

### 6.3 Planos de Ensino.

#### 1º Semestre

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO				<b>CAMPUS</b>  Guarulhos	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>					
<b>Curso:</b> Licenciatura em Matemática					
<b>Componente curricular:</b> Geometria I				<b>Código:</b> GEO 1	
<b>Ano/ Semestre:</b> 01				<b>Nº aulas semanais:</b> 04	
<b>Total de aulas:</b> 76				<b>Total de horas:</b> 63h20	
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>de</b>	<b>Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
04	00		00	00	00
<b>2- EMENTA:</b>					
Geometria Plana					
<b>3-OBJETIVOS:</b>					
O aluno deverá reconstruir os fundamentos básicos de geometria plana para consolidar e ampliar o conhecimento sobre os conteúdos específicos dessa disciplina, capacitando-o a uma análise crítica sobre tais conteúdos.					
<b>4-CONTEUDO PROGRAMATICO:</b>					
Ponto, Reta e Plano; Ângulos, Congruência e Comparação ; Teorema de Tales; Triângulos, Congruência e Semelhança, Triângulos Retângulos, Teorema de Pitágoras; Paralelismo e Perpendicularidade; Quadriláteros notáveis; Polígonos e Polígonos Regulares; Circunferência e Círculo, Potência de Ponto; Área de Superfícies Planas.					
<b>5-METODOLOGIAS:</b>					
Aula Teórica em Sala de Aula.					
<b>6- AVALIAÇÃO:.</b>					
Avaliações Teóricas.					
<b>7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>					
DOLCE, O.; POMPEO, J. N. <i>Fundamentos da Matemática Elementar</i> . Vol. 9. São Paulo: Atual, 2006.					
TINOCO, L. <i>Geometria Euclidiana por meio de resolução de problemas</i> . 2º Ed. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática / UFRJ, 2004.					
<b>9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>					
BARBOSA, J. L. M. <i>Geometria Euclidiana Plana</i> . 5º Ed. Rio de Janeiro: SBM, 2002.					
MACHADO, A. S. <i>Temas e Metas. Vol.4 Áreas e Volumes</i> . São Paulo: Atual, 2000.					
LIMA, E.; CARVALHO, P.C.P.; WAGNER, E.; MORGADO, A.C. <i>A Matemática do Ensino Médio Vol 2</i> . Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 1998.					
LIMA, E. <i>Medida e Forma em Geometria</i> . 4º Ed. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 2009.					



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

Guarulhos

## 1- IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Licenciatura em Matemática

**Componente curricular:** Fundamentos de Matemática Elementar I **Código:** FME 1

**Ano/ Semestre:** 01

**Nº aulas semanais:** 04

**Total de aulas:** 76

**Total de horas:** 63h20

Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
04	00	00	00	00

## 2- EMENTA:

Teoria dos Conjuntos. Relações. Funções. Funções Afim e Linear, Quadrática, Modular, Exponenciais e Logarítmicas. Funções Compostas. Funções Inversas.

## 3-OBJETIVOS:

O aluno deverá reconstruir os fundamentos básicos de geometria plana para consolidar e ampliar o conhecimento sobre os conteúdos específicos dessa disciplina, capacitando-o a uma análise crítica sobre tais conteúdos.

## 4-CONTEUDO PROGRAMATICO:

Teoria dos Conjuntos e Conjuntos Numéricos – Conjuntos de Números Naturais, Inteiros, Racionais, Irracionais e Reais. Plano Cartesiano. Relações e Funções – Os conjuntos domínio, contradomínio e imagem de uma função. Gráficos de funções. Funções crescentes e decrescentes. Função Afim. Raiz de uma função. Inequação do 1º grau. Inequação produto e inequação quociente. Função do 2º grau. Existência e quantidade de raízes. Fatoração do trinômio do 2º grau. Gráfico. Concavidade e vértice de parábola. Máximo e Mínimo. Inequação do 2º grau. Funções modulares. Revisão de Potências e Raízes nos Reais. Função Exponencial. Equações e Inequações Exponenciais. Logaritmos e Propriedades. Função Logarítmica. Equações e Inequações Logarítmicas. Funções Compostas. Funções Inversas.

## 5-METODOLOGIAS:

Aula Teórica em Sala de Aula.

## 6- AVALIAÇÃO:.

Avaliações Teóricas.

## 7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

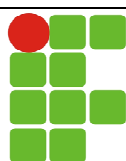
IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. *Fundamentos de matemática elementar*. Vol 2. São Paulo: Atual, 2005.

LIMA, E.; CARVALHO, P.C.P.; WAGNER, E.; MORGADO, A.C. *A Matemática do Ensino Médio Vol 1*. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 1998.

## 9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GUELLI, Cid A.; IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo. *Coleção matemática moderna*. São Paulo: Moderna, vols. 1, 1972.

MACHADO, A. S. *Temas e Metas. Vol.1 Conjuntos Numéricos e Funções* Paulo: Atual, 2000.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

Guarulhos

### 1- IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Licenciatura em Matemática

**Componente curricular:** Fundamentos da Geometria Analítica **Código:** FGA

**Ano/ Semestre:** 01

**Nº aulas semanais:** 02

**Total de aulas:** 38

**Total de horas:** 31h40

Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	de	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
02	00		00	00	00

### 2- EMENTA:

Estudo da Geometria Analítica no Plano.

### 3-OBJETIVOS:

O aluno deverá reconstruir os fundamentos básicos de geometria plana para consolidar e ampliar o conhecimento sobre os conteúdos específicos dessa disciplina, capacitando-o a uma análise crítica sobre tais conteúdos.

### 4-CONTEUDO PROGRAMATICO:

Coordenadas Cartesianas no Plano, Distância entre Dois Pontos, Pontos Colineares, Estudo da Reta: Equações, Paralelismo e Perpendicularidade, Distância de Ponto a Reta, Estudo do Sinal da Função Afim. Circunferências. Problemas sobre Circunferências. Cônicas.

### 5-METODOLOGIAS:

Aula Teórica em Sala de Aula.

### 6- AVALIAÇÃO:.

Avaliações Teóricas.

### 7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

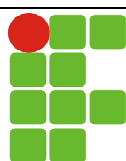
DOLCE, O.; POMPEO, J. N. *Fundamentos da matemática elementar vol 7*. São Paulo: Atual, 2006.

LIMA, E.; CARVALHO, P.C.P.; WAGNER, E.; MORGADO, A.C. *A Matemática do Ensino Médio Vol 3*. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 1998.

### 9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GUELLI, Cid A.; IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo. *Coleção matemática moderna*. São Paulo: Moderna, vols. 3 e 4, 1972.

MACHADO, A. S. *Matemática Temas e Metas Vol 5*. São Paulo: Atual, 2000.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

Guarulhos

## 1- IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Licenciatura em Matemática

**Componente curricular:** História da Educação

**Código:** HED

**Ano/ Semestre:** 01

**Nº aulas semanais:** 02

**Total de aulas:** 38

**Total de horas:** 31h40

Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
02	00	00	00	00

## 2- EMENTA:

O curso empreenderá a reconstrução da história da educação e da pedagogia como prática social, analisando os fundamentos da educação em geral. Para tanto, levará em consideração as fases da história da educação, o surgimento de sistemas educacionais, idéias e práticas pedagógicas e a construção do pensamento educacional da Antiguidade ao século XXI.

## 3-OBJETIVOS:

- Analisar os objetivos e significados das instituições educacionais durante a Antiguidade Clássica, Idade Média, Renascimento, Reforma e Contra-Reforma Religiosa e Iluminismo.
- Relacionar a evolução dos processos educacionais, desde a Antiguidade, analisadas no contexto sócio-cultural de cada época.
- Verificar tendências da educação contemporânea.
- Compreender a evolução dos processos educacionais e o ideário educacional de cada período.

## 4-CONTEUDO PROGRAMÁTICO:

A educação clássica grega; Os ideais pedagógicos de Platão; A Educação Medieval; Educação Moderna e Renascimento; Educação jesuítica e a Reforma Religiosa; Comenius e a *Didática Magna*; O *Emílio* de Rousseau; Educação no século XIX; A educação contemporânea; A Educação Nova: instituições, experiências e métodos. As concepções teóricas de educação.

## 5-METODOLOGIAS:

O curso será desenvolvido por meio de aulas dialógicas, com apresentação de slides/transparências e leitura programada de textos. A organização de seminários que relacionem os temas principais, visando a instrumentalização dos alunos para a análise de leituras historiográficas.

## 6- AVALIAÇÃO:

A avaliação será realizada por meio da participação dos educandos nas aulas teóricas, das atividades ao longo do semestre.

## 7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- CAMBI, Franco. História da Pedagogia. São Paulo: UNESP, 1999.
- MANACORDA, M. A. *História da Educação: da Antiguidade aos nossos dias*. São Paulo: Cortez, 1989.
- SAVIANI, D. *História e história da educação: o debate teórico-metodológico atual*. Campinas: Autores Associados, 2000.

## 9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- CORTELLA, Mario Sergio. *A escola e o conhecimento: fundamentos epistemológicos e políticos*. SP: Cortez/Instituto Paulo Freire. 2002.
- GHIRALDELLI JR, P. *História da educação*. São Paulo: Cortez, 1994.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

Guarulhos

## 1- IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Licenciatura em Matemática

**Componente curricular:** Leitura, Interpretação e Produção de Textos **Código:** LPT

**Ano/ Semestre:** 01

**Nº aulas semanais:** 04

**Total de aulas:** 76

**Total de horas:** 63h20

Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	de Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
04	00	00	00	00

## 2- EMENTA:

Uso da língua materna de maneira coerente e precisa. Exploração dos recursos expressivos da linguagem, para ler, interpretar e escrever diversos gêneros textuais. Exercício e aprimoramento da comunicação e da expressão oral. Textualidade, com ênfase em aspectos organizacionais do texto escrito de natureza técnica, científica e acadêmica.

## 3-OBJETIVOS:

Propiciar ao aluno um exame crítico dos elementos que compõem o processo comunicativo visando o aprimoramento de sua capacidade expressiva oral e escrita; Desenvolver no aluno habilidades cognitivas e práticas para o planejamento, organização, produção e revisão de textos; Interpretar, planejar, organizar e produzir textos pertinentes a sua atuação como profissional, com coerência, coesão, criatividade e adequação à linguagem; Reconhecer, valorizar e utilizar sua capacidade linguística e conhecimento dos mecanismos da língua falada e escrita; Propiciar ao aluno conhecimento dos recursos da língua portuguesa e habilidades em seus usos para que ele seja capaz de compreender criticamente e produzir textos orais e escritos; Expressar-se em estilo adequado aos gêneros técnicos, científicos e acadêmicos.

## 4-CONTEUDO PROGRAMATICO:

Pensamento, comunicação, expressão, linguagem, língua, sociedade e cultura; Vínculos entre pensamento e linguagem e a história de como surgiram as habilidades de linguagem entre os seres humanos; Competências necessárias à leitura e à produção de textos: a norma culta da língua portuguesa; regras gramaticais; pontuação; crase; concordância e regência verbais e nominais; emprego e colocação de pronomes; verbos: flexões; ortografia e acentuação gráfica; a formação das palavras; significado de palavras do cotidiano a partir do estudo dos radicais; coerência e coesão; uso de dicionários; As diferentes linguagens verbais e não-verbais: o teatro; a dança; a música; as artes visuais; a escritura artística; charges; dinâmicas de grupo; a elaboração de seminários; o audiovisual; as diferenças entre falar e escrever; as tecnologias da informação e da comunicação; Organização do texto escrito de natureza técnica, científica e acadêmica: características da linguagem técnica, científica e acadêmica; sinalização da progressão discursiva entre frases, parágrafos e outras partes do texto; reflexos da imagem do autor e do leitor na escritura em função da cena enunciativa; estratégias de pessoalização e de impessoalização da linguagem; Formas básicas de citação do discurso alheio: discurso direto, indireto, modalização em discurso segundo a ilha textual; convenções; Estratégias de sumarização; Gêneros técnicos, científicos e acadêmicos: resumo, resenha, relatório e artigo científico: estrutura composicional e estilo.

## 5-METODOLOGIAS:

Aulas expositivas e dialogadas, atividades em grupo, leitura dirigida, discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação.

## 6- AVALIAÇÃO:.

Avaliações teóricas e exercícios práticos.

## 7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CIPRO NETO, Pasquale. *O dia-a-dia da Nossa Língua*. São Paulo: Publifolha, 2002.

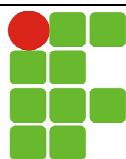
GARCIA, Othon M. *Comunicação em prosa moderna: aprenda a escrever, aprendendo a pensar*. São Paulo: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 2006.

MARTINS, Dileta Silveira e ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. *Português instrumental - de acordo com as atuais normas da ABNT*. São Paulo: Atlas, 2010.

## 9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALEXANDRE, M. J. de O. *A construção do trabalho científico: um guia para projetos pesquisas e relatórios científicos*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003.

BECHARA, E. *Gramática escolar da língua portuguesa*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

*Guarulhos*

## 1- IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Licenciatura em Matemática

**Componente curricular:** Prática Pedagógica I

**Código:** PPD 1

**Ano/ Semestre:** 01

**Nº aulas semanais:** 04

**Total de aulas:** 76

**Total de horas:** 63h20

Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
04	00	00	00	00

## 2- EMENTA:

Desenvolvimento de projetos de intervenção em temas relacionados com os conteúdos das componentes curriculares específicas do semestre em curso.

## 3-OBJETIVOS:

Consolidar e ampliar o conhecimento sobre os conteúdos específicos e aprender a preparar/planejar aulas com a orientação do professor, buscando fazer uma análise crítica, sugerindo, assim, ao aluno uma re-elaboração e uma autonomia sobre tais conteúdos.

## 4-CONTEUDO PROGRAMATICO:

Elementos de Informática Básica Aplicada: A utilização de editores de textos, planilhas e slides.

Geometria Plana: Teorema de Tales; Triângulos, Congruência e Semelhança; Quadriláteros notáveis; Polígonos e Polígonos Regulares.

Álgebra: Razão e Proporção; Porcentagem; Regras de Três Simples e Composta; Resoluções de Equações, Inequações e Sistema; do 1º Grau; Potências; Produtos Notáveis; Equações, Inequações e Sistemas do 2º Grau, Progressões Aritméticas; Progressões Geométrica.

Geometria Analítica: Coordenadas Cartesianas no Plano, Distância entre Dois Pontos

Estudo da Reta: Equações, Paralelismo e Perpendicularidade, Distância de Ponto a Reta, Estudo do Sinal da Função Afim.

## 5-METODOLOGIAS:

Aulas Teóricas em Sala de Aula, Aulas no Laboratório, Projetos desenvolvidos e apresentados pelos alunos com a orientação do Professor da disciplina.

## 6- AVALIAÇÃO:

Avaliações Teóricas e Avaliações Contínuas sobre o conteúdo apresentado. Avaliação dos projetos apresentados.

## 7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DOLCE, O.; POMPEO, J. N. *Fundamentos da Matemática Elementar*. Vols. 1, 7 e 9. São Paulo: Atual, 2006.

PAIS, Luiz Carlos *Didática da Matemática uma Análise da influência*. São Paulo: Autêntica Editora, 2001.

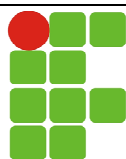
## 9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

PONTE, J.P.; BROCARD, J.; OLIVEIRA, H. *Investigações Matemáticas na sala de aula*. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

FAINGUELERNT, Estela K.; GOTTLIEB, Franca C. *Guia de estudo de Matemática – a Linguagem Coloquial no Ensino de Matemática*. São Paulo: Ciência Moderna, 2000.

## 2º Semestre

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO				<b>CAMPUS</b>  <i>Guarulhos</i>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>					
<b>Curso:</b> Licenciatura em Matemática					
<b>Componente curricular:</b> Geometria II			<b>Código:</b> GEO 2		
<b>Ano/ Semestre:</b> 02			<b>Nº aulas semanais:</b> 02		
<b>Total de aulas:</b> 38			<b>Total de horas:</b> 31h40		
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>	
02	00	00	00	00	
<b>2- EMENTA:</b>					
Estudo de Tópicos da Geometria Plana por meio de Construções com Régua e Compasso.					
<b>3-OBJETIVOS:</b>					
O aluno deverá reconstruir os fundamentos básicos de geometria plana para consolidar e ampliar o conhecimento sobre os conteúdos específicos dessa disciplina, capacitando-o a uma análise crítica sobre tais conteúdos.					
<b>4-CONTEUDO PROGRAMATICO:</b>					
Construções Elementares: paralelas e perpendiculares, mediatriz, bissetriz, arco capaz, divisão de segmentos em partes iguais. Expressões Algébricas: quarta proporcional, raiz quadrada de um número inteiro, média geométrica, segmento áureo. Áreas: equivalências e partições. Construções Possíveis Usando Régua e Compasso.					
<b>5-METODOLOGIAS:</b>					
Aula Teórica em Sala de Aula.					
<b>6- AVALIAÇÃO:.</b>					
Avaliações Teóricas.					
<b>7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>					
WAGNER, E. <i>Construções Geométricas</i> . Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro, SBM, 1993. NETTO, S.L. <i>Construções Geométricas Exercícios e Soluções</i> . Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro, SBM, 1993. TINOCO, L. <i>Geometria Euclidiana por meio de resolução de problemas</i> . 2º Ed. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática / UFRJ, 2004.					
<b>9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>					
BARBOSA, J. L. M. <i>Geometria Euclidiana Plana</i> . 5º Ed. Rio de Janeiro: SBM, 2002. JANUÁRIO, A. J. <i>Desenho Geométrico</i> . Florianópolis: Ed da UFSC, 2006. DOLCE, O.; POMPEO, J. N. <i>Fundamentos da matemática elementar</i> . vol 9. São Paulo: Atual, 2006. DOUBNOV, I. <i>Erros nas demonstrações geométricas</i> . Trad. Robinson Moreira Tenório. São Paulo: Atual, 1996. Original russo. MACHADO, A. S. <i>Matemática Temas e Metas Vol 4</i> . São Paulo: Atual, 2000.					



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

Guarulhos

## 1- IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Licenciatura em Matemática

**Componente curricular:** Fundamentos de Matemática Elementar II **Código:** FME 2

**Ano/ Semestre:** 02 **Nº aulas semanais:** 04

**Total de aulas:** 76 **Total de horas:** 63h20

Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
04	00	00	00	00

## 2- EMENTA:

Trigonometria, Números Complexos e Equações Algébricas.

## 3-OBJETIVOS:

O aluno deverá reconstruir os fundamentos básicos de geometria plana para consolidar e ampliar o conhecimento sobre os conteúdos específicos dessa disciplina, capacitando-o a uma análise crítica sobre tais conteúdos.

## 4-CONTEUDO PROGRAMATICO:

- Relações Trigonométricas no Triângulo Retângulo. Ciclo Trigonométrico, Razões Trigonométricas na Circunferência, Relações Fundamentais, Redução ao 1º Quadrante, Funções Trigonométricas, Transformações e Identidades. Aplicações das funções trigonométricas.
- Números Complexos: Formas Algébrica e Trigonométrica.
- Polinômios: Operações com Polinômios. Equações Polinomiais. Teorema Fundamental da Álgebra, Relações de Girard, Multiplicidade de Raízes, Teste da Raiz Racional. Raízes Complexas.

## 5-METODOLOGIAS:

Aula Teórica em Sala de Aula.

## 6- AVALIAÇÃO:.

Avaliações Teóricas.

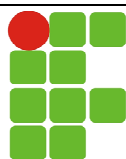
## 7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. *Fundamentos de matemática elementar. Vols. 3 e 8.* São Paulo: Atual, 2005.  
MACHADO, A. S. *Matemática Temas e Metas Vols 2 e 4.* São Paulo: Saraiva, 2000.  
CARMO, M.P.; MORGADO, A.C.; WAGNER, E. *Trigonometria, Números Complexos.* Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro, SBM, 1992.

## 9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GUELLI, Cid A.; IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo. *Coleção matemática moderna.* São Paulo: Moderna, vols. 1, 2, 5, 6 e 7, 1972.  
MORGADO, Augusto C.; COSTA, Benjamin *Matemática Básica.* São Paulo: Campus, 2003.  
DOLCE, Osvaldo; IEZZI, Gelson; DEGENSZAJN, David et all. *Matemática 2º Grau.* vol 1 e 2 São Paulo: Ed. Atual, 2004.





INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

Guarulhos

## 1- IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Licenciatura em Matemática

**Componente curricular:** Vetores e Geometria Analítica

**Código:** VGA

**Ano/ Semestre:** 02

**Nº aulas semanais:** 04

**Total de aulas:** 76

**Total de horas:** 63h20

Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
04	00	00	00	00

## 2- EMENTA:

Geometria Analítica no Espaço.

## 3-OBJETIVOS:

O aluno deverá construir os fundamentos básicos de geometria analítica espacial, se capacitando na habilidade resolutiva de problemas concretos, viabilizando o estudo de modelos abstratos e sua extensão genérica a novos padrões e técnicas de resoluções, desenvolvendo, assim, a capacidade crítica para a análise e resolução de problemas.

## 4-CONTEUDO PROGRAMATICO:

Vetor. Soma de vetor e produto por um número real. Base. Produto escalar. Produto vetorial. Produto misto. Equação da reta e do plano. Distância. Reconhecimento de Cônicas e quádras.

## 5-METODOLOGIAS:

Aula Teórica em Sala de Aula.

## 6- AVALIAÇÃO:

Avaliações Teóricas.

## 7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOULOS, Paulo ; CAMARGO, Ivan de. *Geometria analítica: um tratamento vetorial*. 3. ed. São Paulo: Pearson Education , 2005.

FEITOSA, Miguel Oliva. *Exercícios de cálculo vetorial e geometria analítica: exercícios propostos e resolvidos*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

## 9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CAROLLI, Alésio de; CALIOLLI, Carlos Alberto; FEITOSA, Miguel Oliva. *Matrizes, vetores e geometria analítica*. 13. ed. São Paulo: Nóbél , São Paulo 1990.

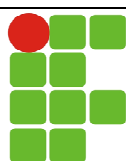
WINTERLE, Paulo. *Vetores e geometria analítica*. São Paulo: Person Education, 2000.

BOULOS, Paulo *Introdução à Geometria Analítica no espaço*. São Paulo: Makron Books, 2001.

MACHADO, Trajano Couto; WATANABE, Renate. *Vetores e geometria analítica*. 3. ed. São Paulo, 1992.

STEINBRUCH, Alfredo *Geometria Analítica*. São Paulo: Makron Books, 2000.

GIACAGLIA, Giorgio E. G. *Vetores e Geometria Analítica*. São Paulo: Nobel, 2002.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

Guarulhos

## 1- IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Licenciatura em Matemática

**Componente curricular:** História da Educação no Brasil

**Código:** HEB

**Ano/ Semestre:** 02

**Nº aulas semanais:** 02

**Total de aulas:** 38

**Total de horas:** 31h40

**Conteúdos curriculares:**

02

**Prática de ensino:**

00

**Estudos:**

00

**Laboratório:**

00

**Orientação de estágio:**

00

## 2- EMENTA:

Através da evolução da Educação Brasileira em suas fases históricas, o aluno deverá reconhecer os principais ideários educacionais, destacando alguns educadores brasileiros como Paulo Freire e compreender a estruturação das políticas públicas voltadas à área educacional.

## 3-OBJETIVOS:

Analisar a Educação Brasileira tendo como eixo norteador as seguintes temáticas: (a) organização do ensino no Brasil; (b) política educacional no contexto das políticas públicas; (c) organização e gestão do sistema escolar brasileiro; (d) análise crítica da educação básica na perspectiva da legislação educacional; (e) abordagem dos fundamentos filosófico-educacionais presentes na práxis educacional brasileira.

## 4-CONTEUDO PROGRAMÁTICO:

Evolução da Educação no Brasil: período Jesuítico, Pombalino, Joanino, Imperial, Primeira República, Era Vargas, República Liberal, Ditadura Militar e Nova República; Educadores brasileiros: Anísio Teixeira, Lourenço Filho e Fernando de Azevedo; Os movimentos de educação popular; Paulo Freire e a educação popular; As Reformas educacionais e a expansão do ensino; O “neoliberalismo” e as políticas educacionais; A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional; Educação Profissional e Educação de Jovens e Adultos; O Ensino Superior; Plano Nacional de Educação; Parâmetros Curriculares Nacionais.

## 5-METODOLOGIAS:

O curso será desenvolvido por meio de aulas dialógicas, com apresentação de slides/transparências e leitura programada de textos. A organização de seminários que relacionem os temas principais, visando a instrumentalização dos alunos para a análise de leituras historiográficas.

## 6- AVALIAÇÃO:

A avaliação será realizada por meio da participação dos educandos nas aulas teóricas, das atividades ao longo do semestre, como leituras e fichamentos de textos.

## 7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GENTILI, P. (org.). *Pedagogia da exclusão. Crítica ao neo-liberalismo em educação*. Petrópolis: Vozes, 1995.

GHIRALDELLI, Paulo. *História da Educação Brasileira*. São Paulo: Cortez, 2006.

ROMANELLI, O. *História da Educação no Brasil*. Petrópolis: Vozes, 1987.

## 9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANDERSON, P. Balanço do neoliberalismo. In: SADER, E. & GENTILI, P. (orgs.). *Pós-neoliberalismo: as políticas sociais e o Estado democrático*. São Paulo: Paz e Terra, 1995.

CUNHA, L. A. *Educação Brasileira: projeto em disputa*. São Paulo: Cortez, 1995.

FREIRE, P. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática pedagógica*. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

\_\_\_\_\_. *Pedagogia do Oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

RIBEIRO, M. L. S. *História da educação brasileira*. São Paulo: Moraes, 1977.

SAVIANI, D. *Escola e democracia*. Campinas: Autores Associados, 2002.

\_\_\_\_\_. *A nova lei da educação: trajetória, limites e perspectivas*. Campinas: Autores Associados, 2004.

\_\_\_\_\_. Tendências e correntes da educação brasileira. In: MENDES, D. T. *Filosofia da Educação Brasileira*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1983.

Tendências e correntes da educação brasileira. In: MENDES, D. Trigueiro. *Filosofia da Educação Brasileira*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1983.

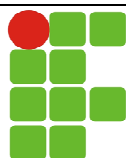
 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>				<p><b>CAMPUS</b></p> <p>Guarulhos</p>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>					
Curso: Licenciatura em Matemática					
Componente curricular: Filosofia da Educação				Código: FED	
Ano/ Semestre: 02				Nº aulas semanais: 04	
Total de aulas: 76				Total de horas: 63h20	
Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:	
04	00	00	00	00	
<b>2- EMENTA:</b>					
A Filosofia da Educação enquanto reflexão radical, rigorosa e de conjunto sobre a problemática da Educação e que visa a compreensão da natureza da atividade filosófica ligada à educação. A explicitação dos pressupostos dos atos de educar, ensinar e aprender sob os vários contextos histórico-sociais. Desenvolvimento de temas relacionados ao conhecimento, à linguagem, à realidade, à cultura e à ética na formação pedagógica.					
<b>3-OBJETIVOS:</b>					
Identificar o sentido e o significado da educação, sob o ponto de vista filosófico, através da reflexão sobre a relação existente entre educação, filosofia e pedagogia. Identificar as principais tendências e correntes da Filosofia da Educação.					
<b>4-CONTEUDO PROGRAMATICO:</b>					
Diferenças entre Filosofia, Filosofia da Educação e Pedagogia; Ato de educar: Mediação, interação, contexto histórico-social, trabalho, cultura; Educação e Ética: reflexão sobre a moral buscando seus fundamentos, os valores e os fins na Educação, Liberdade e Determinismo, Liberdade e autoridade; O contexto histórico-social do ato de educar: A educação nas sociedades tribais, Platão e o nascimento da filosofia da Educação, A educação e o Iluminismo: Descartes, Locke, Rousseau, A crise do humanismo e do iluminismo e as conseqüências para a Educação: Karl Marx, Charles Darwin, Freud, Nietzsche, Heidegger, Escola de Frankfurt (Horkheimer e Walter Benjamin), Pós-estruturalismo (Michel Foucault e Derrida); Filosofia da Educação e a Escola: A escola nova, A escola tecnicista, A desescolarização da sociedade, As teorias crítico-reprodutivistas, As teorias progressistas.					
<b>5-METODOLOGIAS:</b>					
Aulas expositivas, debates, exposição de filmes, seminários.					
<b>6- AVALIAÇÃO:.</b>					
Análise de texto, Prova, Seminários.					
<b>7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>					
GHIRALDELLI JR., Paulo. <i>Filosofia da educação</i> . São Paulo: Editora Ática, 2006 ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. <i>Filosofia da Educação</i> . São Paulo: Editora Moderna, 1989 GILES, Thomas Ransom. <i>Introdução à Filosofia da Educação</i> . Rio de Janeiro: Ed. Zahar, 1972.					
<b>9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>					
SUCHODOLSKI, Bogdan. <i>A Pedagogia e as grandes correntes filosóficas</i> . Lisboa: Livros Horizonte, 1978.					

GILES, Thomas Ransom. *Filosofia da Educação*. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária de São Paulo, 1983.  
 SAVIANI, Dermeval. *Do senso comum à consciência filosófica*. São Paulo: Ed. Cortez, 1980  
 WERNECK, Vera Rudge. *A ideologia na Educação*. Petrópolis: Ed. Vozes, 1982.

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		<b>CAMPUS</b>  <i>Guarulhos</i>		
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
<b>Curso:</b> Licenciatura em Matemática				
<b>Componente curricular:</b> Prática Pedagógica II			<b>Código:</b> PPD 2	
<b>Ano/ Semestre:</b> 02			<b>Nº aulas semanais:</b> 04	
<b>Total de aulas:</b> 76			<b>Total de horas:</b> 63h20	
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
04	00	00	00	00
<b>2- EMENTA:</b>				
Desenvolvimento de projetos de intervenção em temas relacionados com os conteúdos das componentes curriculares específicas do semestre em curso.				
<b>3-OBJETIVOS:</b>				
Consolidar e ampliar o conhecimento sobre os conteúdos específicos e aprender a preparar/planejar aulas com a orientação do professor, buscando fazer uma análise crítica, sugerindo, assim, ao aluno uma re-elaboração e uma autonomia sobre tais conteúdos.				
<b>4-CONTEUDO PROGRAMATICO:</b>				
Os PCN's e a LDB. Geometria Plana: Áreas: equivalências e partições. Álgebra: Relações Trigonométricas no Triângulo Retângulo, Razões Trigonométricas na Circunferência, Ciclo Trigonométrico e Redução ao 1º Quadrante. Números Complexos. Equações Polinomiais. Geometria Analítica: Produto escalar. Produto vetorial. Produto misto. Equação da reta e do plano. Estudo das Cônicas.				
<b>5-METODOLOGIAS:</b>				
Aulas Teóricas em Sala de Aula, Aulas no Laboratório, Projetos desenvolvidos e apresentados pelos alunos com a orientação do Professor da disciplina.				
<b>6- AVALIAÇÃO:.</b>				
Avaliações Teóricas e Avaliações Contínuas sobre o conteúdo apresentado. Avaliação dos projetos apresentados.				
<b>7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>				
TINOCO, L. <i>Geometria Euclidiana por meio de resolução de problemas</i> . 2º Ed. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática / UFRJ, 2004. MACHADO, A. S. <i>Matemática Temas e Metas Vols 2 e 4</i> . São Paulo: Saraiva, 2000. BOULOS, Paulo <i>Introdução à Geometria Analítica no espaço</i> . São Paulo: Makron Books, 2001. PAIS, Luiz Carlos <i>Didática da Matemática uma Análise da influência</i> . São Paulo: Autêntica Editora, 2001.				
<b>9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>				
FAINGUELERNT, Estela K.; GOTTLIEB, Franca C. <i>Guia de estudo de Matemática – a Linguagem Coloquial no Ensino de Matemática</i> . São Paulo: Ciência Moderna, 2000.				

### 3º Semestre

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>				<b>CAMPUS</b>  <i>Guarulhos</i>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>					
<b>Curso:</b> Licenciatura em Matemática					
<b>Componente curricular:</b> Geometria III			<b>Código:</b> GEO 3		
<b>Ano/ Semestre:</b> 03			<b>Nº aulas semanais:</b> 04		
<b>Total de aulas:</b> 76			<b>Total de horas:</b> 63h20		
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>	
04	00	00	00	00	
<b>2- EMENTA:</b>					
Geometria Espacial					
<b>3-OBJETIVOS:</b>					
O aluno deverá reconstruir os fundamentos básicos de geometria espacial para consolidar e ampliar o conhecimento sobre os conteúdos específicos dessa disciplina, capacitando-o a uma análise crítica sobre tais conteúdos.					
<b>4-CONTEUDO PROGRAMÁTICO:</b>					
Noções de ponto, reta e plano; Posições relativas entre retas e planos e entre dois planos; Paralelismo e Perpendicularidade entre retas e planos; Projeções ortogonais e distâncias; Diedros, poliedros e poliedros regulares; Superfícies e superfícies de revolução; Área das superfícies e volume dos seguintes sólidos: Prismas, Pirâmides, Cilindros, Cones e Esferas					
<b>5-METODOLOGIAS:</b>					
Aula Teórica em Sala de Aula.					
<b>6- AVALIAÇÃO:.</b>					
Avaliações Teóricas.					
<b>7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>					
DOLCE, O.; POMPEO, J. N. <i>Fundamentos da Matemática Elementar. Vol. 10.</i> São Paulo: Atual, 2006. TINOCO, L. <i>Geometria Euclidiana por meio de resolução de problemas.</i> 2º Ed. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática / UFRJ, 2004.					
<b>9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>					
MACHADO, A. S. <i>Temas e Metas. Vol.4 Áreas e Volumes.</i> São Paulo: Atual, 2000. LIMA, E.; CARVALHO, P.C.P.; WAGNER, E.; MORGADO, A.C. <i>A Matemática do Ensino Médio Vol 2.</i> Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 1998. LIMA, E. <i>Medida e Forma em Geometria.</i> 4º Ed. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 2009.					



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

*CAMPUS*

*Guarulhos*

## 1- IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Licenciatura em Matemática

**Componente curricular:** Fundamentos de Matemática Elementar III **Código:** FME 3

**Ano/ Semestre:** 03

**Nº aulas semanais:** 02

**Total de aulas:** 76

**Total de horas:** 31h40

Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
04	00	00	00	00

## 2- EMENTA:

## 3-OBJETIVOS:

Capacitar o acadêmico na habilidade resolutive de problemas concretos, viabilizando o estudo de modelos abstratos e sua extensão genérica a novos padrões e técnicas de resoluções. Desenvolver a capacidade crítica para a análise e resolução de problemas.

## 4-CONTEUDO PROGRAMATICO:

Sistemática e representação em Matemática; axiomática e modelos; teoremas; Raciocínio dedutivo: proposições verdadeiras e falsas em Matemática, álgebras Booleanas, quantificadores, demonstração por absurdo, contra-exemplo, contradição, o princípio da indução finita; exemplos da teoria dos conjuntos, da geometria e da aritmética; relações: relações de equivalência, partições, contagem, inclusão-exclusão, o princípio da casa do pombo, relações de ordem e conjuntos parcialmente ordenados; conjuntos numéricos: números naturais, inteiros, racionais e reais; ordem, completude e o axioma do supremo.

## 5-METODOLOGIAS:

Aula Teórica em Sala de Aula.

## 6- AVALIAÇÃO:.

Avaliações Teóricas.

## 7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SCHEINERMAN, Edward R.; *Matemática Discreta, Uma Introdução*; Ed. Thomson Learning, São Paulo 2003.

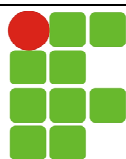
BEZERRA, Licio Hernanes, BARROS, P.H.V.; TOMEI, Carlos; WILMER, Celso; *Introdução à Matemática* Ed. da Universidade Federal de Santa Catarina; Florianópolis, 1995 .

O. PATASHNIK, JUDY GRAHAN E DONALD ERVIN KNUTH; *MATEMÁTICA CONCRETA (FUNDAMENTOS PARA A CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO)*; Ed. LTC Rio de Janeiro 1995.

## 9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HALMOS, Paul; *Teoria Ingênua dos Conjuntos* Ed. Ciência Moderna, São Paulo, 2001.

V.W.BRADIS; V.L.MINKOVSKII; A.K.KHARCHEVA; *Lapses in Mathematical Reasoning* Ed.Pergamon Press - London 1963.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

*Guarulhos*

## 1- IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Licenciatura em Matemática

**Componente curricular:** Álgebra Linear I

**Código:** AGL 1

**Ano/ Semestre:** 03

**Nº aulas semanais:** 02

**Total de aulas:** 76

**Total de horas:** 31h40

Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
04	00	00	00	00

## 2- EMENTA:

Matrizes, Determinantes, Sistemas Lineares, Espaços Vetoriais.

## 3-OBJETIVOS:

Consolidar e ampliar o conhecimento sobre os conteúdos específicos, construindo uma análise crítica sobre eles, capacitando-o a uma re-elaboração e uma autonomia, através da reconstrução de tais conteúdos

## 4-CONTEUDO PROGRAMATICO:

Sistemas lineares: resolução, análise, algoritmo de escalonamento de Gauss-Jordan.  
Matrizes: álgebra matricial, soma, produto de matrizes, produto de matriz por escalar, matriz, matriz diagonal, identidade, matriz triangular, matrizes simétricas e ortogonais, matrizes elementares, implicações da existência da inversa.  
Determinantes: definição, propriedades, cálculo de determinantes, aplicações a sistemas lineares, matriz adjunta e cálculo de inversas, a Regra de Cramer.  
Introdução aos espaços vetoriais  $\mathbb{R}^n$ : os espaços  $\mathbb{R}^n$ , soma e produto por escalar, produto interno, norma e distância, projeções ortogonais.

## 5-METODOLOGIAS:

Aula Teórica em Sala de Aula.

## 6- AVALIAÇÃO:.

Avaliações Teóricas.

## 7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANTON Howard. *Álgebra linear com aplicações*. Trad. Claus Ivo Doering. Porto Alegre: Bookman, 2001.

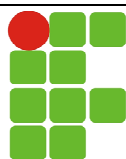
BOLDRINI, José Luís ; COSTA, Sueli I. Rodrigues; FIGUEIREDO, Vera Lucia; WETZLER, Henry G. *Álgebra linear*. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1986.

## 9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CALLIOLI, Carlos Alberto ; Domingues, Hygino H. ; COSTA, Roberto C. F. *Álgebra Linear e Aplicações*. 7. ed. São Paulo: Atual, 1990.

POOLE, David. *Álgebra linear*. Trad. Martha Salerno Monteiro, Fernanda Soares Pinto Cardona, Iole de Freitas Druk, Leila Maria Vasconcellos Figueiredo, Maria Lucia Sobral Singer, Zara Issa Abud. São Paulo: Thomson, 2004.

LIMA, Elon Lages, *Álgebra linear*. Rio de Janeiro: Coleção Matemática Universitária, IMPA, 1996.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

Guarulhos

## 1- IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Licenciatura em Matemática

**Componente curricular:** Cálculo Diferencial e Integral I **Código:** CDI 1

**Ano/ Semestre:** 03

**Nº aulas semanais:** 04

**Total de aulas:** 76

**Total de horas:** 63h20

Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
04	00	00	00	00

## 2- EMENTA:

Números reais. Seqüências e séries. Funções reais de uma variável, limites e continuidade. Derivadas. Extremos de funções. Gráficos. Fórmula de Taylor. Diferenciais.

## 3-OBJETIVOS:

Capacitar o acadêmico na habilidade resolutiva de problemas concretos, viabilizando o estudo de modelos abstratos e sua extensão genérica a novos padrões e técnicas de resoluções. Desenvolver a capacidade crítica para a análise e resolução de problemas

## 4-CONTEUDO PROGRAMATICO:

Números Reais. Seqüências e Séries. Funções Reais de uma variável. Limites. Limites Infinitos. Limites em Geral. Continuidade. Derivada por Definição. Regras de Derivação. Derivação Implícita. Máximos e Mínimos. Construção de Gráficos. Fórmula de Taylor. Diferenciais.

## 5-METODOLOGIAS:

Aula Teórica em Sala de Aula.

## 6- AVALIAÇÃO:

Avaliações Teóricas.

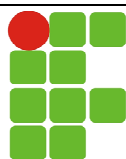
## 7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOULOS, Paulo *Cálculo Diferencial e Integral – Vol. 2.* São Paulo: Makron Books, 2002.  
STEWART, James. *Cálculo Vol. 1.* Trad. Antonio Carlos Moretti. 5 ed. São Paulo: Thomson, 2006. Original em inglês.

## 9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

IEZZI, Gelson, MURAKAMI, Carlos; MACHADO; Nilson José. *Fundamentos de matemática elementar Vol. 8.* 6. ed. São Paulo: Atual, 2005.  
DEMIDOVITCH, B. *Problemas e exercícios de análise Matemática.* URSS: MIR, 1990.  
BOULOS, Paulo *Cálculo Diferencial e Integral – Pré-Cálculo.* São Paulo: Makron Books, 2000.  
THOMAS, George B.; FINNEY, Ross L.; WEIR, Maurice D. *Cálculo Vol. 1.* São Paulo, Addison Wesley, 2002.  
GUIDORIZZI, Haminton Luiz. *Um Curso de Cálculo Vol. 1.* Rio de Janeiro: LTC, 2001.





INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

*Guarulhos*

### 1- IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Licenciatura em Matemática

**Componente curricular:** Didática

**Código:** DID

**Ano/ Semestre:** 03

**Nº aulas semanais:** 04

**Total de aulas:** 76

**Total de horas:** 63h20

Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
04	00	00	00	00

### 2- EMENTA:

O curso de Didática pretende contribuir para a formação do professor mediante o exame das especificidades do trabalho docente na situação institucional escolar. Propõe o estudo de teorizações sobre o ensino, das práticas da situação de aula e das determinações sociais na organização e desenvolvimento do trabalho pedagógico. Trata-se, portanto, de analisar a situação especificamente didática, que é a aula, buscando compreender a relação professor-aluno-conhecimento de maneira a dotar o futuro professor de condições para criar alternativas de atuação. Valores, concepções e crenças na definição de finalidades do ensino de matemática, na seleção, organização e tratamento do conhecimento matemático a ser ensinado. Intenções e atitudes na escolha de procedimentos didático-pedagógicos de organização e gestão do espaço e tempo de aprendizagem.

### 3-OBJETIVOS:

Pretende contribuir para a formação do professor, enquanto agente de ensino na educação institucional, através da: 1) análise da natureza das produções sobre ensino e sua relação com a orientação da prática pedagógica; 2) apresentação de diferentes perspectivas de análise da relação entre ensino e aprendizagem e da relação professor aluno; 3) discussão de questões da prática pedagógica no cotidiano escolar.

### 4-CONTEUDO PROGRAMATICO:

A Didática, o Ensino e seu caráter na escola contemporânea. História e teorizações sobre o ensino. Organização do trabalho pedagógico/didático na escola. Projeto pedagógico e planejamento de ensino. A natureza do trabalho docente e suas relações com o sistema de ensino e a sociedade. O trabalho docente no contexto escolar. Situações de ensino: a aula. A relação pedagógica e a dinâmica professor-aluno-conhecimento. Organização das atividades do professor e do aluno. Recursos e técnicas de ensino. Questões críticas da didática: disciplina e avaliação.

### 5-METODOLOGIAS:

Aula Teórica em Sala de Aula.

### 6- AVALIAÇÃO:

Avaliações Teóricas.

### 7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SAVIANI, Dermeval. Ensino público e algumas falas sobre a universidade. 5. Ed. São Paulo: Cortez/ Autores Associados, 1991. (Col. polêmicas do nosso tempo; v. 10).

\_\_\_\_\_. Escola e democracia. São Paulo: Cortez/ autores Associados, 1983.

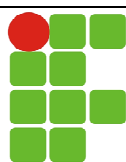
CUNHA, M. I. *O bom professor e sua sua prática*. São Paulo: Papirus, 1989.

PERRENOUD, P. *Dez novas competências para ensinar*. Trad. Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

### 9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALMOULOU, Saddo Ag. *Fundamentos da Didática da Matemática*. Caderno de Educação Matemática, PUC/SP, 2000. MENDES, Iran Abreu; MARTINS, André Ferrer Pinto. *Didática: Uma Didática para Ciências e Matemática*. Natal: EDUFRRN, 2006.

PAIS, Luiz Carlos *Didática da Matemática uma Análise da influência*. São Paulo: Autêntica Editora, 2001.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

*Guarulhos*

## 1- IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Licenciatura em Matemática

**Componente curricular:** Prática Pedagógica III

**Código:** PPD 3

**Ano/ Semestre:** 03

**Nº aulas semanais:** 04

**Total de aulas:** 76

**Total de horas:** 63h20

Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
00	04	00	00	00

## 2- EMENTA:

Desenvolvimento de projetos de intervenção em temas relacionados com os conteúdos das componentes curriculares específicas do semestre em curso, fundamentados nas discussões sobre metodologias de ensino e aprendizagem da matemática.

## 3-OBJETIVOS:

Consolidar e ampliar o conhecimento sobre os conteúdos específicos e aprender a preparar/planejar aulas com a orientação do professor, buscando fazer uma análise crítica, sugerindo, assim, ao aluno uma re-elaboração e uma autonomia sobre tais conteúdos.

## 4-CONTEUDO PROGRAMATICO:

Fundamentos da Didática Francesa, Elementos de Modelagem e Resolução de Problemas.

Geometria Espacial: Área das superfícies e volume dos seguintes sólidos: Prismas, Pirâmides, Cilindros, Cones e Esferas.

Álgebra: Sistemas lineares, Matrizes, Determinantes.

Funções: Taxa de Variação da Função e a Noção Intuitiva e Definição de Derivada. Construção de Gráficos.

## 5-METODOLOGIAS:

Aulas Teóricas em Sala de Aula, Aulas no Laboratório, Projetos desenvolvidos e apresentados pelos alunos com a orientação do Professor da disciplina.

## 6- AVALIAÇÃO:.

Avaliações Teóricas e Avaliações Contínuas sobre o conteúdo apresentado. Avaliação dos projetos apresentados.

## 7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

TINOCO, L. *Geometria Euclidiana por meio de resolução de problemas*. 2º Ed. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática / UFRJ, 2004.

BOLDRINI, José Luís ; COSTA, Sueli I. Rodrigues; FIGUEIREDO, Vera Lucia; WETZLER, Henry G. *Álgebra linear*. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1986. IEZZI, Gelson. *Matemática e Realidade*. 6º a 9º anos. São Paulo: Atual, 2009.

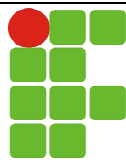
STEWART, James. *Cálculo Vol. 1*. Trad. Antonio Carlos Moretti. 5 ed. São Paulo: Thomson, 2006. Original em inglês.

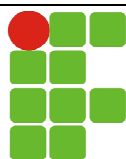
PAIS, Luiz Carlos *Didática da Matemática uma Análise da influência*. São Paulo: Autêntica Editora, 2001.

## 9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FAINGUELERNT, Estela K.; GOTTLIEB, Franca C. *Guia de estudo de Matemática – a Linguagem Coloquial no Ensino de Matemática*. São Paulo: Ciência Moderna, 2000.

## 4º Semestre

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>				<b>CAMPUS</b>  <i>Guarulhos</i>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>					
<b>Curso:</b> Licenciatura em Matemática					
<b>Componente curricular:</b> Álgebra Linear II				<b>Código:</b> AGL 2	
<b>Ano/ Semestre:</b> 04				<b>Nº aulas semanais:</b> 04	
<b>Total de aulas:</b> 76				<b>Total de horas:</b> 63h20	
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>	
04	00	00	00	00	
<b>2- EMENTA:</b>					
Estudo do Espaço Vetorial e das Transformações Lineares.					
<b>3-OBJETIVOS:</b>					
Capacitar o acadêmico na habilidade resolutiva de problemas concretos, viabilizando o estudo de modelos abstratos e sua extensão genérica a novos padrões e técnicas de resoluções. Desenvolver a capacidade crítica para a análise e resolução de problemas.					
<b>4-CONTEUDO PROGRAMATICO:</b>					
Espaços Vetoriais: espaços vetoriais reais, subespaços vetoriais, geradores, independência e dependência linear, combinação linear, base e dimensão, coordenadas. Transformações lineares: transformações lineares de $\mathbb{R}^n$ em $\mathbb{R}^m$ , propriedades das transformações de $\mathbb{R}^n$ em $\mathbb{R}^m$ , transformações lineares arbitrárias, núcleo e imagem, transformações inversas, matrizes de transformações, matriz de uma transformação linear, operadores lineares, geometria dos operadores lineares em $\mathbb{R}^2$ . Autovalores e Autovetores: definições e propriedades, diagonalização de matrizes e operadores, semelhança. Espaços com produto interno: definição, ângulo e ortogonalidade em espaços com produto interno, bases ortonormais, matrizes ortogonais, mudança de base. Tópicos opcionais: espaços vetoriais complexos com produto interno, matrizes unitárias, normais e Hermitianas.					
<b>5-METODOLOGIAS:</b>					
Aula Teórica em Sala de Aula.					
<b>6- AVALIAÇÃO:.</b>					
Avaliações Teóricas.					
<b>7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>					
ANTON, H. <i>Álgebra linear com aplicações</i> . Trad. Claus Ivo Doering. Porto Alegre: Bookman, 2001. BOLDRINI, J.L.; COSTA, S.I.R.; FIGUEIREDO, V.L.; WETZLER, H.G. <i>Álgebra linear</i> . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1986. CALLIOLI, Carlos Alberto ; Domingues, Hygino H. ; COSTA, Roberto C. F. <i>Álgebra Linear e Aplicações</i> . 7. ed. São Paulo: Atual, 1990.					
<b>9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>					
NOBLE, B. e DANIEL, J. W. <i>Álgebra Linear Aplicada</i> . São Paulo: Editora Prentice-Hall, 1990. LIMA, Elon Lages, <i>Álgebra linear</i> . Rio de Janeiro: Coleção matemática universitária, IMPA, 1996. POOLE, D. <i>Álgebra linear</i> . Trad. Martha Salerno Monteiro, Fernanda Soares Pinto Cardona, Iole de Freitas Druk, Leila Maria Vasconcellos Figueiredo, Maria Lucia Sobral Singer, Zara Issa Abud. São Paulo: Thomson, 2004.					



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

*CAMPUS*

*Guarulhos*

## 1- IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Licenciatura em Matemática

**Componente curricular:** Cálculo Diferencial e Integral II **Código:** CDI 2

**Ano/ Semestre:** 04

**Nº aulas semanais:** 04

**Total de aulas:** 76

**Total de horas:** 63h20

Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
04	00	00	00	00

## 2- EMENTA:

Integrais, Métodos de Integração e Aplicações.

## 3-OBJETIVOS:

Capacitar o acadêmico na habilidade resolutive de problemas concretos, viabilizando o estudo de modelos abstratos e sua extensão genérica a novos padrões e técnicas de resoluções. Desenvolver a capacidade crítica para a análise e resolução de problemas

## 4-CONTEUDO PROGRAMATICO:

Anti-derivada e Integral Indefinida. Teorema Fundamental do Cálculo. Integral Definida. Cálculo de Integrais por Substituição. Cálculo de Integrais por Partes. Substituições Trigonométricas. Integração por Frações Parciais. Aplicações. Volume de Sólidos de Revolução.

## 5-METODOLOGIAS:

Aula Teórica em Sala de Aula.

## 6- AVALIAÇÃO:

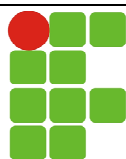
Avaliações Teóricas.

## 7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOULOS, Paulo *Cálculo Diferencial e Integral – Vol. 2.* São Paulo: Makron Books, 2002.  
STEWART, James. *Cálculo Vol. 1.* Trad. Antonio Carlos Moretti. 5 ed. São Paulo: Thomson, 2006. Original em inglês.

## 9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

IEZZI, Gelson, MURAKAMI, Carlos; MACHADO; Nilson José. *Fundamentos de matemática elementar Vol. 8.* 6. ed. São Paulo: Atual, 2005.  
DEMIDOVITCH, B. *Problemas e exercícios de análise Matemática.* URSS: MIR, 1990.  
BOULOS, Paulo *Cálculo Diferencial e Integral – Pré-Cálculo.* São Paulo: Makron Books, 2000.  
THOMAS, George B.; FINNEY, Ross L.; WEIR, Maurice D. *Cálculo Vol. 1.* São Paulo, Addison Wesley, 2002.  
GUIDORIZZI, Haminton Luiz. *Um Curso de Cálculo Vol. 1.* Rio de Janeiro: LTC, 2001.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

*CAMPUS*

*Guarulhos*

### 1- IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Licenciatura em Matemática

**Componente curricular:** Álgebra I

**Código:** ALG 1

**Ano/ Semestre:** 04

**Nº aulas semanais:** 04

**Total de aulas:** 76

**Total de horas:** 63h20

Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
04	00	00	00	00

### 2- EMENTA:

Teoria Elementar dos Números

### 3-OBJETIVOS:

Capacitar o acadêmico na habilidade resolutiva de problemas concretos, viabilizando o estudo de modelos abstratos e sua extensão genérica a novos padrões e técnicas de resoluções. Desenvolver a capacidade crítica para a análise e resolução de problemas

### 4-CONTEUDO PROGRAMATICO:

Fundamentação Axiomática e Princípio da Indução Completa; Algoritmo da Divisão, MDC e o Algoritmo de Euclides, MMC, Teorema Fundamental da Aritmética e a Distribuição dos Números Primos. Equações diofantinas lineares. Congruências lineares. Teorema Chinês do Resto. Teoremas de Fermat, Euler e Wilson. Inteiros módulo  $m$ .

### 5-METODOLOGIAS:

Aula Teórica em Sala de Aula.

### 6- AVALIAÇÃO:.

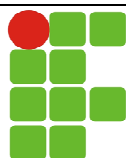
Avaliações Teóricas.

### 7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MILIES, C.P.; COELHO, S.P. *Números, Uma Introdução à Matemática*. 3ª Ed. São Paulo: Edusp, 2003.  
SANTOS, J.P.O. *Introdução à Teoria dos Números*. Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro, SBM, 2009.  
HEFEZ, A. *Curso de Álgebra Vol. 1*. Coleção Matemática Universitária. 3ª Ed. Rio de Janeiro, SBM, 2002.

### 9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DOMINGUES, Hygino e outros. *Álgebra Moderna*. São Paulo: Saraiva, 2000.  
MONTEIRO, Luiz Henrique Jacy. *Elementos de álgebra*. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1974.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

*CAMPUS*

*Guarulhos*

## 1- IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Licenciatura em Matemática

**Componente curricular:** Introdução à Lógica de Programação

**Código:** ILP

**Ano/ Semestre:** 04

**Nº aulas semanais:** 02

**Total de aulas:** 38

**Total de horas:** 31h40

**Conteúdos curriculares:**

**Prática de ensino:**

**Estudos:**

**Laboratório:**

**Orientação de estágio:**

02

00

00

00

00

## 2- EMENTA:

Noções Básicas de Algoritmos Estruturados e Lógica de Programação Estruturada

## 3-OBJETIVOS:

Desenvolver no aluno o conceito de lógica de programação estruturada relacionando-a com a lógica matemática por meio dos conceitos de demonstração e argumentação lógica.

## 4-CONTEUDO PROGRAMATICO:

Recorrência e Análise de Algoritmos. Utilização de uma Linguagem de Programação Estruturada abordando os seguintes conceitos: entrada e saída de dados, constantes, variáveis e comandos de atribuição; tomadas de decisão e comandos condicionais; laços e comandos de repetição; vetores, matrizes, ponteiros e alocação dinâmica de memória.

## 5-METODOLOGIAS:

Aulas Teóricas em Sala de Aula e nos Laboratórios de Informática.

## 6- AVALIAÇÃO:.

Avaliações das Aulas e exercícios práticos.

## 7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Harbison, S.P. ET all. *C, a reference manual*. São Paulo: Prentice-Hall, 2006.

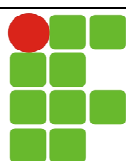
Schildt, H. *C completo e total*. Makron Books, McGraw-Hill, 2007.

SOUZA, M.A.F et all. *Algoritmos e Lógica de Programação*. São Paulo: Thonson – Pioneira, 2005.

## 9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Brian W. Kernighan, Dennis M.. *C : a linguagem de programação padrão ANSI*. Ritchie, 2005.

Linguagem C : programação e aplicações. MODULO Consultoria e Informática. Livros Técnicos e Científicos, 2007.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

*CAMPUS*

*Guarulhos*

## 1- IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Licenciatura em Matemática

**Componente curricular:** Psicologia da Educação

**Código:** PSC

**Ano/ Semestre:** 04

**Nº aulas semanais:** 02

**Total de aulas:** 38

**Total de horas:** 31h40

Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
02	00	00	00	00

## 2- EMENTA:

A disciplina visa abordar a natureza dos processos psicológicos enfatizando questões cruciais como aprendizagem e desenvolvimento cognitivo, formação de conceitos cotidianos e científicos e a formação da consciência. O aluno deverá ser capaz de conhecer diferentes abordagens teóricas sobre o processo de aprendizagem; perceber as relações da Psicologia da Aprendizagem com áreas de conhecimentos afins e reconhecer as aplicações da Psicologia da Aprendizagem à vida cotidiana e ao processo de ensino escolar.

## 3-OBJETIVOS:

Discutir as complexas relações existentes no desenvolvimento psíquico, analisando várias abordagens, especialmente de Piaget, Vygotsky e Wallon. A disciplina visa instrumentalizar os alunos para a compreensão dos processos de constituição da singularidade psicológica de cada sujeito humano e a relação do processo de estruturação psíquica e a questão da aprendizagem.

## 4-CONTEUDO PROGRAMATICO:

Conceituação de aprendizagem: Teorias da aprendizagem: da associação à construção; Teoria behaviorista: a aprendizagem por associação; Teoria cognitivista: a aprendizagem por reestruturação mental.

Piaget: Formação dos Conhecimentos; As Condições Orgânicas Prévia; O tempo e desenvolvimento intelectual da criança; Inconsciente afetivo e inconsciente cognitivo; Estágios do desenvolvimento da criança; A práxis na criança; Percepção, aprendizagem e empirismo; A linguagem e as operações intelectuais.

Vygotsky: Mediação simbólica; Pensamento e linguagem; Desenvolvimento e aprendizado.

Wallon: A construção do conhecimento e da pessoa na obra de Wallon; Afetividade e inteligência na obra de Wallon; Bases orgânicas e interações sociais no desenvolvimento humano na obra de Wallon.

Delineando diferenças e estabelecendo conexões entre Piaget, Wallon e Vygotsky quanto aos aspectos estudados ao longo do curso.

## 5-METODOLOGIAS:

Análise e discussão dos textos da bibliografia básica.

## 6- AVALIAÇÃO:

Fichamento dos textos, Avaliação dissertativa, Seminário.

## 7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PIAGET, J. A Epistemologia genética. Trad. Nathanael C. Caixeiro São Paulo: Abril S. A. Cultural e Industrial, 1975 ( Os Pensadores).

PIAGET, J. Problemas de Psicologia Genética. Trad. Nathanael C. Caixeiro São Paulo: Abril S. A. Cultural e Industrial, 1975 ( Os Pensadores).

VYGOTSKY, L. S. A formação Social da Mente. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

VYGOTSKY, L. S. Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. São Paulo: EDUSP, 1988.

VYGOTSKY, L. S. Pensamento e Linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

WALLON, Henri. A evolução psicológica da criança, São Paulo, Edições 70, 1981.

WALLON, h. As origens do pensamento na criança. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

WALLON, H. Psicologia e educação da criança. Lisboa: Vega, 1979.

**9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

OLIVEIRA, Marta Kohl. Vygotsky: Aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio-histórico. São Paulo: Editora Scipione, 1997.

OLIVEIRA, Marta Kohl et alli. Piaget e Vygotsky. São Paulo: Editora Atica, 2003.

ALENCAR, E. S. Novas Contribuições da Psicologia aos Processos de Ensino e Aprendizagem. São Paulo : Cortez, 1992.

ALVES, M. L. e outros. (Org.). Construtivismo em Revista. São Paulo: F.D.E., 1994.

BAUM, W. M. Compreender o Behaviorismo: ciência, comportamento e cultura. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

COLL, C. e outros. (Org.). Desenvolvimento Psicológico e Educação. Porto Alegre : Artes Médicas, v. 1 a 3, 1994.

COLL, C. (Org.). Psicología Genética y educación: recompilación de textos sobre las aplicaciones pedagógicas de la teoria de Jean Piaget. Barcelona : Oikos-tau, 1991.

D'ANDREA, F.F. Desenvolvimento da Personalidade. São Paulo : Difel, 1975.

DELVAL, J. Crescer e Pensar: a construção do conhecimento na escola. Porto Alegre : Artes Médicas, 1998.

FERREIRO, E. Reflexões sobre Alfabetização. São Paulo : Cortez, 1985.

FIGUEIREDO, L.C.M.; DE SANTI, P.L. Psicologia : uma (nova) introdução. São Paulo: Educ, 1997.

FONTANA R.; CRUZ, N. Psicologia e Trabalho Pedagógico. São Paulo : Atual, 1997.

KELLER, F.S. Aprendizagem: teoria do reforço. São Paulo : Herder, 1972.

KUPFER, M. C. Freud e a Educação: o mestre do impossível. São Paulo : Scipione, 1989.

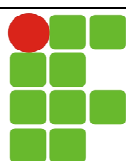
LARROCA, P. Psicologia na Formação Docente. Campinas : Alínea, 1999.

LA TAILLE, Yves et alli. Piaget, Vygotsky e Wallon: Teorias Psicogenéticas em Discussão. São Paulo: Summus Editorial, 1992.

OLIVEIRA, Marta Kohl. Vygotsky: Aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio-histórico. São Paulo: Editora Scipione, 1997.

RAPPAPORT, C. R. Psicologia do Desenvolvimento. São Paulo : EPU, v. 1 a 4, 1981.





INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

Guarulhos

## 1- IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Licenciatura em Matemática

**Componente curricular:** Prática Pedagógica IV

**Código:** PPD 4

**Ano/ Semestre:** 04

**Nº aulas semanais:** 04

**Total de aulas:** 76

**Total de horas:** 63h20

Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	de Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
00	04	00	00	00

## 2- EMENTA:

Desenvolvimento de projetos de intervenção em temas relacionados com os conteúdos das componentes curriculares específicas do semestre em curso, fundamentados nas discussões sobre metodologias de ensino e aprendizagem da matemática.

## 3-OBJETIVOS:

Consolidar e ampliar o conhecimento sobre os conteúdos específicos e aprender a preparar/planejar aulas com a orientação do professor, buscando fazer uma análise crítica, sugerindo, assim, ao aluno uma re-elaboração e uma autonomia sobre tais conteúdos.

## 4-CONTEUDO PROGRAMATICO:

Fundamentos da Didática Francesa, Elementos de Modelagem e Resolução de Problemas. Geometria Plana e Funções: Retificação de Curvas e Métodos de Quadratura. Álgebra: O Processo de Contagem e o Princípio da Indução Finita, Numeração e Base, Os Critérios de Divisibilidade, Equações Diofantinas.

## 5-METODOLOGIAS:

Aulas Teóricas em Sala de Aula, Aulas no Laboratório, Projetos desenvolvidos e apresentados pelos alunos com a orientação do Professor da disciplina.

## 6- AVALIAÇÃO:.

Avaliações Teóricas e Avaliações Contínuas sobre o conteúdo apresentado. Avaliação dos projetos apresentados.

## 7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

STEWART, James. *Cálculo Vol. 1*. Trad. Antonio Carlos Moretti. 5 ed. São Paulo: Thomson, 2006. Original em inglês. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. *Fundamentos de matemática elementar*. 8. ed. São Paulo: Atual, 2005, vols.1, 4.

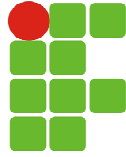
MILIES, C.P.; COELHO, S.P. *Números, Uma Introdução à Matemática*. 3ª Ed. São Paulo: Edusp, 2003.

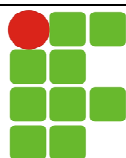
PAIS, Luiz Carlos *Didática da Matemática uma Análise da influência*. São Paulo: Autêntica Editora, 2001.

## 9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FAINGUELERNT, Estela K.; GOTTLIEB, Franca C. *Guia de estudo de Matemática – a Linguagem Coloquial no Ensino de Matemática*. São Paulo: Ciência Moderna, 2000.

## 5º Semestre

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS</b></p> <p>Guarulhos</p>			
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
<b>Curso:</b> Licenciatura em Matemática				
<b>Componente curricular:</b> Cálculo Diferencial e Integral III			<b>Código:</b> CDI 3	
<b>Ano/ Semestre:</b> 05			<b>Nº aulas semanais:</b> 04	
<b>Total de aulas:</b> 76			<b>Total de horas:</b> 63h20	
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
04	00	00	00	00
<b>2- EMENTA:</b>				
Funções Reais de várias variáveis. Limites. Continuidade. Funções Deriváveis. Derivadas Direcionais. Teorema do Valor Médio. Derivadas de ordem superior. Integrais Múltiplas.				
<b>3-OBJETIVOS:</b>				
Capacitar o acadêmico na habilidade resolutiva de problemas concretos, viabilizando o estudo de modelos abstratos e sua extensão genérica a novos padrões e técnicas de resoluções. Desenvolver a capacidade crítica para a análise e resolução de problemas				
<b>4-CONTEUDO PROGRAMATICO:</b>				
Geometria e topologia do $\mathbb{R}^n$ ; funções reais de várias variáveis reais: gráficos, domínio e curvas de nível; limites e continuidade; derivadas parciais e derivadas de ordem superior; diferencial e diferenciabilidade; a regra da cadeia e derivadas direcionais; plano tangente; teorema do valor médio e máximos e mínimos; integrais múltiplas: integrais duplas e triplas, coordenadas polares, cilíndricas e esféricas; mudança de variável geral na integral.				
<b>5-METODOLOGIAS:</b>				
Aula Teórica em Sala de Aula.				
<b>6- AVALIAÇÃO:</b>				
Avaliações Teóricas.				
<b>7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>				
BOULOS, Paulo <i>Cálculo Diferencial e Integral – Vol. 2.</i> São Paulo: Makron Books. SIMMONS, George F. <i>Cálculo com Geometria Analítica Vol 2.</i> Trad. Seiji Hariki. São Paulo: McGraw-Hill, 1987. STEWART, James. <i>Cálculo Vol. 2.</i> Trad. Antonio Carlos Moretti. 5 ed. São Paulo: Thomson, 2006.				
<b>9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>				
GUIDORIZZI, Hamilton L.; <i>Um Curso de Cálculo vol 2 e 3.</i> Ed. Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1999 ÁVILA, Geraldo ; <i>Cálculo -Funções de Várias Variáveis vol 3, 4ª ed.;</i> Ed. Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro 1990 BOULOS, Paulo; <i>Introdução ao Cálculo, vol 3 ;</i> Editora Edgard Blücher Ltda - São Paulo 1982 SIMMONS, George F.; <i>Cálculo com Geometria Analítica vol 2;</i> Ed Makron, São Paulo 1987				



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

*CAMPUS*

*Guarulhos*

### **1- IDENTIFICAÇÃO**

**Curso:** Licenciatura em Matemática

**Componente curricular:** Álgebra II

**Código:** ALG 2

**Ano/ Semestre:** 05

**Nº aulas semanais:** 04

**Total de aulas:** 76

**Total de horas:** 63h20

<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
04	00	00	00	00

### **2- EMENTA:**

Estudo das Estruturas Algébricas de Anel e Corpo.

### **3-OBJETIVOS:**

Capacitar o acadêmico no estudo de modelos abstratos de extensão a novos padrões e técnicas de resolução de problemas.

### **4-CONTEUDO PROGRAMÁTICO:**

Anéis, Subanéis, Ideais e Anéis Quocientes; Anéis de Polinômios, Algoritmo da Divisão, Divisibilidade em Domínios de Integridade, Polinômios Irredutíveis, Fatorização Única, Critério de Eisenstein; Extensões Algébricas, Adjunção de Raízes, Corpo de Decomposição de um Polinômio, Grau de uma Extensão, Construções com Régua e Compasso.

### **5-METODOLOGIAS:**

Aula Teórica em Sala de Aula.

### **6- AVALIAÇÃO:**

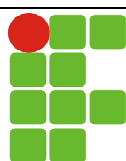
Avaliações Teóricas.

### **7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

GONÇALVES, A. *Introdução à Álgebra*. 5º Ed. Projeto Euclides. Rio de Janeiro: SBM, 2001.  
DOMINGUES, Hygino e outros. *Álgebra Moderna*. São Paulo: Saraiva, 2000.

### **9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

MONTEIRO, Luiz Henrique Jacy. *Elementos de álgebra*. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1974.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

*CAMPUS*

*Guarulhos*

## 1- IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Licenciatura em Matemática

**Componente curricular:** Cálculo Numérico

**Código:** CNU

**Ano/ Semestre:** 05

**Nº aulas semanais:** 03

**Total de aulas:** 57

**Total de horas:** 47h30

Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
03	00	00	00	00

## 2- EMENTA:

Noções básicas sobre erros. Zeros reais de funções reais. Resolução de sistemas de equações lineares. Interpolação. Ajuste de curvas. Integração numérica. Solução numérica de equações diferenciais ordinárias.

## 3-OBJETIVOS:

Apresentar técnicas numéricas computacionais para resolução de problemas nos campos das ciências e da engenharia, levando em consideração suas especificidades, modelagem e aspectos computacionais vinculados a essas técnicas.

No final de cada tópico, o aluno deve ser capaz de selecionar a técnica numérica computacional mais adequada para tratar o problema a ser resolvido e aplicar a técnica manualmente ou com o uso de computador e analisar os resultados obtidos.

## 4-CONTEUDO PROGRAMATICO:

Conceitos básicos da teoria de erros. Erros de arredondamento e truncamento. Localização das raízes. Refinamento da solução e critérios de parada. Métodos de resolução: Bisseção; Aproximações Sucessivas; Newton; Secantes. Métodos diretos: Decomposição LU; Eliminação de Gauss; Eliminação de Gauss-Jordan; Inversão de Matrizes. Métodos iterativos: Gauss-Jacobi; Gauss-Seidel. Interpolação polinomial: Lagrange; Newton; Newton-Gregory. Estudo do erro na interpolação. Método dos mínimos quadrados: casos lineares e não-lineares. Integração numérica. Fórmula de Newton-Cotes: Regra do Trapézio; Regras de Simpson. Estudo do erro. Solução numérica de equações diferenciais ordinárias. Método de Euler. Método de Runge-Kutta.

## 5-METODOLOGIAS:

Aula Teórica em Sala de Aula.

## 6- AVALIAÇÃO:.

Avaliações Teóricas.

## 7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BARROSO, L. C. e outros. **Cálculo numérico**. São Paulo: Harper Row do Brasil, 1987.

CLAUDIO, D. M.; MARINS, J. M. **Cálculo numérico computacional: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 1994.

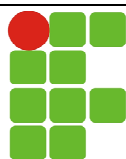
RUGGIERO, M.; LOPES, V. L. **Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais**. 2ª Edição. São Paulo: Makron Books, 1997.

## 9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ARENALES, S.; DAREZZO, A. **Cálculo numérico – aprendizagem com apoio de software**. Editora Thomson, 2008.

FRANCO, N. B. **Cálculo Numérico**. 5ª Edição. São Paulo: Pearson Education do Brasil Ltda, 2006.

HUMES, A. F. P. de C. e outros. **Noções de cálculo numérico**. McGraw-Hill do Brasil, 1984.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

*Guarulhos*

## 1- IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Licenciatura em Matemática

**Componente curricular:** Laboratório de Educação Matemática

**Código:** LEM

**Ano/ Semestre:** 05

**Nº aulas semanais:** 02

**Total de aulas:** 38

**Total de horas:** 31h40

**Conteúdos curriculares:**

**Prática de ensino:**

**Estudos:**

**Laboratório:**

**Orientação de estágio:**

00

02

00

00

00

## 2- EMENTA:

Elaboração de Atividades Utilizando Materiais Didático-Pedagógicos Manipuláveis, tais como: Régua e Compasso, Mídias Eletrônicas (Computador e calculadora) e Jogos.

## 3-OBJETIVOS:

Discutir concepções, possibilidades e limites de um Laboratório de Educação Matemática, através de análises de atividades, discussões de texto e construção de materiais didático-pedagógicos, necessários para suas futuras aulas.

## 4-CONTEUDO PROGRAMATICO:

Análise Comparativa entre Construções Geométricas com Régua e Compasso, e a com Software Educacional. Discussão da Potencialidade de Aulas por meio da Utilização de Mídias Eletrônicas. Construção e Discussão da Importância e Potencialidades Relativas de Materiais Didático-Pedagógicos, tais como: Sólidos Geométricos, GeoPlano, Ábaco, Teodolito, Tangram, Torre de Hanoi, Espelhos e Caleidoscópios, Ciclo Trigonométrico. Discussão sobre as potencialidades de Jogos para o Ensino-Aprendizagem da Matemática.

## 5-METODOLOGIAS:

Aula Teórica em Sala de Aula

## 6- AVALIAÇÃO:

Avaliação Individual, Atividades em Grupo, Relatórios de Discussão de Textos, Seminários.

## 7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LORENZATO, Sérgio *O laboratório de ensino de Matemática na formação de professores*. São Paulo: Autores Associados, 2001.

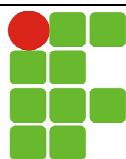
GOMIDE, E.F.; ROCHA, J.C. *Atividades de Laboratório de Matemática*. Série Caderno de Atividades. São Paulo: CAEM-IME/USP.

## 9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

VALENTE, José Armando *Formação de educadores para o uso da Informática na Escola*. Campinas: Editora da UNICAMP, 2004.

MOREIRA, P.C.; DAVID, M.M.M.S. *A Formação Matemática do Professor*. Coleção Tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

PONTE, J.P.; BROCADO, J.; OLIVEIRA, H. *Investigações Matemáticas na Sala de Aula*. Coleção Tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

*CAMPUS*

*Guarulhos*

## 1- IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Licenciatura em Matemática

**Componente curricular:** Estatística Básica

**Código:** EST

**Ano/ Semestre:** 05

**Nº aulas semanais:** 02

**Total de aulas:** 38

**Total de horas:** 31h40

Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
02	00	00	00	00

## 2- EMENTA:

Apresentação e contextualização dos conceitos fundamentais da estatística para a organização de dados e com o uso de representações gráficas, de tabelas, de medidas de tendência central e de medidas de dispersão.

## 3-OBJETIVOS:

Esta disciplina tem como objetivo geral contextualizar aplicações da Estatística no cotidiano, inter-relacionando diferentes conceitos e propriedades matemáticas e extrapolando estes conceitos também para diferentes áreas do conhecimento. Perceber a estatística como uma ciência construída por processos históricos e sociais. Criar ambientes e situações de aprendizagem ricas e que permitam desenvolver a capacidade de oferecer respostas eficientes aos imprevistos que surgem em situações de aprendizagem. Desenvolver a habilidades para modelar e resolver problemas que envolvam conceitos de medidas de tendência central e de dispersão de dados estatísticos.

## 4-CONTEUDO PROGRAMATICO:

A Estatística permite organizar e compreender melhor grandes quantidades de dados. De forma conceitual e também recorrendo a dispositivos computacionais, serão desenvolvidos temas que possibilitem uma melhor organização de dados. Tópicos a serem desenvolvidos: a história da Estatística; níveis de mensuração de dados; tabelas de frequência; representação gráfica e pictórica de dados; medidas de tendência central de dados: moda, mediana, média aritmética, média harmônica e média geométrica; quartis, quintis, decis e percentis; medidas de variação: amplitude, variância e desvio padrão; significados e aplicações do conceito de desvio padrão; a dispersão dos dados e a curva normal; população e amostras; uso de calculadoras e de planilhas eletrônicas para o cálculo de medidas estatísticas.

## 5-METODOLOGIAS:

As diferentes estratégias de ensino utilizadas serão: aulas expositivas e dialogais; exercícios teórico-práticos; pesquisas realizadas individualmente ou em grupos; análise de situações-problema.

## 6- AVALIAÇÃO:.

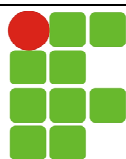
Avaliações teóricas e exercícios práticos.

## 7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

TRIOLA, Mario F. *Introdução à Estatística*. Rio de Janeiro: LTC, 2008.  
COSTA, Sérgio Francisco. *Introdução ilustrada à Estatística*. São Paulo: Harbra, 2005.  
MOORE, David S. *A Estatística Básica e sua prática*. Rio de Janeiro: LTC, 2005.  
IEZZI, MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. *Estatística Básica*. São Paulo: Saraiva, 2002.

## 9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SPIEGEL, Murray R. *Estatística*. São Paulo: Makron, 1994.  
MARTINS e DONNAIRE. *Princípios de estatística*. São Paulo: Atlas, 1990.  
LARSON e FABER. *Estatística aplicada*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.  
MAGALHÃES e LIMA. *Noções de probabilidade e estatística*. São Paulo: Edusp, 2002.  
DEVORE, Jay. *Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

*Guarulhos*

## 1- IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Licenciatura em Matemática

**Componente curricular:** Prática Pedagógica V

**Código:** PPD 5

**Ano/ Semestre:** 05

**Nº aulas semanais:** 04

**Total de aulas:** 76

**Total de horas:** 63h20

Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
00	04	00	00	00

## 2- EMENTA:

Desenvolvimento de projetos de intervenção em temas relacionados com os conteúdos das componentes curriculares específicas do semestre em curso, fundamentados nas discussões sobre metodologias de ensino e aprendizagem da matemática.

## 3-OBJETIVOS:

Consolidar e ampliar o conhecimento sobre os conteúdos específicos e aprender a preparar/planejar aulas com a orientação do professor, buscando fazer uma análise crítica, sugerindo, assim, ao aluno uma re-elaboração e uma autonomia sobre tais conteúdos.

## 4-CONTEUDO PROGRAMATICO:

Fundamentos da Didática Francesa, Elementos de Modelagem e Resolução de Problemas.  
Utilização de Planilhas Eletrônicas e Softwares Relacionados à Elaboração e Construção de Gráficos em 2 e 3 dimensões.  
Geometria Espacial: Volume de Sólidos Geométricos.  
Álgebra: Estudo de Polinômios, Irredutibilidade, Zeros, Multiplicidades.  
Estatística Descritiva.

## 5-METODOLOGIAS:

Aulas Teóricas em Sala de Aula, Aulas no Laboratório, Projetos desenvolvidos e apresentados pelos alunos com a orientação do Professor da disciplina.

## 6- AVALIAÇÃO:

Avaliações Teóricas e Avaliações Contínuas sobre o conteúdo apresentado. Avaliação dos projetos apresentados.

## 7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. *Fundamentos de matemática elementar*. 8. ed. São Paulo: Atual, 2005, vols.1, 4.  
IEZZI, Gelson. *Matemática e Realidade*. 6º a 9º anos. São Paulo: Atual, 2009.  
PAIS, Luiz Carlos *Didática da Matemática uma Análise da influência*. São Paulo: Autêntica Editora, 2001.

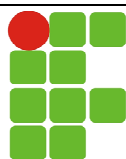
## 9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MOREIRA, P.C.; DAVID, M.M.M.S. *A Formação Matemática do Professor*. Coleção Tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.  
PONTE, J.P.; BROCADO, J.; OLIVEIRA, H. *Investigações Matemáticas na Sala de Aula*. Coleção Tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.  
FAINGUELERNT, Estela K.; GOTTLIEB, Franca C. *Guia de estudo de Matemática – a Linguagem Coloquial no Ensino de Matemática*. São Paulo: Ciência Moderna, 2000.

## 6° Semestre

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS</b></p> <p>Guarulhos</p>			
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
<b>Curso:</b> Licenciatura em Matemática				
<b>Componente curricular:</b> Cálculo Diferencial e Integral IV			<b>Código:</b> CDI 4	
<b>Ano/ Semestre:</b> 06			<b>Nº aulas semanais:</b> 04	
<b>Total de aulas:</b> 76			<b>Total de horas:</b> 63h20	
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
04	00	00	00	00
<b>2- EMENTA:</b>				
Integrais de linha. Seqüências e Séries.				
<b>3-OBJETIVOS:</b>				
Capacitar o acadêmico na habilidade resolutiva de problemas concretos, viabilizando o estudo de modelos abstratos e sua extensão genérica a novos padrões e técnicas de resoluções. Desenvolver a capacidade crítica para a análise e resolução de problemas.				
<b>4-CONTEUDO PROGRAMATICO:</b>				
Integrais de linha no plano e o teorema de Green; independência do caminho e campos conservativos; Seqüências e séries infinitas: seqüências convergentes e divergentes, séries numéricas convergentes, a série geométrica e aplicações, série de termos não negativos e os testes de comparação, o teste da integral e a série harmônica, os testes da razão e da raiz, o teste das séries alternadas, convergência condicional e absoluta; séries de funções, séries de potência, intervalo de convergência, derivação e integração de séries de potência, a série e a fórmula de Taylor, operações com séries de potencia, aplicações ao cálculo numérico.				
<b>5-METODOLOGIAS:</b>				
Aula Teórica em Sala de Aula.				
<b>6- AVALIAÇÃO:.</b>				
Avaliações Teóricas.				
<b>7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>				
STEWART, James; <i>Cálculo vol 2</i> 4ª ed.; Ed. Thomson Learning São Paulo 2001. SIMMONS, George F.; <i>Cálculo com Geometria Analítica vol 2</i> ; Ed Makron, São Paulo 1987 BOULOS, Paulo & ABUD, Zara Issa ; <i>Cálculo Diferencial e Integral vol 2</i> ; Ed. Makron, São Paulo, 2002.				
<b>9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>				
GUIDORIZZI, Hamilton L.; <i>Um Curso de Cálculo vol 2 e 3</i> . Ed. Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1999 ÁVILA, Geraldo ; <i>Cálculo -Funções de Várias Variáveis vol 2 e 3, 4ª ed.</i> ; Ed. Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro 1990 BOULOS, Paulo; <i>Introdução ao Cálculo, vol 3</i> ; Editora Edgard Blücher Ltda - São Paulo 1982				





INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

*CAMPUS*

*Guarulhos*

## 1- IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Licenciatura em Matemática

**Componente curricular:** Matemática Aplicada às Ciências da Natureza I

**Código:** MAC 1

**Ano/ Semestre:** 06

**Nº aulas semanais:** 04

**Total de aulas:** 76

**Total de horas:** 63h20

Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
04	00	00	00	00

## 2- EMENTA:

Estudo da Mecânica, Termodinâmica, Ondas e Acústica.

## 3-OBJETIVOS:

Desenvolver no estudante habilidades para modelar e resolver problemas de ótica e termodinâmica. Mostrar através de experiências selecionadas, que as leis físicas são uma síntese das observações experimentais junto com uma interpretação teórica. Assim, a procura de interpretações discussões e conclusões, básicas à nossa ciência, deverá ser treinada desde a primeira aula. Treinar o estudante a desenvolver o espírito crítico e expor suas idéias em face às experiências realizadas no laboratório.

## 4-CONTEUDO PROGRAMATICO:

Estudo dos movimentos uniforme e uniformemente acelerado. Estática. Trabalho e energia. Movimento circular e força centrípeta. Hidrostática/empuxo. Gravitação universal. Termodinâmica: Lei dos gases, calor e trabalho, balanço de energia. Ondas. Acústica.

## 5-METODOLOGIAS:

Aula Teórica em Sala de Aula.

## 6- AVALIAÇÃO:

Avaliações Teóricas.

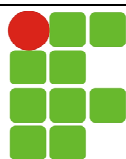
## 7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HALLIDAY, D; RESNICK, R. e WALKER, J. *Fundamentos de Física. Vol. 1 e 2.* 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC. 2002.

KELLER, F.J.; GETTYS, W.E; SKOVE, M.J. *Física – vol.1 e 2.* São Paulo: Makron Books, 1997.

## 9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

NUSSENZVEIG, H.M. *Curso de Física Básica – Vol.1e 2.* São Paulo: Edgard Blucher, 2003.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

*Guarulhos*

## 1- IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Licenciatura em Matemática

**Componente curricular:** História da Ciência e da Tecnologia

**Código:** HCT

**Ano/ Semestre:** 06

**Nº aulas semanais:** 02

**Total de aulas:** 38

**Total de horas:** 31h40

**Conteúdos curriculares:**

**Prática de ensino:**

**Estudos:**

**Laboratório:**

**Orientação de estágio:**

02

00

00

00

00

## 2- EMENTA:

Os conceitos científicos e suas aplicações tecnológicas ao longo da história, analisadas sobre o enfoque da Educação, da Ciência e da Tecnologia e suas relações com o desenvolvimento econômico-social.

## 3-OBJETIVOS:

Refletir sobre os impactos da ciência e da tecnologia nas várias etapas da história da civilização; Analisar a Ciência e a Tecnologia no âmbito do desenvolvimento econômico-social atual; Analisar as diferentes estratégias possíveis para a inserção da História da Ciência e da Tecnologia na profissionalização e sua relevância social; Conhecer os processos de produção da existência humana e suas relações com o trabalho, a ciência e a tecnologia.

## 4-CONTEUDO PROGRAMÁTICO:

A história do universo, a história da vida e a história do ser humano, da inteligência e da consciência. Relações entre ciência e tecnologia. Os papéis das revoluções científicas. Um breve histórico da História da Ciência ao longo dos tempos. Perspectivas para o futuro da Ciência e da Tecnologia. O senso comum e o saber sistematizado. A transformação do conceito de ciência ao longo da história. As relações entre ciência, tecnologia e desenvolvimento social. O debate sobre a neutralidade da ciência. A produção imaterial e o desenvolvimento das novas tecnologias.

## 5-METODOLOGIAS:

As diferentes estratégias de ensino utilizadas serão: aulas expositivas e dialogais; exercícios teórico-práticos realizado em grupo; pesquisas realizadas individualmente ou em grupos; análise de situações-problema.

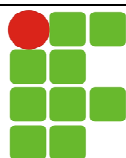
## 6- AVALIAÇÃO:

Uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; Avaliações individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários.

## 7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALFONSO-GOLDFARB, A. M. *O que é História da Ciência*. São Paulo: Brasiliense, 1995.  
ANDERY, Maria Amália. *Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica*. São Paulo: EDUC, 1996.  
CHASSOT, Attico. *A Ciência através dos tempos*. São Paulo: Moderna, 2006.

## 9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

Guarulhos

## 1- IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Licenciatura em Matemática

**Componente curricular:** Informática e Educação Matemática I

**Código:** IEM 1

**Ano/ Semestre:** 06

**Nº aulas semanais:** 02

**Total de aulas:** 38

**Total de horas:** 31h40

**Conteúdos curriculares:**

**Prática de ensino:**

**Estudos:**

**Laboratório:**

**Orientação de estágio:**

00

00

00

02

00

## 2- EMENTA:

Uso de Mídias Eletrônicas que Viabilizem o Ensino e Aprendizagem em Matemática. Educação a Distância e a Utilização da Internet no Ensino e Aprendizagem em Matemática.

## 3-OBJETIVOS:

Proporcionar aos alunos conhecimentos na área de EAD e, uso de informática e novas tecnologias na Educação das Ciências Exatas.

## 4-CONTEUDO PROGRAMATICO:

Discussão teórica e histórica sobre o uso de mídias eletrônicas na educação; O Uso de Software Educacional no Ensino-Aprendizagem da Matemática. Conceitos Relacionados a Utilização de Softwares Educacionais Livres; Valores, Concepções e Crenças na definição de finalidades do ensino de Matemática com a Utilização de Mídias Eletrônicas, Educação presencial, semi-presencial e a distância; Videoconferência; Propostas, Desenvolvimentos e Acompanhamento de Projetos Disciplinares ou Multidisciplinares via internet; Discussão sobre a Reorganização Espaço-Temporal na Educação à Distância.

## 5-METODOLOGIAS:

Aulas Teóricas em Sala de Aula e nos Laboratórios.

## 6- AVALIAÇÃO:.

Avaliações das Aulas, Exercícios práticos, Seminários.

## 7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MORAES, Maria Cândida *Educação a Distância: Fundamentos e Práticas*. Campinas: Editora da UNICAMP, 2007.

VALENTE, José Armando *Formação de educadores para o uso da Informática na Escola*. Campinas: Editora da UNICAMP, 2005.

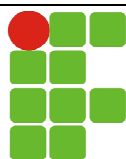
BORBA, Marcelo de Carvalho (org.). *Tendências internacionais em formação de professores de matemática*. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2006.

## 9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MISKULIN, R. G. S., *Concepções Teórico-Metodológicas Sobre a Introdução e a Utilização de Computadores no Processo Ensino/Aprendizagem da Geometria*, Tese de Doutorado em Educação, Unicamp, 1.999.

FREIRE, Fernanda M. P. e PRADO, Maria Elisabete B. B. *O computador em sala de aula: Articulando Saberes*. Campinas: Editora da UNICAMP, 2006.

BARUFI, M.C.B.; LAURO, M.M. *Funções Elementares, Equações e Inequações: Uma abordagem utilizando microcomputador*. Série Ensino Médio. São Paulo: CAEM-IME/USP.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

*Guarulhos*

## 1- IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Licenciatura em Matemática

**Componente curricular:** Probabilidade e Inferência Estatística

**Código:** PIE

**Ano/ Semestre:** 06

**Nº aulas semanais:** 04

**Total de aulas:** 76

**Total de horas:** 63h20

Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
04	00	00	00	00

## 2- EMENTA:

Análise Combinatória, Probabilidade e Inferência.

## 3-OBJETIVOS:

Compreender as técnicas de contagem, a diferença entre experimento determinístico e aleatório, na busca de modelos que expressem tais situações.

## 4-CONTEUDO PROGRAMATICO:

Princípio fundamental da contagem, Arranjos, Permutações e Combinações. Binômio de Newton, Triângulo de Pascal. Cálculo de Probabilidades Simples e Condicional. Distribuição Binomial. Distribuições Discretas de Probabilidade. Distribuições Contínuas de Probabilidade. Variáveis Aleatórias Multidimensionais. Estatística: Análise de Dados, Noções de distribuição de frequências. Medidas de tendência central. Apresentações Estatísticas, Medidas Associadas a variáveis quantitativas, Medidas de Variabilidade e Análise Bidimensional. Intervalos de Confiança; Testes de Hipóteses e Significância; Teste Qui Quadrado; Análise de Variância; Análise de Decisão Bayesiana; Ajustamento de Curvas e o Método dos Mínimos Quadrados; Teoria da Correlação e de Correlação Parcial e Múltipla; Regressão Múltipla e Análise de Correlação; Análise de Séries Temporais; Números Índices. Teorias das da Decisão. Testes Não-Paramétricos. Introdução à Análise Multivariada de Dados. Uso de Softwares Específicos de Estatística. Intervalos de Confiança; Testes de Hipóteses e Significância; Teste Qui Quadrado; Análise de Variância; Análise de Decisão Bayesiana; Ajustamento de Curvas e o Método dos Mínimos Quadrados; Teoria da Correlação e de Correlação Parcial e Múltipla; Regressão Múltipla e Análise de Correlação; Análise de Séries Temporais; Números Índices. Teorias das da Decisão. Testes Não-Paramétricos. Introdução à Análise Multivariada de Dados.

## 5-METODOLOGIAS:

Aula Teórica em Sala de Aula.

## 6- AVALIAÇÃO:.

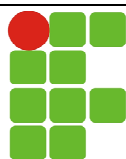
Avaliações Teóricas.

## 7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. *Fundamentos de matemática elementar*. Vol 5. São Paulo: Atual, 2005, vols. 1.  
MORGADO, A.C.O.; CARVALHO, J.B.P; CARVALHO, P.C.P.; FERNANDEZ, P. *Análise Combinatória e Probabilidade*. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 1991.  
MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. *Estatística Básica*. São Paulo: Saraiva, 2002.

## 9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SPIEGEL, Murray R. *Estatística*. São Paulo: Makron, 1994.  
DEVORE, Jay L. *Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências*. São Paulo: Thomson, 2003.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

Guarulhos

### 1- IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Licenciatura em Matemática

**Componente curricular:** Prática Pedagógica VI

**Código:** PPD 6

**Ano/ Semestre:** 06

**Nº aulas semanais:** 04

**Total de aulas:** 76

**Total de horas:** 63h20

Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
00	04	00	00	00

### 2- EMENTA:

Desenvolvimento de projetos de intervenção em temas relacionados com os conteúdos das componentes curriculares específicas do semestre em curso, fundamentados nas discussões sobre metodologias de ensino e aprendizagem da matemática.

### 3-OBJETIVOS:

Consolidar e ampliar o conhecimento sobre os conteúdos específicos e aprender a preparar/planejar aulas com a orientação do professor, buscando fazer uma análise crítica, sugerindo, assim, ao aluno uma re-elaboração e uma autonomia sobre tais conteúdos.

### 4-CONTEUDO PROGRAMATICO:

A Utilização de Mídias Eletrônicas no Ensino e Aprendizagem da Matemática. Princípio fundamental da contagem, Arranjos, Permutações e Combinações. Binômio de Newton, Triângulo de Pascal. Cálculo de Probabilidades Simples e Condicional.

### 5-METODOLOGIAS:

Aulas Teóricas em Sala de Aula, Aulas no Laboratório, Projetos desenvolvidos e apresentados pelos alunos com a orientação do Professor da disciplina.

### 6- AVALIAÇÃO:

Avaliações Teóricas e Avaliações Contínuas sobre o conteúdo apresentado. Avaliação dos projetos apresentados.

### 7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

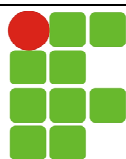
IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. *Fundamentos de matemática elementar*. Vol 5. São Paulo: Atual, 2005, vols. 1.  
VALENTE, José Armando *Formação de educadores para o uso da Informática na Escola*. Campinas: Editora da UNICAMP, 2005.  
BORBA, Marcelo de Carvalho (org.). *Tendências internacionais em formação de professores de matemática*. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2006.  
PAIS, Luiz Carlos *Didática da Matemática uma Análise da influência*. São Paulo: Autêntica Editora, 2001.

### 9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MORGADO, A.C.O.; CARVALHO, J.B.P.; CARVALHO, P.C.P.; FERNANDEZ, P. *Análise Combinatória e Probabilidade*. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 1991.  
MOREIRA, P.C.; DAVID, M.M.M.S. *A Formação Matemática do Professor*. Coleção Tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.  
FAINGUELERNT, Estela K.; GOTTLIEB, Franca C. *Guia de estudo de Matemática – a Linguagem Coloquial no Ensino de Matemática*. São Paulo: Ciência Moderna, 2000.

## 7º Semestre

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>				<p><b>CAMPUS</b></p> <p>Guarulhos</p>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>					
Curso: Licenciatura em Matemática					
Componente curricular: Equações Diferenciais e Aplicações				Código: EDA	
Ano/ Semestre: 07				Nº aulas semanais: 04	
Total de aulas: 76				Total de horas: 63h20	
Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:	
04	00	00	00	00	
<b>2- EMENTA:</b>					
Estudo das Equações Diferenciais Ordinárias de 1ª e 2º ordens					
<b>3-OBJETIVOS:</b>					
Capacitar o acadêmico na habilidade resolutiva de problemas concretos, viabilizando o estudo de modelos abstratos e sua extensão genérica a novos padrões e técnicas de resoluções. Desenvolver a capacidade crítica para a análise e resolução de problemas					
<b>4-CONTEUDO PROGRAMATICO:</b>					
Introdução às equações diferenciais e à modelagem matemática; equações diferenciais ordinárias (EDO) de 1ª- ordem: equações lineares, de variáveis separáveis, equações exatas e fatores integrantes, equações homogêneas, aplicações das EDO de primeira ordem às diversas áreas do conhecimento e o teorema da existência e unicidade das soluções; EDO de 2ª- ordem: equações homogêneas e não homogêneas com coeficientes constantes, solução fundamental das equações homogêneas lineares, o wronskiano e aplicações das EDO de 2ª- ordem; EDO's lineares de ordem superior; solução em série de potências das EDO's de 2ª- ordem lineares; EDO's de 2ª- ordem com coeficientes variáveis; sistemas de EDO's lineares de 1ª-ordem e estabilidade; métodos numéricos de solução; opcional: uma introdução às equações diferenciais parciais e séries de Fourier.					
<b>5-METODOLOGIAS:</b>					
Aula Teórica em Sala de Aula.					
<b>6- AVALIAÇÃO:.</b>					
Avaliações Teóricas.					
<b>7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>					
BOYCE, William E. & DiPRIMA, Richard C.; <i>Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno</i> 8ª ed.; Ed. LTC Rio de Janeiro 2007. STEWART, James; <i>Cálculo vol 2</i> 4ª ed.; Ed. Thomson Learning São Paulo 2001. SIMMONS, George F.; <i>Cálculo com Geometria Analítica vol 2</i> ; Ed Makron, São Paulo 1987.					
<b>9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>					
BASSANEZI, Rodney Carlos; FERREIRA Jr., W. Castro; <i>Equações Diferenciais com Aplicações</i> - Ed. Harbra São Paulo, 1989. BASSANEZI, Rodney Carlos; <i>Ensino-Aprendizagem com Modelagem Matemática</i> - Ed. Contexto - São Paulo, 2009 FIGUEIREDO, Djairo Guedes; NEVES, A. Freiria; <i>Equações Diferenciais Aplicadas</i> (Coleção Matemática Universitária) IMPA, Rio de Janeiro, 2001 HIRSCH, Morris W.; SMALE, Stephen; DEVANEY, Robert L.; <i>Differential Equations, Dynamical Systems &amp; An Introduction to Chaos</i> 2ª- edição, Elsevier, New York 2004.					



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

*Guarulhos*

## 1- IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Licenciatura em Matemática

**Componente curricular:** Matemática Aplicada às Ciências da Natureza II

**Código:** MAC 2

**Ano/ Semestre:** 07

**Nº aulas semanais:** 04

**Total de aulas:** 76

**Total de horas:** 63h20

Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
04	00	00	00	00

## 2- EMENTA:

Estudo do Eletromagnetismo. Tópicos de Química. Estudo do Meio Ambiente.

## 3-OBJETIVOS:

Desenvolver no estudante habilidades para modelar e resolver problemas de eletromagnetismo. Mostrar através de experiências selecionadas, que as leis físicas são uma síntese das observações experimentais junto com uma interpretação teórica. Assim, a procura de interpretações discussões e conclusões, básicas à nossa ciência, deverá ser treinada desde a primeira aula. Treinar o estudante a desenvolver o espírito crítico e expor suas idéias em face às experiências realizadas no laboratório.

## 4-CONTEUDO PROGRAMATICO:

Eletricidade: campo elétrico, potencial elétrico, condutores e isolantes, corrente e circuitos elétricos, Campo magnético. Eletromagnetismo.

Radioatividade. Soluções: concentração/pH, equilíbrio. Reações químicas, estequiometria, cinética química.

Ecologia e Meio ambiente: dispersão atmosférica, dispersão em meio líquido ou poroso.

## 5-METODOLOGIAS:

Aula Teórica em Sala de Aula.

## 6- AVALIAÇÃO:

Avaliações Teóricas.

## 7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HALLIDAY, D; RESNICK, R. e WALKER, J. *Fundamentos de Física. Vol. 3.* 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC. 2002.

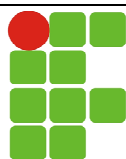
MAIA, D.J. *Química Geral – Fundamentos.* São Paulo: Prantice-Hall, 2007.

BRAGA, B. *Introdução à Engenharia Ambiental.* 2ª ed. São Paulo: Prantice-Hall, 2005.

## 9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

NUSSENZVEIG, H.M. *Curso de Física Básica – Vols. 3.* São Paulo: Edgard Blucher, 2003.

KELLER, F.J.; GETTYS, W.E; SKOVE, M.J. *Física – vol.2.* São Paulo: Makron Books, 1997.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

*Guarulhos*

## 1- IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Licenciatura em Matemática

**Componente curricular:** História da Matemática

**Código:** HMA

**Ano/ Semestre:** 07

**Nº aulas semanais:** 04

**Total de aulas:** 76

**Total de horas:** 63h20

Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
04	00	00	00	00

## 2- EMENTA:

A Matemática das Civilizações Egípcia, Babilônica. Grécia. China, Índia e Islã. Da Europa Medieval. Do Renascimento até o Século XVII. A Invenção do Cálculo. A Matemática dos Séculos XVIII e XIX.

## 3-OBJETIVOS:

Reconhecer a Matemática como um produto cultural, herança da humanidade. Reconhecer, interpretar e resolver problemas matemáticos históricos, situando-os em sua época. Analisar textos relativos à História da Matemática. Discutir as relações entre História e Educação Matemática.

## 4-CONTEUDO PROGRAMATICO:

Egito e Babilônia: Empirismo e Praticidade, Sistemas Decimal e Sexagesimal, Papiros de Moscou e de Rhind. Grécia: Tales, Pitágoras, Euclides, Arquimedes, Eratóstenes, Apolônio Hiparco, Ptolomeu, Herão, Diofanto, Pappus, Menelau. A Matemática na China nos diferentes períodos. A Aritmética, Álgebra, Geometria e Trigonometria na Índia: Aryabhata, Brahmagupta, Baskara. O Sistema de Numeração Hindu-Arábico. Comparações entre a Matemática grega e a hindu. O Islã e sua Aritmética, Álgebra, Geometria e Trigonometria: al-Khwarizmi, Abu Kamil. A Europa Medieval: Boécio, Oresme, As aritméticas de Fibonacci e Paccioli, Chuquet. O Renascimento: Tartaglia, Cardano, Ferrari, O Simbolismo Algébrico de Viète, Regiomontanus, Copérnico, Mercator, Napier, Galileu Galilei, Kepler. O Século XVII: A Geometria Projetiva de Desargues e Pascal, O início da Geometria Analítica com Descartes e Fermat, Fermat e a Teoria dos Números. O Período Pré-Cálculo: Cavalieri, Fermat, Roberval, Torricelli, Isaac Barrow. A Invenção do Cálculo: Newton e Leibniz. A Família Bernoulli. O Século XVIII: As Obras de Euler e Lagrange. A Álgebra, Análise e Geometria do Século XIX: Gauss, Cauchy, Abel, Galois, Hamilton, Boole, Cayley, Kronecker, Dedekind, Cantor, Jordan, Weber, Legendre, Lacroix, Weierstrass, Riemann, Lobachevsky, Poincaré, Hilbert, Peano.

## 5-METODOLOGIAS:

Aula Teórica em Sala de Aula.

## 6- AVALIAÇÃO:

Avaliações Individuais, Atividades em Grupo, Relatórios e Seminários.

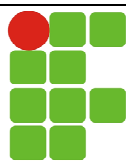
## 7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

EVES, Howard. *Introdução à história da matemática*; Editora da Unicamp, Campinas, 2004.  
BOYER, Carl B.; MERZBACH, Uta C. *História da matemática*. 2. ed. Trad. Elza F. Gomide. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.

## 9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LINTZ, Rubens Gouvêa. *História da matemática*. Campinas, S.P., CLE vol. 45, 2007.  
AABOE, Asger. *Episódios da história antiga da Matemática*. Trad. João Bosco Pitombeira de Carvalho. SBM, 2000.





INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

Guarulhos

## 1- IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Licenciatura em Matemática

**Componente curricular:** Informática e Educação Matemática II

**Código:** IEM 2

**Ano/ Semestre:** 07

**Nº aulas semanais:** 02

**Total de aulas:** 38

**Total de horas:** 31h40

**Conteúdos curriculares:**

**Prática de ensino:**

**Estudos:**

**Laboratório:**

**Orientação de estágio:**

00

02

00

00

00

## 2- EMENTA:

Desenvolvimento de projetos de intervenção em temas relacionados com os conteúdos das componentes curriculares específicas do curso por meio da utilização das mídias eletrônicas e dos softwares educacionais.

## 3-OBJETIVOS:

Proporcionar aos alunos reflexões quanto a sua ação futura em sala de aula no que se refere ao uso das novas tecnologias na Educação Matemática.

## 4-CONTEUDO PROGRAMÁTICO:

Possíveis Temas a Serem Explorados:

- Funções e Gráficos de Funções.
- Espaço e Forma na Geometria Plana e Espacial.
- O Conceito de Infinito e as Limitações das Mídias Eletrônicas.
- O Uso da Calculadora no Ensino da Matemática.

## 5-METODOLOGIAS:

Aulas Teóricas em Sala de Aula e nos Laboratórios.

## 6- AVALIAÇÃO:

Avaliações das Aulas, Exercícios práticos, Seminários.

## 7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MORAES, Maria Cândida *Educação a Distância: Fundamentos e Práticas*. Campinas: Editora da UNICAMP, 2007.

VALENTE, José Armando *Formação de educadores para o uso da Informática na Escola*. Campinas: Editora da UNICAMP, 2005.

BORBA, Marcelo de Carvalho (org.). *Tendências internacionais em formação de professores de matemática*. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2006.

## 9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MISKULIN, R. G. S., *Concepções Teórico- Metodológicas Sobre a Introdução e a Utilização de Computadores no Processo Ensino/Aprendizagem da Geometria*, Tese de Doutorado em Educação, Unicamp, 1.999.

FREIRE, Fernanda M. P. e PRADO, Maria Elisabete B. B. *O computador em sala de aula: Articulando Saberes*. Campinas: Editora da UNICAMP, 2006.

BARUFI, M.C.B.; LAURO, M.M. *Funções Elementares, Equações e Inequações: Uma abordagem utilizando microcomputador*. Série Ensino Médio. São Paulo: CAEM-IME/USP.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

*CAMPUS*

*Guarulhos*

## 1- IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Licenciatura em Matemática

**Componente curricular:** Metodologia do Trabalho Científico

**Código:** MTC

**Ano/ Semestre:** 07

**Nº aulas semanais:** 02

**Total de aulas:** 38

**Total de horas:** 31h40

Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	de	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
02	00		00	00	00

## 2- EMENTA:

Habilitar o aluno a elaborar um projeto de pesquisa científico e redigir um texto científico.

## 3-OBJETIVOS:

Esta disciplina tem como objetivo geral orientar os alunos sobre como elaborar um projeto de pesquisa científico e redigir um texto científico. Por meio das atividades propostas na disciplina pretende-se que o aluno desenvolva as seguintes competências: (a) Expressar-se e escrever com clareza, (b) Desenvolver a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento, (c) Criar ambientes e situações de aprendizagem ricas e que permitam desenvolver a capacidade de oferecer respostas eficientes aos imprevistos que frequentemente surgem como resultado de pesquisas científicas.

## 4-CONTEUDO PROGRAMATICO:

De forma conceitual e prática, serão desenvolvidos temas associados às diversas técnicas e conhecimentos associados à metodologia e ao desenvolvimento de trabalhos científicos. Dentre os tópicos a serem desenvolvidos estão: A evolução histórica do método científico; Senso comum e Conhecimento científico; Tipos de conhecimento: empírico, científico, artístico, filosófico e teológico; Metodologia científica aplicada à educação; Elaboração de projetos: o planejamento da pesquisa; Etapas para a um projeto: tema, problema, hipóteses, justificativa, objetivos, metodologia, cronograma, bibliografia; Normas da ABNT para citações e referências bibliográficas; As regras do jogo do método científico; O diálogo do método com o objeto de estudo; A escolha do tema e das variáveis empíricas; A logística da pesquisa; A análise das informações; A internet como fonte de pesquisa: necessidade de espíritos críticos; O impacto dos resultados da pesquisa; Pesquisas quantitativas, qualitativas e participantes; Ética e Ciência; Tipos de textos e de trabalhos científicos; Análise e interpretação de textos; Preparação e realização de seminários.

## 5-METODOLOGIAS:

As diferentes estratégias de ensino utilizadas serão: aulas expositivas e dialogais; exercícios teórico-práticos realizado em grupo; pesquisas realizadas individualmente ou em grupos; análise de situações-problema.

## 6- AVALIAÇÃO:.

Avaliações teóricas e exercícios práticos.

## 7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SEVERINO, A. J. *Metodologia do trabalho científico*. São Paulo: Corte, 2000.

CASTRO, C. M. *A prática da pesquisa*. São Paulo: Pearson, 2006.

CARRAHER. *Senso crítico*. São Paulo: Thomson Pioneira, 2008.

## 9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LAKATOS e MARCONI. *Fundamentos de metodologia científica*. São Paulo: Atlas, 2010.

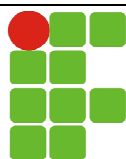
CERVO. *Metodologia científica*. São Paulo: Prentice Hall, 2006.

ECO, Umberto. *Como se faz uma tese*. São Paulo: Perspectiva, 2007.

REY, Luis. *Planejar e redigir trabalhos científicos*. São Paulo: Edgar Blücher, 1997.

## 8º Semestre

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CAMPUS</b></p> <p>Guarulhos</p>			
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>				
<b>Curso:</b> Licenciatura em Matemática				
<b>Componente curricular:</b> Introdução à Análise Real			<b>Código:</b> ANR	
<b>Ano/ Semestre:</b> 08			<b>Nº aulas semanais:</b> 04	
<b>Total de aulas:</b> 76			<b>Total de horas:</b> 63h20	
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>
04	00	00	00	00
<b>2- EMENTA:</b>				
Números Reais. Seqüências e Séries Infinitas. Funções Contínuas e Deriváveis, Seqüências e Séries de Funções.				
<b>3-OBJETIVOS:</b>				
Capacitar o acadêmico na habilidade resolutiva de problemas concretos, viabilizando o estudo de modelos abstratos e sua extensão genérica a novos padrões e técnicas de resoluções. Desenvolver a capacidade crítica para a análise e resolução de problemas.				
<b>4-CONTEUDO PROGRAMATICO:</b>				
Noções sobre Conjuntos e suas Propriedades Gerais. Conjuntos Finitos e Infinitos. Conjuntos Enumeráveis e Não-enumeráveis. Corpos e Corpos Ordenados. Seqüências, Limite de Seqüência e Seqüências de Cauchy. Séries Numéricas. Limites e Continuidade de Funções. Seqüências e Séries de Funções. Convergência Simples e Uniforme. Séries de Potências.				
<b>5-METODOLOGIAS:</b>				
Aula Teórica em Sala de Aula.				
<b>6- AVALIAÇÃO:.</b>				
Avaliações Teóricas.				
<b>7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>				
LIMA, Elon Lages. <i>Análise real</i> : função de uma variável. 9º ed. Rio de Janeiro: Coleção Matemática Universitária, IMPA, 2007. 1 v. ÁVILA, Geraldo. <i>Análise Matemática para Licenciatura</i> . 1º ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. SIMMONS, George F. <i>Cálculo com Geometria Analítica Vol 2</i> . Trad. Seiji Hariki. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.				
<b>9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>				
ÁVILA, Geraldo. <i>Introdução à análise matemática</i> . 3º ed. rev. São Paulo: Edgard Blücher, 2006. APOSTOL, Tom. M. <i>Análises matemático</i> . Trad. José Plá Carrera. Espanha: Reverte, 1977.				



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

Guarulhos

## 1- IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Licenciatura em Matemática

**Componente curricular:** Geometrias Não-Euclidianas **Código:** GNE

**Ano/ Semestre:** 08

**Nº aulas semanais:** 04

**Total de aulas:** 76

**Total de horas:** 63h20

Conteúdos curriculares:	Prática de ensino:	Estudos:	Laboratório:	Orientação de estágio:
04	00	00	00	00

## 2- EMENTA:

Estudo do desenvolvimento histórico e axiomático das Geometrias Não-Euclidianas.

## 3-OBJETIVOS:

Desenvolver no estudante habilidades para modelar e resolver problemas de ótica e termodinâmica. Mostrar através de experiências selecionadas, que as leis físicas são uma síntese das observações experimentais junto com uma interpretação teórica. Assim, a procura de interpretações discussões e conclusões, básicas à nossa ciência, deverá ser treinada desde a primeira aula. Treinar o estudante a desenvolver o espírito crítico e expor suas idéias em face às experiências realizadas no laboratório.

## 4-CONTEUDO PROGRAMATICO:

Revisão da geometria de Euclides do ponto de vista axiomático; lógica, modelos e geometria; os axiomas de Hilbert e a história do 5º- postulado de Euclides; a descoberta das geometrias não-euclidianas: Lobachevsky, Gauss e Riemann; independência do 5º- postulado; geometria projetiva e descritiva; transformações geométricas: grupos, reflexões, rotações, translações, círculos e triângulos; a geometria hiperbólica e elíptica; modelo de Poincaré; congruências e simetrias; implicações filosóficas dos novos modelos de geometria.

## 5-METODOLOGIAS:

Aula Teórica em Sala de Aula.

## 6- AVALIAÇÃO:.

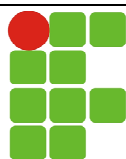
Avaliações Teóricas.

## 7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GREENBERG, Marvin Jay; *Euclidean and Non-Euclidean Geometries( Development and History)* 3ª- ed. W. H. Freeman and Company, New York, 1993  
HILBERT, David; *Fundamentos da Geometria* Ed. Gradiva, Portugal 2003  
COUTINHO, L. *Convite às Geometrias Não-Euclidianas*. 2a. ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência. 2001.

## 9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

COXETER, H. S. M.; *Non-Euclidean Geometry* - 6a- ed. Mathematical Association of America - Washington D. C. 1998.  
BONOLA, Roberto; *Non-Euclidean Geometry* Dover Publications, Inc. New York - 1980  
ROCHA, L. F. C. *Introdução à Geometria Hiperbólica Plana* - IMPA - Publicações do 16º- Colóquio Brasileiro de Matemática Rio de Janeiro, 1987.  
BARBOSA, J. L. M. *Geometria Hiperbólica*. Goiânia: Instituto de Matemática e Estatística da UFG. 2002.



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SÃO PAULO

**CAMPUS**

*Guarulhos*

## 1- IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Licenciatura em Matemática

**Componente curricular:** Legislação Educacional e Organização do Trabalho Pedagógico

**Código:** OTP

**Ano/ Semestre:** 08

**Nº aulas semanais:** 02

**Total de aulas:** 38

**Total de horas:** 31h40

**Conteúdos curriculares:**

**Prática de ensino:**

**Estudos:**

**Laboratório:**

**Orientação de estágio:**

02

00

00

00

00

## 2- EMENTA:

Legislação da Educação e Organização do Trabalho Pedagógico incluindo Avaliação e Certificação.

## 3-OBJETIVOS:

Preparar o aluno para exercer a profissão do professor, instruindo-o no trabalho pedagógico. Dar conhecimentos de legislação educacional e organização do trabalho pedagógico, inclusive ensinar critérios de avaliação e certificação.

## 4-CONTEUDO PROGRAMATICO:

Leitura, entendimento e análise da Legislação existente para a Educação Básica: LDB; Parâmetros Curriculares Nacionais para a Educação Básica, das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica. Estatuto da Criança e do Adolescente. Globalização e Educação. Macro avaliações. Educação de Jovens e Adultos (EJA). Elaboração de portfólio sobre a prática pedagógica do semestre. Matemática, Sociedade e Educação: políticas públicas, papel social da escola e gestão do projeto político-pedagógico. Intenções e atitudes na escolha de procedimentos didático-pedagógicos de organização e gestão do espaço e tempo de aprendizagem. Natureza e especificidade do trabalho pedagógico. Relações entre o trabalho pedagógico de Instituições Educacionais/cursos/disciplinas e a forma como a sociedade organiza o trabalho, de modo geral. Alterações na organização social e suas repercussões na organização do trabalho pedagógico. A profissionalização do magistério e suas implicações para a organização do trabalho pedagógico. As Relações Étnico-Sociais e a organização do trabalho pedagógico. O trabalho como princípio educativo. A centralidade da avaliação na organização do trabalho pedagógico. Formas alternativas na organização do trabalho pedagógico. A OTP em ciclos de formação, na educação básica. A Comissão Própria de Pesquisa e Avaliação (CPPA) e a OTP. Os exames externos e os impactos na OTP. Valores, concepções e crenças na definição de finalidades do ensino de Matemática, na seleção, organização e tratamento do conhecimento matemático a ser ensinado. Intenções e atitudes na escolha de procedimentos didático-pedagógicos de organização e gestão do espaço e tempo de aprendizagem. Certificação e critérios de Avaliação.

## 5-METODOLOGIAS:

Aulas expositivas e dialogais; exercícios teórico-práticos realizado em grupo; pesquisas realizadas individualmente ou em grupos; análise de situações-problema.

## 6- AVALIAÇÃO:.

Uma avaliação diagnóstica inicial individual e em grupo; Avaliações individuais; trabalhos práticos realizados em grupo; pesquisas históricas e conceituais; relatórios de atividades; seminários.

## 7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL, MEC/SEMTEC. Orientações Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN+. Brasília, 2002.

BRZEZINSKI, Iria (Org). *LDB interpretada: diversos olhares se entrecruzam*. São Paulo, Cortez, 1997.

FREITAS, Luiz Carlos de *Crítica da OTP e da didática*. Campinas: Papyrus, 1995.

## 9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FREITAS, Luiz Carlos de *Questões de avaliação educacional*. Campinas: Komedi, 2003.

LIMA, Jorge da Cunha, *Cultura Pública: a Organização Política do Sonho*, São Paulo, Senac, 2002.

ENGUITA, Mariano F. *A face oculta da escola: educação e trabalho no capitalismo*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.

BRASIL. Lei n. 9393/96 – Lei 8069/90; Constituição da República Federativa do Brasil; Parecer CEE 67/98;

Deliberação CEE 09/97; Parecer CEB/CNE 05/97; Parecer CEB/CNE 15/98; Resolução CEB/CNE 03/98.  
MENEZES, João Gualberto de Carvalho (org). *Estrutura e funcionamento da educação básica*. São Paulo, Pioneira, 1998.  
DEMO, Pedro. *A nova LDB: ranços e avanços*. 2. ed. Campinas, SP: Papirus, 1997.  
PARO, V.H. *Por dentro da escola pública*. São Paulo, Xamã Editora, 1996.  
SAVIANI, Demerval. *Educação brasileira: estrutura e sistema*. 7. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 1996.  
\_\_\_\_\_, *Política e educação no Brasil: o papel do Congresso Nacional na legislação do ensino*. 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 1996.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>				<p><b>CAMPUS</b></p> <p>Guarulhos</p>	
<b>1- IDENTIFICAÇÃO</b>					
<b>Curso:</b> Licenciatura em Matemática					
<b>Componente curricular:</b> Linguagem Brasileira de Sinais				<b>Código:</b> LIB	
<b>Ano/ Semestre:</b> 08				<b>Nº aulas semanais:</b> 02	
<b>Total de aulas:</b> 38				<b>Total de horas:</b> 31h40	
<b>Conteúdos curriculares:</b>	<b>Prática de ensino:</b>	<b>Estudos:</b>	<b>Laboratório:</b>	<b>Orientação de estágio:</b>	
02	00	00	00	00	
<b>2- EMENTA:</b>					
Estudo da Linguagem Brasileira de Sinais.					
<b>3-OBJETIVOS:</b>					
Ensinar ao aluno uma nova linguagem para ser usada nas salas de aula com pessoas deficientes. Apresentar a Linguagem Brasileira de Sinais (LIBRAS) aos alunos para que possam utilizar essa técnica para o ensino-aprendizagem em sala de aula dos alunos que apresentarem esta deficiência.					
<b>4-CONTEUDO PROGRAMATICO:</b>					
Introdução: aspectos clínicos, educacionais e sócio-antropológicos da surdez. A Língua de Sinais Brasileira – Libras: características básicas da fonologia. Noções básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe com apoio de recursos audiovisuais. Noções de variação. Praticar Libras: desenvolver a expressão visual-espacial.					
<b>5-METODOLOGIAS:</b>					
Aulas Teóricas em Sala de Aula e nos Laboratórios.					
<b>6- AVALIAÇÃO:.</b>					
Avaliações das Aulas e exercícios práticos.					
<b>7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>					
Língua Brasileira de Sinais. Brasília Editor: SEESP/MEC, 1998. FELIPE, Tânia A. <i>Libras em contexto</i> . Brasília: MEC/SEESP, 2007. COUTINHO, Denise <i>LIBRAS e Língua Portuguesa: Semelhanças e diferenças</i> . João Pessoa: Arpoador, 2000.					
<b>9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>					
BRITO, Lucinda Ferreira <i>Por uma gramática de línguas de sinais</i> . Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.					