsídios acerca das abordagens teórico-metodológicas para a elaboração de aulas para os anos finais do Ensino Fundamental e para o Ensino Médio.

Neste sentido, a partir das observações realizadas e das experiências vivenciadas no conjunto de disciplinas mencionadas anteriormente, além dos conhecimentos produzidos acerca das metodologias e materiais didáticos, os futuros professores elaboram, individualmente, Planos de Estágio para os anos finais do Ensino Fundamental e para o Ensino Médio. Esses Planos são feitos a partir de uma parceria entre os professores responsáveis pelas salas de aula nas quais o estágio está sendo cumprido, o professor da Instituição de Ensino Superior da disciplina de *Estágio Supervisionado I* e o futuro professor. No Plano, é descrita como será a participação do aluno/estagiário no cotidiano escolar por meio de ações como regências de aulas, monitorias, participação de reuniões voltadas a planejamento e gestão, dentre outras. A partir das observações realizadas nas escolas, são elaboradas e conduzidas aulas de reforço, recuperação e oficinas, de acordo com a realidade e necessidades da comunidade escolar. Ainda, o futuro professor elege, em conjunto com o supervisor de estágio, um conteúdo para os anos finais do Ensino Fundamental e outro para o Ensino Médio e elabora suas aulas usando uma das tendências em Educação Matemática, para que sejam feitas as atividades de regência.

A carga horária de tais ações, a serem desenvolvidas na disciplina *Estágio Supervisionado II*, com total de 225 horas, está assim dividida:

*Carga horária a ser cumprida na escola:*

- 10 horas de observação de atividades escolares nos Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio, para adequação das atividades a serem desenvolvidas ao longo da regência escolar;
- 60 horas de regência de aulas pelo estagiário, sendo:
  - 15 horas de preparação de aulas a serem ministradas nos Anos Finais do Ensino Fundamental;
  - 15 horas de regência de aulas a serem ministradas nos Anos Finais do Ensino Fundamental;
  - 15 horas de preparação de aulas a serem ministradas no Ensino Médio;
  - 15 horas de regência de aulas a serem ministradas no Ensino Médio;
- 20 horas para adaptação ou elaboração de material didático a ser utilizado na escola (confeção de jogos, atividades com o uso de Tecnologia, etc.).
- 25 horas de escrita reflexiva, considerando as diferentes experiências realizadas nesta etapa do estágio.

*Carga horária referente às atividades de Gestão:*

- 10h de contato com as escolas dos Anos Finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio e elaboração dos Termos de Compromisso entre as escolas e a UNESP;
- 10 horas de adequação do Projeto de Intervenção, considerando as possíveis mudanças na realidade escolar;
- 20 horas de análise do Projeto Político Pedagógico de uma das escolas onde o estágio de regência foi realizado;
- 10 horas de participação em reuniões: ATPCs, Reuniões de pais, outras;
- 20 horas de aulas de reforço escolar, monitoria em sala de aula, oficinas, outras;
- 20 horas de entrevista com coordenador, diretor e vice-diretor, sendo que o roteiro será realizado a partir da análise do Projeto Político Pedagógico;
- 20 horas de escrita reflexiva, considerando as diferentes experiências realizadas nesta etapa do estágio.

Para que tudo isso seja possível, o acompanhamento, orientação e supervisão das atividades acontecerão na escola e também na Instituição de Ensino Superior, sendo um trabalho colaborativo entre os professores responsáveis pelas classes nas quais o estágio será cumprido – supervisor da unidade concedente – e também do professor da Instituição de Ensino Superior. Ainda, a disciplina *Teoria e Prática em Educação Matemática II* dará subsídios teórico-práticos para o desenvolvimento das atividades de estágio. Ademais, maiores especificidades sobre o estágio supervisionado estão descritas no Regulamento de Estágio Obrigatório, elaborado por uma Comissão composta pelos docentes que ministram as disciplinas que compõem o conjunto responsável pelo Estágio Supervisionado, lotados no Departamento de Educação do IBILCE e também dois docentes do curso de Licenciatura em Matemática, lotados do Departamento de Matemática.

#### EMENTAS E BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Observamos que excluímos das Bibliografias Básicas abaixo aquelas relativas à PCCs por já estarem descritas nos itens acima.

**\*\* 1º ano:**

**Aritmética e Álgebra Elementares** (anual, 120 horas) EMENTA:

1. Revisão de matemática elementar: operações com frações e problemas de aplicação. Equações e inequações do 2º grau. Equações e inequações fracionárias.
2. Funções: definição, domínio e imagem, exemplos (funções afins e funções quadráticas), propriedades e gráficos, injetoras, sobrejetoras e bijetoras; composições de funções; funções inversíveis; restrição e extensão de uma função.
3. Funções exponencial e logarítmica: definição, propriedades e gráficos. Equações e inequações exponenciais e logarítmicas.
4. Indução finita: Princípio de Indução Finita. Primeira e segunda forma do Princípio de Indução. Aplicações elementares.
5. Progressões aritmética e geométrica: padrões, propriedades, somas e algumas aplicações.
6. Polinômios em uma variável real: grau e igualdade de polinômios. Operações de adição, subtração e multiplicação de polinômios e suas propriedades. Função polinomial, operações e suas propriedades.
7. Divisão de polinômios: Algoritmo Euclidiano da Divisão, fatoração de polinômios. Métodos de divisão, Teorema do Resto, Teorema de D'Alembert, Dispositivo de Briot-Ruffini. Equações algébricas: número de raízes; raízes complexas, reais, racionais, raízes múltiplas e simples, relação entre coeficientes e raízes. Máximo divisor comum e algoritmo de Euclides para o cálculo do máximo divisor comum de dois polinômios.
8. Contagem: regras de contagem. O Princípio Fundamental da Contagem. Permutações, combinações e arranjos. Triângulo de Pascal e Binômio de Newton.



## 9. Práticas como Componentes Curriculares

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FOMIN, D.; SERGEY, G.; ITENBERG, I.; Círculos Matemáticos, a experiência Russa. IMPA, 2012. HEFEZ, A. *Elementos de Aritmética*. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006. IEZZI, G. *Fundamentos de Matemática Elementar*, v. 1, 2, 4 e 6. São Paulo: Atual, 1977.  
MORGADO, A. C. O. et al. *Análise Combinatória e Probabilidade*. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 1991. MUNIZ NETO, A. C. *Tópicos de Matemática Elementar*. V. 1, 3, 4 e 6. Rio de Janeiro: SBM, 2013.

**Cálculo Diferencial e Integral I** (anual, 120 horas)

## EMENTA:

1. Conjuntos numéricos: conjunto dos naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais. Representação decimal dos números reais. Reta real.
2. Números reais: operações e ordem. Expressões algébricas, fatoração, equações e inequações. Módulo (valor absoluto) e intervalos.
3. Gráfico de funções elementares: afim, quadrática, seno, cosseno, tangente, cotangente, secante, cossecante, exponencial, logaritmo, modular, maior inteiro e sinal.
4. Limite e continuidade: conceitos e principais propriedades, limites laterais, limites infinitos, limites no infinito, propriedades de funções contínuas em intervalos fechados, limites fun - damentais.
5. Derivadas: conceito e interpretação geométrica, derivadas das funções elementares, regras de derivação, regra da cadeia, reta tangente e reta normal a um gráfico, Teoremas de Rolle, Teorema do Valor Médio, regra de L'Hospital.
6. Aplicações: estudo da variação das funções, taxa de variação, intervalos de crescimento e decrescimento, pontos críticos, máximos e mínimos, concavidade, assíntotas, gráfico de funções.
7. Derivação implícita, derivada da função inversa, funções trigonométricas inversas e hiperbólicas.
8. Fórmula de Taylor: aproximação de uma função por seu polinômio de Taylor. Diferenciais.
9. Integração: primitivas imediatas, soma e integral de Riemann, propriedades da integral, Teorema Fundamental do Cálculo, cálculo de área, mudança de variável na integral defini - da, funções dada por uma integral, Teorema do Valor Médio para Integral.
10. Técnicas de integração: integração por partes e por substituição (mudança de variável), integração de algumas funções racionais, substituições trigonométricas.
11. Integrais impróprias: convergência e divergência.
12. Práticas como Componentes Curriculares.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GUIDORIZZI, H. L. *Um curso de Cálculo*. Vol. 1 e Vol. 2, 5ª. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. STEWART, J. *Cálculo*. Vol. 1, 7ª. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.  
THOMAS, G. B.; WEIR, M. D.; HASS, J. *Cálculo*. Vol. 1, 12ª Ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2012.

**Geometria Analítica e Vetores** (anual, 120 horas) EMENTA:

1. Matrizes: definição, operações (adição, subtração, multiplicação por escalar, multiplicação, transposição, inversão) e suas propriedades. Cálculo de determinantes de matrizes 2x2 e 3x3.
2. Sistemas de equações lineares: resolução pelo método de eliminação de Gauss. Discussão da existência de solução.
3. Geometria Analítica Plana: equação da reta e da circunferência, posições relativas e interpretação geométrica de sistemas com duas equações e duas incógnitas.
4. Vetores no Plano e no Espaço: conceito, operações, dependência linear, base, orientação, sistema de coordenadas no espaço; expressão analítica de um vetor no espaço; produto escalar, produto vetorial e produto misto.
5. Sistemas de coordenadas no plano e no espaço.
6. Estudo do ponto, da reta e do plano no espaço: equações, posições relativas, interpretação geométrica de sistemas com três equações e três incógnitas, ângulos e distâncias.
7. Mudança de sistema de coordenadas no plano e no espaço; rotação e translação, coordenadas polares e cilíndricas.
8. Estudo das cônicas e quádras: formas reduzida e geral; reconhecimento.
9. Superfícies cilíndricas e de rotação.
10. Práticas como Componentes Curriculares.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOULOS, P.; CAMARGO, I. *Geometria Analítica – um tratamento vetorial*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. BOULOS, P.; CAMARGO, I. *Introdução à geometria analítica no espaço*. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1997  
IEZZI, G. *Geometria Analítica*, Vol. 7, São Paulo: Atual Editora, Coleção Fundamentos de Matemática Elementar, 2004.  
IEZZI, G.; HAZZAN, S. – *Sequências, matrizes, determinantes e sistemas lineares*. v. 4, São Paulo: Atual, Coleção Fundamentos de Matemática Elementar, 2004.

**Geometria Euclidiana e Desenho Geométrico** (anual, 120 horas) EMENTA:

1. Noções de Lógica: proposições, conectivos, tabelas-verdade, equivalência e implicação lógica, proposições condicionais e bicondicionais, quantificadores. Argumentação e alguns métodos de demonstração.
2. Conceitos geométricos básicos: conceitos primitivos (ponto, reta e plano), segmento, semirreta, semiplano, ângulo e polígono, com os axiomas de incidência, de ordem e sobre medição.
3. Congruência de Triângulos: os três casos de congruência de triângulos e consequências. Teorema do Ângulo Externo e suas consequências.
4. Congruência de triângulos retângulos. Desigualdade triangular. Construções geométricas: mediatrizes, perpendiculares, paralelas, ângulos, bissetrizes, lugares geométricos.
5. Paralelismo no plano: axioma das paralelas, condições de paralelismo entre retas, quadriláteros, Teorema do Ângulo Externo e suas consequências, Teorema Fundamental da Pro - porcionalidade e Teorema



de Tales. Construções geométricas: Divisão de segmentos em partes iguais e proporcionais.

5. Semelhança de Triângulos: casos de semelhança de triângulos, semelhança nos triângulos retângulos, Teorema de Pitágoras. Construções geométricas: média geométrica.

6. Circunferência: elementos, posições relativas entre retas e circunferências, tangência, arcos de circunferências, inscrição e circunscrição. Pontos

notáveis de um triângulo: baricentro, ortocentro, incentro e circuncentro. Comprimento de circunferência e de arco de circunferência. Construções geométricas: quadriláteros, polígono, circunferências, tangência, pontos notáveis em um triângulo, arco capaz.

7. Área: áreas de regiões poligonais, área do círculo e de setores circulares.

8. Axiomas da Geometria Euclidiana Espacial. Posições relativas entre retas e planos, entre planos e entre retas. Semi-espaço. Pirâmide e cone.

9. Paralelismo no espaço: entre retas no espaço, entre retas e planos e entre planos. Prisma e cilindro.

10. Perpendicularismo no espaço: entre retas no espaço, entre retas e planos e entre planos. Aplicações: projeções, distâncias, ângulo entre planos, ângulo entre retas e planos.

11. Poliedros convexos. Relação de Euler, Poliedros de Platão e Poliedros Regulares.

12. A superfície esférica e seus elementos. Interseção entre planos e uma superfície esférica.

13. Práticas como Componentes Curriculares.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BARBOSA, J. L. M. *Geometria Euclidiana Plana*. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2012. CARVALHO, P. C. P.

*Introdução à Geometria Espacial*. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 1999.

DOLCE, O.; POMPEO, J. N. *Geometria Espacial*. Coleção Fundamentos de Matemática Elementar, v.10, São Paulo: Atual, 2005. RESENDE, E. Q. F.;

QUEIROZ, M. L. B. *Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas*. Campinas: UNICAMP, 2000. SILVA, A. F., DOS SANTOS, C. M. *Aspectos*

*Formais da Computação*. São Paulo: Cultura Acadêmica Editora, 2009

**Trigonometria e Números Complexos** (1º. Semestre, 60 horas) EMENTA:

1. Definição de ângulo. Definição de grau. Ângulos congruentes. Triângulos. Soma dos ângulos internos de um triângulo. Classificação dos triângulos (quanto aos lados e os ângulos). Semelhança de triângulos (definição e casos de semelhança). Relações métricas no triângulo retângulo. Teorema de Pitágoras.

2. Trigonometria no triângulo retângulo e aplicações. Razões trigonométricas (seno, cosseno e tangente de um ângulo agudo). Relações Fundamentais. Razões trigonométricas dos ângulos notáveis (30°, 45° e 60°). Fórmulas de adição.

3. Trigonometria em um triângulo qualquer e aplicações. Razões trigonométricas de ângulos suplementares. Leis do seno e do cosseno. Aplicações.

4. O ciclo trigonométrico: arcos e ângulo; radiano; redução ao primeiro quadrante.

5. Funções trigonométricas: definição, paridade, simetria, periodicidade, gráficos e aplicações. Identidades. Outras funções trigonométricas (secante, cossecante e cotangente). Relações fundamentais. Estudo das funções trigonométricas inversas e gráficos.

6. Equações e Inequações trigonométricas. Sistemas de equações trigonométricas.

7. Números complexos: Definição e operações elementares. Módulo e conjugado. Forma trigonométrica de um número complexo e sua representação no plano de Argand–Gauss. Potenciação, radiciação, raízes da unidade e respectivos significados geométricos.

8. Práticas como componentes curriculares.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CARMO, M. P.; MORGADO, A. C.; WAGNER, E. *Trigonometria e Números complexos*. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 2005. IEZZI, G. *Fundamentos de Matemática Elementar*, v. 3 e 6. São Paulo: Atual, 1977.

LIMA, E. L.; et. al. *A matemática do ensino médio – volumes 1 e 3*. Coleção Professor de Matemática. 9. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

**Introdução à Ciência da Computação** (2º. Semestre, 60 horas) EMENTA:

1. História da evolução da computação.

2. Introdução aos computadores e conceitos-chaves em computação.

3. Algoritmos

- Desenvolvimento de algoritmos
- Aplicações de algoritmos

4. Programação

- Programação estruturada
- Conceitos e operações fundamentais em programação
- Entrada e Saída
- Expressões e operadores aritméticos e lógicos
- Estruturas de decisão
- Estruturas de repetição

5. Subprogramas

6. Tipos de dados estruturados

- Vetores



- Matrizes

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. Ascêncio, A. F. G., Campos, E. A. V. Fundamentos da Programação de Computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. São Paulo: Pearson, 2012.
2. Farrer, H. et al. Pascal Estruturado (da série Programação Estruturada de Computadores), Rio de Janeiro: LTC, 1999.
3. Forbellone, A. L. V., Eberspacher, H. F., Lógica de Programação, São Paulo: Pearson Education, 2000.

**\*\* 2º ano:**

**Cálculo Diferencial e Integral II** (anual, 120 horas) EMENTA:

- Superfícies Especiais: planos, cilindros e quádricas.
- Curvas Parametrizadas: vetores tangentes, comprimento de arco.
- Funções reais de duas variáveis reais: domínio, gráfico e curvas de nível.
- Funções reais de três variáveis reais: domínio e superfícies de nível.
- Noções topológicas no plano e no espaço.
- Limites e continuidade: definição e propriedades.
- Derivadas parciais: definição e interpretação geométrica. Diferenciabilidade. Vetor gradiente. Regra da Cadeia. Derivações de funções definidas implicitamente. Derivada direcional. Derivadas parciais de ordem superior. Generalização do teorema do Valor Médio. Fórmula de Taylor com resto de Lagrange. Aproximação Linear. Diferenciais. Extremos Locais. Máximos e mínimos. Multiplicadores de Lagrange. Aplicações.
- Integral Dupla: Definição, Propriedades, Teorema de Fubini, Mudança de variáveis e Aplicações.
- Integral Tripla: Definição, Propriedades, Mudança de variáveis e Aplicações.
- Funções Vetoriais: Definição, Operações, Limite, Continuidade, Derivada.
- Integral de Linha: Independência de caminhos, diferenciais exatas, função potencial e Teorema de Green.
- Integral de Superfície: Teoremas de Gauss, de Stokes e Aplicações.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

GUIDORIZZI, H. L. *Um curso de Cálculo*. vols. 2 e 3. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

PINTO, D.; MORGADO, M. C. F. *Cálculo Diferencial e Integral de Varias Variáveis*. Rio de Janeiro: UFRJ, 2003. STEWART, J. *Cálculo*.

Vol 2, 4ª ed. São Paulo: Thompson, 2004.

SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com geometria analítica*. Vol. 2. São Paulo: Makron Books, 1995. THOMAS, G. B. *Cálculo*.

vol 2, 10ª ed. São Paulo: Addison-Wesley, 2003.

**Introdução ao Cálculo Numérico** (3º Semestre, 90 horas) EMENTA:

1. Representação Numérica e Noções de erro: representação dos inteiros e reais nos sistemas decimal e binário; algoritmos de transformação de um sistema para outro. Erro absoluto e erro relativo.
2. Solução aproximada de equações não lineares: técnicas para localização das raízes. Métodos iterativos: bissecção, método iterativo linear, método de Newton, método da secante. Equações polinomiais: resultados sobre a localização e limitação das raízes, algoritmo de Horner e o método de Newton.
3. Métodos diretos para solução de sistemas de equações lineares: método de eliminação de Gauss, método da decomposição LU, método de Cholesky. Inversão de matrizes. Sistemas mal condicionados.
4. Métodos iterativos para a solução de sistemas de equações lineares: método de Jacobi, método de Gauss-Seidel. Convergência dos métodos iterativos.
5. Ajuste de curvas: método dos quadrados mínimos.
6. Interpolação Polinomial: existência, unicidade e estudo do erro. Determinação do polinômio de interpolação: método de Lagrange e método de Newton com diferenças divididas.
7. Integração Numérica: fórmulas de Newton – Côtes fechadas, particulares e generalizadas. Fórmulas de erro.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1 Burden, R. L., Faires. J. D. *Análise Numérica*, São Paulo: Cengage Learning, 2008. 2 Franco, N. M. B.

*Cálculo Numérico*, São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

3 Ruggiero, M. A. G., Lopes, V. L. R., *Cálculo Numérico: aspectos teóricos e computacionais*, São Paulo: Makron Books, 1997.

**Combinatória e Grafos** (3º Semestre, 90 horas) EMENTA:

1. Revisão de alguns conceitos: Princípios Aditivo e Multiplicativo, Arranjos e Combinações Simples e com Repetição; Identidades Binomiais.
2. Princípio da Inclusão e Exclusão.
3. Funções Geradoras Ordinárias e Exponenciais
4. Elementos da Teoria dos Grafos: Caminhos e Circuitos; Isomorfismo; Grafos Hamiltonianos e Eulerianos; Árvores; Grafos Planares; Coloração; Algoritmos.
5. Práticas como Componentes Curriculares.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

Boaventura, P.O.: *Grafos – Teoria, Modelos, Algoritmos*. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.



Morgado, A.C.O. e outros: *Análise Combinatória e Probabilidade*. Rio de Janeiro: Publicação SBM, 2006.  
Santos, J.P.O., Mello, M.P. e Murari, I.T.C.: *Introdução à Análise Combinatória*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. Tucker, A.: *Applied Combinatorics*. New York: John Wiley & Sons, 2007.

Wilson, R.J., Watkins J.J.: *Graphs – An Introductory Approach*. New York: John Wiley & Sons, 1989.

**Fundamentos Históricos, Sociológicos e Filosóficos da Educação** (3º Semestre, 60 horas) EMENTA:

UNIDADE 1 – História da Educação:

1.1. História e História da Educação

1.1.1. A importância da História na formação do professor;

1.1.2. Objeto de estudo da História e da História da Educação.

1.2. Modernidade ocidental, sociedade burguesa e escolarização (séculos XV ao XX)

1.2.1. Origem e desenvolvimento histórico da sociedade moderna

1.2.2. A construção histórica da escola pública na sociedade burguesa UNIDADE 2 – Sociologia da Educação:

2.1. As Teorias Não-Críticas da Educação

2.1.1. A Sociologia da Educação: A Educação em uma Perspectiva Sociológica, A Educação como Objeto de Estudo da Sociologia: O Nascimento da Sociologia da Educação, A Pedagogia Tradicional, Émile Durkheim: A Educação como Elemento de Coesão Social, A Função da Educação, Características da Educação Funcionalista;

2.1.2. A Pedagogia Nova: A Escola Nova, A Escolarização Pública, A Universalização da Educação, O Fracasso Escolar, Do Ensino do Professor para a Aprendizagem do Aluno, Visão “Adultocêntrica” da Educação, Elementos Fundamentais da Educação Nova, As Três Correntes da Educação Nova, Karl Mannheim: A Educação enquanto Técnica Social, Planejar a Sociedade, A Crítica à Educação Nova, O Tecnicismo Pedagógico, Behaviorismo, Pedagogia Tecnicista.

2.2. As Teorias Crítico-Reprodutivistas da Educação

2.2.1. Louis Althusser: Os Aparelhos Ideológicos de Estado, A Escola Dividida; Pierre Bourdieu e Jean-Claude Passeron: A Reprodução, Violência Material e Violência Simbólica, a Relação entre o Capital Cultural e o “Êxito Escolar”; Samuel Bowles e Herbert Gintis: A Escola como Reprodutora da Divisão Social do Trabalho, Os Aspectos Práticos da Ideologia Dominante; Roger Estabret e Cristian Baudelot: Reprodução da Sociedade de Classes, A Linguagem na Escola, o Fracasso Escolar, A Relação Professores e Alunos

2.3. As Teorias Críticas da Educação

2.3.1. Georges Snyders: As Forças Progressistas na Escola, A Escola como Espaço de Transformação Social, Escola, Classe e Luta de Classes; Antonio Gramsci: o Conceito e o Processo de Construção da Hegemonia; os Intelectuais e o seu Papel; a Escola Unitária; György Lukács: Ontologia; Dermeval Saviani: Pedagogia Histórico-Crítica.

UNIDADE 3- Filosofia da Educação:

3.1. Filosofia e Filosofia da Educação

3.1.1. A especificidade da Filosofia da Educação;

3.1.2. Do senso comum à consciência filosófica: a importância da filosofia na formação do professor.

3.2. Concepções de Estado, Educação e Cidadania

3.2.1. Liberalismo e Educação: a formação para a cidadania no liberalismo clássico;

3.2.2. Neoliberalismo e Educação: a formação para a cidadania no neoliberalismo.

3.3. Fundamentos filosóficos das teorias pedagógicas clássicas e contemporâneas: concepções de ensino e aprendizagem e de conhecimento 3.3.1. Concepções de ensino e aprendizagem nas teorias pedagógicas clássicas e contemporâneas;

3.3.2. A relação entre saberes e conhecimentos na prática pedagógica do professor.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

UNIDADE 1:

ARANHA, M. L. A. *História da Educação e da Pedagogia*: geral e Brasil. São Paulo: Moderna, 2006. CAMBI, Franco.

*História da Pedagogia*. Trad. de Álvaro Lorenzini. São Paulo: UNESP, 1999.

HOBBSBAWN, Eric. *A era do capital (1848-1875)*. Tradução de Luciano Costa Neto, Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

MANACORDA, Mario Aliguiero. *História da Educação*: da antiguidade aos nossos dias. Trad. Gaetano Lo Monaco. São Paulo: Cortez, 2006. UNIDADE 2:

PAIXÃO, Lea P.; ZAGO, Nadir (Org.). *Sociologia da educação*: pesquisa e realidade brasileira. Petrópolis: Vozes, 2007.

PILETTI, Nelson; PRAXEDES, Walter (Org.). *Sociologia da educação*: do positivismo aos estudos culturais. 1. ed. 2. impr. São Paulo: Ática, 2014. SAVIANI, Dermeval.

*Escola e democracia*. 42. ed. São Paulo: Cortez Autores Associados, 2012.

SNYDERS, Georges. *Escola, classe e luta de classes*. São Paulo: Centauro, 2005.

SILVA, Tomaz T. da. *O que produz e o que reproduz em educação*: ensaios sobre sociologia da educação. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992. UNIDADE 3:

CHAUÍ, Marilena. *Convite à filosofia*. São Paulo: Ática, 1999.

MARTINS, Márcia Lígia; DUARTE, Newton. (org). *Formação de professores*: limites contemporâneos e alternativas necessárias. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. PERRENOUD, Philippe.

*Construir as competências desde a escola*, Porto Alegre-RS: Artmed, 1999.

SAVIANI, Dermeval. *Educação: do senso comum à consciência filosófica*, 13ª ed., Campinas-SP: Autores Associados, 2000. SILVA JÚNIOR, João dos

Reis. *Reforma do Estado e da Educação no Brasil de FHC*. São Paulo: Xamã, 2002.

TARDIF, Maurice. *Saberes docentes e formação profissional*. Tradução de Francisco Pereira, Petrópolis: Vozes, 2002.

**Física Geral I** (3º Semestre, 60 horas) EMENTA:



1. Movimento em uma dimensão: Deslocamento, velocidade (escalar, instantânea e relativa); aceleração; movimento com aceleração constante.
2. Movimento em duas e em Três dimensões: o vetor deslocamento; posição, velocidade e aceleração; movimento dos projéteis.
3. Leis de Newton: primeira, segunda e terceira leis de Newton; a força da gravidade; as forças da natureza. Aplicações das leis de Newton: atrito, movimento circular; forças de ar - raste.
4. Trabalho e Energia: trabalho e energia cinética; trabalho e energia em três dimensões; potência e energia potencial.
5. Conservação de Energia: conservação da energia mecânica, massa e energia; quantização da energia.
6. Sistemas de Partículas e Conservação do Momento: o centro de massa; conservação do momento; energia cinética de um sistema; colisões.
7. Rotação: velocidade e aceleração angulares; Torque, momento de inércia e segunda lei de Newton; aplicações da segunda lei de Newton; energia cinética de rotação.
8. Conservação do Momento Angular: a natureza vetorial da rotação; momento angular; torque e momento angular; conservação e quantização do momento angular.
9. Gravidade: as leis de Kepler, lei da gravitação de Newton; Energia potencial gravitacional; o campo gravitacional.
10. Equilíbrio Estático e Elasticidade: condições de equilíbrio; centro de gravidade; exemplos de equilíbrio estático; equilíbrio estático em um referencial acelerado; estabilidade do equilíbrio de rotação; Tensão e Deformação.
11. Mecânica Clássica na Educação Básica: Identificação e análise crítica do conteúdo didático em livros de Ciências e de Física da Educação Básica, Identificação e análise crítica do conteúdo do Caderno do Aluno de Física da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- 1 -Paul A. Tipler, Gene Mosca; Física para cientistas e engenheiros, volume I, 6a. edição, LTC, Rio de Janeiro, 2009.
- 2- David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker; Fundamentos de física, volume I, 7a. edição, LTC, Rio de Janeiro, 2006. 3- H. Moyses Nussenzveig; Curso de física básica, volume I, 4a. edição, Edgard Blücher, São Paulo, 2002.
4. FEYNMAN, Richard P. Lições de Física. Porto Alegre: Bookman Editora, 2008, v. 1.
5. GIBLISCO, Stan. Física sem Mistério. Tradução da 2ª ed. Rio de Janeiro: Alta Books Editora, 2013.
6. Professores do GREF do IFUSP, Física 1: Mecânica. 5ª ed. São Paulo: Edusp, 2011.
7. ESCOVAL, Maria Teresa. A Ação da Física na Nossa Vida. Lisboa: Editora Presença, 2012.
8. SANTOS, César Sâtiro dos. Ensino de Ciências: Abordagem Histórico-Crítica. Campinas: Editora Autores Associados, 2005.
9. SOUZA, Paulo Henrique de. Física Lúdica. São Paulo: Cortez Editora, 2011.
10. ROONEY, Anne. A História da Física. São Paulo: M. Books do Brasil Editora Ltda, 2013.
11. TAKIMOTO, Erika. História da Física na Sala de Aula. São Paulo: Livraria da Física Editora, 2009.
12. SOCIEDADE BRASILEIRA DE FÍSICA (SBF). Pensando o Futuro. O Desenvolvimento da Física e sua Inserção na Vida Social e Econômica do País. São Paulo, 2005.
13. SÃO PAULO. Proposta Curricular do Estado de São Paulo para o Ensino de Física. São Paulo: Secretaria da Educação, 2008.

#### Política Educacional Brasileira (4º. Semestre, 60 horas) EMENTA:

- I – Estado, Governo e Políticas Públicas: conceituação.
- II – Antecedentes históricos da política educacional brasileira.
- III – Os organismos internacionais e a política educacional brasileira IV – As reformas educativas no Brasil e no mundo.
- V – O financiamento da educação brasileira.
- VI – Organização da educação básica a partir da LDBEN/1996: princípios e práticas de gestão democrática. VII – Políticas e diretrizes curriculares nacionais, estaduais e municipais.
- VIII – Políticas de formação docente.
- XIX – Demografia da Educação brasileira: estudo de indicadores.
- XX – Diferenciais de acesso e permanência no Sistema Escolar: classe, etnia, cultura e gênero.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Educação é a base. Brasília: Ministério da Educação, 2017.**
- BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*: promulgada em 5 de outubro de 1988. Brasília, DF, 1988.
- \_\_\_\_\_. *Lei nº 9.394*, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF, 1996.
- \_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br/>>.
- DOURADO, L. F. Sistema Nacional de Educação, Federalismo e os obstáculos ao direito à educação básica. *Educação & Sociedade (Impresso)*, v. 34, p. 761-785, 2013.
- FERREIRA, N. S. C. (Org). *Gestão democrática da educação: atuais tendências, novos desafios*. São Paulo, Cortez, 1998.
- GENTILI, P. (org). *Pedagogia da Exclusão: crítica ao neoliberalismo em educação*. 9 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.
- GOODSON, Ivor F. *As políticas de currículo e de escolarização: abordagens históricas*. Petrópolis: Vozes, 2008.
- HOFLING, E. M.. Estado e políticas (públicas) sociais. *Cadernos CEDES*, n. 55, p. 30-41, nov.2001.
- LIBÂNEO, J. C. et. al. *Educação Escolar: políticas, estrutura e organização*. São Paulo: Cortez, 2003.
- LIBÂNEO, J. C. *Organização e Gestão da Escola – teoria e prática*. São Paulo, Heccus, 2013.



**Parecer CNE/CEB nº 22/2009, aprovado em 9 de dezembro de 2009 - Diretrizes Operacionais para a implantação do Ensino Fundamental de 9 (nove) anos.**

Resolução SE 74, de 06 de novembro de 2008. Institui o Programa de Qualidade da Escola – PQE – Índice de Desenvolvimento da Educação do Estado de São Paulo. Disponível em: <<http://idesp.edunet.sp.gov.br/>>.

**SÃO PAULO. Conselho Estadual de Educação – CEE/SP. Currículo do Estado de São Paulo. Deliberação CEE Nº 169/2019.**

SÃO PAULO. SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. *Matrizes e Referência para a Avaliação*. Documento Básico – SARESP. São Paulo, SEE. 2009.

SÃO PAULO. SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. Resolução SE nº 27, de 29 de março de 1996. Dispõe sobre o sistema de Avaliação do Rendimento Escolar no Estado de São Paulo.

SÃO PAULO. SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. Resolução SE nº 74, de 06 de novembro de 2008. Institui o Programa de Qualidade da Escola – PQE – Índice de Desenvolvimento da Educação do Estado de São Paulo.

SÃO PAULO. SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. Resolução SE nº 41, de 31 de julho de 2014. Dispõe sobre a realização das provas de avaliação relativas ao sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo.

SAEB / Prova Brasil / IDEB

· Nota Técnica do INEP sobre o IDEB (2007)

· Matriz de avaliação SAEB / INEP (2007)

· Escala de Proficiência SAEB / INEP (2014)

· Matriz da Avaliação Docente (2014)

· Matriz de Avaliação de infraestrutura das Escolas (2012) SARESP –

IDESP

· Nota técnica do IDESP – SEE/SP/2008

· Relatório Pedagógico dos Resultados do SARESP – (2009-2013)

SHIROMA, E. O. et al. *Política Educacional*. 3ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

VEIGA, I.P.A. (Org.). *Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível*. Campinas: Papirus, 1995.

**Álgebra Linear L** (4º. Semestre, 90 horas)

EMENTA:

1. Revisão de matrizes, determinantes e sistemas lineares.
2. Espaços vetoriais: definição, exemplos, subespaços, operações entre subespaços, soma direta, espaços finitamente gerados.
3. Base e dimensão: dependência linear, base e dimensão de um espaço finitamente gerado, coordenadas, mudança de base e teorema da invariância.
4. Transformações lineares: definição e exemplos, núcleo e imagem, operações entre transformações lineares, isomorfismos, representação matricial, matrizes semelhantes.
5. Diagonalização de operadores lineares e matrizes: auto-valores e auto-vetores, polinômio característico, critério de diagonalização.
6. Espaços com produto interno: norma e distância, ortogonalidade, projeção ortogonal, isometrias, operadores auto-adjuntos e teorema espectral.
7. Aplicações da diagonalização: potências de uma matriz; classificação de cônicas.
8. Práticas como Componentes Curriculares.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANTON, H.; RORRES, C. *Álgebra Linear com Aplicações*. Bookman: Porto Alegre, 2001.

CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. *Álgebra Linear e Aplicações*. 6ª. Edição Reformulada. São Paulo: Editora Atual, 1990. LIPSCHUTZ, S. *Álgebra Linear: teoria e problemas*, 3ª. Edição. São Paulo: Makron Books do Brasil Editora, 1994.

**Prática de Leitura e Produção de Textos** (4º. Semestre, 30 horas) EMENTA:

1. A noção de texto e de gêneros textuais/discursivos
  - 1.1. Noção de texto e fatores de textualidade
  - 1.2. Gêneros textuais/discursivos
2. Gêneros na esfera do trabalho docente
  - 2.1. Gêneros do trabalho docente: exposição oral, debate, resumo

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

COSTA VAL, M. G. *Redação e textualidade*. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

FARACO, C. A. & TEZZA, C. *Prática de texto para estudantes universitários*. 13 ed. Petrópolis: Vozes, 2005. KOCH, I.G.V.;

ELIAS, V. M. *Ler e compreender: os sentidos do texto*. São Paulo: Contexto, 2006.

**Física Geral II** (4º Semestre, 60 horas)

EMENTA:

1. Movimento Ondulatório: ondas transversais e longitudinais; ondas harmônicas; ondas em três dimensões; ondas contra obstáculos.
2. Superposição de ondas e ondas estacionárias.
3. A dualidade Onda-Partícula: a natureza corpuscular da luz; quantização da energia dos átomos; elétrons e ondas de De Broglie; a interpretação da função de onda; partícula numa caixa; quantização da energia em outros sistemas.



4. Temperatura e Teoria Cinética dos gases: equilíbrio térmico e temperatura; as escalas Celsius e Fahrenheit; termômetros a gás e escala de temperatura absoluta; a lei dos gases ideais, teoria cinética dos gases.
5. Calor e a Primeira Lei da Termodinâmica: capacidade calorífica e calor específico; mudança de fase e calor latente; a experiência de Joule e a primeira lei da Termodinâmica; energia interna de um gás ideal; trabalho e diagrama PV de um gás; capacidades caloríficas de sólidos e gases.
6. Segunda Lei da Termodinâmica: máquinas térmicas, refrigeradores e a Segunda Lei da Termodinâmica; a máquina de Carnot; Bomba de Calor; Irreversibilidade e Desordem; Entropia.
7. Propriedades e Processos Térmicos: expansão térmica, equação de Vander Waals e as Isotermas Líquido-Vapor; Diagramas de Fase; Transferência de Energia Térmica.
8. Física na Educação Básica: Identificação e análise crítica do conteúdo didático em livros de Ciências e de Física da Educação Básica, Identificação e análise crítica do conteúdo do Caderno do Aluno de Física da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, Identificação e análise crítica do conteúdo didático em sites de Ciências e de Física da Educação Básica.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- 1- Paul A. Tipler, Gene Mosca; Física para cientistas e engenheiros, volume II, 6a. edição, LTC, Rio de Janeiro, 2009.
- 2- Paul A. Tipler, Gene Mosca; Física para cientistas e engenheiros, volume III, 6a. edição, LTC, Rio de Janeiro, 2009.
- 3- David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker; Fundamentos de física, volume II, 7a. edição, LTC, Rio de Janeiro, 2006.
- 4- David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker; Fundamentos de física, volume IV, 7a. edição, LTC, Rio de Janeiro, 2006.
- 5- H. Moysés Nussenzveig; Curso de física básica, volume II, 4a. edição, Edgard Blücher, São Paulo, 2002.
- 6- H. Moysés Nussenzveig; Curso de física básica, volume IV, 4a. edição, Edgard Blücher, São Paulo, 2002.
- 7- Professores do GREF do IFUSP, Física 2: Física Térmica, Óptica. 5ª ed. São Paulo: Edusp, 2011.
- 8- GIBLISCO, Stan. Física sem Mistério. Tradução da 2ª ed. Rio de Janeiro: Alta Books Editora, 2013.
- 9- ESCOVAL, Maria Teresa. A Ação da Física na Nossa Vida. Lisboa: Editora Presença, 2012.
- 10- SANTOS, César Sátiro dos. Ensino de Ciências: Abordagem Histórico-Crítica. Campinas: Editora Autores Associados, 2005.
- 11- SOUZA, Paulo Henrique de. Física Lúdica. São Paulo: Cortez Editora, 2011.
- 12- ROONEY, Anne. A História da Física. São Paulo: M. Books do Brasil Editora Ltda, 2013.
- 13- TAKIMOTO, Erika. História da Física na Sala de Aula. São Paulo: Livraria da Física Editora, 2009.
- 14- SOCIEDADE BRASILEIRA DE FÍSICA (SBF). Pensando o Futuro. O Desenvolvimento da Física e sua Inserção na Vida Social e Econômica do País. São Paulo, 2005.
- 15- SÃO PAULO. Proposta Curricular do Estado de São Paulo para o Ensino de Física. São Paulo: Secretaria da Educação, 2008.
- 16- FEYNMAN, Richard P. Lições de Física. Porto Alegre: Bookman Editora, 2008, v. 1.

**\*\*3º Ano:**

**Estruturas Algébricas** (anual, 120 horas) EMENTA:

1. Conjuntos: noção de conjunto, relação de pertinência e inclusão, operações entre conjuntos.
2. Relações: definição, exemplos e representações. Domínio, contradomínio, imagem e inversa de uma relação. Composição de relações. Propriedades de uma relação definida sobre um conjunto.
3. Relações de equivalência: definição, exemplos. Conjunto quociente. O conjunto das classes de equivalência módulo m. A construção dos conjuntos dos números inteiros e racionais.
4. Relações de ordem: definição e exemplos. Conjuntos totalmente e parcialmente ordenados. Elementos especiais em conjuntos parcialmente ordenados.
5. Funções: definição e exemplos; funções injetoras, sobrejetoras e bijetoras; conjunto imagem direta e imagem inversa e suas propriedades em relação às operações entre conjuntos.
6. Aritmética dos números inteiros: números naturais e o Axioma da Boa Ordem. Princípio de Indução Finita, Sistema de Numeração Decimal, Divisibilidade, Números Primos, Algoritmo da Divisão de Euclides e Teorema Fundamental da Aritmética. Máximo Divisor Comum, Mínimo Múltiplo Comum, Aritmética Modular, Pequeno Teorema de Fermat.
7. Operações binárias: definição, exemplos, propriedades de uma operação e tábua de uma operação definida sobre um conjunto finito.
8. Grupos: definição; exemplos; subgrupo; principais propriedades. Exemplos importantes: Grupos diedral e das permutações sobre um conjunto finito. Classes laterais e o teorema de Lagrange. Subgrupo normal e grupo quociente. Homomorfismos, isomorfismos, teoremas de isomorfismo, Teorema de Cayley; Grupos cíclicos.
9. Anéis: definição e exemplos; subanéis e ideais, ideais principais; anéis de integridade (domínios); isomorfismos de anéis. Homomorfismos de anéis. Anéis quocientes.
10. Corpos: definição e exemplos. Corpos de frações de um anel de integridade.
11. Anel dos polinômios em uma variável: definição e exemplos, divisibilidade, algoritmo euclidiano, Máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum.
12. Irredutibilidade de polinômios em uma variável e seus critérios.
13. Práticas como Componentes Curriculares.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- BIRKHOFF, G. *Álgebra Moderna*. 4ª. Edição. Vicens-vives, 1970.  
 DOMINGUES, H. H.; IEZZI, G. *Álgebra Moderna*, 4ª. Edição Reformulada. São Paulo: Atual, 2003  
 HEFEZ, A. *Curso de Álgebra*. Vol. 1, 4ª. Edição. Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro: IMPA, 2010.

**Educação Matemática em Sala de Aula** (anual, 90 horas)

EMENTA:

- História da Matemática em sala de aula;
- Tecnologias Digitais e Educação Matemática;
- Jogos;



- Resolução de Problemas;
- Atividades Investigativas;
- Modelagem em Educação Matemática;
- Pedagogia de Projetos;
- Etnomatemática;
- Educação Matemática Inclusiva;
- Filosofia da Educação Matemática;
- Educação Matemática de Jovens e Adultos;
- Interdisciplinaridade e Educação Matemática;
- Articulação entre conteúdos escolares e diferentes tendências em Educação Matemática.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- ALRØ, H.; SKOVSMOSE, O. *Diálogo e Aprendizagem em Educação Matemática*. Tradução de FIGUEIREDO, O. Belo Horizonte: Autêntica. 1ª Edição, 2006. BICUDO, M. A. V.; GARNICA, A. V. *Filosofia da Educação Matemática*. Belo Horizonte: Autêntica. 2ª Edição, 2002.
- BORBA, M.C.; SCUCUGLIA, R. R. S.; GADANIDIS, G. *Fases das Tecnologias Digitais em Educação Matemática*. Belo Horizonte: Autêntica, 2014. BRITO, A. J.; MIGUEL, A.; CARVALHO, D. L. *História da Matemática em Atividades Didáticas*. 2ª Edição. São Paulo: Livraria da Física, 2009.
- D'AMBROSIO, U. *Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica. 1ª Edição, 2001.
- FERNANDES, S. H. A. A.; HEALY, L. Ensaio sobre a inclusão na Educação Matemática. *Unión* (San Cristobal de La Laguna), v. 10, p. 59-76, 2007.
- FONSECA, M. C. F. R.; *Educação Matemática de Jovens e Adultos: especificidades, desafios e contribuições*. 2ª Edição. 3ª Reimpressão. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. HERNANDEZ, F.; VENTURA, M. A. *Organização do Currículo por Projetos de Trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio*. 5ª Edição. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998. MANRIQUE, A. L.; MARANHÃO, M. C. S. A.; MOREIRA, G. E. (Orgs.) *Desafios da Educação Matemática Inclusiva: Formação de Professores*. Volume I. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016.
- MEYER, J.F.C.A.; CALDEIRA, A.D.; MALHEIROS, A.P.S. *Modelagem em Educação Matemática*. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.
- MOREIRA, P.C.; DAVID, M.M.M.S. *Formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar*. Belo Horizonte: Autêntica. 1ª Edição, 2005. MUNIZ, C. A. *Brincar e jogar: Enlaces teóricos e metodológicos no campo da educação matemática*. Belo Horizonte: Autêntica. 1ª Edição, 2011.
- PONTE, J. P.; BROCRADO, J.; OLIVEIRA, H. *Investigações matemáticas na sala de aula*. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.
- TOMAZ, V.S.; DAVID, M.M.M.S. *Interdisciplinaridade e aprendizagem da Matemática em sala de aula*. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.
- WALLE, J. A. V. *Matemática no Ensino Fundamental: Formação de professores e aplicação em sala de aula*. 6ª Edição. Porto Alegre: Artmed, 2009.

#### **Teoria e Prática em Educação Matemática I** (anual, 60 horas) EMENTA:

1. Análise dos programas governamentais nacionais e do estado de São Paulo para os processos de ensino e de aprendizagem da Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio;
2. Análise dos programas governamentais de livros didáticos, além de livros e outros materiais didáticos, utilizados para os processos de ensino e de aprendizagem da Matemática; para os anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio; Estudo de diferentes instrumentos de avaliações para os anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio;
3. Projeto Político Pedagógico de unidades educacionais, com ênfase para questões relacionadas aos processos de ensino e de aprendizagem da Matemática.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- BRASIL. Secretaria de Educação Básica. *Base Nacional Curricular Comum: Educação é a Base*. Brasília: Ministério da Educação, 2017. BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática*. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio*. Brasília: MEC, 2000. FREIRE, P. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 2011.
- LIBÂNEO, J. C.; *Organização e gestão da escola: teoria e prática*. São Paulo: Heccus, 2013.
- LOPES, C. E.; MUNIZ, M. I. S. (Orgs.) *O Processo de Avaliação nas aulas de Matemática*. Campinas: Mercado das Letras, 2010.
- MILITÃO, A. N.; LEITE, Y. U. F. *A gestão democrática: elemento articulador para o desenvolvimento profissional docente e para a melhoria da escola pública*. In: LEITE, Y. U. F.; MARIN, A. J.; PIMENTA, S. G.; GOMES, M. O.; REALI, A. M. M. R. (Org.). *Políticas de Formação Inicial e Continuada de Professores*. 1ed. Araraquara – SP: Junqueira&Marin, 2012, v. 1, p. 003021-003034.
- SÃO PAULO (ESTADO) Secretaria da Educação. *Currículo do Estado de São Paulo: Matemática e suas tecnologias/ Secretaria da Educação*. 1. ed. Atual. São Paulo: SE, 2012, 72 p.
- SILVA, J. B. *Gestão democrática na Rede Municipal de Ensino*. Um estudo sobre os impactos no convívio escolar. Rev. Lusófona de Educação [online]. 2009, n.13, pp. 206-207. ISSN 1645-7250.
- TORRES, J. C.; OLIVEIRA, M. E. N.; DAVID, A. (Orgs.) *Política e gestão educacional: questões contemporâneas em debate*. Curitiba: Appris, 2017. VALENTE, W.R. (Org.) *Avaliação em matemática: História e perspectivas atuais*. Campinas: Papyrus, 2008.
- Psicologia da Educação** (5º. Semestre, 60 horas) EMENTA:
1. Conceito de sujeito, aprendizagem e desenvolvimento segundo as teorias psicológicas: psicanálise, epistemologia genética, sócio histórica e comportamental;
  2. Processo de ensino e aprendizagem;
  3. Implicações das teorias psicológicas na educação; Contribuições das teorias psicológicas do desenvolvimento na resolução dos conflitos no contexto escolar atual.



3. O discurso psicopatologizante do processo de ensino e de aprendizagem.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

COLL, C. *Aprendizagem escolar e construção do conhecimento*. Porto Alegre: Artmed, 1994. GOMES, A. I. P. *Compreender e transformar o ensino*. 4. ed. Porto Alegre: Art Med, 1998 KUPFER, M. C. M. *Freud e a educação*. São Paulo: Scipione, 1988.

LERNER, D. O ensino e o aprendizado escolar: argumentos contra uma falsa oposição. *IN: CASTORINA, J. A.; FERREIRA, E.; LERNER, D.; OLIVEIRA, M. K. Piaget – Vygotsky: novas contribuições para o debate*. São Paulo, Ática, 1995, pp. 89-139.

OLIVEIRA, M. K. *Vygotsky: aprendizagem e desenvolvimento. Um processo sócio-histórico*. 4. ed. São Paulo: Scipione, 1997.

**Introdução à Análise Matemática** (5º. Semestre, 60 horas) EMENTA:

1. Enumerabilidade: Números naturais; Boa ordenação; Princípio de Indução Finita; Conjuntos finitos; Conjuntos infinitos; Conjuntos enumeráveis.
2. Números reais apresentados de forma axiomática: Corpos; Corpos ordenados; O Corpo dos números racionais; Axioma fundamental da análise matemática (Postulado de Dedekind); Intervalos; Princípio dos Intervalos Encaixantes; Não enumerabilidade do conjunto dos números reais.
3. Apresentação geométrica dos números reais: Segmentos comensuráveis; Segmentos incomensuráveis; A reta real.
4. Sequências de números reais: Convergência, divergência e propriedades operatórias dos limites de sequências de números reais; Subsequências; Sequências monótonas; Sequências de Cauchy; Sequências definidas recursivamente; Método de aproximações sucessivas; O número  $e$ .
5. Séries de números reais: Convergência e divergência; Convergência absoluta; Testes da comparação, da razão e da raiz; Séries alternadas e o critério de Leibnitz; Testes de Abel e de Dirichlet, Séries comutativamente convergentes e reordenação. Representação decimal.
6. Séries de Potências: Definição e exemplos de séries de potências; Convergência, raio e intervalo de convergência; Derivação e integração termo a termo.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ÁVILA, G. S. S. *Análise Matemática para a Licenciatura*. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 2001. FIGUEIREDO, D. G. *Análise I*, 2ª. Edição. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

LIMA, E. L. *Análise Real, Vol. 1. Funções de Uma Variável*, Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro: IMPA, 1993.

**Didática da Matemática** (5º. Semestre, 60 horas) EMENTA:

Unidade I: A Didática: conceituação e características Grandes educadores e a didática

Unidade II: Concepções de ensino e de aprendizagem.

- a. As abordagens do processo de ensino e de aprendizagem:
- b. Pedagogia liberal.
- c. Pedagogia progressista.
- d. Liberal conservadora.
- e. Liberal renovada progressivista.
- f. Liberal renovada não-diretiva.
- g. Progressista libertadora.
- h. Progressista libertária.
- i. Progressista dos conteúdos.

Unidade III: Projetos educacionais

- Conceito e especificidades de planejamento e de plano de ensino.
- Planejamento e comprometimento ideológico.
- Dimensões do planejamento de ensino.
- Elaboração do Projeto político de curso.
- Elaboração de plano de aula.
- Unidade IV: Projetos educacionais
- a. Conceito e especificidades de planejamento e de plano de ensino.
- b. Planejamento e comprometimento ideológico.
- c. Dimensões do planejamento de ensino.
- d. Elaboração do Projeto político de curso.
- e. Elaboração de plano de aula.
- Unidade V: O Processo de ensino e de aprendizagem
- a. Organização da dinâmica em sala de aula.
- b. Relação professor/aluno/conhecimento.
- c. Métodos, técnicas, recursos didáticos, dispositivos tecnológicos, redes sociais e o ensino.



- d. O papel das mídias e das linguagens no ensino.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- BORDENAVE, J. D. PEREIRA, A. M. *Estratégias de Ensino-Aprendizagem*. 21. ed. Petrópolis: Vozes, 2000. CANDAU, V. M. *A Didática em Questão*. 20. ed, Petrópolis: Vozes, 2001.
- DEPRESBITERIS, L.. O desafio da avaliação da aprendizagem: dos fundamentos a uma proposta inovadora. São Paulo: EPU, 1989. FAZENDA, I. (Org.). *Didática e Interdisciplinaridade*. 6. ed, Campinas: Papirus, 1998.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996. HADJI, C. A avaliação regras do jogo- das intenções aos instrumentos. Porto: Porto Editora, 1994.
- HOFFMANN, J. M. L. Avaliação: mito e desafio: uma perspectiva construtivista. Porto Alegre: Mediação, 1991.
- LIBÂNEO, J. C. Tendências pedagógicas na prática escolar. In: LIBÂNEO, J. C. *Democratização da escola pública*. São Paulo: Loyola, 1987. p. 19-44.
- LUCKESI, C. C. Planejamento e Avaliação na Escola: articulação e necessária determinação ideológica. Revista Brasileira de Educação. Set/Out/Nov/Dez., 1999.
- \_\_\_\_\_. Avaliação da aprendizagem escolar. 22. Ed. São Paulo: Cortez, 2011
- SACRISTÁN, G. Plano do currículo, plano do ensino: o papel dos professores/as. In: SACRISTÁN, G., PÉREZ GÓMEZ, A. *Compreender e transformar o Ensino*. 4 ed. Porto Alegre: ArtMed, 1998.
- \_\_\_\_\_. O currículo: os conteúdos do ensino ou uma análise da prática? In: SACRISTÁN, J. G. e PÉREZ GÓMEZ, A.I. *Compreender e transformar o ensino*. 4. ed. Porto Alegre: ArtMed, 1998.
- \_\_\_\_\_. O que são conteúdos de ensino. In: SACRISTÁN, G., PÉREZ GÓMEZ, A. *Compreender e transformar o Ensino*. 4 ed. Porto Alegre: ArtMed, 1998.
- SÃO PAULO. Conselho Estadual de Educação – CEE/SP. Deliberação CEE 155/2017, de 28 de junho de 2017 e a Indicação 161/2017, de 05 de julho de 2017, que Dispõe sobre avaliação de alunos da Educação Básica, nos níveis fundamental e médio, no Sistema Estadual de Ensino de São Paulo e dá providências correlatas.
- SÃO PAULO. Conselho Estadual de Educação – CEE/SP. Deliberação CEE 186/2020 - Fixa normas relativas ao Currículo Paulista do Ensino Médio, de acordo com a Lei 13.415/2017, para a rede estadual, rede privada e redes municipais que possuem instituições vinculadas ao Sistema de Ensino do Estado de São Paulo, e dá outras providências.
- VASCONCELLOS, C. S. O planejamento em questão: IN: VASCONCELLOS, C. S. *Planejamento: Projeto de Ensino-Aprendizagem e projeto político-pedagógico: elementos metodo- lógicos para elaboração e realização*. São Paulo. Libertad, 2005.
- VEIGA, I. P. A. (Org.). *Projeto político-pedagógico da escola: uma construção possível*. Campinas: Papirus, 2003
- Matemática do Ensino Fundamental e Médio** (6º. Semestre, 120 horas) EMENTA:
1. Análise e discussão dos Parâmetros Curriculares Nacionais, do Currículo do Estado de São Paulo e do Material de apoio ao currículo do Estado de São Paulo no que se refere aos conteúdos de matemática dos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio.
  2. Estudo e análise de avaliações aplicadas pelos governos federal e estadual, tais como a Prova Brasil, a Avaliação Nacional da Educação Básica – Aneb, o Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo – SARESP e o Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM.
  3. Conjunto dos números naturais: Representação e operações.
  4. O processo de medição de grandezas: Apresentar os números como modelo para a contagem e medida. Números Racionais e suas representações. Operações com decimais e Frações. Segmentos comensuráveis e incomensuráveis. Reta Numérica.
  5. Números Reais e suas propriedades. Equações. Intervalos e inequações. Valor absoluto.
  6. Grandezas diretamente e inversamente proporcionais: identificação da natureza da variação de duas grandezas diretamente proporcionais, inversamente proporcionais ou não proporcionais (afim ou quadrática), suas expressões algébricas e representação no plano cartesiano.
  7. Funções afim e quadrática: Exploração qualitativa das relações entre duas grandezas para introduzir o conceito de grandezas diretamente e inversamente proporcionais. Função afim. Progressão aritmética como uma função afim restrita ao conjunto dos números naturais. A equação quadrática. A forma canônica do trinômio. Construção do gráfico de funções quadráticas como expressões de proporcionalidade entre uma grandeza e o quadrado de outra. Explorar a interdisciplinaridade das funções quadráticas abordando especialmente problemas de máximos e mínimos ou fenômenos físicos.
  8. Potências com expoente real: A importância do conceito de continuidade para a potência de um número real com expoente irracional. Funções exponenciais e logarítmicas e seus gráficos. Funções inversas. Logaritmo natural. Representação de números muito grandes ou muito pequenos, em diferentes contextos. Progressão geométrica como uma função  $ex$  - potencial restrita ao conjunto dos números naturais. Aplicações à matemática financeira no estudo de juros e correção monetária.
  9. Espaço e Forma: utilização da geometria como modelização do espaço físico, representação plana de figuras espaciais; utilização de mapas, maquetes e orientações para deslocamento no espaço, sem visualização. Perímetro. Cálculo de áreas por composição e decomposição.
  10. Cônicas: Propriedades, equações, aplicações em diferentes contextos. Métodos de construção da elipse, hipérbole e parábola, podendo para isso utilizar materiais concretos ou o software GeoGebra. A propriedade refletora da parábola.
  11. Álgebra no Ensino Fundamental: uso de letras para representar um valor desconhecido; conceito de equação e resolução de equações; equivalências e transformações de expressões algébricas; produtos notáveis; fatoração algébrica; inequações do primeiro e segundo graus; sistemas de equações 2x2.
  12. Números complexos e Equações algébricas: Representação no plano de Argand-Gauss e o significado geométrico das operações. Polinômios complexos. Redução do grau de uma equação algébrica. O teorema fundamental da álgebra. Relações de Girard. Resolução numérica de equações.
- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
- BALDIN, Y. Y.; FURUYA, Y. K. S. *Geometria analítica para todos e atividades com Octave e Geogebra*. São Carlos: Editora Edufscar, 2011. BERTON, I.C. B.; ITACARAMBI, R. R. *Números, Brincadeiras e Jogos*. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2009.
- BORIN, J. *Jogos e Resolução de Problemas: uma estratégia para as aulas de matemática*. Coleção Matemática do Ensino Fundamental nº 6. São Paulo: CAEM/IME-USP, 1999. BRASIL. Ministério da Educação. PDE: Plano de Desenvolvimento da Educação: Prova Brasil: ensino fundamental: matrizes de referência, tópicos e descritores. Brasília: MEC, SEB; Inep, 2008.



- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática*, terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental/Secretaria de Educação Fundamen- tal. Brasília: MEC/SEF, 1998. 148 p. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/matematica.pdf>>. Acesso em: 15 fev. 2015.
- BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio/ Parte III – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias*. Brasília: MEC/SEMTEC, 1998. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>>. Acesso em: 01 jun. 2015.
- CAMINHA, A. *Tópicos de matemática elementar*. Coleção Professor de Matemática, Volume 1. Rio de Janeiro: SBM, 2012. CARAÇA, B. J. *Conceitos Fundamentais de Matemática*. Lisboa: Gradiva, 1998.
- CARDOSO, V. C. *Materiais didáticos para as quatro operações*. Coleção Matemática do Ensino Fundamental nº 2. São Paulo: CAEM/IME-USP. 2013. DANTE. L. R. *Didática da Resolução de Problemas de Matemática*, 12ª Ed. São Paulo, 1999.
- DANTE, L. R. *Matemática, Contexto e Aplicações, Matemática Ensino Médio*. Volumes I, II e III. 2ª Edição. São Paulo: Editora Ática, 2015.
- FANTI, E. L. C.; KODAMA, H. M. Y.; MARTINS, A. C. C.; CUNHA, A. F. C. S. *Ensinando fatoração e funções quadráticas com o apoio de material concreto e informática*. In: Livro Eletrônico dos Núcleos de Ensino da Unesp (artigos 2006), 1ed. SP: Cultura Acadêmica, 2008, v. 1, p. 170-184. Disponível em <<http://unesp.br/portal#!/pro-grad/e-livros-prograd/>>
- LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. *A matemática do ensino médio*, Coleção do Professor de Matemática, Volumes 1, 2 e 3. Rio de Janeiro: SBM, 2006.
- NETO, R. E.; MENDONÇA, Eliana R.; SMITH, Maria Lucia. *Matemática para o Magistério*. São Paulo: Ed. Ática. 1999. NETO, R. E. *Didática da Matemática*. São Paulo: Ed. Ática, 1988.
- PRADO, P. M. L. *Voltando ao 0º*. Revista do Professor de Matemática, v.11, p. 17-18, 1987.
- [http://download.inep.gov.br/educacao\\_basica/prova\\_brasil\\_sae/escala/escala\\_proficiencia/2013/escala\\_ensino\\_medio\\_2013.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_basica/prova_brasil_sae/escala/escala_proficiencia/2013/escala_ensino_medio_2013.pdf)
- SÃO PAULO (Estado) Secretaria da Educação. Material de apoio ao currículo do Estado de São Paulo: Caderno do Professor; Matemática, Ensino Fundamental II e Ensino Médio, Secretaria da Educação. São Paulo: SE, 2014.
- SÃO PAULO (Estado) Secretaria da Educação. Currículo do Estado de São Paulo: Matemática e suas tecnologias / Secretaria da Educação. São Paulo: SE, 2012.
- SÃO PAULO (Estado) Secretaria da Educação. SARESP, 2009: Matrizes de Referência para a Avaliação: Documento Básico/Secretaria da Educação. São Paulo: SEE, 2009.
- SOUZA, E. R.; DINIZ, M. I. S. V. *Álgebra: das variáveis às equações e funções*. Coleção Matemática Ensino Fundamental nº 5. São Paulo: CAEM/IME-USP. 2008. TINOCO, L. A. A. *Como e quando os alunos utilizam o conceito de proporcionalidade*. Revista do Professor de Matemática, v.14, p. 8-16, 1989.
- TUNALA, N. *Resolução geométrica da equação do segundo grau*. Revista do Professor de Matemática, v.12, p. 33-35, 1988.

**Análise na Reta** (6º. Semestre, 60 horas) EMENTA:

1. Noções de Topologia na Reta: conjuntos abertos, conjuntos fechados, conjuntos compactos, pontos de acumulação.
2. Limites de funções reais de uma variável real: conceito, propriedades, limites laterais, limites infinitos, limites no infinito.
3. Continuidade de funções reais de uma variável real: conceito, propriedades, continuidade em conjuntos compactos e intervalos, continuidade uniforme.
4. Derivada de funções reais de uma variável real: conceito, regras de derivação, derivada da função composta, Teorema do Valor Médio, máximos e mínimos locais, estudo da varia- ção de funções, fórmula de Taylor.
5. A integral de Riemann de funções reais de uma variável real: somas superiores e inferiores, funções integráveis, critérios de integração, propriedades, soma de Riemann, conjun - tos de medida nula e integrabilidade.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- ÁVILA, G. S. S. *Análise Matemática para a Licenciatura*. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 2001. FIGUEIREDO, D. G. *Análise I*, 2ª. Edição. Rio de Janeiro: LTC, 1998.
- LIMA, E. L. *Análise Real*. vol. 1. Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro: IMPA, 1993.

**\*\*4º. Ano:**

**Teoria e Prática em Educação Matemática II** (anual, 60 horas) EMENTA:

1. Competências e Habilidades para os processos de ensino e de aprendizagem de conteúdos matemáticos para os anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio; 2. Diferentes papéis e saberes do professor;
3. O planejamento de ensino e os conteúdos escolares nos anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- BICUDO, M. V. (org.) *Pesquisa em Educação Matemática: concepções & perspectivas*. São Paulo – SP: UNESP. 1999. BICUDO, M. V. e BORBA, M. C. (org.) *Educação Matemática: pesquisa em movimento*. São Paulo – SP: Cortez. 2004.
- FREIRE, P. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 2011.
- MOREIRA, P.C.; DAVID, M.M.M.S. *Formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar*. Belo Horizonte: Autêntica. 1ª. Edição, 2005. WALLE, J. A. V. *Matemática no Ensino Fundamental: Formação de professores e aplicação em sala de aula*. 6ª Edição. Porto Alegre: Artmed, 2009.

**Geometria no Ensino Básico** (7º Semestre, 90 horas) EMENTA:

1. O currículo do ensino básico e os conteúdos de geometria.
2. Análise de livros e materiais didáticos para os Ensinos Fundamental II e Médio referentes aos conteúdos de geometria euclidiana plana e espacial.
3. Discussão e elaboração de atividades voltadas à prática nos Ensinos Fundamental II e Médio abordando conteúdos de geometria plana (semelhança, congruência, pontos notáveis de um triângulo, círculo, área de regiões poligonais e setores circulares, lugares geométricos, o número de ouro, seção áurea, transformações no plano: reflexão, translação, rotação).
4. Área e volume: área de superfície, volume de sólidos, Princípio de Cavalieri, área e volume de prisma, pirâmide, cilindro, cone e esfera.
5. Elaboração de atividades voltadas à prática nos Ensinos Fundamental II e Médio abordando conteúdos de geometria espacial (áreas e volumes).



**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática*, terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental/Secretaria de Educação Fundamen - tal. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio/ Parte III – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias*. Brasília: MEC/SEMTEC, 1998.

DOLCE, O. ; POMPEO, J. N. *Geometria Espacial*. Coleção Fundamentos de Matemática Elementar, v.10, São Paulo: Atual, 2005.

RESENDE, E. Q. F.; QUEIROZ, M. L. B. *Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas*. Campinas: UNICAMP, 2000.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. *Material de apoio ao currículo do Estado de São Paulo: Caderno do Professor; Matemática, Ensino Fundamental – Anos Finais e Ensino Médio*. São Paulo: SE, 2014.

**Otimização Linear L (7º. Semestre, 60 horas) EMENTA:**

- Introdução aos Problemas de Otimização Linear.
- Construção de Modelos de Otimização Linear.
- Ferramentas Computacionais: linguagens de modelagem e sistemas de otimização.
- Conceitos de Álgebra Linear: Posto de uma matriz; Estudo de sistemas lineares.
- Conceitos de Análise Convexa: Conjuntos convexos; Hiperplanos; Pontos extremos.
- Solução Gráfica.
- Método Simplex: Conceitos básicos; Soluções básicas; Fundamentos teóricos do simplex; O método simplex; O algoritmo simplex; Exemplos numéricos e interpretações geométricas; Considerações sobre implementações do método simplex; Método simplex em tabelas; Simplex revisado; Determinação de uma solução básica factível inicial.
- Teoria da Dualidade: Relaxação lagrangeana; O problema dual; Relações primais-duais.
- Análise de Sensibilidade.
- Método Dual Simplex: O método dual simplex; O algoritmo dual simplex; Reotimização após a inclusão de novas restrições.
- Aplicações: problema do transporte, problema da designação, problema de transbordo, outros.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- Arenales, M., Armentano, V., Morabito, R. e Yanasse, H.: Pesquisa Operacional (2ª Edição). Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.
- Bazaraa, M.S., Jarvis J.J. e Sherali, H.D.: Linear Programming and Network Flows. New Jersey: John Wiley & Sons, 2010.
- Goldberg, M.C e Luna, H.P.L.: Otimização Combinatória e Programação Linear. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
- Williams, H.P.: Model Building in Mathematical Programming. Chichester: John Wiley & Sons, 1999.

**Introdução à Probabilidade e Estatística (7º. Semestre, 60 horas)****EMENTA:**

1. Noções de Amostragem: amostragem probabilística e não probabilística; Formas de amostragem probabilística; Formas de amostragem não probabilísticas; cuidados com a pesquisa por amostragem. A amostragem no cotidiano. Atividades práticas envolvendo conceitos de amostragem.
2. Noções de Planejamento de Experimentos; Princípios do planejamento estatístico de experimentos; Experimentos comparativos; experimentos cegos e duplos cegos. Cuidados com a experimentação.
3. Análise Exploratória de Dados: tipos de Variáveis, Distribuições de Freqüências, Gráficos para Variáveis Qualitativas, Gráficos para Variáveis Quantitativas. Medidas de Posição (média, mediana, moda), Medidas de Dispersão (Amplitude, Desvio Médio, Variância, Desvio Padrão), Quantis, Desenho Esquemático.
4. Análise Exploratória Bidimensional de Dados: Associação, Medida de Associação (Coeficiente de Contingência) para variáveis qualitativas.
5. Gráfico de Dispersão, Associação, Medida de Associação (Coeficiente de Correlação) para variáveis quantitativas.
6. Probabilidades: Fundamentação da Probabilidade, Probabilidade Condicional, Teorema de Bayes, Eventos Independentes.
7. Distribuições binomial e normal.
8. Princípios básicos do pensamento estatístico e aplicações em atividades práticas
9. Estimativa por intervalo de confiança: intervalo de confiança para média e proporção.
10. Noções de testes de hipóteses: hipóteses; regra de decisão; testes de hipóteses baseados na distribuição normal.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- [1] MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. de O. Estatística Básica, 6.ed., São Paulo: Editora Saraiva, 2009.
- [2] MAGALHÃES, M. N. Noções de probabilidade e estatística, 7ª Ed. São Paulo: EDUSP, 2010.
- [3] LEVINE, D. M.; BERENSON; M. L.; STEPHAN, D. Estatística: teoria e aplicações. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 2000.
- [4] TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística. 7.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1999.
- [5] VIEIRA, S.; HOFFMANN, R. Estatística experimental. São Paulo: Atlas, 1989.
- [6] MOORE, D. S. A Estatística básica e sua Prática. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2005.



[7] MORETTIN, L. G. Estatística Básica: probabilidade e inferência, São Paulo: Makron Books do Brasil Editora Ltda, 2010.

[8] MARTINS, G.A. Estatística geral e aplicada. 2.ed. São Paulo: Atlas Editora, 2002.

[9] CORDANI, L. K., Estatística para todos – Atividades para sala de aula. CAEM, IME – USP, 1997

[10] <http://www.uff.br/cdme/>

#### **Resolução de Problemas em Matemática (7º. Semestre, 90 horas)**

##### EMENTA:

1. Etapas do ensino de Matemática: conceituação, manipulação e aplicações.
2. A resolução de problemas como metodologia de ensino; didática da resolução de problemas.
3. Problemas versus exercícios; exercícios de reconhecimento; exercícios algorítmicos; tipos de problemas.
4. Estratégias para resolver problemas: problemas de raciocínio lógico; problemas de contagem; provas; problemas de existência; o princípio das gavetas; problemas de Aritmética; problemas de Geometria.
5. Projetos (planejamento de ação): características; estrutura; relatório; uso de projetos explorando problemas do cotidiano.
6. Modelagem matemática como metodologia de ensino.

##### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BASSANEZI, R. C. *Ensino-Aprendizagem como modelagem matemática*. São Paulo: Editora Contexto, 2003.

DANTE, L.R. *Didática da resolução de problemas em Matemática*. São Paulo: Ed. Ática, 1989.

KRULIK, S.; REYS, R.E. *A resolução de problemas na Matemática Escolar*. São Paulo: Ed. Atual, 1998.

LIMA, E.L. *Matemática e Ensino*. Rio de Janeiro: SBM, Coleção do Professor de Matemática, 2001.

POLYA, G.A. *A arte de resolver problemas*. Rio de Janeiro: Interciência, 1977.

Revista do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM; seção *Problemas e probleminhas*; várias edições.

#### **Educação das Relações Étnico-Raciais (7º. Semestre, 30 horas) EMENTA:**

- 1) Educação e Relações Étnico-Raciais
  - Educação, formação docente e diversidades;
- 2) Histórias e Culturas Africanas e Afro-Brasileiras
  - África Contemporânea: heranças, dominação e rumos.
  - A presença negra e os aspectos da sociabilidade e da cultura associadas ao negro no Brasil;
- 3) Legislação Educacional e Documentos Oficiais envolvendo Africanidades
  - Lei nº 10.639/2003;
  - Lei nº 11.645/2008;
  - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;
  - Orientações e Ações para a Educação das Relações Étnico-Raciais;
- 4) Diálogos entre a Educação Matemática e a Educação das Relações Étnico-Raciais/Africanidades
  - História da Matemática e Africanidades;
  - Livro didático de Matemática e Africanidades;
  - Jogos, Educação Matemática e Africanidades;
  - Ensino de elementos matemáticos e Africanidades.

##### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

D'AMBROSIO, U. *Etnomatemática. Elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

FELIPE, D. A. *Narrativas para alteridade: o cinema na formação de professores e professoras para o ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana na Educação Básica*. Maringá: Universidade Estadual de Maringá, 2009 (Dissertação de mestrado em Educação).

FERNANDES, F. *A Integração do Negro na Sociedade de Classes*. São Paulo: Ática, 1978. FONSECA, D. J. *Políticas*

*Públicas e Ações Afirmativas*. São Paulo: Summus, 2009.

\_\_\_\_\_. *Você conhece aquela? A piada, o riso e o racismo à brasileira*. São Paulo: Summus, 2012.

FORDE, G. H. A. *A presença africana no ensino de matemática: análise dialogadas entre história, etnocentrismo e educação*. Vitória: UFES, 2008 (Dissertação de Mestrado em Educação).

FREYRE, G. *Casa Grande & Senzala*. São Paulo: Global Editora, 2005.

GERDES, P. *Vivendo a Matemática: Desenhos da África*. Editora Scipione, São Paulo. 1990.

\_\_\_\_\_.  *Pitágoras Africano — Um Estudo em Cultura e Educação Matemática*, Instituto Superior Pedagógico, Maputo. 1992.

\_\_\_\_\_. *Mathematics in the History of Sub-Saharan Africa. História Mathematica*, 21,345–376, 1994.

\_\_\_\_\_. *Ethnomathematics and Education in Africa*, University of Stockholm Institute of International Education, Stockholm, 1995.

MIGUEL, A.; GARNICA, A. V. M.; IGLIORI, S. B. C.; D'AMBROSIO, U. *A educação matemática: breve histórico, ações implementadas e questões sobre sua disciplinarização*. Revista Brasileira de Educação, 27(1), 70-93, 2004.

MOKHTAR, G. *História Geral da África*. Brasília: UNESCO, 1983.



MUNANGA, K. Origens africanas do Brasil contemporâneo: Histórias, línguas, culturas e civilizações. São Paulo: Global, 2009.

\_\_\_\_\_. Uma abordagem conceitual das noções de raça, racismo, identidade e etnia. 3º Seminário de Relações Raciais no Brasil – Cadernos PENESB. Niterói: EdUFF, 2003.

SCHWARCZ, L. K. M. O espetáculo das raças. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

SILVA, O. A.; ROHDEN, J. B.; PAULA, C. S. Relações étnico-raciais nos livros didáticos de Matemática do 1º ao 5º anos do Ensino Fundamental. Revista Educação, Cultura e Sociedade - de, v. 7, p. 218-231, 2017.

SOUZA, E. P. (org.). Negritude, cinema e educação: caminhos para a implantação da Lei 10.639/2003. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2006.

VISENTINI, P. F.; RIBEIRO, L. D. T.; PEREIRA, A. D. História da África e dos Africanos. Petrópolis: Vozes, 2013.

**Equações Diferenciais Ordinárias** (8º. Semestre, 60 horas) EMENTA:

1. Preliminares: Problemas onde surgem Equações Diferenciais Ordinárias (EDOs); Ordem de uma EDO; EDOs lineares e não-lineares; Solução de uma EDO; Exemplos de não existência e de não unicidade de solução.
2. Equações lineares de primeira ordem: EDOs lineares com coeficientes constantes; EDO homogênea, não-homogênea e solução particular; Equação de Bernoulli.
3. Aplicações de EDOs lineares de primeira ordem: Desintegração radioativa; Problemas de vazão; Despoluição de lagoas; Absorção de fármacos; Problemas de resfriamento, etc.
4. Equações não-lineares de primeira ordem: Equações separáveis; Equações homogêneas; Equações exatas; Fator integrante; Aplicações das EDOs não-lineares de primeira ordem; O teorema de existência e unicidade de solução.
5. Equações lineares de segunda ordem: Equação homogênea com coeficientes constantes; Equação não-homogênea; Método dos coeficientes a determinar; Método de variação dos parâmetros, Equações diferenciais de ordem superior, aplicações.
6. Sistemas de equações diferenciais: Sistemas lineares com coeficientes constantes; Sistemas lineares não-homogêneos com coeficientes constantes; Redução de uma EDO a um sistema; Fórmula de variação dos parâmetros.
7. Noções de solução de EDOs via séries de potências: Resolução de equações de primeira e segunda ordem via séries de potências; comparação entre os diversos métodos de resolução estudados.
8. Práticas como Componentes Curriculares.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BRAUN, M. *Equações Diferenciais e suas aplicações*. Rio de Janeiro: Ed. Campus Ltda, 1979.

BOYCE, W. F.; DIPRIMA, R. C. *Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno*. Ed. Guanabara Dois, 1979. LEIGHTON, W. *Equações diferenciais ordinárias*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1978.

**Libras, Educação Especial e Inclusiva** (8º. Semestre, 60 horas) EMENTA:

1. Educação Especial e Inclusiva: fundamentos históricos e pedagógicos
2. Atendimento Educacional Especializado
  - a) Estudantes Público-Alvo da Educação Especial
  - b) Estudantes Surdos e Abordagem Bilíngue
3. Acessibilidade e Tecnologia Assistiva
  - a) Objetos de Aprendizagem e Objetos Educacionais
  - b) Recursos de baixa e alta tecnologia para estudantes surdos
4. O papel do professor na Educação Especial em uma perspectiva de Educação Inclusiva
  - a) Abordagem Construcionista, Contextualizada e Significativa
  - b) Planos de Ensino Individualizados para estudantes surdos
  - c) Trabalho com Projetos
5. Histórico e conceituação da pessoa surda
  - a) Conhecimento sobre a legislação que assegura a educação da Pessoa Surda
  - b) Introdução à estrutura linguística da Libras
  - c) Oralismo/Bilingüismo/Comunicação Total
6. Prática de Libras (Alfabeto manual ou dactilológico, Sinal, Números, Datas, Dias da Semana, Pessoas, Cores, Matérias Escolares, Natureza, Adjetivos, Alimentação, Família, entre outros).

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BAUMEL, R.C.R.C.; RIBEIRO, M.L.S. (Org). Educação especial: do querer ao fazer. São Paulo; Avêcamp, 2003.

BERSCH, R.C.R. ; Pelosi, M.B. Tecnologia Assistiva: Recursos de Acessibilidade ao Computador. 1. ed. Brasília DF: Ministério da Educação MEC, 2007.

BUENO, J.G.S. A educação especial no Brasil: alguns marcos históricos. In: Educação Especial Brasileira: integração/segregação do aluno deficiente. São Paulo: EDUC/PUC/FAPESP, 1993.

DAMÁSIO, M.F.M. Atendimento Educacional Especializado: Pessoa com Surdez. In: Formação Continuada a Distância de Professores para o Atendimento Educacional Especializado. Brasília: SEESP/SEED/MEC, 2007.

DECRETO 5.626 de 22 de dezembro de 2005. Brasília: MEC, 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

DECRETO 5.626 de 22 de dezembro de 2005. Brasília: MEC, 2005.

Lei 13.146/15, Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).



LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS. Brasília: SEESP/MEC, 1998.

QUADROS, R.M. de. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.

QUADROS, R.M. de. O Tradutor e Intérprete de Língua Brasileira de Sinais e Língua Portuguesa. Brasília: MEC/SEESP, 2001.

GALVÃO FILHO, T.A. (Org.); MIRANDA, T.G. (Org.). Educação especial em contexto inclusivo: reflexão e ação. Salvador: EDUFBA, 2011.

SÃO PAULO. Conselho Estadual de Educação – CEE/SP. Deliberação CEE nº 149/2016, de 30/11/2016 e a Indicação CEE nº 155/2016, de 30/11/2016, que estabelecem normas para a Educação Especial.

SÃO PAULO. Conselho Estadual de Educação – CEE/SP. Deliberação CEE nº 59/2006, de 16/08/2017 e a Indicação CEE nº 60/2006, de 16/08/2016, que estabelece condições especiais de atividades escolares.

**Informática e Jogos no Ensino da Matemática** (8º. Semestre, 90 horas) EMENTA:

1. Análise e discussão dos Parâmetros Curriculares Nacionais, Orientações Curriculares para o ensino de Matemática e Currículo do Estado de São Paulo no que se refere ao uso de tecnologia (em especial computadores/software) e jogos como recurso pedagógico no ensino de Matemática.
2. Utilização de softwares matemáticos adequados, como GeoGebra, Poly, Winplot, e outros, para se explorar/estudar os conteúdos matemáticos: Polígonos, Teorema de Pitágoras; Coordenadas cartesianas: pontos, posição relativa de retas; Lugares geométricos – Cônicas (elipse, hipérbole e parábola); Quádricas; Poliedros: planificação e relação de Euler; Fun - ções reais: funções polinomiais, trigonométricas, exponenciais e logarítmicas; Outros.
3. Informática e jogos como recursos pedagógicos no ensino de matemática, na perspectiva da resolução de problemas. Considerações sobre o papel do professor.
4. Discussão sobre as características de um projeto com jogos e/ou informática para exploração de algum conceito (tempo, adequação, etc.).
5. Exploração de jogos conhecidos: trabalhando as regras do jogo, o desenvolvimento do raciocínio e o "resgate" da matemática envolvida no próprio jogo ou na exploração de seus elementos.
6. Elaboração de projetos ou roteiros de atividades, usando recursos de informática ou jogos (conhecidos, adaptados ou novos) como proposta de aulas práticas de matemática para os Ensinos Fundamental e Médio.
7. Exploração da lousa digital interativa para incorporar as TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação), o uso da internet e novas práticas pedagógicas.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. *Informática e Educação Matemática*. 3ª ed. Belo Horizonte: Autêntica Ed., 2003. (Coleção Tendências em Educação Matemática). BORIN, J. *Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática*. São Paulo: IME/USP, 1995.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática, terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental/Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/Seb, v. 2, 2006.

CARVALHO, M. N. As *Potencialidades do Uso da Lousa Digital no Ensino de Matemática*. Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional, PROFMAT, Universidade Federal de Rondônia, UNIR, Porto Velho, 2014.

FANTI, E. L. C.; SILVA, F. S. M.; BARBARESCO, E. M. Propostas de uso de recursos de informática no ensino de alguns tópicos de Matemática .

*Notas de Minicurso XXVI SEMAT – Ibilce/UNESP- SJRP*, 2014, 57p.

FANTI, E. L. C.; SILVA, F. S. M.; BARBARESCO, E. M. Explorando alguns conteúdos de geometria espacial com o GeoGebra 3D . *Notas de Minicurso*

XXVII SEMAT – Ibilce/UNESP- SJRP, 2015, 23p. Disponível em <[http://www.ibilce.unesp.br/Home/Departamentos/Matematica/mc2c\\_flaviaerminiaevelin.pdf](http://www.ibilce.unesp.br/Home/Departamentos/Matematica/mc2c_flaviaerminiaevelin.pdf)>. Acesso em: 20 fev. 2017.

FANTI, E. L. C.; KODAMA, H. M. Y.; NECCHI, M. A. Explorando Poliedros no Ensino Médio com o Software Poly. *Livro Eletr. dos Núcleos de Ensino da Unesp*, São Paulo: Cult Acad., 2011, p. 729-745. Disponível em: <<http://unesp.br/prograd/Livro2007/sources/index.htm>>. Acesso em: 10 abr. 2015.

FANTI, E. L. C.; SILVA, A. F. Informática e Jogos no Ensino da Matemática. *II Bienal da SBM*, Notas de Minicurso, Salvador/BA, 2004. p.30-35. Disponível em

<<http://www.bienasbm.ufba.br/M6.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2015.

FANTI, E. L. C. et al. Utilizando o Winplot em Laboratórios de Informática de escolas públicas no estudo de funções reais. In: *Livro Eletrônico dos Núcleos de Ensino da*

*UNESP – Artigos 2009*. São Paulo. Ed. Cultura Acadêmica, 2011, p. 1367-1393.

FOMIN, D.; SERGEY, G.; ITENBERG, I.; Círculos Matemáticos, a experiência Russa. IMPA, 2012.

MACEDO, L.; PETTY, A. L. S.; PASSOS, N. C. *Aprender com jogos e situações-problema*. Porto Alegre: Artmed, 2000. MATHIAS, C. E. *Novas*

*Tecnologias no Ensino da Matemática: repensando práticas*. Brasília: UAB/CAPES/MEC, 2008. POLYA, G. A. *A arte de resolver problemas*.

Rio de Janeiro: Interciência, 1977.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. Currículo do Estado de São Paulo. Matemática e suas Tecnologias – Ensino Fundamental – Ciclo II e Ensino Médio. São Paulo: SE, 2011.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. Material de apoio ao currículo do Estado de São Paulo: Caderno do Professor; Matemática, Ensino Fundamental – Anos Finais e En - sino Médio. São Paulo: SE, 2014.

**Introdução à Matemática Financeira** (8º. Semestre, 60 horas) EMENTA:

- Juros Simples: Juros simples exato e ordinário, tempo exato e aproximado, notas promissórias; Desconto simples, desconto de notas promissórias; Pagamentos parciais, regras de Merchant e do juro sobre o saldo devedor.
- Juros Compostos: Juros compostos, montante composto, taxa nominal e efetiva, equivalência de capitais; Valor atual, equações de valor, prazo médio.
- Séries Periódicas Uniformes: Valor presente, valor futuro; Cálculo de taxa de juros; Taxa interna de retorno.
- Planos de Amortização de Empréstimos e Financiamentos: Sistema de amortização francês (Price); Sistema de amortização constante (SAC); Sistema de amortização cres - cente (SACRE); Sistema de amortização americano; Custo efetivo de sistemas de amortização.
- Cálculo Financeiro em Contexto Inflacionário: Índice de preços, taxa aparente e taxa real; Custo real efetivo de empréstimos.
- Avaliação de Investimentos de Capital – Métodos e Critérios: Conceitos, etapas do processo de avaliação; Métodos de seleção de alternativas: métodos de valor presente líquido, índice de custo/benefício, taxa interna de retorno.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:



Faro, C.: Matemática Financeira. São Paulo, Atlas, 1982.  
Hazzan, S. e Pompeo, J.N.: Matemática Financeira. São Paulo, Atual, 1993.  
Puccini, A.L.: Matemática Financeira – Objetiva e Aplicada. São Paulo, Saraiva, 2000.



CEESPIC202400208

## Anexo 2

## CURRICULARIZAÇÃO DE HORAS DE EXTENSÃO

O aluno da Licenciatura deverá cumprir a carga horária mínima de 330 horas referentes às Atividades Curriculares de Extensão Universitária (ACEU), distribuídas em:

(i) 180 horas em disciplinas obrigatórias do seguinte modo:

Disciplina (obrigatória)	Ano/Sem.	Carga horária total da disciplina	Carga horária em ACEU
Resolução de Problemas em Matemática	4º ano / 1º sem	90 horas	60 horas
Geometria no Ensino Básico	4º ano / 1º sem	90 horas	60 horas
Informática e Jogos no Ensino de Matemática	4º ano / 2º sem	90 horas	60 horas
TOTAL			180 horas

As ACEU nas disciplinas mencionadas no quadro anterior serão desenvolvidas por meio da ação extensionista intitulada "Matemática para todos", junto ao Programa de Extensão "Educação, Ciência e Sociedade". Essa ação tem o objetivo de desenvolver, disponibilizar e apresentar materiais para apoio no ensino e para popularização da Matemática, que possam ser utilizados por professores e estudantes e em atividades de divulgação científica para a comunidade externa em geral. Serão promovidas atividades variadas abordando Matemática (oficinas pedagógicas, minicursos, mostras, exposições, palestras, etc.) em diferentes lócus: escolas, organizações, comunidades, espaços virtuais etc.

(ii) 150 horas em ATPA, nas quais o aluno deverá ser membro da equipe executora na participação em:

- ações do Programa "Educação, Ciência e Sociedade";
- ações de Programas de Extensão registrados na PROEC da Unesp, tais como: Cursinhos pré-universitários, NUPE, EJA, UNATI, dentre outros;

- Programas Institucionais e Governamentais (PIBID, Núcleo de Ensino, PET, outros);

- Projetos, Cursos e Oficinas, Eventos e Prestação de Serviços de extensão registrados na PROEC.

O aluno deverá participar de uma ou mais atividades mencionadas acima, integralizando a respectiva carga horária de ACEU, até cumprir o total previsto para a extensão (150 horas), preferencialmente a partir do segundo ano do curso.

As ações do Programa "Educação, Ciência e Sociedade" que serão ofertadas para o Curso de Graduação em Matemática são:

Alicerce Matemático: preparo para o profissional;

Astronomia para todos;

Coral Percussivo Banduka;

Cumprimento de medidas socioeducativas em meio aberto por ações de aprendizagem serviço e de socioeducação;

Cursinho Pré-vestibular do Centro Cultural Vasco;

Desvendando a matemática nos problemas do cotidiano;

Direitos Humanos em contextos formais e não formais de educação;

Divulgando ciências: da academia para a sociedade;

E aí?! Educação para a saúde: lidando com as vulnerabilidades da adolescência;

Educação Financeira na Terceira Idade;

Educação Financeira no Ensino Fundamental II e Médio;

Educação Financeira para Jovens e Adultos;

Matemática para todos;

Mulheres no plural;

Olimpiada de Matemática de Rio Preto (OMRP) - Região de São José de Rio Preto;

Postura Ativa frente a Causa Ambiental (PACA): educação socioambiental em parceria com a Assistência Social.

O delineamento das atividades previstas encontra-se detalhado nos planos das diferentes ações mencionadas (anexo I).

## ANEXO I

Ação 1	Alicerce Matemático: preparo para o profissional
<b>Coordenador/a</b>	Profa. Dra. Rita de Cássia Pavan Lamas Profa. Dra. Flávia Souza Machado da Silva (colaboradora) Profa. Dra. Évelin Meneguesso Barbaresco (colaboradora) João Evangelista Brito da Silva (colaborador Assistente de Suporte Acadêmico)
<b>Contexto ODS 4</b>	Desde 2009, junto a Ações de Extensão, foram oferecidos cursos de matemática para atender a demanda de membros da sociedade, que pretendiam prestar concurso que exigia conhecimento matemático. Em geral, os cursos tiveram uma demanda, em média, de 35 participantes por semestre, com divulgação apenas pelas mídias sociais. Nesta ação, além de atender essa demanda, pretendemos ampliar para profissionais que utilizam a matemática no seu dia a dia, mas que precisam de suporte matemático, como por exemplo, enfermeiras e auxiliares de supermercado. Com isso, daremos mais oportunidades para a formação técnica e profissional a jovens e adultos para que eles possam conseguir empregos melhores ou melhorar as condições no seu próprio trabalho.
<b>Objetivo geral</b>	Desenvolver habilidades e competências na resolução de problemas que



	envolvem conteúdos relacionados à matemática básica, visando atender às necessidades de profissionais que necessitam dos conhecimentos básicos de matemática, para conseguir crescimento profissional, realizar novos cursos ou até mesmo prestar concursos.
<b>Objetivos específicos</b>	Capacitar o estudante de graduação a promover ações de interação com a sociedade para aperfeiçoar o conhecimento matemático.
	Desenvolver conteúdos básicos de matemática para aperfeiçoamento dos conhecimentos de profissionais de qualquer área, e de futuros profissionais, entre eles os interessados em prestar concursos.
	Realizar discussões entre os participantes (docentes, colaboradores e estudantes de graduação) durante o desenvolvimento do trabalho, para atender demandas sociais e que contribuam para a formação dos estudantes.
	Avaliar as ações realizadas para possíveis ajustes na ação.
<b>Etapas previstas</b>	<b>Etapa 1 - Diagnóstica - 10 horas</b>
	Levantamento de conteúdos de Matemática da demanda da sociedade pelos estudantes de graduação.
	<b>Etapa 2 - Formativa - 70 horas</b>
	Preparação dos estudantes de graduação com estudos de conteúdos referentes à Etapa 1, além de conteúdos já utilizados até 2019. Rodadas de discussões com a equipe da ação (coordenadora, colaboradores e estudantes de graduação) para preparo dos conteúdos e atividades. Estabelecer e divulgar um cronograma para realização das atividades.
	<b>Etapa 3 - Intervenção - 90 horas</b>
	Período de desenvolvimento dos conteúdos de matemática pelos estudantes de graduação junto à sociedade, sendo preferencialmente desenvolvido no litoral.
	<b>Etapa 4 - Avaliação - 10 horas</b>
	Os estudantes da graduação deverão organizar um instrumento avaliativo on-line para receber sugestões, críticas ou benefícios oportunizados pela participação em atividades da ação, a ser respondido pelos participantes externos. Caberá, aos estudantes da graduação, responderem questionário avaliativo on-line com questões objetivas sobre a contribuição do trabalho para a sua formação.
<b>Instituições parceiras</b>	Escolas públicas e privadas de Ensino Básico - São José do Rio Preto e região Demais empresas/instituições (a serem definidas)
<b>Convênio</b>	Diretoria de Ensino Região de São José do Rio Preto Demais empresas/instituições (convênio deverá ser estabelecido)
<b>Avaliação</b>	1. Análise do questionário avaliativo on-line, a ser respondido pelos estudantes, conforme previsto na etapa 4, para verificar a contribuição do trabalho realizado na ação para a formação dos estudantes. 2. Análise do instrumento avaliativo on-line a ser respondido pelos participantes externos, conforme previsto na etapa 4, de forma a verificar as sugestões, críticas ou benefícios oportunizados pela participação deles nas atividades da ação. 3. Apresentação de seminário pelo(as) coordenador(as) aos estudantes de graduação, para apresentação do resultado da avaliação, finalizando com debate para propostas futuras.
<b>COMUNIDADE INTERNA</b>	
<b>Curso</b>	Matemática (Bacharelado e Licenciatura)
<b>Participantes/executores</b>	Alunos de graduação do curso de Matemática, oriundos do campus de São José do Rio Preto
<b>Vagas</b>	20 vagas
<b>Carga horária dos participantes</b>	180 horas
<b>Carga horária do docente coordenador</b>	Coordenadora: 60 horas Colaboradores: 30 horas



Cronograma de execução	Ano/semestre							
	2023		2024		2025		2026	
	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º
			X	X	X	X	X	X
<b>COMUNIDADE EXTERNA (beneficiários diretos da ação)</b>								
<b>Lócus de desenvolvimento da ação</b>	Ibilce (preferencialmente)							
<b>Público-alvo</b>	Alunos do ensino médio e profissionais da comunidade externa de São José do Rio Preto							
<b>Carga horária dos participantes da comunidade externa</b>	90 horas							
<b>Vagas</b>	50 vagas							
<b>Certificação</b>	Terá direito ao certificado todos os membros da comunidade externa com 70% de participação efetiva.							



<b>Ação 2</b>	<b>Astronomia para todos</b>
<b>Coordenador/a</b>	Prof. Dr. Sérgio Leandro Nascimento Neves Prof. Dr. Alexandre Suman de Araujo (colaborador)
<b>Contexto ODS 4</b>	A Astronomia é a ciência mais antiga, e seu desenvolvimento propiciou o nascimento de outras ciências, principalmente da Matemática e da Física. Nos dias de hoje, a Astronomia tem forte relação com várias outras ciências como a Química, na composição dos astros, a Biologia, na procura de vidas fora do nosso sistema planetário, a Engenharia, na construção de sondas e laboratórios espaciais, e a Computação, devido à necessidade de construir computadores cada vez mais eficientes e compactos. Além dessa importante participação da Astronomia no desenvolvimento das tecnologias, ela continua sendo fascinante pois está ao alcance de todos, bastando para isso olhar o céu noturno e, com isso, tem despertado o interesse de um vasto público acadêmico e leigo. O Grupo de Astronomia da Matemática (GAMAT), também conhecido pela comunidade da UNESP como "Grupo de Astronomia do IBILCE", é um grupo de extensão e astronomia amadora que proporciona, à comunidade interna e externa, eventos e atividades de divulgação científica acerca da Astronomia. As atividades serão realizadas junto à própria instituição, em parceria com outros grupos e ações de extensão e em conjunto com escolas de ensino público e privado, visando sempre à popularização das ciências, em especial a Física, a Química, a Matemática e a Biologia por meio da Astronomia.
<b>Objetivo geral</b>	O objetivo principal do Grupo de Astronomia da Matemática (GAMAT) é divulgar, disseminar e apresentar a Astronomia para jovens e adultos das comunidades interna e externa, de forma lúdica, interessante, envolvente e única, por meio da realização de atividades diversificadas. Essas atividades encontram-se elencadas nos objetivos específicos.



<b>Objetivos específicos</b>	Democratizar o ensino de Astronomia e promover a alfabetização científica.
	Visitar escolas de São José do Rio Preto e região.
	Promover a Hora da Astronomia.
	Elaborar e divulgar o Jornal Planeta Diário.
	Realizar o Ciclo de Palestras.
<b>Etapas previstas</b>	Fazer observações do céu noturno.
	<b>Objetivo 1 – Carga Horária 30 horas</b> Democratizar o ensino de astronomia e promover a alfabetização científica: essa proposta fundamenta-se em disponibilizar ao público externo, estudantes do ensino público e/ou privado, os saberes da Astronomia, dando-lhes a oportunidade de terem contato com esse conhecimento.
	<b>Objetivo 2 – Carga Horária 30 horas</b> Visitar escolas de São José do Rio Preto e região: realizar periodicamente visitas às escolas para divulgação da astronomia e das ciências, utilizando modelos científicos, equipamentos astronômicos e demonstrando a aplicabilidade dos conteúdos de ensino na astronomia.
	<b>Objetivo 3 – Carga Horária 30 horas</b> Promover a Hora da Astronomia: a Hora da Astronomia é um evento no qual convidamos professores de áreas relacionadas a Astronomia, Física, Matemática, Química e Biologia, para proferir palestras sobre assuntos relacionados à Astronomia.
<b>Objetivo 4 – Carga Horária 20 horas</b> Elaborar e divulgar o Jornal Planeta Diário: pretende-se elaborar e publicar um jornal científico, possibilitando uma visão mais ampla e completa dos assuntos relacionados à Astronomia. O jornal deverá ser tematizado com periodicidade mensal, contendo colunas sobre: eventos astronômicos, descobertas e novidades da astronomia no mundo, uma seção de tirinhas astronômicas e uma seção teórica fazendo uso das fotografias produzidas pelo telescópio HUBBLE.	



	<p><b>Objetivo 5 – Carga Horária 10 horas</b> Realizar o Ciclo de Palestras: o Ciclo de Palestras, evento aberto ao público, deverá ocorrer durante 4 (quatro) dias, nos quais serão convidados diversos estudiosos da área da Astronomia. Essas atividades serão realizadas na Unesp.</p> <p><b>Objetivo 6 – Carga Horária 20 horas</b> Observações do céu noturno: essas observações serão abertas à comunidade externa e à comunidade interna da Unesp, durante as quais serão utilizados telescópios, mapas celestes e software de computador (Stellarium).</p> <p><b>ETAPA DE AVALIAÇÃO – Carga Horária 10 horas</b> Avaliar as ações realizadas: as avaliações ocorrerão ao longo do desenvolvimento da ação, de modo a possibilitar possibilidades de adequação para melhor atender o público, e melhor atingir os objetivos propostos.</p>																								
<b>Instituições parceiras</b>	Escolas das redes estadual, municipal e privada.																								
<b>Convênio</b>	Diretoria Regional de Ensino e Secretaria Municipal de Educação.																								
<b>Avaliação</b>	As avaliações ocorrerão ao longo do desenvolvimento da ação, de modo a possibilitar possibilidades de adequação para melhor atender o público, e melhor atingir os objetivos propostos.																								
<b>COMUNIDADE INTERNA</b>																									
<b>Curso</b>	Matemática																								
<b>Participantes/executores</b>	Estudantes de graduação do curso de Matemática.																								
<b>Carga horária dos participantes</b>	150 horas																								
<b>Carga horária do docente coordenador</b>	150 horas																								
<b>Cronograma de execução</b>	Ano/semestre																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">2023</th> <th colspan="2">2024</th> <th colspan="2">2025</th> <th colspan="2">2026</th> </tr> <tr> <th>1º</th> <th>2º</th> <th>1º</th> <th>2º</th> <th>1º</th> <th>2º</th> <th>1º</th> <th>2º</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>	2023		2024		2025		2026		1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º	X	X	X	X	X	X	X	X
2023		2024		2025		2026																			
1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º																		
X	X	X	X	X	X	X	X																		
<b>COMUNIDADE EXTERNA</b> <b>(beneficiários diretos da ação)</b>																									



<b>Lócus de desenvolvimento da ação</b>	Escolas do ensino público e/ou privado
<b>Público-alvo</b>	Estudantes do ensino público e/ou privado
<b>Carga horária dos participantes da comunidade externa</b>	150 horas. Os participantes terão 10h de atividades por semana durante o desenvolvimento da ação, que será de 15 semanas.
<b>Vagas</b>	40 vagas para alunos da graduação. 20 vagas para alunos de pós-graduação da UNESP. 40 vagas para alunos dos ensinos fundamental e médio. 40 vagas destinadas ao público geral, interessado no assunto.
<b>Certificação</b>	A coordenação avaliará a possibilidade de certificação, de acordo com os critérios definidos pela equipe da ação.



<b>Ação 3</b>	<b>Coral Percussivo Banduka</b>
<b>Coordenador</b>	Prof. Dr. Fábio Fernandes Villela
<b>Contexto 10</b>	O projeto tem em vista desenvolver atividades de extensão sobre temas atinentes à questão do negro e ao enfrentamento ao racismo. O ODS 10 - Redução das desigualdades busca diminuir a desigualdade dentro dos países e, entre eles, o Brasil, que ainda apresenta grande desigualdade racial, de gênero e de renda, e afeta especialmente as populações de baixa renda, negros/as, mulheres e a população LGBTQI+.
<b>Objetivo geral</b>	(1) estimular a educação cooperativa; (2) facilitar o acesso à produção científica no âmbito acadêmico sobre a temática do negro e o enfrentamento ao racismo; (3) internalizar nos participantes o debate sobre a questão do negro e o enfrentamento ao racismo; (4) divulgar e difundir a produção e experiência de projetos anteriores sobre a temática do enfrentamento ao racismo.
<b>Objetivos específicos</b>	(1) desenvolver projeto de trabalho voltado para a prevenção do preconceito racial contra o(a) negro(a); (2) ofertar um coral percussivo como círculos de cultura (Cf. Madeira e Villela, 2021); (3) avaliar as ações realizadas.
<b>Etapas previstas</b>	<p><b>ETAPA 1 FORMAÇÃO E PLANEJAMENTO – Carga horária de 36 horas</b></p> <p><b>Objetivo 1</b> – Desenvolver projeto de trabalho voltado para a prevenção do preconceito racial contra o(a) negro(a). Capacitar os participantes quanto à metodologia de projetos de trabalho voltados para a prevenção do preconceito racial contra o(a) negro(a). Tempo de duração: 3 semanas.</p> <p>Ação 1.1 Oferecer um curso de extensão na modalidade Difusão de Conhecimento sobre a metodologia de projetos de trabalho na Educação de Jovens e Adultos (EJA) aos participantes. Esse curso contará com os seguintes tópicos: (1) pressupostos dos projetos de trabalho voltados para a prevenção do preconceito racial contra o(a) negro(a); (2) a organização curricular por projetos e projetos na história da escolaridade; (3) modelos de projetos de trabalho contemporâneos; (4) projeto do Coral Percussivo Banduka como Círculos de Cultura. O curso será ministrado pelo coordenador.</p> <p>Ação 1.2 Reunião de apresentação, divulgação e planejamento do trabalho aos estudantes da graduação e da pós-graduação, para a formação da equipe executora da Ação.</p> <p><b>ETAPA 2 - INTERVENÇÃO – Carga Horária 120 horas</b></p> <p><b>Objetivo 2</b> – Organizar um coral percussivo como círculos de cultura. Promover oficinas pedagógicas aos alunos da escola- parceira, visando ao desenvolvimento do Coral Percussivo como Círculos de Cultura. Tempo de duração: 10 semanas.</p> <p>Ação 2.1 Nessa etapa, os membros da equipe realizarão atividades pedagógicas em forma de oficinas com a metodologia dos Círculos de Cultura (Tema Gerador - Tematização - Problematização) visando o debate sobre o preconceito racial contra o(a) negro(a). Temas Geradores: (1) Manifestações Folclóricas Afro-Brasileiras; (2) Tambor-de-Crioula; (3) Boi do Maranhão; (4) Maracatu; (5) Afoxé; (6) Samba-de-Roda; (7) Congada; (8) Jongo; (9) Catumbi; (10) Samba de Escola e (11) Hip Hop.</p> <p>Ação 2.2 Além das oficinas, os alunos da escola-parceira poderão apresentar, se convidados, os Temas Geradores para a comunidade em geral.</p> <p>Ação 2.3 Tutoria, por parte da equipe executora, das atividades/ações realizadas pelos alunos da escola- parceira. Essas ações poderão ser realizadas dentro ou fora do campus.</p> <p><b>ETAPA 3 – AVALIAÇÃO - Carga Horária 24 horas.</b></p> <p><b>Objetivo 3</b> – Avaliar as ações realizadas. Tempo de duração: 2 semanas.</p> <p>Ação 3.1 Os estudantes da graduação e pós-graduação da equipe executora deverão organizar um instrumento avaliativo on-line para receber sugestões, críticas ou balanço das contribuições oportunizadas pela participação em atividades da ação, a ser respondido pelos participantes externos, respeitando e considerando seus níveis de escolaridade.</p> <p>Ação 3.2 Caberá, aos estudantes da graduação e pós- graduação, responderem questionário avaliativo on-line com questões objetivas sobre a contribuição do trabalho para a sua formação.</p>
<b>Instituições parceiras</b>	Escolas públicas municipais de Educação Básica de São José do Rio Preto e região. Demais Instituições interessadas.
<b>Convênio</b>	Secretaria Municipal de Educação de São José do Rio Preto e região Demais Instituições interessadas (convênio deverá ser estabelecido)
<b>Avaliação</b>	1. Análise do questionário avaliativo on-line (Google Formulários) para verificar as respostas dos estudantes de graduação e pós-graduação relativas às questões sobre a contribuição do trabalho realizado na ação para a formação deles.



	<p>2. Análise do instrumento avaliativo on-line (Google Formulários) a ser respondido pelos participantes externos, de forma a verificar as sugestões, críticas ou balanço das contribuições oportunizadas pela participação deles nas atividades da ação.</p>
<b>COMUNIDADE INTERNA</b>	



<b>Curso</b>	Matemática.							
<b>Participantes/executores</b>	Alunos de graduação, preferencialmente oriundos do curso de licenciatura em Matemática do campus de São José do Rio Preto; Alunos de pós-graduação, preferencialmente alunos que desenvolvam pesquisas relacionadas ao tema da atividade.							
<b>Vagas</b>	40 vagas para graduação 20 vagas para pós-graduação							
<b>Carga horária dos participantes</b>	150 horas							
<b>Carga horária do docente coordenador</b>	150 horas							
<b>Cronograma de execução</b>	Ano/semestre							
	2023		2024		2025		2026	
	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º
	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>COMUNIDADE EXTERNA (beneficiários diretos da ação)</b>								
<b>Lócus de desenvolvimento das ações</b>	Escolas municipais e estaduais de São José do Rio Preto e região.							
<b>Público-alvo</b>	Professores e alunos do Ensino Fundamental e do Ensino Médio de São José do Rio Preto e região. Coordenadores Pedagógicos de escolas do Ensino Fundamental e do Ensino Médio de São José do Rio Preto e região. Representantes de Secretarias/Coordenadorias Municipais de Ensino de São José do Rio Preto e região. Professores Coordenadores de Núcleo Pedagógico (PCNP) de Diretorias Regionais de Ensino de São José do Rio Preto e região. Comunidade externa em geral.							
<b>Carga horária dos participantes comunidade externa</b>	60 horas							
<b>Vagas</b>	60 vagas							
<b>Certificação</b>	Haverá certificação da comunidade externa, mediante a participação em no mínimo 75% das atividades previstas.							



<b>Ação 4</b>	<b>Cumprimento de medidas socioeducativas em meio aberto por ações de aprendizagem serviço e de socioeducação</b>
<b>Coordenador/a</b>	Profa. Dra. Luciana Aparecida Nogueira da Cruz
<b>Contexto ODS</b> 4, 10	Com a ratificação do tratado realizado na Convenção Internacional sobre os Direitos da Criança em 1989 da ONU, no qual se reconhece a criança e o adolescente como sujeitos de direitos, e com a aprovação do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) em 1990, ocorreu uma transição de paradigmas na legislação brasileira que passou a adotar princípios da Doutrina de Proteção Integral como norte na compreensão e atendimento à Infância e Juventude. A mesma lei definiu como atos infracionais os crimes e contravenções penais cometidos por adolescentes (artigo 103) e estipulou como resposta a essas práticas a determinação de medidas de proteção e/ou socioeducativas, entre elas as medidas em meio aberto – Prestação de Serviço à Comunidade (PSC) e Liberdade Assistida (LA).
<b>Objetivo geral</b>	Implementar ações socioeducativas baseadas na metodologia da Aprendizagem Serviço para atendimento de adolescentes em cumprimento de medidas socioeducativas em meio aberto (Liberdade Assistida - LA e Prestação de Serviço à Comunidade – PSC).
<b>Objetivos específicos</b>	1) Capacitar educadores da Assistência Social que atuam com medidas socioeducativas e estudantes dos cursos de licenciaturas e de pós-graduação que pretendam atuar na ação, por meio de um curso de extensão na modalidade Difusão de conhecimento sobre a metodologia de Aprendizagem Serviço (ApS). 2) Promover oficinas pedagógicas aos adolescentes em cumprimento de medidas socioeducativas em meio aberto (LA e PSC), visando o desenvolvimento de reflexões críticas a partir do conhecimento científico. 3) Viabilização do processo socioeducativo concernente à Prestação de Serviços à Comunidade – PSC no campus do Ibilce/Unesp. 4) Avaliar as ações realizadas por meio de pesquisas.
<b>Etapas previstas</b>	<b>ETAPA 1 FORMAÇÃO – Carga horária de 30 horas</b> <b>Objetivo 1</b> – Capacitar educadores da Assistência Social que atuam com medidas socioeducativas e estudantes dos cursos de licenciaturas e de pós-graduação que pretendam atuar na ação, por meio de um curso de extensão na modalidade Difusão de conhecimento sobre a metodologia de Aprendizagem Serviço (ApS).

	Ação 1.1 Oferecer um curso de extensão na modalidade Difusão de conhecimento sobre a metodologia de Aprendizagem Serviço (ApS), à equipe de educadores da Assistência Social que atuam com medidas socioeducativas e aos estudantes dos cursos de licenciaturas e de pós-graduação que pretendem atuar na atividade. O curso será ministrado pela coordenadora e colaboradores. Ação 1.2 Reunião de apresentação/divulgação do trabalho aos estudantes da graduação e da pós-graduação, com o objetivo de esclarecer dúvidas sobre os objetivos e ações para que os interessados se inscrevam para fazer parte da equipe que atuará no desenvolvimento da ação.
	<b>ETAPA 2 – INTERVENÇÃO – carga horária de 80 horas</b> <b>Objetivo 2</b> – Promover oficinas pedagógicas aos adolescentes em cumprimento de medidas socioeducativas em meio aberto (LA e PSC), visando o desenvolvimento de reflexões críticas a partir do conhecimento científico.
	Ação 2.1 Estudantes da graduação e da pós-graduação da equipe realizarão atividades pedagógicas em forma de oficinas com os adolescentes. Em todas as oficinas haverá um educador da Assistência Social que acompanhará os adolescentes nas atividades realizadas no Ibilce. Ação 2.2 Além das oficinas, os adolescentes participarão de reuniões que visem identificar demandas sociais para que possam elaborar e realizar ações pautadas da metodologia de ApS. Ação 2.3 Tutoria por parte dos estudantes de graduação e pós-graduação das atividades/ações realizadas pelos adolescentes em cumprimento de medidas. Essas ações poderão ser realizadas dentro ou fora do campus.
	<b>Objetivo 3</b> – Viabilização do processo socioeducativo concernente à Prestação de Serviços à Comunidade (PSC) no campus do Ibilce/Unesp.
	Ação 3.1 O convênio entre Ibilce/Unesp e a Secretaria Municipal da Assistência Social possibilitará que os adolescentes em cumprimento da medida socioeducativa de PSC poderão escolher o campus do Ibilce como local para realizarem a medida de PSC. O cumprimento da medida consistirá



	em participação nas oficinas pedagógicas e realizar serviços em setores do Ibilce que serão definidos em reuniões entre equipe de educadores da Assistência Social e do Ibilce.							
	<b>ETAPA 3 – AVALIAÇÃO – carga horária de 40 horas</b>							
	<b>Objetivo 4</b> – Avaliar as ações realizadas por meio de pesquisas.							
	<p>Ação 4.1 Os estudantes de graduação deverão elaborar ações de pesquisa ou de intervenção a partir dos conhecimentos adquiridos no curso de extensão da etapa formativa e do contato com os adolescentes durante a realização das oficinas. Essas ações poderão ser desenvolvidas em forma de Iniciação Científica ou como ações de extensão.</p> <p>Ação 4.2 Os alunos da graduação e da pós-graduação, após planejar suas ações de pesquisa relacionadas ao tema, organizarão instrumentos para avaliar a eficácia da ação para o atendimento aos adolescentes.</p> <p>Ação 4.3 Todos os estudantes da graduação e da pós-graduação participantes desta ação de extensão responderão questionário avaliativo com questões objetivas sobre a contribuição do formação.</p>							
<b>Instituições parceiras</b>	Centro de Referência Especializado de Assistência Social (CREAS)							
<b>Convênio</b>	Secretaria Municipal de Assistência Social - SEMAS							
<b>Avaliação</b>	Percepção dos estudantes do curso sobre a contribuição das ações para sua formação profissional e pessoal.							
	Impactos na população externa – Como os envolvidos percebem a importância das ações. Trouxe impactos imediatos para sua vida/rotina/ações							
<b>COMUNIDADE INTERNA</b>								
<b>Curso</b>	Matemática							
<b>Participantes/executores</b>	Alunos de graduação, preferencialmente oriundos do curso de licenciatura em Matemática do campus de São José do Rio Preto; Alunos de pós-graduação preferencialmente alunos que desenvolvam pesquisas relacionadas ao tema da atividade.							
<b>Vagas</b>	20 vagas para graduação 2 vagas para pós-graduação							
<b>Carga horária dos participantes</b>	150 horas							
<b>Carga horária do docente coordenador</b>	150 horas							
<b>Cronograma de execução</b>	Ano/semestre							
	2023		2024		2025		2026	
	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º
		X	X	X	X	X	X	X
<b>COMUNIDADE EXTERNA</b> <b>(beneficiários diretos da ação)</b>								
<b>Lócus de desenvolvimento da ação</b>	IBILCE e CREAS							
<b>Público-alvo</b>	Adolescentes em cumprimento de medidas socioeducativas em meio aberto (Liberdade Assistida - LA e Prestação de Serviço à Comunidade – PSC), atendidos pela Secretaria Municipal de Assistência Social de São José do Rio Preto.							
<b>Carga horária dos Participantes da comunidade externa</b>	60 horas							
<b>Vagas</b>	20 vagas para estudantes do Ensino Médio.							
<b>Certificação</b>	Haverá certificação da comunidade externa, mediante a participação em no mínimo 75% das atividades previstas.							



<b>Ação 5</b>	<b>Cursinho Pré-vestibular do Centro Cultural Vasco</b>
<b>Coordenador/a</b>	Prof. Dr. Sebastião Carlos Leite Gonçalves, Departamento de Estudos Linguísticos e Literários
<b>Contexto ODS</b> 4, 10	Fundado em 2011, o Centro Cultural Vasco é uma entidade filantrópica, juridicamente denominada "Associação Cultural Antonio Roberto de Vasconcellos" e com CNPJ próprio de nº13.603.794/0001-20. É uma instituição independente, sem fins lucrativos, criada e mantida para promover a arte, a cultura e a educação na cidade de São José do Rio Preto, principalmente junto à população mais socialmente desassistida pelo poder público municipal, dentro da qual se incluem moradores de bairros periféricos da cidade. Dentre seus objetivos declarados no Projeto de criação do cursinho, destacam-se: (I) o desenvolvimento permanente de práticas de livre expressão; (II) a democratização dos meios de produção cultural e artística; (III) a fruição dos bens culturais de São José do Rio Preto; (IV) a reflexão crítica cidadã e o desenvolvimento da consciência social através de iniciativas arte-educativas; (V) o exercício da cidadania e o protagonismo social, por meio da educação, da cultura e das artes; (VI) o acolhimento de grupos independentes da cidade (artistas, educadores, movimentos sociais etc.) que não possuem espaço próprio de manifestação; (VII) a identificação e o fortalecimento da cultura popular rio-pretense, por meio de atividades formativas; dentre os objetivos mais importantes. Mais concretamente, desde sua fundação, o Centro Cultural Vasco já acolheu mais de três mil munícipes (crianças, jovens e adultos), nos mais variados projetos que mantém (dança, capoeira, música, balé, ginástica para terceira idade, oficinas de teatro, exposições artísticas, feiras de artesanato e feiras agroecológicas) e realizou grandes eventos culturais na cidade que permitiram o acesso da população a bens culturais, tais como festejos comemorativos de tradição popular (carnaval, festas juninas, dia das crianças etc.), encenações teatrais de rua (como a encenação anual da Paixão de Cristo, adaptada à retratação de problemas sociais atuais), dentre outros eventos. O Centro Cultural também tem sido palco de importantes iniciativas na cena cultural da cidade, como sua participação no Projeto Ademar Guerra, o Programa de Fomento Municipal – Prêmio Nelson Seixas, o Festival Janeiro Brasileiro da Comédia, FIT – Festival Internacional de Teatro, Festival Perfídia de Performance e Novas Mídias, Festival MADRE de produção de conteúdo LGBTQIA+, dezenas de espetáculos e produções que todos os anos são contemplados pelo PROAC-SP, entre outros. Trata-se,



sem dúvida, de um Centro de referência da cultura popular na cidade. Além de forte inserção cultural, o Centro Cultural Vasco, com sede própria, vem investindo, ultimamente, na educação não formal voltada a público diversificado, que abrange desde crianças, a partir dos 3 anos, até terceira idade, com objetivo principal de fornecer a esse público a aquisição gradativa de formas de compreensão da realidade, de leitura, de comunicação e de expressão corporal. Dentre as várias atividades formativas voltadas para o exercício e resgate da cidadania, o Centro Cultural mantém, desde o ano de 2019, o Cursinho do Vasco, de caráter gratuito e extensivo a alunos egressos ou de último ano do Ensino Médio de escolas públicas ou alunos bolsistas de escolas particulares, comprovadamente em situação de vulnerabilidade econômica. Dados seus objetivos, o Cursinho foca na preparação de candidatos aos exames vestibulares prioritariamente de cursos técnicos e cursos superiores de Universidades Públicas, e oferece, anualmente, 60 vagas, com aulas e infraestrutura em espaço próprio. É um curso anual, presencial, com período de funcionamento de segunda à sexta-feira, das 13h00 às 17h30. Também são previstos, no programa do Cursinho, aulas e eventos especiais em datas próximas aos períodos de exames vestibulares das principais universidades públicas (ENEM, Fuvest, Vunesp, Unicamp, UEM etc.).

Desde sua implementação, o Cursinho conta com a atuação de professores voluntários, muitos deles profissionais egressos dos cursos de graduação do Ibilce, mas que também atuam, com vínculo empregatício, em escolas públicas e particulares de São José do Rio Preto e região. Esse voluntariado tem sido um obstáculo para manutenção do quadro de professores do Cursinho, que, por vezes, não pode contar com os professores voluntários em todas suas atividades programadas, dada a prioridade deles com a manutenção de seus vínculos empregatícios com outras instituições, o que é perfeitamente compreensível.

Por considerar que o alcance à educação superior é um dos meios de se promover maior justiça social, ao dar acesso às classes sociais de baixa renda ao ensino superior público, gratuito e de qualidade, o Cursinho do Vasco responde a uma demanda social que revela a trajetória da própria educação pública brasileira nos últimos anos e as lutas sociais em torno dessas demandas. Nesse contexto, essa ação extensionista responde ao ODS 4 – Educação de qualidade, “assegurar a educação inclusiva, equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos” e ao ODS 10 – Redução das desigualdades, “reduzir as desigualdades dentro dos países e entre eles.”



<b>Objetivo geral</b>	<p>Estabelecer, por meio de convênio, parceria entre a Unesp/Ibilce e o Centro Cultural Vasco, visando à promoção de mais um cursinho pré-vestibular popular, gratuito, de qualidade, que, somado a outros cursinhos populares mantidos pela Unesp (Cursinho Vitoriano, Cursinho Atlas e Cursinho Sônia Guimarães), atende um público alvo de condição socioeconômica mais vulnerável: egressos e alunos de último ano do Ensino Médio de escolas públicas ou que foram bolsistas de escolas privadas de São José do Rio Preto e região, com interesse prioritário voltado à aprovação em exames vestibulares para o ingresso no Ensino Superior e/ou Ensino Técnico e de perfil socioeconômico de baixa renda familiar.</p> <p>O objetivo do convênio é o de oferecer, por meio de atividade extensionista da Unesp, apoio pedagógico para a manutenção do Cursinho do Vasco, sempre ameaçada de se extinguir, por contar apenas com professores voluntários. Ao mesmo tempo, o convênio contribui com a preparação profissional de alunos de Licenciatura para atuação no mercado de trabalho, assim como também atende a uma das atividades fins da Universidade – a extensão de serviços à comunidade. Em última análise, a ação contribui com a superação de um problema social localmente identificado na comunidade, na medida em que visa a propiciar a alunos de escolas públicas igualdade de condições para concorrência de vagas aos vestibulares de Universidades Públicas.</p>
<b>Objetivos específicos</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Formar a equipe do projeto (cf. Ações 1.1. e 1.2.);</li> <li>2. Fornecer ao Cursinho Vasco suporte pedagógico, por meio das equipes executora e gestora da ação (cf. Ações 2.1. a 2.3.);</li> <li>3. Aproximar tanto os alunos do Cursinho Vasco quanto os alunos que compõem a equipe executora do universo dos exames vestibulares e de suas metodologias (cf. Ações 2.1. e 2.4.);</li> <li>4. Da parte da equipe gestora, orientar a equipe executora na seleção, preparação e revisão de conteúdos a serem ministrados nas aulas do cursinho (cf. Ação 1.4.);</li> <li>5. Ministrar aulas teóricas e práticas aos alunos do cursinho sobre conteúdos de disciplinas previstos em manuais dos principais exames vestibulares (cf. Ação 2.2.);</li> <li>6. Da parte da equipe executora, ao longo do ano, capacitar os alunos do Cursinho, por meio de aulas de conteúdos específicos, de realização de provas simuladas e de monitorias, para que logrem êxito nos vestibulares (cf. Ações 2.2 e 2.3);</li> <li>7. Contribuir para a formação sociocultural dos alunos do Cursinho (cf. Ações 2.1. a 2.3.);</li> <li>8. Avaliar, em conjunto – equipes executora e gestora – as ações realizadas (cf. Ações 2.5. e Ações de 3.1. a 3.3.).</li> </ol>



<b>Etapas previstas</b>	<p>A Ação será oferecida semestralmente, com garantia aos alunos de graduação de vagas a serem definidas Anualmente e por semestre, a depender da disponibilidade das Licenciaturas no engajamento ao projeto.</p> <p>A Ação é prevista para ter início efetivo em 2024, tendo em vista o perfil da equipe da executora (alunos a partir do 2º. ano dos Cursos de Licenciaturas) e que a curricularização da extensão passa a vigorar somente para ingressantes a partir do no ano de 2023.</p> <p><b>Objetivo 1</b> – Formar equipe que atuará na ação: equipe gestora e executora</p> <p><b>Ação 1.1.</b> Organização da equipe gestora, sob responsabilidade do Coordenador Geral da Proposta;</p> <p><b>Ação 1.2.</b> Contato da equipe gestora com a equipe executora (alunos de graduação inscritos na ação), sob responsabilidade do Coordenador Geral da Proposta;</p> <p><b>Ação 1.3.</b> Atribuição de ações aos membros da equipe executora, com a definição dos grupos de suporte didático, de monitores e de professores que ministrarão as aulas, sob responsabilidade dos coordenadores de área;</p> <p><b>Ação 1.4.</b> Atividades de capacitação da equipe executora (apresentação dos objetivos da ação, palestras de temas pedagógicos etc.), sob responsabilidade da equipe gestora;</p> <p><b>Ação 1.5.</b> Seleção de alunos do cursinho, sob a responsabilidade do Coordenador do Centro Cultural Vasco;</p> <p><b>Ação 1.6.</b> Elaboração de calendário e horários de aula semanais das disciplinas, sob responsabilidade da equipe gestora da ação.</p>
-------------------------	---



	<p><b>Objetivo 2</b> – Ao longo do semestre, oferecer ao Cursinho do Vasco apoio pedagógico destinado à preparação de alunos para realização de exames vestibulares: equipe executora.</p> <p><b>Ação 2.1.</b> Equipe executora – Grupo de suporte didático: a partir do estudo dos conteúdos didáticos para o Ensino Médio e para o 9º ano do ensino fundamental II, orientado pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e por manuais de Vestibulares e ENEM, os integrantes do grupo responderá pelas seguintes tarefas: (i) seleção dos conteúdos semestrais a serem abordados em sala de aula; (ii) preparação de planos de ensino e de material didático, com auxílio do Grupo de Professores e de Monitores, objetivando atender aos conteúdos exigidos pela referida legislação e atender aos conteúdos cobrados nos exames vestibulares; (iii) elaboração e correção de provas, exercícios e simulados. Prevê-se dois integrantes no suporte didático, para divisão de tarefas entre eles, evitando-se assim atrasos nas próximas etapas.</p> <p><b>Ação 2.2.</b> Equipe executora – Grupo de Professores: com base no conteúdo previsto para a disciplina e no horário destinado a sua disciplina, um professor ministrará aulas semanais aos alunos do cursinho, sempre contando com a presença em sala de aula de um segundo professor da mesma disciplina; as aulas poderão ser revezadas entre esses dois professores. Prevê-se dois professores, porque, na ausência de um, o outro assume a responsabilidade por ministrar a aula.</p> <p><b>Ação 2.3.</b> Equipe executora – Grupo de monitores: com base no conteúdo das aulas ministradas, os monitores oferecerão plantão de dúvidas sobre conteúdos ministrados de ao menos quatro horas semanais. Prevê-se três monitores visando ao atendimento de grupos menores de alunos.</p> <p><b>Ação 2.4.</b> Equipe executora: em certas ocasiões (véspera de vestibulares, dia de vestibular e dias de divulgação de provas de vestibular, por exemplo), a equipe gestora será responsável pela preparação de programação especial, podendo com isso contar com a presença de convidados para tratar de temas específicos relacionados aos conteúdos ministrados em sala de aula. Dentre essas atividades, preveem-se: "aulões" de revisão, acolhimento dos alunos em dias de vestibulares e análise de provas dos principais vestibulares e do ENEM.</p> <p><b>Objetivo 3</b> – Avaliar as ações realizadas. Equipe gestora e equipe executora.</p> <p><b>Ação 3.1.</b> Equipe executora: avaliação do desempenho dos alunos em simulados e listas de exercícios, a fim de verificar possíveis problemas e/ou melhorias no andamento de cada disciplina.</p>
--	--



	<p><b>Ação 3.2.</b> Equipe executora: Avaliação do desempenho dos alunos do Cursinho nos exames vestibulares e no ENEM.</p> <p><b>Ação 3.3.</b> Equipe Gestora: Avaliação semestral e avaliação final da Ação de Extensão, visando à proposta de manutenção ou não do Convênio.</p>
<b>Instituições parceiras</b>	<p>Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas/  Câmpus de São José do Rio Preto  Centro Cultural Vasco  Associação Cultural "Antonio Roberto de Vasconcellos" - CNPJ  13.603.794/0001-20.  R. São João, 1840 - Vila Zilda, CEP 15025-025 São José do Rio Preto (SP)  A Ação será desenvolvida nas dependências do Centro Cultural Vasco.</p>
<b>Convênio</b>	<p>Prevê-se o estabelecimento de convênio entre Unesp/Ibilce e Centro Cultural Vasco, a vigorar a partir de 2024, com prazo de execução de 5 anos, podendo ser prorrogado por mais 5 e com possibilidade ainda de ser interrompido a qualquer momento por ambas as partes conveniadas.</p>
<b>Avaliação</b>	<p>Equipe executora: avaliação do desempenho dos alunos do cursinho em simulados e listas de exercícios, a fim de verificar possíveis problemas e/ou melhorias no andamento de cada frente/disciplina oferecida.  Equipe executora e gestora: Avaliação do desempenho dos alunos do Cursinho nos exames vestibulares e no ENEM.  Equipe Gestora: Avaliação semestral e avaliação final da Ação de Extensão, visando à proposta de manutenção ou não do Convênio.</p>
<b>COMUNIDADE INTERNA</b>	
<b>Curso</b>	Licenciatura em Matemática
<b>Participantes/executoros</b>	<p>1. Público-alvo: alunos egressos do Ensino Médio público; alunos do último ano do Ensino Médio público; alunos egressos ou de último ano do Ensino Médio que foram bolsistas em escolas privadas; todos comprovadamente em condições socioeconômicas desfavoráveis.</p>



2. Das Equipes da ação

2.1. Equipe executora: formada por alunos do curso de Licenciatura em Matemática do Ibilce/Unesp, a partir do 2º. ano, organizados em torno de três ações:

(i) de suporte didático, com atuação na seleção de conteúdos, elaboração e revisão de material didático, elaboração e correção de provas e exercícios etc.;

(ii) de docência, com atuação no ensino de conteúdos em sala de aula;

(iii) de monitoria, com atuação no acompanhamento do rendimento dos alunos.

2.2. Equipe gestora: formada pelo Coordenador Geral do Projeto, pelos coordenadores de áreas específicas dos cursos de Licenciatura do Ibilce/Unesp que se engajarem à Ação e pelo coordenador do Cursinho ligado ao Centro Cultural Vasco.

3. Das vagas para os participantes

3.1. Para a equipe executora (alunos de graduação): o número de vagas será disponibilizado anualmente mediante o cadastro da Ação nos sistemas da Unesp (SisPROEC/SisGrad), porque depende do engajamento da Licenciatura à Ação.

Prevê-se a participação, por semestre, de alunos para cada uma das três ações da equipe executora: 2 alunos- docente, 2 alunos-suporte pedagógico e 3 alunos-monitor, em tantas frentes quantas forem as disciplinas a serem ministradas aos alunos do cursinho e que as Licenciaturas do Ibilce teriam condições de atender.

3.1.1. Simulação de vagas disponíveis

Se considerarmos apenas uma frente de disciplina no Cursinho identificada com a área das Licenciaturas do Ibilce (Matemática), o número de vagas disponível aos alunos de graduação (por frentes mais amplas da Licenciatura seria o mostrado no quadro 1) seria o mostrado no quadro 1.

**Quadro 1** – Simulação de vagas I (por frentes mais amplas das licenciaturas): para alunos de graduação Cursos de Licenciatura.

Curso de Licenciatura	Área / Depto. Responsável	Frente	Vagas por semestre e por categoria de aluno executor			
			Docente	Suporte	Monitor	Total
Matemática	Matemática / DM	Matemática	2	2	3	14

No entanto, essas vagas do quadro 1 podem crescer proporcionalmente ao número de frentes de disciplinas do Cursinho que cada Licenciatura se dispuser a atender ou a criar. Sob essa segunda expectativa, apenas a título de exemplificação, o número de vagas disponível aos alunos de graduação seria o mostrado no quadro 2.

**Quadro 2** – Simulação de vagas II (por frentes mais específicas das licenciaturas): para alunos de graduação Cursos de Licenciatura.

Curso de Licenciatura	Área/ Depto. Responsável	Frente	Vagas por semestre e por categoria de aluno executor			
			Docente	Suporte	Monitor	Total
Matemática	Matemática / DM	Álgebra	2	2	3	14
		Matemática Aplicada	2	2	3	14
		Geometria	2	2	3	14

3.2. Para a equipe gestora: há disponível 1 vaga para coordenação geral da ação e até 5 vagas para coordenadores de área/disciplina, a serem preenchidas por docentes dos cursos de Licenciatura, indicados pelos Conselhos de Curso de Graduação ou pelos Departamentos de Ensino responsáveis por disciplinas de formação nas Licenciaturas.

3.3. Das vagas para o público-alvo (alunos do Cursinho do Vasco): o número de vagas destinadas aos alunos que frequentam o Cursinho é definido pelo Coordenador do Centro Cultural Vasco e respeita o limite do espaço destinado ao funcionamento desta atividade. Atualmente, o espaço comporta 60 alunos.

<b>Carga horária dos participantes</b>	A participação semestral dos alunos das Licenciaturas permitirá a eles creditar 150 horas em Atividades de Extensão.
--	--



	A distribuição destas 150 horas atende aos principais objetivos da ação e compreende 3 etapas: (i) etapa de preparação da equipe (30 horas); (ii) etapa de execução (100 horas); (iii) etapa de avaliação da ação (20 horas).
<b>Carga horária do docente coordenador</b>	Aos coordenadores da Ação (coordenador geral e coordenadores por Licenciatura) serão atribuídas 30 horas em ACEU. Aos Departamentos com docentes participantes da equipe gestora, poderão ser consideradas as 150 horas em seu planejamento Departamental.

Cronograma de execução	Ano/semestre							
	2023		2024		2025		2026	
	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º
			X	X	X	X	X	X
<b>COMUNIDADE EXTERNA</b> <b>(beneficiários diretos da ação)</b>								
<b>Lócus de desenvolvimento da ação</b>	Centro Cultural Vasco Associação Cultural "Antonio Roberto de Vasconcellos" - CNPJ 13.603.794/0001-20. R. São João, 1840 - Vila Zilda, CEP 15025-025 São José do Rio Preto (SP)							
<b>Público-alvo</b>	Egressos e alunos de último ano do Ensino Médio de escolas públicas ou que foram bolsistas de escolas privadas de São José do Rio Preto e região, com interesse prioritário voltado à aprovação em exames vestibulares para o ingresso no Ensino Superior e/ou Ensino Técnico e de perfil socioeconômico de baixa renda familiar.							
<b>Carga horária dos participantes da comunidade externa</b>	A carga horária dos participantes da Comunidade Externa é definida anualmente pela Coordenação do Cursinho, porque a montagem da grade semanal de aulas depende da disponibilidade de professores voluntários de outras frentes de disciplinas não atendidas por essa ação extensionista							
<b>Vagas</b>	O número de vagas destinadas aos alunos que frequentam o Cursinho é definido anualmente pelo Coordenador do Centro Cultural Vasco e respeita o limite do espaço destinado ao funcionamento desta atividade. Atualmente, o espaço comporta 60 alunos.							
<b>Certificação</b>	Não se prevê a certificação dos participantes externos à Universidade.							



<b>Ação 6</b>	<b>Desvendando a matemática nos problemas do cotidiano</b>
<b>Coordenador/a</b>	Profa. Dra. Maria do Socorro Nogueira Rangel
<b>Contexto ODS</b> 4, 8	O que situações tão diversas quanto "instalação de unidades básicas de saúde", "coloração de mapas", "redes sociais", "definição de roteiros para entrega de mercadorias", e "fabricação de mesas e cadeiras" têm em comum? A Otimização matemática e a Teoria dos Grafos, subáreas da matemática, fornecem elementos que permitem a representação e a solução eficiente de problemas relacionados a essas situações que surgem com frequência no cotidiano da sociedade. São temas atuais e relevantes, com caráter multidisciplinar, mas que têm sido omitidos dos cursos de licenciatura em Matemática, e não estão incluídos na estrutura curricular do ensino fundamental e médio. A apresentação destes conceitos no nível pré-universitário e para o público em geral é importante para formação de cidadãos aptos para entender as complexidades da sociedade com base tecnológica em que vivemos. Essa ação está alinhada com os objetivos da ONU para o desenvolvimento sustentável (ODS 4 e ODS 8) por contribuir para o aumento do conhecimento e das competências técnicas de jovens e adultos, e assim atrair mais pessoas para atuar em uma área do conhecimento importante para a modernização tecnológica e a inovação.
<b>Objetivo geral</b>	Através de atividades de divulgação científica pretende-se explorar a modelagem de problemas usando a Teoria dos Grafos e Modelos Matemáticos de Otimização; estimular professores do ensino fundamental e médio a trabalharem a matemática discreta em sala de aula ou através de atividades extracurriculares; e contribuir para ampliar o conhecimento do público em geral sobre métodos científicos usados para a resolução de problemas.
<b>Objetivos específicos</b>	<p>1 - Promover a familiarização com conceitos de Matemática Discreta, Otimização Matemática, e de Teoria dos Grafos e ampliar o conhecimento sobre aplicações da matemática no dia a dia da sociedade com base tecnológica na qual vivemos.</p> <p>2 – Desenvolver material didático para divulgação científica de problemas de otimização combinatória e conceitos matemáticos associados em linguagem acessível a estudantes do ensino fundamental/médio e população em geral.</p> <p>3 - Ministrar atividades de divulgação científica para estudantes do ensino fundamental/médio e população em geral e avaliar o impacto da ação entre as pessoas envolvidas.</p> <p>4 – Permitir a interação entre estudantes de graduação do curso de matemática com alunos de graduação e pós- graduação do IBILCE/UNESP e professores do ensino fundamental e médio através da formação de equipes</p>
	multidisciplinares. Assim, estudantes do curso de matemática poderão ter contato com outras áreas do conhecimento e nível de ensino bem como com a realidade escolar e da população em geral e vice-versa.
<b>Etapas previstas</b>	<p>As ações são divididas em quatro blocos independentes de 30 horas. Cada bloco é dedicado a um problema de otimização combinatória e será desenvolvido de forma a atingir os objetivos específicos considerando as seguintes ações. Os blocos 1 e 2 serão executados no 1º semestre e os blocos 3 e 4, no 2º semestre de cada ano de execução da ação.</p> <p>Objetivo específico 1 – Promover a familiarização com conceitos de Matemática Discreta, Otimização Matemática, e de Teoria dos Grafos e ampliar o conhecimento sobre aplicações da matemática no dia a dia da sociedade com base tecnológica na qual vivemos. Carga horária: 14 horas (2h de reunião com a coordenação, 8h de reuniões de equipe e 4h de estudos individuais). Ações:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fazer reuniões para a apresentação de problema de otimização combinatória e dos conceitos básicos associados.</li> <li>• Formar equipes de trabalho (de preferência multidisciplinares) e definir o problema de otimização a ser estudado por cada uma.</li> <li>• Fazer uma breve revisão bibliográfica e estudar o problema definido.</li> </ul> <p><b>Objetivo específico 2</b> – Desenvolver material didático para divulgação científica de problemas de otimização combinatória e conceitos matemáticos associados em linguagem acessível a estudantes do ensino fundamental/médio e público em geral. Carga horária: 08 horas (2h de reunião com a coordenação, 4h de reuniões de equipe e 2h de estudos individuais). Ações:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pesquisar sobre materiais didáticos e metodologias para divulgação</li> </ul>



	científica. <ul style="list-style-type: none"> <li>Definir e preparar material didático para ministrar a atividade no formato escolhido (palestra/oficina/minicurso/podcast/vídeo aulas, outro).</li> </ul> <b>Objetivo específico 3</b> – Ministrar atividades de divulgação científica para estudantes do ensino fundamental/médio e público em geral e avaliar o impacto da ação entre as pessoas envolvidas. Carga horária: 08 horas (1h de reunião com a coordenação, 4h reuniões de equipe, 2h de realização da atividade, 1h avaliação).																								
	Ações: <ul style="list-style-type: none"> <li>Fazer contato com escola/espço museológico e propor/definir a realização da atividade.</li> <li>Ministrar atividade de divulgação científica (presencial e/ou virtual).</li> <li>Redigir relatório final.</li> <li>Fazer reunião para avaliação da atividade realizada e da ação de extensão entre as pessoas envolvidas.</li> </ul> Exemplos das atividades a serem desenvolvidas estão disponíveis em: <a href="https://www.ibilce.unesp.br/#!/departamentos/matematica-aplicada/docentes/socorro/palestras/">https://www.ibilce.unesp.br/#!/departamentos/matematica-aplicada/docentes/socorro/palestras/</a> Esta ação é parte do Centro de Ciências Matemáticas Aplicadas à Indústria (FAPESP- CEPID/CEMEAI <a href="http://www.cemeai.icmc.usp.br/">http://www.cemeai.icmc.usp.br/</a> ) e Participa do Programa Embaixadores da Matemática (IME/USP <a href="https://embaixadores.ime.usp.br/">https://embaixadores.ime.usp.br/</a> ).																								
<b>Instituições parceiras</b>	Escolas da rede Municipal e da Estadual																								
<b>Convênio</b>	Secretaria Municipal de Educação Diretoria Regional de Ensino																								
<b>Avaliação</b>	A coordenação avaliará de acordo com os critérios definidos com a equipe da ação.																								
<b>COMUNIDADE INTERNA</b>																									
<b>Curso</b>	Matemática (bacharelado e licenciatura)																								
<b>Participantes/executores</b>	Alunos de graduação em Matemática, oriundos do campus de São José do Rio Preto Alunos de pós-graduação do Ibilce/Unesp																								
<b>Vagas</b>	15 vagas para alunos de graduação 2 vagas para alunos de pós-graduação																								
<b>Carga horária dos participantes</b>	120 horas (A carga horária está dividida em blocos de 30 horas, que podem ser cumpridas no todo ou parcialmente - no mínimo um bloco de 30h).																								
<b>Carga horária do docente coordenador</b>	120 horas (O docente coordenador participará de todas as ações trocando ideias e supervisionando diretamente o processo. Em cada bloco de 30h são 21h coordenando reuniões, 6 horas tirando dúvidas individuais, 2 horas acompanhando a atividade no lócus, 1 h de avaliação).																								
<b>Cronograma de execução</b>	Ano/semestre <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">2023</th> <th colspan="2">2024</th> <th colspan="2">2025</th> <th colspan="2">2026</th> </tr> <tr> <th>1º</th> <th>2º</th> <th>1º</th> <th>2º</th> <th>1º</th> <th>2º</th> <th>1º</th> <th>2º</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>	2023		2024		2025		2026		1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º			X	X	X	X	X	X
2023		2024		2025		2026																			
1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º																		
		X	X	X	X	X	X																		
<b>COMUNIDADE EXTERNA (beneficiários diretos da ação)</b>																									
<b>Lócus de desenvolvimento da ação</b>	Escolas Públicas Estaduais e Municipais; Espaços museológicos.																								
<b>Público-alvo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Professores do ensino fundamental e médio (executores);</li> <li>Estudantes do Ensino Fundamental, Médio e público em geral.</li> </ul>																								
<b>Carga horária dos participantes da comunidade externa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>30 horas por bloco para Professores do ensino fundamental e médio;</li> <li>4 horas por bloco para Estudantes do Ensino Fundamental, Médio e público em geral.</li> </ul>																								
<b>Vagas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 vagas por bloco para Professores do ensino fundamental e médio;</li> <li>vagas ilimitadas para Estudantes do Ensino Fundamental, Médio e público em geral que participarão da atividade de 2h a ser ministrada em cada bloco.</li> </ul>																								
<b>Certificação</b>	A coordenação avaliará de acordo com os critérios definidos com a equipe da ação.																								



<b>Ação 7</b>	<b>Direitos Humanos em contextos formais e não formais de educação</b>
<b>Coordenador/a</b>	Profa. Dra. Ana Maria Klein
<b>Contexto ODS</b> 4	A violação dos Direitos Humanos no Brasil persiste, apesar do reconhecimento constitucional da dignidade humana e dos Direitos Humanos. A educação é uma via importante para formar sujeitos de direitos capazes de olhar para esta realidade e atuar na sua transformação. A Educação em Direitos Humanos tornou-se obrigatória em todos os níveis e modalidades de ensino do país desde 2012 por força de Diretrizes Nacionais para Educação em Direitos Humanos. Desde então, o desafio consiste em levar este tipo de educação para as salas de aula dos cursos de formação de professores, da Educação Básica e em contextos não formais de educação.
<b>Objetivo geral</b>	Implementar ações articuladas entre estudantes da graduação, da pós-graduação, da educação básica, da população atendida pela Assistência Social do Município, visando à discussão e ao estudo dos Direitos Humanos.
<b>Objetivos específicos</b>	Propiciar formação básica sobre Direitos Humanos aos estudantes de graduação. Levantar, junto à população atendida (estudantes da educação básica e/ou a população atendida pela Assistência Social do Município), temas e dúvidas relacionadas aos Direitos Humanos. Preparar material para a discussão dos temas levantados Realizar discussões nos lócus das intervenções Avaliar as ações realizadas.
<b>Etapas previstas</b>	<b>Objetivo 1 – Propiciar formação básica sobre Direitos Humanos aos estudantes de graduação e pós-graduação</b> <b>ETAPA FORMATIVA – Carga Horária 20 horas</b> Ação 1.1. Alunos da graduação e da pós-graduação deverão fazer os seguintes cursos e apresentar os certificados.  Curso 1 - Uma introdução aos Direitos Humanos (duração 1h30) Curso 2 - Defensoras e defensores dos Direitos Humanos (duração 20 min)  Ambos os cursos são ofertados pela Anistia Internacional, São totalmente on-line e gratuitos. As reuniões acontecerão por meio do Google Meet.  Objetivo 2 – Levantar, junto à população atendida (estudantes da educação básica e população atendida pela Assistência Social do Município), temas e dúvidas relacionadas aos Direitos Humanos.  <b>ETAPA DIAGNÓSTICA - Carga Horária 20 horas</b>
	Ação 2.1. Estudantes da graduação e da pós-graduação visitarão o lócus de desenvolvimento do trabalho para apresentar a proposta aos estudantes da educação básica ou população atendida pela Assistência Social do Município ou grupos específicos e aos professores ou assistentes sociais. Ação 2.2. Em cada lócus será deixada uma caixa de dúvidas para sugestões de temas e perguntas sobre Direitos Humanos. Os responsáveis por essas caixas serão os professores ou assistentes sociais envolvidos com a ação. Ação 2.3. Estudantes da graduação, sob a orientação do estudante da pós, organizarão as dúvidas e sugestões como categorias temáticas tendo como referência os DH. <b>Objetivo 3 – Preparar material para a discussão dos temas levantados.</b> <b>ETAPA PLANEJAMENTO - Carga Horária 30 horas</b> Ação 3.1. A partir da análise das categorias temáticas, elaborar material (visual, audiovisual) para conduzir as rodadas de discussões com os estudantes. Ação 3.2. Os materiais devem trazer situações reais e cotidianas relacionadas aos Direitos Humanos e os conceitos que permitem compreender as situações a partir dos DH para serem utilizados nas rodadas de discussões no lócus de desenvolvimento da atividade. <b>Objetivo 4 – Realizar discussões nas escolas</b> <b>ETAPA INTERVENÇÃO - Carga Horária 60 horas</b> Ação 4.1. Os professores ou assistentes sociais organizarão os grupos de discussão com estudantes da educação básica ou população atendida pela Assistência Social do Município, definindo os horários e espaços para as atividades acontecerem. Ação 4.2. Em cada local de desenvolvimento da atividade serão realizadas duas rodadas de discussões em dias e horários definidos pelas escolas em



comum acordo com os estudantes de graduação.  
Ação 4.3. Os estudantes de graduação conduzirão as rodadas de discussões promovendo um ambiente respeitoso em relação às diversidades humanas e aos Direitos Humanos. Esta ação será acompanhada por professores ou assistentes sociais.

**Objetivo 5 – Avaliar as ações realizadas**

**ETAPA AVALIAÇÃO - Carga Horária 20 horas**

Ação 5.1. Os alunos da graduação e da pós-graduação deverão organizar um instrumento avaliativo on-line com questões objetivas para ser respondido pelos estudantes da educação básica ou população atendida pela Assistência Social do Município, respeitando e considerando o nível de escolaridade deles.

Ação 5.2. Caberá ao professor ou assistente social de cada lócus aplicar o questionário junto aos estudantes da educação básica ou população atendida pela Assistência Social do Município, garantindo tempo, suporte e espaço para que sejam respondidos.

Ação 5.3. Caberá aos estudantes da graduação e da pós- graduação responderem questionário avaliativo on-line com questões objetivas sobre a contribuição da ação para a sua formação.



<b>Instituições parceiras</b>	Escolas públicas estaduais
<b>Convênio</b>	Diretoria Regional de Ensino
<b>Avaliação</b>	Percepção dos estudantes do curso sobre a contribuição das ações para sua formação profissional e pessoal. <ul style="list-style-type: none"> <li>Impactos na população externa – Como os envolvidos percebem a importância das ações. Trouxe impactos imediatos para sua vida/rotina/ações.</li> </ul>
<b>COMUNIDADE INTERNA</b>	
<b>Curso</b>	Matemática
<b>Participantes/executores</b>	Estudantes de graduação Estudantes de pós-graduação
<b>Vagas</b>	40 vagas para graduação 4 vagas para pós-graduação Mínimo de 10 alunos para execução da ação
<b>Carga horária dos participantes</b>	150 horas
<b>Carga horária do docente coordenador</b>	150 horas
<b>Cronograma de execução</b>	Ano/semestre
	2023                      2024                      2025                      2026
	1º      2º                      1º      2º                      1º      2º                      1º      2º
	X                                      X                                      X                                      X
<b>COMUNIDADE EXTERNA (beneficiários diretos da ação)</b>	
<b>Lócus de desenvolvimento da ação</b>	Escolas da Rede Estadual de Educação em São José do Rio Preto.
<b>Público-alvo</b>	Estudantes do Ensino Médio da Rede Pública de Educação.
<b>Carga horária dos participantes comunidade externa</b>	60 horas
<b>Vagas</b>	1 turma de Ensino Médio para cada 3 estudantes da graduação. 1 grupo de 10 pessoas da Assistência Social para cada 2 estudantes da graduação.
<b>Certificação</b>	Haverá certificação da comunidade externa, mediante a participação em no mínimo 75% das atividades previstas.

<b>Ação 8</b>	<b>Divulgando ciências: da academia para a sociedade</b>
<b>Coordenador/a</b>	Profa. Dra. Lília Santos Abreu-Tardelli
<b>Contexto ODS 4, 10, 11</b>	Este projeto parte da importância da divulgação do saber científico para um público além do acadêmico. A ciência, que passou por um processo de descredibilização e desvalorização nos últimos anos, com perda de financiamentos e ataques constantes, vem se (re)fortalecendo meio a um contexto pandêmico que necessita dela e dos pesquisadores para apontar os caminhos do conhecimento da doença Covid-19 e de uma possível cura/possível tratamento para a mesma. As Ciências da linguagem, nesse contexto, mais uma vez, tem um papel fundamental, que são os estudos sobre os modos e formas de comunicação do conhecimento científico para o público leigo. Observamos um aumento exponencial, devido ao contexto de pandemia, de formas de comunicação por meio de ferramentas tecnológicas síncronas ("lives") e de outras assíncronas ("podcasts"), ocupadas por pesquisadores que, até o momento, não estavam habituados a esses meios de comunicação e à ampla possibilidade de abrangência de sua fala. Ultrapassando, assim, os muros da universidade, este projeto que visa à formação discente dos gêneros orais de divulgação científica, possibilita que os participantes compreendam o sucesso de alguns cientistas em agir com a linguagem nessas modalidades e a dificuldade de outros em falar sobre seu objeto de estudo a um público que ultrapassa seus pares-cientistas, além de aprenderem eles mesmos a divulgar seus objetos científicos de pesquisa.
<b>Objetivo geral</b>	Discutir a importância de a divulgação científica ser feita pelos próprios pesquisadores, apresentar diferentes formas de se divulgar ciência, assim como os modos de fazê-lo, instrumentalizando pesquisadores iniciantes sobre como divulgar seu objeto de pesquisa para um público leigo de não especialistas.
<b>Objetivos específicos</b>	1. Conscientizar discentes de diferentes cursos para a relevância da divulgação científica hoje, mostrando o domínio deste campo de conhecimento no Brasil e as contribuições teórico-metodológicas das Ciências da Linguagem e a Linguística Aplicada para este campo. 2. Evidenciar modos de se fazer divulgação científica e as características linguísticas e não linguísticas predominantes, dando ênfase às



apresentações orais em forma de <i>lives</i> , <i>podcasts</i> e <i>three-minute thesis</i> .
3. Possibilitar que os graduandos elaborem e reelaborem roteiros de divulgação científica com o uso de diferentes recursos com base nas discussões e feedbacks dos participantes do projeto. Possibilitar também que os participantes gravem e regravem vídeos de divulgação científica e/ou façam as apresentações presencialmente para o grupo.

<b>Etapas previstas</b>	<b>Objetivo 1</b> – Conscientizar discentes de diferentes cursos para a relevância da divulgação científica hoje, mostrando o domínio deste campo de conhecimento no Brasil e as contribuições teórico-metodológicas das Ciências da Linguagem e a Linguística Aplicada para este campo. <b>20 horas</b>
	Ação 1. Leitura e discussão de artigos científicos sobre o tema das áreas de Comunicação e de Linguística Aplicada.
	<b>Objetivo 2</b> – Evidenciar modos de se fazer divulgação científica e as características linguísticas e não linguísticas predominantes, dando ênfase às apresentações orais em forma de <i>lives</i> , <i>podcasts</i> e <i>three-minute thesis</i> . <b>30 horas</b>
	Ação 2. Leituras de artigos sobre as formas discutidas. Assistir, escutar e discutir <i>lives</i> , <i>podcasts</i> e 3MT que serão previamente disponibilizados.
	<b>Objetivo 3</b> - Possibilitar que os graduandos elaborem e reelaborem roteiros de divulgação científica com o uso de diferentes recursos com base nas discussões e feedbacks dos participantes do projeto. Possibilitar também que os participantes gravem e regravem vídeos de divulgação científica e/ou se apresentem presencialmente para o grupo. <b>100 horas</b>
	Ação 3. Escrita de roteiro, reescrita dos roteiros. Gravação das apresentações e regravações. Disponibilização dos vídeos nas redes sociais do Ibilce e redes externas. Ambas as ações serão realizadas com o auxílio da docente responsável e dos discentes da graduação e da pós-graduação envolvidos no projeto.
	<b>Objetivo 4</b> – Contribuir para a articulação entre as pesquisas realizadas por alunos de graduação (PIBIC) e de pós-graduação (Programa de Pós-Graduação em estudos Linguísticos) sobre divulgação científica e a prática dos diferentes graduandos, articulação que possibilita um maior diálogo entre graduação, pós-graduação e extensão.
Ação 4. – As ações 2 e 3 serão baseadas também em artigos e pesquisas realizadas por discentes do Ibilce sobre a temática. Do mesmo modo, esses discentes auxiliarão na etapa 3, conforme disponibilidade.	
<b>Instituições parceiras</b>	IBILCE/UNESP
<b>Convênio</b>	IBILCE/UNESP
<b>Avaliação</b>	A coordenação avaliará de acordo com os critérios definidos com a equipe do projeto
<b>COMUNIDADE INTERNA</b>	
<b>Curso</b>	Matemática

<b>Participantes/executores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Discentes de licenciatura ou bacharelado do campus de São José do Rio Preto que tenham necessariamente, no momento da opção por este projeto, finalizado pesquisa de iniciação científica ou que estejam em fase de finalização.</li> <li>Pós-graduandos do PPGEL que realizam pesquisas sobre divulgação científica sob orientação da professora responsável.</li> <li>Graduandos de IC sob orientação da coordenadora do projeto que serão responsáveis pela apresentação dos recursos técnicos a serem utilizados.</li> </ul>
<b>Vagas</b>	15 vagas: alunos do Ibilce (licenciatura ou bacharelado). Ordem de inscrição sob a condição de o aluno inscrito ter concluído ou esteja concluindo pesquisa de iniciação científica. Assim, dar-se-á preferência aos alunos dos dois anos finais dos cursos de graduação e/ou que comprovem finalização de pesquisa de Iniciação Científica, comprovação que será atestada pelo CV Lattes atualizado.
<b>Carga horária dos participantes</b>	150 horas
<b>Carga horária do docente</b>	150 horas



<b>coordenador</b>								
<b>Cronograma de execução</b>	<b>Ano/semestre</b>							
	2023		2024		2025		2026	
	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º
			x		x		x	
<b>COMUNIDADE EXTERNA (beneficiários diretos da ação)</b>								
<b>Lócus de desenvolvimento das ações</b>	IBILCE/UNESP							
<b>Público-alvo</b>	Jovens e adultos							
<b>Carga Horária dos participantes da comunidade externa</b>	150 horas							
<b>Vagas</b>	100 vagas							
<b>Certificação</b>	A coordenação avaliará de acordo com os critérios definidos com a equipe do projeto							



<b>Ação 9</b>	<b>E aí?! Educação para a saúde: lidando com as vulnerabilidades da adolescência</b>
<b>Coordenador/a</b>	Prof. Dr. Raul Aragão Martins
<b>Contexto ODS</b> 3, 4	Na edição da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) de 2015, constatou-se que mais da metade dos alunos de 9º ano de escolas públicas e privadas já experimentaram bebidas alcoólicas. 27,5% dos estudantes já tiveram relação sexual alguma vez, destes apenas 61,2% disseram ter usado preservativo. Esses dados indicam que muitos adolescentes têm comportamentos que os colocam em situações de elevada vulnerabilidade.
<b>Objetivo geral</b>	Desenvolver ações educativas que sobre sexualidade e consumo de álcool e/ou outras drogas que auxiliem no desenvolvimento de comportamentos saudáveis entre os adolescentes e jovens.
<b>Objetivos específicos</b>	1) Formar equipe com graduandos de cursos de licenciaturas, e estudantes do Ensino médio para realizar ações educativas voltadas para a saúde e qualidade de vida na adolescência. 2) Realizar intervenções nas escolas sobre temas ligados ao desenvolvimento do adolescente. 3) Promover o contato dos estudantes do Ensino médio com atividades científicas, por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio – PIBIC-EM. 4) Avaliar as ações realizadas por meio de pesquisa com estudantes e professores de escolas públicas sobre temas voltados à Sexualidade e consumo de álcool e/ou outras drogas.
<b>Etapas previstas</b>	<b>ETAPA 1 - FORMAÇÃO - carga horária de 30 horas</b> <b>Objetivo 1</b> – Formar equipe com pós-graduandos, graduandos de cursos de licenciaturas, e estudantes do Ensino médio para realizar ações educativas voltadas para a saúde e qualidade de vida na adolescência. Ação 1.1 Rodadas de discussões com a coordenadora do trabalho, envolvendo estudantes da graduação e da pós- graduação, interessados em fazer parte da equipe da ação E aí?! Ação 1.2 A equipe visitará as duas escolas parceiras para apresentar o trabalho aos estudantes e aos professores. Por escola, serão indicados 10 alunos de graduação e 1 aluno de pós-graduação. Ação 1.3 Em cada escola (Escolas Estaduais Dep. Bady Bassitt e Prof. Jamil Khauan), serão formadas equipes de estudantes do Ensino médio. Cada equipe é composta por até 10 alunos que terá como tutores os graduandos e pós-graduandos. Ação 1.4 Os estudantes da graduação, sob a orientação do estudante da pós-graduação e da coordenadora, organizarão as atividades de tutoria que serão realizadas com as equipes de estudantes do Ensino Médio.
	<b>ETAPA 2 – INTERVENÇÃO – carga horária de 80 horas</b> <b>Objetivo 2.</b> Realizar intervenções sobre temas ligados ao desenvolvimento da adolescência. Ação 2.1 Reuniões semanais para discutir temáticas que envolvam as vulnerabilidades da adolescência (desenvolvimento da sexualidade e consumo de álcool e de outras drogas), por meio de oficinas e dinâmicas, pautadas na metodologia da Aprendizagem Serviço. Toda a equipe deverá participar das reuniões semanais com a coordenadora. Ação 2.2 Os graduandos de cursos de licenciaturas, junto com os estudantes do Ensino Médio, formarão a equipe da atividade, que estudará e realizará ações educativas nas escolas voltadas para a saúde e qualidade de vida; Ação 2.3 A equipe elaborará ações educativas a serem realizadas com os demais alunos da escola sobre os temas discutidos nas reuniões da equipe. Ação 2.4 Distribuição de preservativos e disseminação de informações corretas sobre prevenção. <b>Objetivo 3</b> – Promover o contato dos estudantes do Ensino médio com atividades científicas, por meio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio. Ação 3.1 Submeter o trabalho aos editais PIBIC – EM para atribuir bolsas aos estudantes do Ensino médio e introduzi-los no campo da pesquisa acadêmica.
	<b>ETAPA 3 – AVALIAÇÃO – carga horária de 40 horas</b> <b>Objetivo 4</b> – Avaliar as ações realizadas por meio de pesquisas com estudantes do ensino médio de escolas públicas sobre temas voltados à Sexualidade e ao consumo de álcool e/ou outras drogas. Ação 4.1 Os alunos da graduação e da pós-graduação deverão organizar um instrumento avaliativo on-line, com questões objetivas, para ser respondido pelos estudantes das escolas participantes. Ação 4.2 Caberá aos estudantes da graduação e da pós- graduação



	responderem questionário avaliativo on-line com questões objetivas sobre a contribuição do trabalho para a sua formação.																								
<b>Instituições parceiras</b>	Escolas públicas estaduais																								
<b>Convênio</b>	Diretoria Regional de Ensino de São José do Rio Preto																								
<b>Avaliação</b>	Questionários e entrevistas aos adolescentes participantes e aos alunos de graduação.																								
<b>COMUNIDADE INTERNA</b>																									
<b>Curso</b>	Matemática																								
<b>Participantes/executores</b>	Alunos da graduação, preferencialmente oriundos da licenciatura do campus de São José do Rio Preto; Alunos da pós-graduação (preferencialmente alunos que desenvolvam pesquisas sobre temas relacionados à ação).																								
<b>Carga horária dos participantes</b>	150 horas																								
<b>Cronograma de Execução</b>	Ano/Semestre																								
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">2023</th> <th colspan="2">2024</th> <th colspan="2">2025</th> <th colspan="2">2026</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> </tbody> </table>	2023		2024		2025		2026		1	2	1	2	1	2	1	2	X	X	X	X	X	X	X	X
2023		2024		2025		2026																			
1	2	1	2	1	2	1	2																		
X	X	X	X	X	X	X	X																		
<b>COMUNIDADE EXTERNA (beneficiários diretos da ação)</b>																									
<b>Lócus de desenvolvimento da ação</b>	Escolas públicas estaduais.																								
<b>Público-alvo</b>	Estudantes de Ensino Médio de escolas públicas estaduais de São José do Rio Preto																								
<b>Carga horária dos participantes da comunidade externa</b>	150 horas																								
<b>Vagas</b>	20 vagas																								
<b>Certificação</b>	Haverá certificação aos colaboradores da comunidade externa, mediante a participação em no mínimo 75% das atividades previstas.																								



<b>Ação 10</b>	<b>Educação Financeira na Terceira Idade</b>
<b>Coordenador/a</b>	Profa. Dra. Juliana Conceição Precioso Pereira Prof. Dr. Geraldo Nunes Silva (colaborador) Prof. Dr. Weber Flávio Pereira (colaborador)
<b>Contexto ODS 4</b>	O Conselho da OCDE, em documento de 29 de outubro de 2020 (OECD/LEGAL/0461), recomendou que os governos implementassem políticas de alfabetização financeira de suas populações. A recomendação foi baseada em estudos que mostram que embora o ambiente financeiro evoluiu muito, dando mais oportunidades ao cidadão para acessar produtos e serviços, gerir e planejar melhor seu futuro financeiro, muitas pessoas, especialmente os de grupos mais vulneráveis não têm conhecimento financeiro básico e estão mal preparados para tomar decisões financeiras inteligentes. No Brasil, foi adotada a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), como política de estado em 2010 e esta vem sendo implementada no país, desde então. É reconhecido que a educação financeira de jovens e adultos é complementar às políticas de inclusão social e ao mesmo tempo ajuda no sucesso destas políticas, fazendo que pessoas incluídas consigam gerir melhor suas finanças pessoais e familiares, reduzindo o risco de retorno destes grupos à pobreza e vulnerabilidade social. O foco das políticas implementadas pela ENEF no país é três públicos-alvo: crianças, jovens e adultos. Essa ação visa atender adultos da Terceira Idade.
<b>Objetivo geral</b>	Implementar ações articuladas entre estudantes da graduação, pós-graduação e população da terceira idade da região de São José do Rio Preto, visando à discussão e ao estudo da Educação Financeira como instrumento de melhoria da compreensão da relação com dinheiro, consumo, empréstimos e investimentos.
<b>Objetivos específicos</b>	Propiciar formação básica sobre Educação Financeira à população da Terceira Idade na UNATI/UNESP. Levantar, junto à população da Terceira Idade da região de São José do Rio, dúvidas relacionadas ao dinheiro, consumo, endividamento, investimentos e planejamento financeiro. Preparar material para a discussão dos temas levantados. Realizar discussões com o público atendido pela UNATI/UNESP. Avaliar as ações realizadas.
<b>Etapas previstas</b>	Os participantes da ação terão 10 horas de atividades por semana, durante o desenvolvimento do trabalho, que será de 15 semanas. Carga horária: 10 horas semanais sendo 4 horas em sala de aula, às sextas-feiras de manhã, 4 horas de estudos e preparação de material e 2 horas de reunião da equipe para rodadas de discussão com a coordenação e colaboradores da ação.
	<b>ETAPA FORMATIVA – Carga Horária 34 horas Objetivo 1</b> – Propiciar formação básica sobre Educação Financeira aos estudantes de graduação e pós-graduação. Ação 1.1. Alunos da graduação e da pós-graduação participantes seguirão um cronograma de atividades online e de leituras. Os cursos abaixo são obrigatórios: Curso 1 - Gestão de Finanças Pessoais. Disponível em: <a href="http://www.escolavirtual.gov.br/curso/170">http://www.escolavirtual.gov.br/curso/170</a> Curso 2 - Formação de Multiplicadores da Série "Eu e Meu Dinheiro". Disponível em: <a href="http://www.escolavirtual.gov.br/curso/251">http://www.escolavirtual.gov.br/curso/251</a> Ambos os cursos são gratuitos e disponibilizados pelo Banco Central do Brasil (BCB). Cada estudante deve apresentar certificado e resumo personalizado de cada curso. Cursos opcionais e complementares para realizarem durante a vigência da ação. Os alunos são encorajados a fazerem cursos online gratuitos disponibilizados pela ANBIMA em: <a href="https://cursos.anbima.com.br/home.asp?sslloop=1">https://cursos.anbima.com.br/home.asp?sslloop=1</a> para complementar suas formações no tema. Principalmente o curso: Mercado Financeiro de A a Z. Ação 1.2. Rodadas de discussões com o coordenador e colaboradores da ação, envolvendo todos os estudantes da graduação e da pós, visando esclarecer dúvidas sobre os cursos realizados. As reuniões acontecerão por meio do Google Meet ou Teams. OBS. Só permanecerão na ação os estudantes que apresentarem os certificados e um resumo pessoal dos cursos obrigatórios dentro do prazo determinado pelo cronograma de execução para a realização desta etapa. <b>ETAPA DIAGNÓSTICA - Carga Horária 10 horas Objetivo 2</b> – Levantar, junto à comunidade da terceira idade, temas e dúvidas relacionadas à Educação Financeira. O afunilamento dessa temática será discutido e decidido com o grupo da ação. Ação 2.1. Estudantes da graduação e da pós-graduação desenvolverão, sob a



	<p>supervisão do coordenador e dos colaboradores, documentos escritos e audiovisuais, que serão disponibilizados online, apresentando a proposta para o público-alvo e potenciais participantes da ação.</p> <p>Serão indicados 10 alunos de graduação e/ou até 2 alunos de pós-graduação.</p> <p>Ação 2.1.2 Como parte do material acima, será confeccionado e disponibilizado pelos estudantes de graduação e de pós-graduação, um formulário google para receber sugestões de temas e perguntas sobre Educação Financeira.</p>																																
	<p>Ação 2.2. Disponibilizar o formulário através de link e/ou código QR para a comunidade externa.</p> <p>Ação 2.3. Estudantes da graduação, sob orientação do coordenador e dos colaboradores e/ou estudantes da Pós-Graduação, organizarão as dúvidas e as sugestões como categorias temáticas, tendo como referência a temática proposta.</p> <p><b>ETAPA PLANEJAMENTO e INTERVENÇÃO – Carga Horária 86 horas</b></p> <p><b>Objetivo 3 – Preparar material para a discussão dos temas levantados.</b></p> <p>Ação 3.1. A partir da análise das categorias temáticas, elaborar um plano com cronograma de execução e temas levantados na etapa diagnóstica, para conduzir as rodadas de discussões com as pessoas atendidas pela ação durante a etapa de intervenção.</p> <p>Ação 3.2. Elaborar materiais educativos que devem cobrir situações reais e cotidianas relacionadas às finanças pessoais da população atendida e os conceitos que permitem compreender as situações a partir da Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) para serem utilizados nas rodadas semanais de discussões.</p> <p><b>Objetivo 4 – Realizar discussões semanais com o público atendido pela ação.</b></p> <p>Ação 4.1. Serão realizadas oito rodadas de discussões de 3h cada, em dias e horários definidos pela UNATI/UNESP, Campus de São José do Rio Preto, em comum acordo com os estudantes de graduação e pós-graduação.</p> <p>Ação 4.2. Os estudantes de graduação dedicarão 1h semanal para responder às perguntas dos alunos da terceira idade em mídias sociais (WhatsApp ou Telegram ou de outra forma que seja mais adequada ao momento).</p> <p><b>ETAPA AVALIAÇÃO - Carga Horária 20 horas</b></p> <p><b>Objetivo 5 – Avaliar as ações realizadas</b></p> <p>Ação 5.1. Os alunos da graduação e da pós-graduação deverão organizar um instrumento avaliativo on-line com questões objetivas para ser respondido pelos estudantes da terceira idade.</p> <p>Ação 5.2. Os estudantes de graduação e pós-graduação aplicarão o instrumento avaliativo durante o último encontro.</p> <p>Ação 5.3. Caberá aos estudantes da graduação e da pós-graduação responderem questionário avaliativo on-line com questões objetivas sobre a contribuição do trabalho para a sua formação.</p>																																
<b>Instituições parceiras</b>	UNATI/UNESP																																
<b>Convênio</b>	UNATI/UNESP																																
<b>Avaliação</b>	A coordenação avaliará de acordo com os critérios definidos com a equipe da ação.																																
<b>COMUNIDADE INTERNA</b>																																	
<b>Curso</b>	Matemática (Bacharelado e Licenciatura).																																
<b>Participantes/executores</b>	Alunos da Graduação oriundos dos cursos do campus de São José do Rio Preto. Alunos de Pós-graduação do IBILCE/UNESP que tenham interesse pelo tema de finanças, investimentos e/ou planejamento financeiro e de vida.																																
<b>Vagas</b>	Máximo: 20 vagas para alunos da graduação do IBILCE- UNESP e 2 vagas para alunos de pós-graduação da UNESP. Mínimo: 5 vagas para graduação.																																
<b>Carga horária dos participantes</b>	150 horas																																
<b>Carga horária do docente coordenador</b>	100 horas																																
<b>Cronograma de execução</b>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="8">Ano/semestre</th> </tr> <tr> <th colspan="2">2023</th> <th colspan="2">2024</th> <th colspan="2">2025</th> <th colspan="2">2026</th> </tr> <tr> <th>1º</th> <th>2º</th> <th>1º</th> <th>2º</th> <th>1º</th> <th>2º</th> <th>1º</th> <th>2º</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Ano/semestre								2023		2024		2025		2026		1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º						X		
Ano/semestre																																	
2023		2024		2025		2026																											
1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º																										
					X																												
<b>COMUNIDADE EXTERNA (beneficiários diretos da ação)</b>																																	
<b>Lócus de desenvolvimento da ação</b>	UNESP/Campus de São José do Rio Preto, SP																																
<b>Público-alvo</b>	Comunidade da terceira idade da região de São José do Rio Preto (SP)																																
<b>Carga horária dos participantes da comunidade externa</b>	40 horas																																



<b>Vagas</b>	40 vagas para comunidade da Terceira Idade da região de São José do Rio Preto (SP)
<b>Certificação</b>	Haverá certificação da comunidade externa, mediante a participação em no mínimo 75% das atividades previstas.



<b>Ação 11</b>	<b>Educação Financeira no Ensino Fundamental II e Médio</b>
<b>Coordenador/a</b>	Prof. Dr. Weber Flávio Pereira Prof. Dr. Geraldo Nunes Silva (colaborador) Profa. Dra. Juliana Conceição Precioso Pereira (colaboradora)
<b>Contexto ODS</b> 4	O Ministério da Educação tornou obrigatório o ensino de Educação Financeira entre os temas transversais que deverão constar nos currículos das escolas municipais e estaduais de ensino básico de todo o Brasil, a partir de 2020. Essa adoção é fruto das diretrizes da Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), adotado como política de estado no Brasil em 2010 e que vem sendo implementada no país desde então. Especialistas reconhecem que a alfabetização financeira de crianças e adolescentes é crucial para que estes adotem hábitos financeiros saudáveis, como consumo consciente, constituição de reserva de emergência e poupança visando médio e longo prazos, com objetivos específicos, para o resto de suas vidas. A ENEF foca em três públicos-alvo: crianças, jovens e adultos. Esta ação visa contribuir com o atendimento aos dois primeiros.
<b>Objetivo geral</b>	Implementar ações articuladas entre estudantes da graduação, pós-graduação e da educação básica, visando à discussão e ao estudo da Educação Financeira como instrumento de melhoria da compreensão da relação com o dinheiro, o consumo, empréstimos, seguros e investimentos.
<b>Objetivos específicos</b>	Propiciar formação básica sobre Educação Financeira aos estudantes de graduação. Levantar, junto à população atendida (estudantes da educação básica e/ou a população em geral atendida), temas e dúvidas relacionadas ao Dinheiro, Consumo, Endividamento, Investimentos e Planejamento Financeiro. Preparar material para a discussão dos temas levantados. Realizar discussões nos lócus das intervenções. Avaliar as ações realizadas.
<b>Etapas previstas</b>	<b>ETAPA FORMATIVA – Carga Horária 40 horas Objetivo 1</b> – Propiciar formação básica sobre Educação Financeira aos estudantes de graduação e pós-graduação e professores do Ensino Fundamental II e Médio.



	<p>Ação 1.1. Alunos da graduação e da pós-graduação e Professores do Ensino Básico da ação farão os cursos obrigatórios online, a saber: Curso 1 - Gestão de Finanças Pessoais Disponível em: <a href="http://www.escolavirtual.gov.br/curso/170">http://www.escolavirtual.gov.br/curso/170</a> Curso 2 - Formação de Multiplicadores da Série "Eu e Meu Dinheiro". Disponível em: <a href="http://www.escolavirtual.gov.br/curso/251">http://www.escolavirtual.gov.br/curso/251</a> Ambos os cursos são gratuitos e disponibilizados pelo Banco Central do Brasil (BCB) e fornecem certificados. Durante a vigência do trabalho, os estudantes e professores poderão fazer cursos complementares, online e gratuitos, disponibilizados pela ANBIMA em: <a href="https://cursos.anbima.com.br/home.asp?sslloop=1">https://cursos.anbima.com.br/home.asp?sslloop=1</a> Para complementar suas formações no tema. Principalmente o curso: Mercado Financeiro de A a Z.</p> <p>Ação 1.2. Rodadas de discussões com o coordenador e os colaboradores da ação envolvendo todos os estudantes da graduação, da pós e os professores, visando esclarecer dúvidas sobre os cursos realizados. As reuniões acontecerão por meio do Google Meet.</p> <p>Observação. Só permanecerão no trabalho os estudantes que apresentarem os certificados dos cursos obrigatórios dentro do prazo determinado pelo cronograma de execução para a realização desta etapa.</p> <p><b>ETAPA DIAGNÓSTICA - Carga Horária 20 horas Objetivo 2</b> – Levantar, junto a estudantes da educação básica de São José de Rio Preto e municípios vizinhos, temas e dúvidas relacionados à Educação Financeira. O aprofundamento dessa temática será discutido e decidido com o grupo.</p> <p>Ação 2.1. Estudantes da graduação e da pós-graduação visitarão o lócus de desenvolvimento da ação para apresentar a proposta aos estudantes da educação básica e aos professores da rede pública de ensino de municípios da Zona Metropolitana de São José do Rio Preto e região. Por escola, serão indicados 10 alunos de graduação e/ou 1 aluno de pós-graduação.</p> <p>Ação 2.2. Em cada lócus, os estudantes de graduação e pós-graduação realizarão rodadas de discussão com professores e alunos sobre a proposta e deixará cartazes e folhetos com explicações e link e/ou código QR para acesso a formulário google para receber sugestões de temas e perguntas sobre Educação Financeira.</p> <p>Ação 2.3. Estudantes da graduação e/ou estudantes da Pós-Graduação, sob orientação do coordenador e dos colaboradores, organizarão as dúvidas e as sugestões como categorias temáticas, tendo como referência a temática proposta.</p> <p><b>ETAPA PLANEJAMENTO - Carga Horária 30 horas Objetivo 3</b> – Preparar material para a discussão dos temas levantados.</p>
	<p>Ação 3.1. A partir da análise das categorias temáticas, elaborar material (visual, audiovisual) para conduzir as rodadas de discussões com os estudantes. Os materiais educativos devem cobrir situações reais e cotidianas relacionadas às finanças pessoais e os conceitos que permitem compreender as situações a partir da Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF) para serem utilizados nas rodadas de discussões no lócus de desenvolvimento do trabalho.</p> <p><b>ETAPA INTERVENÇÃO - Carga Horária 40 horas</b> <b>Objetivo 4</b> Realizar discussões nas escolas/Instituições.</p> <p>Ação 4.1. Os professores/funcionários das escolas/instituições participantes organizarão os grupos de discussão com estudantes, definindo os horários e espaços para as atividades acontecerem.</p> <p>Ação 4.2. Em cada local de desenvolvimento da ação serão realizadas 5 rodadas de discussões em dias e horários definidos pelas escolas em comum acordo com os estudantes de graduação.</p> <p>Ação 4.3. Os estudantes de graduação conduzirão as 5 rodadas de discussões promovendo a educação para os demais alunos da escola, em ambiente respeitoso em relação às diversidades humanas. Esta ação será acompanhada por professores.</p> <p>Ação 4.4. Os estudantes serão tutores dos alunos que desenvolverão um diário de reflexão sobre educação financeira no seu dia a dia. Ao final os alunos farão uma apresentação do que eles pensam sobre EF e como ela pode ajudá-los em seu projeto de vida.</p> <p><b>ETAPA AVALIAÇÃO - Carga Horária 20 horas Objetivo 5</b> – Avaliar as ações realizadas.</p> <p>Ação 5.1. Os alunos da graduação e da pós-graduação deverão organizar um instrumento avaliativo on-line com questões objetivas para ser respondido pelos estudantes da educação básica, respeitando e considerando o nível de escolaridade deles.</p> <p>Ação 5.2. Caberá ao professor de cada lócus aplicar o questionário junto aos</p>



	estudantes da educação básica, garantindo tempo, suporte e espaço para que sejam respondidos. Ação 5.3. Caberá aos estudantes da graduação e da pós- graduação responderem questionário avaliativo on-line com questões objetivas sobre a contribuição do trabalho para a sua formação. Ação 5.4 Os alunos da Unesp participantes da ação farão um relatório das atividades de acordo com as especificações da coordenação.																								
<b>Instituições parceiras</b>	Escolas estaduais de São José do Rio Preto e/ou de José Bonifácio.																								
<b>Convênio</b>	Diretoria de Ensino de São José do Rio Preto e/ou José Bonifácio.																								
<b>Avaliação</b>	A coordenação avaliará de acordo com os critérios definidos com a equipe da ação.																								
<b>COMUNIDADE INTERNA</b>																									
<b>Curso</b>	Matemática (bacharelado e licenciatura).																								
<b>Participantes/executores</b>	Alunos da Graduação, preferencialmente oriundos dos cursos do campus de São José do Rio Preto. Alunos da Pós-graduação que tenham interesse pelo tema de finanças pessoais, investimentos e/ou planejamento financeiro e de vida.																								
<b>Vagas</b>	Máximo: 40 vagas para graduação e 4 vagas para pós- graduação. Mínimo: 5 vagas para graduação.																								
<b>Carga horária dos participantes</b>	150 horas																								
<b>Carga horária do docente coordenador</b>	- Carga horária do coordenador: 100 horas - Carga horária dos colaboradores: 100 horas																								
<b>Cronograma de execução</b>	Ano/Semestre <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">2023</th> <th colspan="2">2024</th> <th colspan="2">2025</th> <th colspan="2">2026</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	2023		2024		2025		2026		1	2	1	2	1	2	1	2			X	X				
2023		2024		2025		2026																			
1	2	1	2	1	2	1	2																		
		X	X																						
<b>Lócus de desenvolvimento da ação</b>	Escolas estaduais de São José do Rio Preto e de José Bonifácio.																								
<b>Público-alvo</b>	Estudantes do Ensino Fundamental II e do Ensino Médio.																								
<b>Carga horária dos participantes da comunidade externa</b>	40 horas																								
<b>Vagas</b>	40 vagas, por escola, para estudantes do Ensino Fundamental II e do Ensino Médio de São José do Rio Preto (SP) e de José Bonifácio. O número de escolas atendidas estará condicionado ao número de alunos de graduação/pós-graduação inscritos na ação.																								
<b>Certificação</b>	Haverá certificação da comunidade externa, mediante a participação em no mínimo 75% das atividades previstas.																								



<b>Ação 12</b>	<b>Educação Financeira para Jovens e Adultos</b>
<b>Coordenador/a</b>	Prof. Dr. Geraldo Nunes Silva Profa. Dra. Juliana Conceição Precioso Pereira (colaboradora) Prof. Dr. Weber Flávio Pereira (colaborador)
<b>Contexto ODS</b> 4	O Conselho da OCDE, em documento de 29 de outubro de 2020 (OECD/LEGAL/0461), recomendou que governos implementem políticas de alfabetização financeira de suas populações. A recomendação é baseada em estudos que mostram que, embora o ambiente financeiro tenha evoluído, dando mais oportunidades ao cidadão para acessar produtos e serviços, gerir e planejar melhor seu futuro financeiro, muitas pessoas, especialmente os de grupos mais vulneráveis não tem conhecimento financeiro básico e estão mal preparados para tomar decisões financeiras inteligentes. No Brasil, foi adotada a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), como política de estado em 2010 e esta vem sendo implementada no país, desde então. É reconhecido que a educação financeira de Jovens e Adultos é complementar às políticas de inclusão social e ao mesmo tempo ajuda no sucesso destas políticas, fazendo que pessoas incluídas consigam gerir melhor suas finanças pessoais e familiares, reduzindo o risco de retorno destes grupos à pobreza e vulnerabilidade social. O foco das políticas implementadas pela ENEF no país tem três públicos-alvo: crianças, jovens e adultos. Esta ação se propõe atender à população de Jovens e Adultos, com baixo conhecimento em finanças pessoais e familiares.
<b>Objetivo geral</b>	Implementar ações articuladas entre estudantes da graduação, pós-graduação, e população de Jovens e Adultos da região metropolitana de São José do Rio Preto, visando à discussão e ao estudo da Educação Financeira como instrumento de melhoria da compreensão da relação com dinheiro, consumo, empréstimos e investimentos.
<b>Objetivos específicos</b>	Propiciar formação básica sobre Educação Financeira aos alunos de graduação e de pós-graduação da UNESP, Campus de São José do Rio Preto. Levantar junto à população jovem e adulta da região metropolitana de São José do Rio, dúvidas relacionadas ao Dinheiro, Consumo, Endividamento, Investimentos e Planejamento Financeiro. Preparar material para a discussão dos temas levantados. Avaliar as ações realizadas.
<b>Etapas previstas</b>	Carga horária: 10 horas semanais, sendo 3h em sala de aula e/ou sala virtual, aos sábados de manhã das 9h às 12h, 4h de estudos e preparação de material para rodas de discussões, 2h de reunião da equipe de discussão com a coordenação e colaboradores da ação e 1h de interação assíncrona, por mídia social, dos estudantes de graduação e pós-graduação com os participantes da ação. Serão indicados 10 alunos de graduação e 1 aluno de pós-graduação para cada turma: a) presencial e b) online. <b>ETAPA FORMATIVA – Carga Horária 40 horas Objetivo 1 –</b> Propiciar formação básica sobre Educação Financeira aos estudantes de graduação e pós-graduação. Ação 1.1. Alunos da graduação e da pós-graduação participantes seguirão um cronograma de atividades online e de leituras. Os cursos abaixo são obrigatórios: Curso 1 - Gestão de Finanças Pessoais. Disponível em: <a href="http://www.escolavirtual.gov.br/curso/170">http://www.escolavirtual.gov.br/curso/170</a> Curso 2 - Formação de Multiplicadores da Série "Eu e Meu Dinheiro". Disponível em: <a href="http://www.escolavirtual.gov.br/curso/251">http://www.escolavirtual.gov.br/curso/251</a> Ambos os cursos são gratuitos e disponibilizados pelo Banco Central do Brasil (BCB). Cada estudante deve apresentar certificado e resumo personalizado de cada curso. Cursos opcionais e complementares para serem realizados durante a vigência da ação: Os alunos são encorajados a fazer cursos online gratuitos disponibilizados pela ANBIMA em: <a href="https://cursos.anbima.com.br/home.asp?sslloop=1">https://cursos.anbima.com.br/home.asp?sslloop=1</a> para complementar suas formações no tema. Principalmente o curso: Mercado Financeiro de A a Z. Ação 1.2. Preparar um resumo dos cursos obrigatórios em forma de diário de reflexões pessoais. Ação 1.3. Rodadas de discussões com o coordenador e colaboradores, envolvendo todos os estudantes da graduação e da pós, visando esclarecer dúvidas sobre os cursos realizados. Reuniões acontecerão por meio do Google Meet. Observação: Só permanecerão no trabalho estudantes que apresentarem os certificados e um resumo pessoal dos cursos obrigatórios dentro do prazo determinado pelo cronograma de execução para a realização desta etapa. <b>ETAPA INTERVENÇÃO - Carga Horária 80 horas</b> <b>Objetivo 2 -</b> Preparar material de divulgação em mídias sociais. Ação 2.1. Preparar vídeos curtos em linguagem própria para divulgação no



	<p>Instagram, Facebook, Tik tok, Youtube e outras mídias sociais que acharem conveniente com link para a inscrição na ação. (6 horas)</p> <p>Ação 2.2 Preparar formulário para inscrição do público atendido nas turmas presenciais e online (2 horas).</p> <p>Ação 2.3. Fazer a divulgação direcionada ao público-alvo em mídias sociais.</p>
	<p><b>Objetivo 3 – Preparar material para cada rodada de discussão.</b></p> <p>Ação 3.1. Elaborar materiais educativos que devem cobrir situações reais e cotidianas relacionadas às finanças pessoais da população atendida e os conceitos que permitem compreender as situações a partir da Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), para serem utilizados nas rodadas semanais de discussões. (3 horas semanais – duração 8 semanas: Total 24 horas)</p> <p><b>Objetivo 4 – Realizar rodadas de discussões semanais com o público atendido pela ação.</b></p> <p>Ação 4.1. Serão realizadas 8 rodadas de discussões de 3h cada, aos sábados na UNESP, Campus de São José do Rio Preto.</p> <p>4.1.1 – 1ª. Rodada: a) apresentação da equipe para o público atendido pela ação; b) apresentação da proposta, dando uma visão geral de finanças pessoais e familiares no contexto atual do país e sua necessidade para o desenvolvimento das pessoas; c) debate.</p> <p>4.1.2. – 2ª. Rodada: Orçamento pessoal e familiar</p> <p>4.1.3 – 3ª. Rodada: Crédito e Empréstimos</p> <p>4.1.4 – 4ª. Rodada: Consumo: desejo x necessidade</p> <p>4.1.5 – 5ª. Rodada: Poupança e Investimentos</p> <p>4.1.6 – 6ª Rodada: Preparando-se para o futuro</p> <p>4.1.7 – 7ª. Rodada: Produtos financeiros</p> <p>4.1.8 – 8ª. Rodada: Impacto da Educação Financeira na Vida das Pessoas</p> <p>OBS: As rodas de discussão serão primeiramente entre todos e depois, quando necessário, será afunilada para discussão em grupos menores, em que cada aluno de graduação conduzirá as discussões com, no máximo, 4 pessoas atendidas pela ação.</p> <p>Os alunos de pós-graduação, o coordenador e os colaboradores supervisionarão o processo. Ao final juntam-se todos novamente e um representante de cada grupo apresenta a discussão para os demais, para finalizar o debate.</p> <p>Ação 4.2. Cada estudante de graduação dedicará 1 hora por semana em períodos pré-determinados, para interagir de forma assíncrona e/ou responder às perguntas da população atendida em mídias sociais (WhatsApp, Telegram ou por outra mídia social que seja mais adequada ao momento). Como são 20 estudantes, o plano é ter 4 estudantes por dia, distribuídos entre os períodos da manhã, tarde e noite, para responder às perguntas da população atendida pela ação. Dessa forma, a meta é que todos os questionamentos devem ser respondidos em, no máximo, 24h.</p> <p><b>Objetivo 5 – Avaliar as ações realizadas</b></p> <p><b>ETAPA AVALIAÇÃO - Carga Horária 30 horas</b></p>
	<p>Ação 5.1. Os alunos da graduação e da pós-graduação deverão organizar um instrumento avaliativo on-line, com questões objetivas para serem respondidas pelo público-alvo atendido pela ação de extensão.</p> <p>Ação 5.2. Os estudantes de graduação e pós-graduação aplicarão o instrumento avaliativo durante o último encontro.</p> <p>Ação 5.3. Caberá aos estudantes da graduação e da pós-graduação responderem questionário avaliativo on-line com questões objetivas sobre a contribuição do trabalho para a sua formação.</p>
<b>Instituições parceiras</b>	Secretaria da Assistência Social de São José do Rio Preto e outras instituições interessadas.
<b>Convênio</b>	Secretaria da Assistência Social de São José do Rio Preto e possibilidades de parceria com instituições privadas.
<b>Avaliação</b>	A coordenação avaliará de acordo com os critérios definidos com a equipe da ação.
<b>COMUNIDADE INTERNA</b>	
<b>Curso</b>	Matemática (bacharelado e licenciatura)
<b>Participantes/executores</b>	Unesp/Campus de São José do Rio Preto
<b>Vagas</b>	Máximo: 20 vagas para alunos da graduação da Unesp IBILCE-UNESP e 2 vagas para alunos de pós-graduação da UNESP. Mínimo: 5 vagas para graduação.
<b>Carga horária dos participantes</b>	150 horas
<b>Carga horária do docente coordenador</b>	Carga horária do coordenador: 100 horas Carga horária dos colaboradores: 100 horas



Cronograma de execução	Ano/semestre							
	2023		2024		2025		2026	
	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º
		X						X
<b>COMUNIDADE EXTERNA (beneficiários diretos da ação)</b>								
Lócus de desenvolvimento da ação	Unesp/Campus de São José do Rio Preto							
Público-alvo	Jovens e adultos							
Carga horária dos participantes da comunidade externa	40 horas							
Vagas	40 vagas para público-alvo de forma presencial. 40 vagas destinadas ao público-alvo no formato online. A criação das turmas nos dois formatos (presencial e online) estará condicionada ao número mínimo de alunos de graduação/pós-graduação inscritos na ação.							
Certificação	A coordenação avaliará de acordo com os critérios definidos com a equipe da ação.							

<b>Ação 13</b>	<b>Matemática para todos</b>
Coordenador/a	Profa. Dra. Flávia Souza Machado da Silva Profa. Dra. Rita de Cássia Pavan Lamas (colaboradora) Profa. Dra. Évelin Meneguesso Barbaresco (colaboradora) João Evangelista Brito da Silva (colaborador Assistente de Suporte Acadêmico)
Contexto ODS 4	Segundo o Currículo Paulista, o ensino deve considerar a necessidade de vincular a escola e a vida, envolvendo todos os componentes curriculares. Por isso, um dos compromissos do Ensino Fundamental no componente Matemática, é o desenvolvimento do Letramento Matemático dos estudantes. Segundo a Base Nacional Comum Curricular, Letramento Matemático é definido como as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas. No entanto, os alunos apresentam dificuldades em compreender conteúdos de Matemática e aplicá-los em diferentes situações problema, o que é possível verificar, por exemplo, nos resultados de avaliações internas e externas das escolas de Ensino Fundamental e Médio. Essa ação busca contribuir para o Letramento Matemático de estudantes do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, e ampliar o conhecimento matemático para demais membros da sociedade.
Objetivo geral	Desenvolver, disponibilizar e apresentar materiais para apoio no ensino e para popularização da Matemática, que possam ser utilizados por professores, estudantes e em atividades de divulgação científica. Serão promovidas atividades variadas abordando Matemática: oficinas pedagógicas, minicursos, mostras, exposições, palestras etc. Além disso, participar de eventos científicos e culturais para divulgação dos resultados obtidos durante e após o desenvolvimento da ação.
Objetivos específicos	Propiciar formação básica aos estudantes de graduação sobre a Metodologia de Resolução de Problemas e o uso de recursos didáticos (materiais manipulativos, jogos, softwares, TICs, dentre outros) para o ensino, aprendizagem e popularização da Matemática. Levantar, junto aos participantes externos, temas de Matemática que apresentam dificuldades de aprendizagem, necessitando de alternativas para o ensino significativo dos mesmos, e temas de interesse para o aperfeiçoamento do conhecimento. Preparar materiais abordando os temas levantados e adequados à atividade (oficinas pedagógicas, minicursos, mostras, exposições, palestras etc.) e participante externo a ser atendido. Realizar as atividades nos lócus das intervenções. Avaliar as ações realizadas.
Etapas previstas	Será uma ação realizada por meio de três disciplinas obrigatórias do 4º ano da seriação ideal do Curso de Graduação em Matemática, da modalidade Licenciatura, a saber: Resolução de Problemas em Matemática (1º semestre), Geometria no Ensino Básico (1º semestre) e Informática e Jogos no Ensino de Matemática (2º semestre). A carga horária total das atividades desenvolvidas de ACEU será de 180 horas, sendo que após a aprovação do estudante de graduação em cada uma dessas disciplinas, ele integralizará 60



	<p>horas em ACEU.</p> <p><b>Objetivo 1</b> – Propiciar formação básica aos estudantes de graduação sobre a Metodologia de Resolução de Problemas e o uso de recursos didáticos (materiais manipulativos, jogos, software, TICs, dentre outros) para aprendizagem e popularização da Matemática.</p> <p><b>ETAPA FORMATIVA – Carga Horária 45 horas</b></p> <p><b>1.1.</b> Estudo e abordagem de tópicos da ementa das disciplinas de Graduação mencionadas que promovam o contato com os conhecimentos sobre a Metodologia de Resolução de Problemas e o uso de recursos didáticos (materiais manipulativos, jogos, softwares, TICs, dentre outros) para aprendizagem de Matemática.</p> <p><b>1.2.</b> Rodadas de discussões com os participantes da ação (coordenador, docentes, colaboradores e estudantes de graduação) com o objetivo de esclarecer dúvidas sobre as atividades realizadas. As discussões acontecerão presencialmente e/ou remotamente.</p> <p><b>Objetivo 2</b> – Levantar, junto aos participantes externos, temas de Matemática que apresentem dificuldades de aprendizagem, necessitando de alternativas para o ensino significativo deles, e temas de interesse para o aperfeiçoamento do conhecimento. O aprofundamento desses temas será discutido e decidido com os participantes da ação (coordenador, docentes, colaboradores e estudantes de graduação) e de acordo com a disciplina de Graduação relacionada.</p> <p><b>ETAPA DIAGNÓSTICA – Carga Horária 30 horas</b></p> <p><b>2.1.</b> A coordenadora, os colaboradores e estudantes de graduação farão um levantamento, junto aos participantes externos, de temas de Matemática que apresentem dificuldades de aprendizagem, necessitando de alternativas para o ensino significativo deles, e temas de interesse para o aperfeiçoamento do conhecimento.</p> <p><b>2.2.</b> A coordenadora, os colaboradores e estudantes de graduação deverão se reunir para discutir e decidir dentre os temas apontados de acordo com a disciplina de Graduação relacionada e as atividades possíveis (oficinas pedagógicas, minicurso, mostra, exposição, palestra etc.).</p> <p><b>2.3.</b> A coordenadora, os colaboradores e estudantes de graduação levantarão o material a ser processado.</p> <p><b>Objetivo 3</b> – Preparar materiais abordando os temas levantados e adequados à atividade e público externo a ser atendido.</p> <p><b>ETAPA PLANEJAMENTO – Carga Horária 60 horas</b></p>
	<p><b>3.1.</b> Estabelecer e divulgar um cronograma de disponibilidades para realização das atividades (oficinas pedagógicas, minicurso, mostra, exposição, palestra etc.), para que os participantes externos possam fazer a escolha e o agendamento prévio.</p> <p><b>3.2.</b> Elaborar e organizar a atividade a ser desenvolvida junto aos participantes externos (oficina pedagógica, minicurso, mostra, exposição, palestra etc.).</p> <p><b>3.3.</b> Confeccionar os materiais necessários para desenvolvimento da etapa 3.2 (roteiros, slides, materiais concretos, jogos, atividades com software etc.). Em cada atividade, para o tema a ser abordado serão elaboradas e/ou adaptadas situações de aprendizagem, sob orientação/supervisão de membros da coordenação da ação, através da Metodologia de Resolução de Problemas e com o uso de recursos didáticos (materiais manipulativos, jogos, softwares, TICs, dentre outros). Será utilizada linguagem apropriada para cada público-alvo e tipo de atividade (oficina pedagógica, minicursos, mostras, exposições, palestras etc.).</p> <p><b>3.4.</b> Elaboração de material para divulgação em mídias sociais, vídeos etc.</p> <p><b>Objetivo 4</b> – Realizar as atividades nos lócus das intervenções.</p> <p><b>ETAPA INTERVENÇÃO – Carga Horária 30 horas</b></p> <p><b>4.1.</b> Realização da etapa 3.2, conforme agendamento prévio estabelecido a partir do cronograma proposto.</p> <p><b>4.2.</b> Divulgação e disponibilização de materiais elaborados com esse fim.</p> <p><b>Objetivo 5</b> – Avaliar as ações realizadas.</p> <p><b>ETAPA AVALIATIVA – Carga Horária 15 horas</b></p> <p><b>5.1.</b> Os estudantes da graduação deverão organizar um instrumento avaliativo on-line para receber sugestões, críticas ou benefícios oportunos pela participação em atividades da ação, a ser respondido pelos participantes externos, respeitando e considerando o nível de escolaridade deles.</p> <p><b>5.2.</b> Caberá, aos estudantes da graduação, responderem questionário avaliativo on-line com questões objetivas sobre a contribuição do trabalho para a sua formação.</p>



<b>Instituições parceiras</b>	Escolas públicas e privadas de Educação Básica de São José do Rio Preto e região Demais instituições interessadas
<b>Convênio</b>	Diretorias Regionais de Ensino de São José do Rio Preto e região Secretarias/Coordenadorias Municipais de Ensino - São José do Rio Preto e região Demais instituições interessadas (convênio deverá ser estabelecido)

<b>Avaliação</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análise do questionário avaliativo on-line, previsto na etapa avaliativa, para verificar as respostas dos estudantes de graduação relativas às questões sobre a contribuição do trabalho realizado na ação, para a formação deles.</li> <li>2. Análise do instrumento avaliativo on-line a ser respondido pelos participantes externos, conforme previsto na etapa avaliativa, de forma a verificar as sugestões, críticas ou benefícios oportunizados pela participação deles nas atividades da ação.</li> <li>3. Apresentação de seminário pelo(as) coordenador(as) aos estudantes de graduação, para apresentação do resultado da avaliação, finalizando com debate para propostas futuras.</li> </ol>
------------------	---

**COMUNIDADE INTERNA**

<b>Curso</b>	Matemática																																
<b>Participantes/executores</b>	Alunos de graduação dos cursos de Matemática oriundos do campus de São José do Rio Preto.																																
<b>Vagas</b>	40 vagas (Esse número de vagas poderá ser aumentado a depender do número de alunos matriculados nas disciplinas de graduação vinculadas)																																
<b>Carga horária dos participantes</b>	180 Horas (A carga horária total das atividades desenvolvidas de ACEU será de 180 horas, sendo que após a aprovação do estudante de graduação em cada uma das disciplinas envolvidas, ele integralizará 60 horas em ACEU).																																
<b>Carga horária do docente coordenador</b>	Coordenadora: 90 horas Colaboradores: 90 horas																																
<b>Cronograma de execução</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="8">Ano/Semestre</th> </tr> <tr> <th colspan="2">2023</th> <th colspan="2">2024</th> <th colspan="2">2025</th> <th colspan="2">2026</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>	Ano/Semestre								2023		2024		2025		2026		1	2	1	2	1	2	1	2							X	X
Ano/Semestre																																	
2023		2024		2025		2026																											
1	2	1	2	1	2	1	2																										
						X	X																										

**COMUNIDADE EXTERNA  
(beneficiários diretos da ação)**

<b>Lócus de desenvolvimento da ação</b>	Diferentes lócus: IBILCE, escolas, organizações, comunidades, espaços virtuais etc.
<b>Público-alvo</b>	Professores e alunos do Ensino Fundamental e do Ensino Médio de São José do Rio Preto e região. Coordenadores Pedagógicos de escolas do Ensino Fundamental e do Ensino Médio de São José do Rio Preto e região. Representantes de Secretarias/Coordenadorias Municipais de Ensino - São José do Rio Preto e região. Professores Coordenadores de Núcleo Pedagógico (PCNP) de Diretorias Regionais de Ensino de São José do Rio Preto e região. Comunidade externa em geral.
<b>Carga horária dos participantes da comunidade externa</b>	30 horas (Carga horária média de 2 horas por participante para cada atividade frequentada pelo participante).
<b>Vagas</b>	40 vagas por atividade
<b>Certificação</b>	Não haverá certificação, exceto em casos específicos de necessidade do participante.

<b>Ação 14</b>	<b>Mulheres no plural</b>
<b>Coordenador/a</b>	Profa. Dra. Monica Abrantes Galindo
<b>Contexto ODS 5</b>	<p>Temos uma necessidade contemporânea de pensar e contribuir com a inserção e permanência das mulheres em todos os espaços da sociedade. Além da discussão e desvelamento dos diversos condicionantes sociais que impedem essa participação feminina é importante também associar esses condicionantes com os impedimentos impostos e a violência praticada também contra outros grupos da sociedade, como as pessoas negras, homossexuais, transexuais, travestis, não binárias etc. Ainda que a análise das ideias de equidade e de igualdade possam apontar diversas ambiguidades, isso não significa desmerecer a importância das discussões e ações para o favorecimento delas, mas sim repensar medidas de não discriminação de uma perspectiva de transformação das instituições e das estruturas que produzem essas discriminações negativas e a violência nas suas mais variadas formas.</p>



	Nesse sentido, a escola, a universidade ou quaisquer outros espaços formais ou não formais de educação podem e devem se transformar em espaços possíveis de reflexão e encaminhamento para o combate ao machismo, ao racismo e a todas as formas de preconceitos e violências.
<b>Objetivo geral</b>	Constituir um espaço de intervenção, discussão e reflexão das mulheres, sobre as mulheres, com as mulheres e para as mulheres e as intersecções com as questões de raça, classe e sexualidade constituintes e causadoras das condições opressoras, preconceituosas e discriminatórias negativas de nossa sociedade.
<b>Objetivos específicos</b>	<p>1) Promover atividades variadas, qualificadas e de formação sobre temas relacionados às mulheres e as intersecções com as questões de raça, classe e sexualidade: encontros, debates, mesas-redondas, cine debates, exposições, palestras, oficinas, cursos etc.</p> <p>2) Apoiar eventos e atividades externas relacionadas à temática mediando e coordenando ações conjuntas com as diversas ações de extensão do Instituto, grupos de alunos, associações externas, professores e funcionários.</p> <p>3) Divulgar por meio de publicações, eventos e/ou internet, ocorrência das atividades desenvolvidas.</p> <p>4) Produzir e divulgar materiais educativos sobre a temática</p>



<p><b>Etapas previstas</b></p>	<p><b>Objetivo 1</b> - Promover atividades variadas, qualificadas e de formação sobre temas relacionados às mulheres e as interseções com as questões de raça, classe e sexualidade: encontros, debates, mesas-redondas, cine debates, exposições, palestras, oficinas, cursos etc.</p> <p>Ação 1.1 Propiciar formação básica sobre temas gerais ligados a mulheres, gênero e as interseções com as questões de raça, classe e sexualidade aos estudantes de graduação e pós-graduação. Etapa formativa, com carga horária de 20 horas.</p> <p>Ação 1.2. Alunos da graduação e da pós-graduação seguirão um cronograma de atividades on-line e de leituras. Ação 1.3 Rodadas de discussões com a coordenadora do trabalho, envolvendo todos os estudantes da graduação e da pós-graduação, com o objetivo de esclarecer dúvidas sobre as atividades realizadas. As reuniões acontecerão por meio do Google Meet.</p> <p>Somente permanecerão na ação os estudantes que participarem efetivamente dessas atividades comparecendo virtualmente nas atividades assíncronas e apresentando as atividades e/ou comprovantes referentes às atividades remotas.</p> <p><b>Objetivo 2</b> – Levantar, junto aos estudantes da Educação Básica das escolas participantes e/ou a população atendida pela Secretaria de Assistência Social, temas e dúvidas relacionadas ao tema mulheres, gênero e as interseções com as questões de raça, classe e sexualidade. O aprofundamento dessa temática será discutido e decidido com o grupo da ação. Etapa diagnóstica, com carga horária de 50 horas.</p> <p>Ação 2.1. Estudantes da graduação e da pós-graduação visitarão as escolas participantes e/ou os grupos pré- formados pela Secretaria de Assistência Social para apresentar o trabalho aos estudantes/professores/grupos. Por escola ou instituição, serão indicados 10 alunos de graduação e 1 aluno de pós-graduação.</p> <p>Ação 2.2. Em cada escola/instituição será deixada uma caixa de dúvidas para sugestões de temas (dentro do recorte definido previamente) e de perguntas. As escolas/instituições indicarão um professor/assistente/funcionário responsável pela caixa.</p> <p>Ação 2.3. Estudantes da graduação, sob a orientação do estudante da pós-graduação, organizarão as dúvidas e as sugestões como categorias temáticas, tendo como referência a temática proposta.</p> <p><b>Objetivo 3</b> – Preparar material para a discussão dos temas levantados. Etapa planejamento, com carga horária de 40 horas.</p> <p>Ação 3.1. A partir da análise das categorias temáticas,</p>
	<p>elaborar material (visual, audiovisual) para conduzir as rodadas de discussões com os estudantes/grupos.</p> <p>Ação 3.2. Os materiais devem trazer situações reais e cotidianas relacionadas à temática e principalmente partir das questões trazidas pelos alunos/grupos, para serem utilizados nas rodadas de discussões na escola.</p> <p><b>Objetivo 4</b> – Realizar discussões nas escolas/instituições. Etapa intervenção, com carga horária de 20 horas.</p> <p>Ação 4.1. Os professores/assistentes sociais/funcionários das escolas participantes/instituições organizarão os grupos de discussão com os alunos da Educação Básica e/ou assistidos, definindo os horários e os espaços para as atividades acontecerem.</p> <p>Ação 4.2. Em cada escola/instituição serão realizadas duas rodadas de discussões em dias e horários definidos pelas escolas/instituições em comum acordo com os estudantes de graduação.</p> <p>Ação 4.3. Os estudantes de graduação conduzirão as rodadas de discussões promovendo ambiente respeitoso em relação às diversidades humanas e aos temas mais específicos propostos. Essa ação será acompanhada por professores/assistentes sociais/funcionários da escola/instituição.</p> <p><b>Objetivo 5</b> – Avaliar as ações realizadas. Etapa avaliação, com carga horária de 20 horas.</p> <p>Ação 5.1. Os alunos da graduação e da pós-graduação deverão organizar um instrumento avaliativo on-line, com questões objetivas, para ser respondido pelos estudantes/grupos das escolas/instituições participantes.</p> <p>Ação 5.2. Caberá ao professor/assistente social/funcionário de cada escola/instituição aplicar o questionário junto aos estudantes/grupos, garantindo tempo e espaço para que sejam respondidos.</p> <p>Ação 5.3. Caberá aos estudantes da graduação e da pós- graduação responderem questionário avaliativo on-line com questões objetivas sobre a contribuição do trabalho para a sua formação.</p>
<p><b>Instituições parceiras</b></p>	<p>Escolas estaduais e municipais de São José do Rio Preto e região.</p>
<p><b>Convênio</b></p>	<p>Diretoria Regional de Ensino e Secretaria Municipal de Educação.</p>
<p><b>Avaliação</b></p>	<p>Questionários e entrevistas aos adolescentes participantes e aos alunos de graduação.</p>



COMUNIDADE INTERNA									
<b>Curso</b>	Matemática.								
<b>Participantes/executores</b>	Alunos de graduação em Matemática do campus de São José do Rio Preto.								
<b>Vagas</b>	20 alunos								
<b>Carga horária dos participantes</b>	150 horas								
<b>Carga horária do docente coordenador</b>	150 horas								
<b>Cronograma de execução</b>	Ano/semestre								
	2023		2024		2025		2026		
	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º	
	X		X		X		X		
COMUNIDADE EXTERNA (beneficiários diretos da ação)									
<b>Lócus de desenvolvimento da ação</b>	Escolas públicas estaduais e municipais								
<b>Público-alvo</b>	Estudantes de escolas públicas estaduais e municipais.								
<b>Carga horária dos participantes da comunidade externa</b>	150 horas								
<b>Vagas</b>	40 estudantes.								
<b>Certificação</b>	Haverá certificação da comunidade externa mediante a participação em no mínimo 75% das atividades previstas.								



<b>Ação 15</b>	<b>Olimpiada de Matemática de Rio Preto (OMRP) - Região de São José de Rio Preto</b>
<b>Coordenador</b>	Prof. Dr. Parham Salehyan Prof. Dr. João Carlos Ferreira Costa (colaborador) Profa. Dra. Luciana de Fátima Martins (colaboradora) Prof. Dr. German Lozada Cruz (colaborador) Profa. Dra. Nguyen Thi Bich Thuy (colaboradora) Prof. Dr. Antonio Aparecido de Andrade (colaborador) Prof. Dr. Serguei Agafonov (colaborador) João Evangelista Brito da Silva (colaborador Assistente de Suporte Acadêmico) Prof. Claudio de Lima Vidal (colaborador da Rede Oficial de Ensino de São José do Rio Preto) Profa. Ilca Brisante (colaboradora da Rede Oficial de Ensino de São José do Rio Preto) Profa. Larissa Katherine de Oliveira (colaboradora da Rede Oficial de Ensino de São José do Rio Preto) Prof. Nilton Cesar Moretti (colaboradora da Rede Oficial de Ensino de São José do Rio Preto) Prof. Hamilton Luis Pereira (colaborador da Rede Oficial de Ensino de São José do Rio Preto) Lara Brisante Fernandes (colaboradora ex-medalhista olímpica da OMRP, estudante universitária)
<b>Contexto ODS 4, 10</b>	Segundo os dados divulgados pelo INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais) há alguns anos o Brasil se encontra entre os últimos países na classificação geral do Programa Internacional de Avaliação dos Estudantes (PISA). Isso contradiz o que ocorre na realidade da pesquisa em Matemática feita em nível de pós-graduação, onde o Brasil encontra-se no grupo dos principais países, com qualificada produção científica em Matemática. Ou seja, temos uma Matemática no ensino básico que não está bem, enquanto temos uma Matemática sendo feita em nível de pesquisa científica que vai muito bem. Diante deste fato, na tentativa de melhorar esse cenário da educação matemática básica e tendo em vista que a Matemática é uma disciplina que gera muita dificuldade para os alunos, há 20 anos o Departamento de Matemática propõe uma ação de extensão adotando o viés das olimpíadas de Matemática para tentar ajudar a suprir algumas destas deficiências que também são constatadas em nossa região. Entretanto, devido ao crescimento da ação em nossa cidade e região, e com o intuito de expandi-lo oferecendo ainda mais opções aos alunos da nossa região, bem como uma melhor formação acadêmica dos nossos alunos de graduação, estamos propondo, a partir de 2023, outra ação que consiste em atividades paralelas durante o ano tais como minicursos e oficinas.
<b>Objetivo geral</b>	Tornar o ensino de matemática mais acessível e promover a integração da população externa com o Departamento da Matemática do IBILCE/UNESP.
<b>Objetivos específicos</b>	Estimular e aperfeiçoar o ensino de Matemática em São José do Rio Preto e região.
	Promover a integração do corpo docente do Departamento de Matemática do Ibilce/Unesp com os professores de Matemática da Diretoria Regional de Ensino e da Secretaria Municipal de Educação de São José do Rio Preto e região. Criar um espaço para discussão de Matemática entre os diferentes níveis de ensino, envolvendo os alunos do ensino fundamental e médio das redes pública e particular; alunos dos cursos de licenciatura e bacharelado em Matemática e professores de Matemática. Descobrir alunos com potencial na área de Matemática, principalmente da rede pública, com oferecimento de cursos sobre assuntos que não são estudados nas escolas e criação de grupos de discussão de problemas, cursos e oficinas coordenados pelos professores do Departamento de Matemática do Ibilce/Unesp, com a colaboração dos alunos dos cursos de graduação do instituto. Tornar a Matemática uma disciplina mais acessível, de modo que os alunos tenham prazer em estudá-la.
<b>Etapas previstas</b>	O Polo Olímpico de Rio Preto conta com duas ações principais: 1. A execução anual da Olimpíada de Matemática de Rio Preto (OMRP). 2. Minicursos e oficinas de assuntos olímpicos e pré-olímpicos. <b>Ação 1. Olimpíada de Matemática de Rio Preto (OMRP)</b> É uma ação tradicional e bem estabelecida em nossa região, realizada desde 2003. Além disso, faz parte da Olimpíada Brasileira de Matemática, cadastrada no CNPq. A ação acontece em fases. Inicia-se com a divulgação do calendário da OMRP junto às instituições parceiras (Diretoria de Ensino e Secretaria de Educação de São José do Rio Preto) e às escolas da Rede Oficial de Ensino de São José do



CEESP/PI/2024/00208



	<p>Rio Preto e região. Após a divulgação, o trabalho consiste nas seguintes etapas: receber as inscrições das escolas e os alunos para a 1ª fase; elaborar a prova da 1ª fase e enviá-la às escolas para aplicação nas próprias escolas; divulgar o gabarito e fazer a correção da 1ª fase; selecionar os classificados para a 2ª fase; elaborar a prova da 2ª fase; aplicar a 2ª fase em Rio Preto (no Ibilce/Unesp) e possivelmente em outras cidades da região, dependendo do número de inscritos das cidades vizinhas; divulgar o gabarito e fazer a correção da 2ª fase; selecionar os classificados para a 3ª fase; preparar e organizar as atividades e cursos da Jornada Olímpica (evento realizado durante as férias escolares dos alunos para os alunos classificados para a 3ª fase); confeccionar o material didático e ministrar as aulas da Jornada Olímpica; elaborar a prova da 3ª fase; aplicar a prova da 3ª fase; divulgar o gabarito e fazer a correção da 3ª fase; selecionar os medalhistas pelo desempenho da 3ª fase; realizar a cerimônia de premiação dos medalhistas; criar grupos de estudo com os alunos medalhistas. Sobre a realização das provas, destacamos que para a 1ª fase que ocorrerá nas próprias escolas, temos a estimativa de participação de aproximadamente 40.000 alunos levando em conta só as escolas participantes de Rio Preto, sem contar os alunos das cidades da região. Já a 2ª fase ocorrerá no Ibilce/Unesp (para os alunos de Rio Preto e cercanias) e em algum outro grande centro, de outra cidade da região, para alunos de cidades mais distantes. A estimativa de participação na 2ª fase em Rio Preto é de aproximadamente 1.000 alunos. Desse total, cerca de 120 alunos serão selecionados para a prova da 3ª fase. Além disso, esses 120 alunos serão convidados a participar da Jornada Olímpica, evento tradicionalmente realizado no período de férias escolares dos alunos, em julho. As aulas e cursos da Jornada Olímpica serão ministrados por professores do Departamento de Matemática, por professores da Comissão Organizadora (sendo que alguns atuam na Rede Oficial de Ensino de Rio Preto e região) e por professores convidados que têm experiência com aulas de olimpíadas.</p> <p>Após a Jornada Olímpica acontecerá a prova da 3ª fase, também no Ibilce/Unesp para esses mesmos alunos, e será baseada em tópicos discutidos durante a Jornada. Após a correção das provas da 3ª fase ocorrerá a cerimônia de premiação dos alunos, de acordo com o desempenho.</p>
--	---

	<p>Após a premiação e finalização da execução anual da OMRP, os alunos medalhistas serão divididos em grupos de estudo com o objetivo de discussão de tópicos de matemática avançada, promovidos em encontros regulares. A seguir descreveremos a participação de cada membro da equipe ou alunos de graduação na participação dessas etapas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i) Na divulgação junto às escolas: participarão todos os membros da coordenação e alunos de graduação interessados;</li> <li>ii) Na aplicação das provas, em todas as fases: participarão todos os membros da coordenação e alunos de graduação interessados;</li> <li>iii) Na confecção e correção das provas em todas as fases da OMRP: participarão apenas os membros da coordenação;</li> <li>iv) Divulgação dos gabaritos resolvidos em todas as fases da OMRP com discussão e divulgação das soluções: participarão os membros da coordenação e alunos de graduação interessados;</li> <li>v) Organização e realização da Jornada Olímpica: participarão apenas os membros da coordenação;</li> <li>vi) Grupos de discussões de tópicos de Matemática avançada: participarão os membros da coordenação e alunos de graduação interessados;</li> <li>vii) Confeção de um banco de questões anual de exercícios olímpicos: exclusivamente os alunos de graduação interessados.</li> </ol> <p>A carga horária dos alunos de graduação interessados em participar de todas as etapas descritas à participação deles será de 60 horas.</p> <p>A carga horária dos professores colaboradores que participarem efetivamente de todas as etapas descritas à participação deles será de 30 horas.</p>
--	---

**Ação 2. Minicursos e oficinas olímpicas e pré-olímpicas** Embora a OMRP



CEESP/PIIC202400208



	<p>seja um evento que se realiza ao longo de todo o ano, há um período especial, em julho, quando ocorre a Jornada Olímpica, que contará com a presença dos alunos que disputarão as medalhas da OMRP, de acordo com o desempenho na prova da 3ª fase, conforme já descrevemos em detalhes na ação anterior. Sendo assim, pensamos que, no Polo Olímpico de Rio Preto, possa acontecer um aquecimento para a Jornada Olímpica e motivação para os alunos se inscreverem e participarem das fases iniciais da OMRP. Para isso, serão oferecidos dois minicursos, chamados de minicursos pré-olímpicos, que ocorrerão um no mês de maio e outro no mês de junho, respectivamente, e, portanto, antes da Jornada Olímpica. Esses minicursos pré-olímpicos têm a finalidade de reforçar todos os objetivos que já descrevemos na ação anterior. Além disso, após a cerimônia de premiação e criação de grupos de estudos dos alunos medalhistas, ofereceremos outros três minicursos olímpicos, respectivamente, nos meses de outubro, novembro e dezembro de 2023. Cada um desses minicursos (sejam eles pré-olímpicos ou olímpicos) terá um coordenador (que será um docente colaborador da ação) e poderá ter a participação tanto de alunos participantes/inscritos ou medalhistas da OMRP como também alunos de graduação interessados em participar. Os alunos de graduação que se interessarem por essa ação deverão cumprir as seguintes atividades:</p> <p>i) Se inscrever e participar obrigatoriamente em pelo menos dois desses minicursos;</p> <p>ii) Auxiliar o coordenador do curso na preparação de algum material didático específico (teoria e exercícios) que será aplicado aos alunos da OMRP participantes;</p> <p>iii) Discutir com o coordenador do minicurso as formas de abordar os assuntos junto aos alunos participantes, discutindo sobre metodologia, grau de dificuldade dos exercícios, entre outros;</p> <p>iv) Ministras algumas das aulas práticas de exercícios, a critério do coordenador do curso, para ganhar experiência didática;</p> <p>v) Desenvolver atividades de monitoria junto aos alunos da OMRP, a critério do coordenador do curso.</p> <p>A carga horária dos alunos de graduação que participarem de todas as etapas descritas nesta ação será de 90 horas. Já para os coordenadores dos cursos tanto pré-olímpicos como olímpicos, terá como atividade zelar para que o curso ocorra da melhor forma possível, organizando e ministrando as aulas; confeccionando material didático apropriado; coordenando as atividades dos alunos de graduação interessados em participar e distribuir suas respectivas funções.</p>
	<p>A carga horária dos professores coordenadores desses minicursos será de 30 horas. Os 5 minicursos terão no total, cada um, uma carga horária de 45 horas para realização de aulas teóricas e atividades práticas.</p> <p><b>Minicurso pré-olímpico 1:</b> Uma introdução aos números naturais e inteiros <b>Coordenador:</b> Prof. Dr. Antonio Aparecido de Andrade</p> <p><b>Minicurso Pré-olímpico 2:</b> Uma introdução às construções geométricas com régua e compasso <b>Coordenadora:</b> Profa. Dra. Luciana de Fátima Martins - Ibilce/Unesp.</p> <p><b>Minicurso Olímpico 1:</b> Como resolver problemas não-padrão e de olimpíadas? <b>Coordenador:</b> Prof. Dr. Serguei Agafonov - Ibilce/Unesp</p> <p><b>Minicurso Olímpico 2: Inequações</b> <b>Coordenador:</b> ProfDr. German Lozada Cruz- Ibilce/Unesp</p> <p><b>Minicurso Olímpico 3:</b> Aplicações da Geometria Analítica na Geometria Euclidiana <b>Coordenadora:</b> Profa. Nguyen Thi Bich Thuy-Ibilce/Unesp.</p>
<b>Instituições parceiras</b>	Escolas públicas e privadas da Rede Oficial de Ensino de São José do Rio Preto e região.
<b>Convênio</b>	Diretoria Regional de Ensino e Secretaria Municipal de Educação de São José do Rio Preto e região.
<b>Avaliação</b>	A coordenação avaliará de acordo com os critérios definidos com a equipe da ação.
<b>COMUNIDADE INTERNA</b>	
<b>Curso</b>	Matemática (Bacharelado e Licenciatura)



<b>Participantes/executores</b>	Alunos da graduação em Matemática (Bacharelado e Licenciatura).							
<b>Vagas</b>	30 vagas							
<b>Carga horária dos participantes</b>	150 horas (sendo 60h referente à Ação 1 e 90h referente à Ação 2)							
<b>Carga horária do docente coordenador</b>	Coordenador: 60 horas (sendo 30h referente à Ação 1 e 30h referente à Ação 2) Colaboradores: 30 horas (sendo 30h referente aos docentes colaboradores da Ação 1 e 30h referente aos docentes colaboradores da Ação 2)							
<b>Cronograma de execução</b>	Ano/semestre							
	2023		2024		2025		2026	
	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º
			X	X	X	X	X	X



<b>COMUNIDADE EXTERNA</b> <b>(beneficiários diretos da ação)</b>	
<b>Lócus de desenvolvimento da ação</b>	IBILCE/UNESP
<b>Público-alvo</b>	Estudantes do Ensino Fundamental e do Ensino Médio de escolas públicas e privadas de São José do Rio Preto e região
<b>Carga horária dos participantes da comunidade externa</b>	60 horas
<b>Vagas</b>	Com relação à Ação 1: vagas ilimitadas para participação na 1ª fase da OMRP. A partir daí, para as etapas seguintes, o número de vagas está atrelado a limitação física dos espaços para aplicação das provas. Estimamos cerca de 1.000 alunos participantes na 2ª fase e 120 alunos participantes na 3ª fase, premiação e grupos de discussão. Com relação à Ação 2: serão oferecidas 20 vagas para alunos das escolas, mas que tenham sido inscritos na 1ª fase da OMRP. Não é necessário ter sido medalhista.
<b>Certificação</b>	Haverá certificação da comunidade externa mediante a participação em no mínimo 75% das atividades previstas.

<b>Ação 16</b>	<b>Postura Ativa frente a Causa bial (PACA): educação socioambiental emparceria com a Assistência Social</b>
<b>Coordenador/a</b>	Profa. Dra. Luciana Aparecida Nogueira da Cruz
<b>Contexto ODS 4</b>	A Educação Ambiental está atrelada à preocupação com os impactos ambientais. Os estudos sobre ecologia se intensificaram em meados dos anos 1950 e 1960, quando as questões ambientais começaram a abranger áreas sociais e científicas, por conta dos conflitos bélicos, uso de energia nuclear e a fome mundial. Esses fatores, entre outros, desencadearam em um encontro de 30 pessoas, procedentes de 10 países que exerciam diferentes profissões, dando origem ao Clube de Roma, em 1968. A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, ou a Conferência de Estocolmo de 1972, foi a primeira conferência global sobre o Meio Ambiente. Foi o primeiro balanço dos impactos ambientais causados pelos seres humanos e aborda pontos para o desafio de preservar e de melhorar o meio ambiente. Dez anos depois da Rio-92, a ONU realizou a Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, em Johannesburgo, África do Sul, denominada Rio+10. O evento voltou-se para pautas sociais, objetivando adotar um plano de ação sobre pobreza, consumo, gestão de recursos naturais, direitos humanos, entre outros temas relevantes. Além disso, nos debates, foi feita uma revisão das metas da Agenda 21, com enfoque nas áreas que necessitariam de maior esforço para implementação destas a partir de um plano de ação global, que procuraria gerenciar o desenvolvimento da sociedade com a preservação do meio ambiente. Atualmente vivemos uma crise política e ambiental que torna urgente a educação socioambiental para as futuras gerações.
<b>Objetivo geral</b>	Esta ação de extensão busca, por meio da metodologia de ações e Aprendizagem Serviço (ApS), desenvolver atividades educativas sobre temas socioambientais junto a adolescentes que estão em situação de vulnerabilidade social.
<b>Objetivos específicos</b>	<p>1) Propiciar formação básica sobre a metodologia Aprendizagem Serviço - ApS aos estudantes de graduação e pós-graduação e aos educadores da instituição parceira (Associação Anjo da Guarda);</p> <p>2) Promover a interação transformadora entre Universidade e adolescentes que estão em situação de vulnerabilidade social por meio de atividades educativas socioambientais</p> <p>3) Proporcionar aos adolescentes atividades que promovam o protagonismo e relações de cooperação;</p> <p>4) Oferecer aos adolescentes informações de cultivo e manejo de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) e reflexão sobre a segurança alimentar.</p> <p>5) Avaliar o impacto das ações realizadas para os participantes e para o público atendido.</p>
<b>Etapas previstas</b>	<p><b>ETAPA 1 – FORMAÇÃO – Carga horária de 30 horas</b> Objetivo 1 – Propiciar formação básica sobre a metodologia Aprendizagem Serviço (ApS) aos estudantes de graduação e pós-graduação e aos educadores da Associação Anjo da Guarda em forma de curso de extensão Difusão de conhecimento ministrado pela coordenadora e colaboradores.</p> <p>Ação 1 Reunião de apresentação/divulgação do trabalho aos estudantes da graduação e da pós-graduação, com o objetivo de esclarecer dúvidas sobre os objetivos e ações do para que os interessados se inscrevam para fazer parte da equipe que atuará no desenvolvimento do trabalho. As reuniões acontecerão por meio do Google Meet.</p> <p>Somente permanecerão na ação os estudantes que apresentarem o certificado do curso de extensão Difusão de conhecimento sobre ApS.</p>



<b>ETAPA 2 – INTERVENÇÃO – carga horária de 80 horas</b>
<b>Objetivo 2</b> – Promover a interação transformadora entre Universidade e adolescentes que estão em situação de vulnerabilidade social por meio de atividades educativas socioambientais.
<b>Objetivo 3</b> – Proporcionar aos adolescentes atividades que promovam o protagonismo e relações de cooperação:
Ação 3.1 Estimular o uso de um diário de experiência no qual cada adolescente registrará as reflexões sobre os temas discutidos nas oficinas e nas dinâmicas sobre as questões socioambientais. Ação 3.2 Os graduandos participantes da equipe serão os tutores dos adolescentes da Associação parceira na elaboração de material com conteúdo referente à Educação Ambiental (visual e audiovisual).
<b>Objetivo 4</b> – Oferecer aos adolescentes informações de cultivo e manejo de Plantas Alimentícias Não Convencionais – PANC.
Ação 4.1. Serão criadas hortas com PANCs na instituição parceira, que serão cuidadas pelos adolescentes sob a supervisão dos graduandos da equipe. Ação 4.2 Possibilitar que as hortas confeccionadas pelos adolescentes façam parte tanto da sua alimentação quanto da alimentação do território alcançado.
<b>ETAPA 3 – AVALIAÇÃO – carga horária de 40 horas</b>
<b>Objetivo 5</b> – Avaliar o impacto das ações realizadas para os participantes e para o público atendido.
Ação 5.1 Os alunos da graduação e da pós-graduação deverão organizar um instrumento avaliativo, com questões objetivas, para ser respondido pelos adolescentes participantes. Ação 5.2 Caberá aos estudantes da graduação e da pós- graduação responderem questionário avaliativo com questões objetivas sobre a contribuição do trabalho para a sua formação.



<b>Instituições parceiras</b>	Associação Anjo da Guarda							
<b>Convênio</b>	Associação Anjo da Guarda							
<b>Avaliação</b>	Questionários e entrevistas aos adolescentes participantes e aos alunos de graduação							
<b>COMUNIDADE INTERNA</b>								
<b>Curso</b>	Matemática							
<b>Participantes/executores</b>	Alunos da graduação, preferencialmente oriundos da licenciatura do campus de São José do Rio Preto; Alunos da pós-graduação preferencialmente alunos que desenvolvam pesquisas relacionadas ao tema da ação.							
<b>Vagas</b>	20 vagas para graduação 2 vagas para a pós-graduação							
<b>Carga horária dos participantes</b>	150 horas							
<b>Carga horária do docente coordenador</b>	180 horas							
<b>Cronograma de execução</b>	Ano/semestre							
	2023		2024		2025		2026	
	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º
	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>COMUNIDADE EXTERNA (beneficiários diretos da ação)</b>								
<b>Lócus de desenvolvimento da ação</b>	Associação Anjo da Guarda							
<b>Público-alvo</b>	Adolescentes atendidos pela Associação Anjo da Guarda.							
<b>Carga horária dos participantes da comunidade externa</b>	80 horas							
<b>Vagas</b>	40 vagas							
<b>Certificação</b>	Haverá certificação aos colaboradores da comunidade externa, mediante a participação em no mínimo 75% das atividades previstas.							

