

**Ementas do Curso de  
Matemática de acordo com o  
PPC – Petrolina**

# 1º Período

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		
<b>UNIDADE: GARANHUNS – MATA NORTE - PETROLINA</b>		
<b>DISCIPLINA – METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO</b>		<b>OBRIGATÓRIA (X) ELETIVA ( )</b>
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA –(CÓDIGO SIGA)</b>		
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL:</b> 30 h	<b>TEÓRICA:</b> 30h	<b>PRÁTICA*:</b>
*		
<b>EMENTA</b> Apresentação das bases histórica, filosófica e metodológica das abordagens quantitativa e qualitativa da pesquisa científica em Educação Matemática. Caracterização, significados, estrutura e recomendações para a escrita acadêmica em Educação Matemática. Panorama dos estudos qualitativos mais adotados na Educação Matemática.		
<b>ÁREA/EIXO/NÚCLEO</b>  ED. MATEMÁTICA	<b>COMPETÊNCIA (S)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Explorar como é produzido o conhecimento científico na Educação Matemática: método e metodologia de pesquisa;</li><li>✓ Compreender o papel da escrita acadêmica na formação de um estudante de licenciatura;</li><li>✓ Explorar as bases da pesquisa em Educação Matemática</li></ul>	<b>HABILIDADES</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Compreender a relação entre o método de pesquisa, o ensino e a realidade social nos referencias da Educação Matemática.</li></ul>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
1. A Ciência e a produção do conhecimento em Educação Matemática		

2. **A escrita acadêmica em Educação Matemática**
3. **Documento como método de estudo pessoal**
4. **Método e Metodologia na construção de práticas em Educação Matemática**
5. **Viés da pesquisa quantitativa em Educação Matemática**
6. **Viés da pesquisa qualitativa em Educação Matemática**
7. **Abordagens qualitativas em Educação Matemática**

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

### **Bibliografia Básica**

ALVES-MAZZOTTI, AL. J. & GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas Ciências Naturais e Sociais: Pesquisa Quantitativa e Qualitativa**. 2ª ed. São Paulo: Pioneira, 2001.

BOGDAN, R. C., BIKLEN, S. K. **Investigação Qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Trad: Alves, M. J.; Santos, S. B. e Baptista, T. M.. Portugal: Porto Editora Ltda, 2003.

MOREIRA, M. A. **Metodologias de pesquisa em ensino**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.

### **Bibliografia Complementar**

ANDRÉ, M. E. D. A. **Etnografia da prática escolar**. 11. ed. São Paulo: Papyrus Editora, 2008.

MOREIRA, M. A, MASSONI, N. T. **Epistemologias do século XX**. São Paulo: Editora EPU, 2011.

NETO, B. B.; SCARMINIO, I. S. e BRUNS, R. E. **Como fazer experimentos**. Campinas: Editora da Unicamp, 2007.

**UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO***Campus Garanhuns – Mata Norte - Petrolina*

Curso: Licenciatura Matemática    Disciplina: Prática Profissional I ou V (Mata Norte)

Semestre: 1º ou 5º (Mata Norte)

Disciplina Obrigatória

Código da disciplina:

Carga horária da disciplina: 60 h (30 h teórico e 30 h prático)

**Ementa**

Tendências em Educação Matemática: História da Matemática, Resolução de Problemas, Etnomatemática, Modelagem Matemática, Jogos e Materiais.

<b>Eixo/Núcleo</b>	<b>Competências</b>	<b>Habilidades</b>
	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Construir reflexões sobre as diversas tendências em Educação Matemática objetivando estruturar a prática pedagógica dos licenciandos.</li><li>✓ Compreender as principais tendências metodológicas em Educação Matemática no que se refere às possibilidades didáticas para o seu ensino.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Elaborar atividades de ensino pautadas nas características e possibilidades teóricas de cada tendência abordada.</li><li>➤ Promover a análise de pesquisas sobre as diferentes metodologias aplicadas a cada tendência abordada.</li><li>➤ Explorar aspectos didáticos e metodológicos inerentes ao conhecimento matemático, relacionado às tendências em Educação Matemática, com a finalidade educativa de estimular o desenvolvimento do pensamento em termos reflexivo, crítico e criativo a partir das características das tendências estudadas.</li></ul>

**Conteúdos Programáticos**

A Educação Matemática enquanto campo de pesquisa

- Caracterização geral da área de pesquisa
- Principais Tendências em Educação Matemática
- Características metodológicas das tendências

A História da Matemática enquanto recurso

- Possibilidades de utilização da história da matemática em sala de aula
- Compreensão da evolução dos conceitos matemáticos em sala de aula, por meio de estudos da construção histórica deles.
- Reflexões sobre o desenvolvimento histórico de um conceito: retrocessos, erros, acertos e recomeços.
- Práticas com uso da história da matemática enquanto recurso.

Resolução de Problemas

- Enquanto metodologia de ensino;
- Tipos de Problemas;

- Etapas de resolução de um problema.;
- Exemplos de aplicações.

#### Etnomatemática enquanto prática pedagógica

- As várias dimensões da etnomatemática
- A etnomatemática e a formação de professores
- Etnomatemática e currículo
- Exemplos de como a matemática se relaciona com outras atividades humanas
- Metodologias e práticas de ensino pautadas na etnomatemática

#### Modelagem Matemática

- Aspectos históricos;
- Abordagens da Modelagem Matemática;
- Etapas da Modelagem Matemática;
- Exemplos de aplicações.

#### Jogos e Materiais

- Aspectos históricos;
- Tipos de jogos e materiais;
- Potencialidades dos jogos e materiais;
- Exemplos de aplicações

#### **Bibliografia Básica:**

D'AMBROSIO, Ubiratan. Educação matemática: da teoria à prática. 19 ed. Campinas: Papyrus, 2010.

ALMEIDA, L. W.; SILVA, K. P.; VERTUAN, R. E. **Modelagem Matemática na educação básica**. São Paulo: Editora Contexto, 2012.

BIEMBENGUT, M. S.; HEIN, N. **Modelagem Matemática no ensino**. São Paulo: Contexto, 2000.

#### **Bibliografia Complementar:**

GRANDO, R. C. O Jogo e a matemática no contexto da sala de aula. 3.ed. São Paulo. Paulus, 2009.

MENDES, I. A. **Matemática e investigação em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.



## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### 1. Números reais

- ✓ Definição e exemplos. Números irracionais;
- ✓ Operações básicas e suas propriedades;
- ✓ O módulo de um número real. Ordenação dos reais e propriedades básica;
- ✓ Intervalos da reta. Representações de um intervalo;
- ✓ Radiciação e potenciação;
- ✓ Simplificações de expressões, produtos notáveis e a técnica de completar quadrados.

### 2. Funções reais de uma variável real

- ✓ Definição e elementos básicos: domínio, contradomínio, imagem e exemplos;
- ✓ Produto cartesiano e o gráfico de uma função;
- ✓ Sistemas de coordenadas e representação gráfica de uma função.

### 3 Exemplos básicos de funções e seus gráficos

- ✓ Funções lineares e afins;
- ✓ Funções modulares;
- ✓ Funções quadráticas e cúbicas;
- ✓ Funções polinomiais;
- ✓ Funções racionais;
- ✓ Funções definidas por partes.

### 4. Operações com funções e seus gráficos

- ✓ soma, diferença, produto e quociente de funções;
- ✓ composição de funções e função inversa;
- ✓ Translações, reflexões e expansões.

### 5. Funções exponenciais e logarítmicas

- ✓ A função exponencial: definição e propriedades básicas;
- ✓ O gráfico da função exponencial;

- ✓ A função logarítmica: definição e propriedades básicas;
- ✓ O gráfico da função exponencial;
- ✓ Relação entre a função exponencial e logarítmica;
- ✓ Aplicações básicas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Bibliografia Básica

STEWART, J. **Cálculo, volume I**. 6ª ed. São Paulo, Cengage learning;

IEZZI, G. et al. **Fundamentos de matemática elementar**. São Paulo: Atual, 2004. v. 1 e v.2.

SILVA, S. M. et al, **Matemática Básica para Cursos Superiores**, Atlas, 2002

LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E. & MORGADO, A. C. A. **Matemática do ensino médio. Vol. 1**. Rio de Janeiro: SBM, 2006. (Coleção do Professor de Matemática).

### Bibliografia Complementar

LIMA, E. L. et al. **A matemática no ensino médio**. Vol. 3 Rio de Janeiro: SBM, 2012.

SMOLE, Katia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. **Matemática Ensino Médio**. 8ª ed, Saraiva, 2014.

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo, volume 1**



<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		
<b>UNIDADE – PETROLINA</b>		
<b>DISCIPLINA – GEOMETRIA PLANA</b>		<b>OBRIGATÓRIA ( X ) ELETIVA ( )</b>
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA –</b>		
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h      TEÓRICA: 60h      PRÁTICA*:</b>		
<b>EMENTA</b> Estudo dos conceitos primitivos da geometria; semelhança de triângulos; circunferência e círculo; Áreas de superfícies planas; Construções geométricas com utilização de instrumento de desenho.		
<b>ÁREA/EIXO/NÚCLEO</b>  GEOMETRIA	<b>COMPETÊNCIA (S)</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver o pensamento dedutivo e indutivo, resolvendo situações que envolvam o conhecimento geométrico plano.</li> </ul>	<b>HABILIDADES</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender axiomas, postulados e teoremas;</li> <li>Identificar os principais elementos do Triângulo;</li> <li>Conhecer alguns recursos didáticos voltados para o ensino de Geometria.</li> <li>Mostrar habilidades em construções geométricas utilizando instrument de desenho.</li> </ul>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Noções e proposições primitivas</li> <li>Segmento de reta</li> <li>Ângulos</li> <li>Triângulos;</li> <li>Paralelismo</li> <li>Perpendicularidade;</li> <li>Quadriláteros Notáveis</li> <li>Pontos Notáveis do Triangulo</li> <li>Polígonos</li> <li>Circunferência e círculo</li> <li>Teorema de Tales</li> <li>Semelhança de triângulos</li> <li>Relações métricas em triângulos</li> <li>Áreas de superfícies planas</li> <li>Construções geométricas com utilização de instrumento de desenho</li> </ul>		

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS****Bibliografia Básica:**

DOLCE, O; POMPEO, J. N. **Fundamentos da matemática elementar v 9.** 9<sup>a</sup> ed. S. Paulo: ATUAL - DIDÁTICOS. 2013.

BARBOSA, J.L.M. **Geometria Euclidiana Plana.** 11<sup>a</sup> ed. São Paulo.

REZENDE, E. Q. F. **Geometria euclidiana plana e construções geométricas** / Eliane Quelho Frota Rezende e Maria Lúcia Bontorim de Queiroz. – 2a Ed. – Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

IEZZI, G; MACHADO, A; DOLCE, O. **Geometria Plana: Conceitos Básicos.** 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: Atual. 2008.

REZENDE, E.Q.F. **Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas.** 2<sup>a</sup> ed. São Paulo: UNICAMP, 2008.

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		
<b>UNIDADE – PETROLINA</b>		
<b>DISCIPLINA – INTRODUÇÃO À LÓGICA MATEMÁTICA</b>		<b>OBRIGATORIA ( X ) ELETIVA ( )</b>
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA –</b>		
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL: 30H</b>	<b>TEÓRICA: 30H</b>	<b>PRÁTICA:</b>
<b>EMENTA</b>		
Apresentação, análise e discussão dos conceitos lógicos fundamentais, tais como: hipótese, argumento, inferência, etc. Compreensão do funcionamento dos conceitos lógicos nas formas de inferência. Demonstração de teoremas.		
<b>ÁREA/EIXO/NÚCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIA (S)</b>	<b>HABILIDADES</b>
	Obter uma visão introdutória dos conceitos básicos da Lógica tanto clássica quanto contemporânea, com ênfase no conceito de	Estabelecer relações entre a Lógica e a Matemática; Introduzir as noções de quantificação e demonstração.

	validade argumentativa.	
--	-------------------------	--

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

Proposições e conectivos;  
Operações lógicas e construções de tabelas de verdade;  
Tautologias, contradições e contingências;  
Implicação e equivalência lógica;  
Sentenças abertas;  
Quantificadores.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

CARNIELLI, W; EPSTEIN, R. **Pensamento Crítico**: O poder da lógica e da argumentação. São Paulo: Editora Ridell, 2007.

IMAGUIRE, Guido; BARROSO, Cícero A. C. **Lógica**: Os Jogos da Razão. Fortaleza: Edições UFC, 2006.

HAACK, S. **Filosofia das Lógicas**. Tradução de Cezar Augusto Mortari. São Paulo: Editora UNESP, 2002.

MORTARI, Cezar A. **Introdução à Lógica**. São Paulo: Editora UNESP, 2017.

**UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO***Campus***FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS DA EDUCAÇÃO**

Disciplina Obrigatória

Código da disciplina:

Carga horária da disciplina: 60h

**Ementa**

As bases filosóficas da educação e suas implicações no processo de formação humana. As perspectivas filosóficas e sua vinculação à prática pedagógica. Abordagens fundamentais: humanismo, existencialismo, marxismo, pós-estruturalismo.

<b>Eixo/Núcleo</b>	<b>Competências</b>	<b>Habilidades</b>
<p>Núcleo de estudos básicos</p> <p>- Aplicação de princípios, concepções e critérios oriundos de diferentes áreas do conhecimento, com pertinência ao campo da Pedagogia, que contribuam para o desenvolvimento das pessoas, das organizações e da sociedade.</p>	<p>– Entender as grandes linhas dos elementos formadores das ideias educacionais, ao longo da história.</p> <p>- Compreender a natureza da atividade filosófica ligada à educação no intuito de desenvolver o senso crítico e investigador do professor-pesquisador.</p> <p>- Identificar os pressupostos filosóficos-políticos da educação na reflexão acerca das demandas contemporâneas da educação.</p> <p>– Relacionar o conhecimento das particularidades dos fenômenos sociais aos seus componentes mais gerais, de forma a construir os elementos de composição de uma realidade concreta.</p>	<p>- Refletir sobre os fundamentos filosóficos da Educação objetivando conhecer e atuar criticamente em diferentes contextos educacionais.</p> <p>- Debater filosoficamente, na perspectiva da compreensão de si mesmo e da sociedade em que vive.</p> <p>. Discutir a escola como espaço privilegiado do pensamento e da ação pedagógica.</p> <p>- Refletir os fundamentos do pensamento filosófico, tendo em vista o conhecimento da natureza, do ser humano e da sociedade.</p> <p>- Analisar as diferentes correntes epistemológicas da educação e suas contribuições para o processo educativo.</p>

**Conteúdos Programáticos****I. Introdução à filosofia**

- Do senso comum à consciência crítica.
- Filosofia e Educação – Conceitos.
- História da Filosofia como prática educativa.
- A Filosofia da Educação como problematização da educação.

**II. As teorias e concepções epistemológicas da educação.**

- Inatismo/Idealismo
- Empirismo/Realismo
- Humanismo/Existencialismo/Marxismo/Pós Estruturalismo

### III. Teorias Críticas e não críticas da educação

- Pedagogias liberais.
- Pedagogias progressistas.

#### **Bibliografia Básica:**

- LUCKKESI, Cipriano Carlos; PASSOS, Elizete Silva. **Introdução à filosofia:** aprendendo a pensar. São Paulo: Cortez, 1995.
- ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Temas de Filosofia.** São Paulo: Moderna, 2005.
- ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Filosofia da Educação.** São Paulo: Moderna, 2006.
- ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando:** Introdução à Filosofia. São Paulo: Moderna, 1993.
- CHAUI, Marilena. **Convite à filosofia.** São Paulo. Editora Ática. 1999.
- DALBOSCO, Cláudio. **Filosofia e Pedagogia.** São Paulo: Autores Associados, 2008.
- GADOTTI, Moacir. **História das Ideias Pedagógicas.** São Paulo: Ática, 2002.
- MAFFESOLI, Michel. **No fundo das aparências.** tradução de Bertha Halpern Gurovitz. Petrópolis, RJ: Vozes, 1996.
- REBOUL, Olivier. **Filosofia da Educação.** São Paulo: Melhoramentos, 1974.
- ROCHA, R. P. **Ensino de Filosofia e Currículo.** São Paulo, Vozes, 2008.
- SANTOS, Boaventura de Souza. **Um discurso sobre as ciências.** 7. ed. São Paulo: Cortez, 2010.
- SAVIANI, Dermeval. **Escola e Democracia.** São Paulo: Cortez Autores Associados, 2006.
- SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica:** primeiras aproximações. São Paulo: Autores Associados, 2008.
- WILLIAMS, James. **Pós-estruturalismo.** tradução de Caio Liudvig. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

#### **Bibliografia Complementar:**

- CYRINO, Hélio e PENHA, Carlos. **Filosofia hoje.** Campinas, SP: Papyrus, 1988.
- DALLE NOGARE, Pedro. **Humanismo e anti-humanismo.** Petrópolis, Vozes, 1991.
- OLIVEIRA, Admardo Serafim. **Introdução ao pensamento.** São Paulo: Loyola, 1990.
- RESENDE, Antônio (org). **Curso de filosofia.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor/SEAE, 1986.
- HEYWOOD, Andrew. **Ideologias Políticas:** Do Liberalismo ao Fascismo. São Paulo: Ática, 2008.
- MENDES, Durmeval Trigueiro (org.) **Filosofia da Educação Brasileira.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1983.

**2º Período**

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		
<b>UNIDADE – <i>Campus Petrolina e Garanhuns</i></b>		
<b>DISCIPLINA – Prática Profissional II – Ensino de Números</b>		<b>OBRIGATÓRIA ( x ) ELETIVA ( )</b>
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA –(CÓDIGO SIGA)</b>		
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL: 60 h      TEÓRICA: 30 h      PRÁTICA*: 30 h</b>		
<b>EMENTA</b> A perspectiva da vivência/prática, processo de conhecimentos de Educação Matemática. O Ensino de Números e Operações na Educação Básica. O fazer matemático. Conhecimentos matemáticos e conhecimentos de sala de aula para elaboração de procedimentos didáticos. Situações didáticas acerca do campo Números e Operações nos anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio de acordo com os referenciais curriculares.		
<b>ÁREA/EIXO/NÚCLEO</b>  <b>Prática Profissional.</b>	<b>COMPETÊNCIA (S)</b> - Promover uma reflexão com futuros professores sobre a seleção, a organização e abordagem de conteúdos na escola básica e suas possíveis consequências para a aprendizagem dos estudantes; - Discutir sobre os desafios para formação inicial e continuada de professores de Matemática no campo de Números e Operações nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio; - Analisar as dificuldades encontradas em relação a aprendizagem dos alunos dos anos finais do Ensino Fundamental no que tange as operações básicas com números naturais; - Estudar pesquisas em Educação Matemática acerca do campo Números e Operações como recurso para o ensino e para a aprendizagem dos estudantes na educação básica.	<b>HABILIDADES</b> - Refletir acerca dos desafios para formação inicial e continuada de professores de Matemática para atuação em contextos social e culturalmente diversos; - Elaborar procedimentos didáticos/situações didáticas relativos ao campo de Números e Operações nos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio; - <i>Identificar, formular e resolver problemas utilizando rigor lógico-científico na análise de cada situação;</i> - <i>Elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Matemática para a educação básica;</i> - <i>Estabelecer relações entre a Matemática e as outras áreas do conhecimento;</i> - <i>Analisar, selecionar e produzir materiais didáticos;</i> - <i>Elaborar sequências didáticas e materiais didáticos manipuláveis utilizando materiais recicláveis;</i> - <i>Elaborar instrumentos avaliativos;</i> - <i>Perceber a prática docente de Matemática como um processo dinâmico, carregado de incertezas e conflitos, ou seja, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente.</i> - <i>Identificar os principais aspectos da área do conhecimento/fazer de Números e Operações;</i> - Fundamentar na perspectiva da prática de conhecimentos de Educação Matemática acerca do campo de Números e Operações.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Abordagem histórica da vivência de conhecimentos em Educação Matemática.
2. Ensino de Números (Naturais, Inteiros, Racionais e Reais) e Operações na educação básica.
3. Operações com números naturais e ampliação do campo numérico: identificação, formulação e resolução de problemas.
4. A pesquisa em Matemática acerca do campo Números e Operações como recurso para o ensino e para a aprendizagem dos estudantes na Educação Básica.
5. Estudo sobre procedimentos para o ensino de conceitos matemáticos acerca do campo de Números e das Operações para os anos Finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio.
6. Dificuldades de aprendizagem matemática dos estudantes.
7. Elaboração de sequências didáticas relativas ao campo de Números e Operações para os anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio.
8. Resolução de problemas envolvendo manipulações algébricas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Bibliografia Básica:

BRASIL. Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática (5a. a 8a. séries). Brasília: MEC/SEF, 1998.

CAMINHA, A. **Tópicos de matemática elementar: números reais**. Rio de Janeiro: SBM, 2012. v. 1. (Coleção do professor de matemática, 24).

CANO, M. R. (Coord.) **Reflexão e a Prática no Ensino**. Volume 4 – Matemática. Editora Blucher, 2012.

CARAÇA, B. de J. **Conceitos fundamentais da matemática**. 6ª. ed. Lisboa: Gradiva 2002.

FIGUEIREDO, D. G. **Números irracionais e transcendentos**. 3ª ed. Rio de Janeiro: SBM, 2011. (Coleção iniciação científica, 1).

KAMII, Constance. **A criança e o número**. Campinas: Papyrus, 1984.

LIMA, E. L. et al. **A matemática do ensino médio**. 10ª ed. Rio de Janeiro: SBM, 2012. v.1. (Coleção do professor de matemática, 13).

LIMA, E. L. et al. **Temas e problemas elementares**. 2ª. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006. (Coleção do professor de matemática, 20).

MOREIRA, Plínio Cavalcanti e DAVID, Maria Manuela M. S. **A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar**. Belo horizonte: Autêntica, 2007.

PERNAMBUCO. **Parâmetros para a Educação Básica do Estado de Pernambuco**. Parâmetros de Matemática para o Ensino Fundamental e Médio, 2012.

RIPOLL, Cydara; RANGEL, Letícia; GIRALDO, Victor. **Livro do Professor de Matemática da Educação Básica - Volume 1 - Números Naturais**, SBM, 2016.

RIPOLL, Cydara; RANGEL, Letícia; GIRALDO, Victor. **Livro do Professor de Matemática da Educação Básica - Volume 1 - Números Inteiros**, SBM, 2016.

### Bibliografia Complementar:

BRASIL. PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais. **Matemática**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília MEC/SEF, 1997.



CLARETO, S.M. Educação matemática e contemporaneidade: enfrentando discursos pós-modernos. In: **Revista BOLEMA: Boletim de Educação Matemática**, UNESP, 2002, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Departamento de Matemática, Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, ano 15, nº 17, pp.20-39.

FERRAÇO, C. E. (org.). **Cotidiano escolar, formação de professores(as) e currículo**. 2ª Ed. São Paulo: Cortez, 2008.

PERNAMBUCO. **Parâmetros para a Educação Básica do Estado de Pernambuco**. Parâmetros de Matemática para o Ensino Fundamental e Médio. 2012.

SMITH, Frank. **El muro de cristal: por qué las matemáticas parecen tan difíciles**. Sevilla: Morón, 2005.

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		
<b>UNIDADE – GARANHUNS, NAZARÉ DA MATA, PETROLINA</b>		
<b>DISCIPLINA – Didática da Matemática</b>	<b>OBRIGATÓRIA ( X ) ELETIVA ( )</b>	
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA –(CÓDIGO SIGA)</b>		
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL:45 h      TEÓRICA:30 h      PRÁTICA*: 15h</b>		
<b>EMENTA</b>		
Fundamentos norteadores da Didática da Matemática. Formação e profissionalização docente. Formação de conceitos e aprendizagem matemática. Estudo dos construtos teóricos e metodológicos relativos à Didática da Matemática com a finalidade de analisar os fenômenos de ensino e aprendizagem na Educação Básica. Avaliação e planejamento didático para a Matemática. Questões metodológicas e prática em educação matemática.		
<b>ÁREA/EIXO/NÚCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIA (S)</b>	<b>HABILIDADES</b>
<b>Educação Matemática</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refletir sobre os fundamentos norteadores da Didática da Matemática;</li> <li>• Analisar a formação e a profissionalização do educador matemático;</li> <li>• Compreender a formação de conceitos no processo de ensino e de aprendizagem;</li> <li>• Analisar os construtos teóricos e metodológicos relativos à Didática da Matemática;</li> <li>• Refletir sobre o processo de avaliação nas aulas de matemática</li> <li>• Compreender situações didáticas e a-didáticas no ensino da matemática;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar os fundamentos epistemológicos, históricos e sociais da Didática da Matemática;</li> <li>• Diferenciar os saberes docentes na formação do educador matemático;</li> <li>• Identificar os principais fenômenos didáticos presentes em uma aula de matemática;</li> <li>• Identificar as principais características das teorias e metodologias da Didática da Matemática;</li> <li>• Elaborar instrumentos avaliativos pertinentes a modelos teóricos da Didática da Matemática;</li> <li>• Elaborar situações didáticas e a-didáticas para a educação básica;</li> </ul>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<p>9. Fundamentos norteadores da didática da Matemática: abordagem epistemológica, histórica e social e a influência francesa;</p> <p>10. Formação e profissionalização do educador matemático;</p>		

11. Formação de conceitos e aprendizagem matemática;
4. Construtos teóricos e metodológicos: Teoria da Transposição Didática; Teoria das Situações Didáticas; Teoria do Registro de Representação Semiótica; Teoria dos Campos Conceituais; Obstáculos Didáticos e Epistemológicos; Engenharia Didática.
5. Avaliação e planejamento didático para a Matemática;
6. Questões metodológicas e prática em educação matemática;

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

### Bibliografia Básica:

- ALMEIDA, G. P. **Transposição didática. Por onde começar?** São Paulo: Cortez, 2007.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática** Brasília – MEC/SEF, 1998.
- BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio** Brasília – MEC, 2000.
- D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática: da teoria à prática.** São Paulo: Papirus, 1997.
- CARAÇA, B. de J. **Conceitos Fundamentais da Matemática.** 6ª. ed. Lisboa: Gradiva 2002.
- FIGUEIREDO, D. G. **Números Irracionais e Transcendentes.** 3ª ed. Rio de Janeiro: SBM, 2011. (Coleção Iniciação Científica, 1).
- LIMA, E. L. et al. **A matemática do ensino médio.** 10ª ed. Rio de Janeiro: SBM, 2012. v.1. (Coleção do professor de matemática, 13).
- LIMA, E. L. et al. **Temas e problemas elementares.** 2ª. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006. (Coleção do professor de matemática, 20).
- MOREIRA, P. C. e DAVID, M. M. M. S. **A formação matemática do professor: licenciatura e prática do cete escolar.** Belo Horizonte: Autêntica, 2007.
- PAIS, L. C. **Didática da Matemática: Uma análise da influência francesa.** Coleção Tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2001.
- MACHADO, S. D. A. et al. **Educação Matemática: Uma (nova) introdução.** EDUC: São Paulo. Série Trilhas, 2008.
- MACHADO, S. D. A. M. (Org.) **Aprendizagem em matemática: Registros de Representação Semiótica.** Campinas: Papirus, 2003.

### Bibliografia Complementar:

- ALMOULOU, S. A. **Fundamentos da didática da matemática.** Curitiba: Ed. UFPR, 2007.
- APPLE, M. **Manuais Escolares e Trabalho Docente.** Lisboa: Didática Editora, 2002.
- BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. **Informática e Educação Matemática.** Coleção Tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte: Editora autêntica, 2010.
- CLARETO, S.M. Educação matemática e contemporaneidade: enfrentando discursos pós-modernos. In: **Revista BOLEMA: Boletim de Educação Matemática, UNESP, 2002, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Departamento de Matemática, Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, ano 15, nº 17, pp.20-39.**
- DUARTE, N. **O ensino de matemática na educação de adultos.** São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1989. FAZENDA, I. C. A. **Didática e Interdisciplinaridade.** Campinas: Papirus, Coleção Práxis, 1998.
- FERRAÇO, C. E. (org.). **Cotidiano escolar, formação de professores(as) e currículo.** 2ª Ed. São Paulo: Cortez, 2008.
- LIBANEO, J. C. **Didática.** São Paulo: Cortez, 1998. MACHADO, N. J. **Epistemologia e didática.** São Paulo: Cortez, 2000. MONTEIRO, A.; JUNIOR, G. P. **A matemática e os temas transversais.** São Paulo: Moderna, 2001.
- PERNAMBUCO. **Parâmetros para a Educação Básica do Estado de Pernambuco.** Parâmetros de Matemática para o Ensino Fundamental e Médio. 2012.
- ROSA. E. **Didática da Matemática.** São Paulo: Ática, 2010.

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		
<b>UNIDADE – NAZARÉ DA MATA</b>		
<b>DISCIPLINA – MATEMÁTICA BÁSICA II</b>		<b>OBRIGATÓRIA ( X ) ELETIVA ( )</b>
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA – <del>XXXXXXXXXX</del></b>		
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL: 60H</b>	<b>TEÓRICA: 60H</b>	<b>PRÁTICA*:</b>
<b>EMENTA</b> Trigonometria e o estudo das Funções Trigonométricas e suas respectivas Inversas. Transformações, Equações e Inequações Trigonométricas. Aritmética básica e geometria dos Números Complexos. Polinômios e Equações Algébricas.		
<b>ÁREA/EIXO/NÚCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIA (S)</b>	<b>HABILIDADES</b>
ESPECÍFICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Resolver situações-problema envolvendo conceitos trigonométricos</li> <li>➤ Fazer cálculos usando as operações e propriedades dos números complexos em suas diversas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Resolver situações-problemas aplicando conceitos relativos a ângulos, triângulos retângulos e triângulos quaisquer;</li> <li>➤ Identificar as relações trigonométricas fundamentais e derivadas;</li> <li>➤ Calcular a soma, a diferença e o produto de funções trigonométricas;</li> </ul>

representações;

- Estabelecer relações entre as representações algébricas e gráficas dos números complexos no Plano Complexo.

- Relacionar as funções trigonométricas com as suas inversas;
- Resolver equações e inequações trigonométricas.
- Representar o Número Complexo na sua forma algébrica e trigonométrica.
- Manipular as operações dentro do Conjunto dos Números Complexos.
- Manipular as operações com polinômios.
- Encontrar as raízes de uma equação polinomial.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### 1. Trigonometria e Funções Trigonométricas

- ✓ Triângulos retângulos
- ✓ Propriedades geométricas e trigonométricas
- ✓ Arcos e ângulos
- ✓ Funções trigonométricas
- ✓ Funções periódicas
- ✓ Funções seno, cosseno e tangente
- ✓ Função cossecante, secante e cotangente
- ✓ Função Trigonométricas inversas
- ✓ Relações fundamentais
- ✓ Equações e inequações trigonométricas

### 2. Números Complexos

- ✓ Definição e operações
- ✓ A geometria dos números complexos
- ✓ Forma algébrica e trigonométrica
- ✓ Potenciação e Radiação
- ✓ Equações binomiais e trinomiais

### 3. Polinômios

- ✓ Definição, valor numérico e Grau de um Polinômio
- ✓ Polinômio nulo e Polinômios Idênticos
- ✓ Operações com polinômios

- ✓ Teorema do resto
- ✓ Dispositivo prático de Briot- Ruffini

#### 4. Equações Algébricas

- ✓ Teorema Fundamental da álgebra
- ✓ Teorema da decomposição
- ✓ Multiplicidade de uma raiz
- ✓ Relações de Girard
- ✓ Raízes complexas

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

#### Bibliografia Básica

IEZZ, Gelson ; **Fundamentos de Matemática Elementar**. Vol. 3 São Paulo , Ed. Atua, 2014;

WAGNER, E. et. all. **Trigonometria e números complexos**. Rio de Janeiro: SBM, 2005

LIMA, E. L. et all. **A matemática no ensino médio**. Vol. 1 Rio de Janeiro: SBM, 2012.

#### Bibliografia Complementar

IEZZ, Gelson ; **Matemática Ciências e Aplicações**. Vol. 2 São Paulo , Ed. Atual, 2014;

LIMA, E. L. et all. **A matemática no ensino médio**. Vol. 3 Rio de Janeiro: SBM, 2012.

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO

UNIDADE – GARANHUNS, MATA NORTE, PETROLINA

DISCIPLINA – CONTAGEM E PROBABILIDADE

OBRIGATÓRIA ( X ) ELETIVA ( )

CÓDIGO DA DISCIPLINA – ~~XXXXXXXX~~

CARGA HORÁRIA TOTAL: 60H

TEÓRICA: 60H

PRÁTICA\*:

EMENTA

Princípios básicos de Contagem. Análise Combinatória. Uma interpretação Combinatorial para o Triângulo de Pascal e Binômio de Newton. Conceitos Básicos da Probabilidade; Definição de Probabilidade. Probabilidades de Laplace e frequentista; Espaços de probabilidade, probabilidade condicionais; distribuição binomial.

ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S)	HABILIDADES
ESPECÍFICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Saber fundamentar a base conceitual que dar sustentação ao campo da Combinatória;</li> <li>➤ Caracterizar a Análise Combinatória como um aprofundamento das técnicas básicas de contagem a partir dos conceitos de Arranjo, Permutação e Combinação simples e com repetições;</li> <li>➤ Encontrar o número de maneiras nas quais um grupo de objetos pode ser arranjado em ordem ou sem levar em conta a ordem;</li> <li>➤ Fazer uso dos princípios de contagem para obter probabilidades;</li> <li>➤ Ser capaz de usar a regra de Adição e da Multiplicação do Princípio Fundamental da Contagem para calcular probabilidades no contexto de dois eventos ou em condicionais;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilizar procedimentos e estratégias adequadas de contagem em diferentes situações problemas;</li> <li>➤ Resolver questões que envolvem o binômio de Newton e o Triângulo de Pascal explorando uma interpretação combinatorial sobre esses objetos.</li> <li>➤ Reconhecer o Princípio Fundamental da Contagem como um instrumento possível de identificar eventos e de calcular probabilidades, em seus diferentes contextos.</li> <li>➤ Identificar o espaço amostral e eventos de um experimento probabilístico;</li> <li>➤ Obter a probabilidade de um evento ocorrer, dado que outro ocorreu;</li> <li>➤ Aplicar a Regra da Multiplicação para determinar a probabilidade de dois eventos ocorrerem em sequência ou determinar as probabilidades condicionais;</li> <li>➤ Verificar se dois eventos são mutuamente exclusivos;</li> <li>➤ Usar a Regra da Adição para obter a probabilidade de dois eventos;</li> </ul>

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**1. Contagem**

**1.1 Princípios Básicos de Contagem:**

- Princípio Aditivo
- Princípio Multiplicativo
- Princípio de Inclusão-Exclusão (Generalização do Princípio Aditivo)

### **1.2 Análise Combinatória:**

- Arranjos: Simples e com Repetição;
- Permutações: Simples, com elementos nem todos distintos e circular;
- Combinações Simples;
- Equações Lineares com Coeficientes Unitários
- Combinações com Repetição

### **1.3 Coeficientes Binomiais:**

- Binômio de Newton;
- Triângulo de Pascal;
- Polinômio de Leibniz.

## **2 Probabilidade**

### **2.1 Conceitos Básicos da Probabilidade:**

- experimento aleatório;
- espaço amostral;
- evento;
- combinação de eventos.

### **2.2 Definição de Probabilidade:**

- experimentos probabilísticos
- tipos de probabilidades: probabilidades de Laplace e frequentista.
- Propriedades das probabilidades

### **2.3 Espaços de Probabilidades**

### **2.4 Probabilidades condicionais**

### **2.4 Distribuição binomial**

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Bibliografia Básica

FERNANDEZ, P.J., **Introdução à teoria das Probabilidades**. Rio de Janeiro: IMPA, 2005.

HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de Matemática Elementar, 5: combinatória, probabilidade**. 8ª ed. São Paulo: Atual, 2013.

MORGADO, Augusto César de Oliveira, et al.. **Análise Combinatória e Probabilidade**. 10ª ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2016.

SANTOS, J. Plínio O. et al.. **Introdução à Análise Combinatória**. São Paulo: editora da UNICAMP, 1995.

### Bibliografia Complementar

HOEL, P.G., PORT, S.C. E STONE, C.J., **Introdução à teoria das Probabilidades**. Livraria Interciência. Rio de Janeiro, 1978.

IEZZI, G. **Fundamentos de matemática elementar – vol.4, 8ª ed**. São Paulo: Atual, 2012.

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		
<b>UNIDADE – PETROLINA</b>		
<b>DISCIPLINA – GEOMETRIA ESPACIAL</b>		<b>OBRIGATÓRIA ( X ) ELETIVA ( )</b>
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA –(CÓDIGO SIGA)</b>		
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h</b>	<b>TEÓRICA: 60h</b>	<b>PRÁTICA*:</b>
<b>EMENTA</b> Geometria euclidiana no espaço; noções básicas e axiomas; Paralelismo e perpendicularismo; Poliedros; Áreas e volumes de poliedros e corpos de revolução; inscrição e circunscrição de sólidos geométricos.		



ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIAS	HABILIDADES
Geometria	Compreender os conceitos e fundamentos da Geometria Espacial levando em consideração seu tratamento na Educação Básica	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Associar os conceitos inerentes ao espaço bidimensional e o espaço tridimensional e o desenvolvimento da Geometria Espacial;</li> <li>•Perceber os conceitos primitivos, postulados e axiomas como sustentáculos para o desenvolvimento da Geometria Espacial;</li> <li>•Vislumbrar situações de aula na Educação Básica em que o estudante faça conexões com os contextos que marcam o exercício da docência do campo geométrico espacial.</li> </ul>

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Noções básicas e axiomas: ponto, reta e plano;
2. Paralelismo;
3. Perpendicularismo;
4. Poliedros;
- 4.1. Áreas e volumes de poliedros e corpos de revolução;
- 4.2. Inscrição e circunscrição de sólidos geométricos.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

##### Bibliografia Básica:

CARVALHO, P. C. P. **Introdução a Geometria Espacial**. 4ª ed, SBM. Rio de Janeiro, 2002.

COSTA, I; BERNADETE, P. da; CARVALHO, M. D. L. de. **Geometria Espacial**. São Paulo: Érica, 1998.

DOLCE, O ; POMPEO, J. N. **Fundamentos de Matemática elementar**. vol. 10. 5ª ed. Atual. São Paulo, 2001.

LIMA, E. L.; CARVALHO, P.C.P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. **A matemática no Ensino Médio**, vol. 2, 6ª ed. SBM. Rio de Janeiro, 2000.

LIMA, E.L. **Medida e Forma em Geometria**. Coleção Professor de Matemática. SBM. Rio de Janeiro, 2009.

##### Bibliografia Complementar:

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF, 2016. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/inicio>>. Acesso em: Mar, 2018.

BRASIL, Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **PCNEF: Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental**. Brasília: MEC, 1998.

BRASIL, Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **PCNEM: Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília: MEC, 2002.

BRASIL, Secretaria da educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio:** Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília, MEC, 2006.

CARAÇA, B. de J. **Conceitos fundamentais da matemática.** 6ª. ed. Lisboa: Gradiva 2002.

RÊGO, G, R; RÊGO, R, M; VIEIRA, K, M. **Laboratório de Ensino de Geometria.** Coleção Formação de professores. Campinas, SP: Autores associados, 2012.

**UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO**

**UNIDADE – CAMPUS XXX**

**DISCIPLINA – LÍNGUA PORTUGUESA E PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO**

**CÓDIGO DA DISCIPLINA –**

**OBRIGATÓRIA**

**CARGA HORÁRIA: 60h Teórica: 60h**

**CRÉDITOS: 04**

**EMENTA**

Texto como unidade básica significativa da língua. Experiências de leitura e análise de diferentes tipos e gêneros de textos acadêmicos e não-acadêmicos. Escrita e reescrita de textos. Análise crítica de textos produzidos. Análise das condições de produção de textos científicos. Seleção de informações e de objetivos específicos de textos científicos. Prática de produção de resumos, de resenhas, de relatórios e artigos.

**ÁREA/EIXO/NÚCLEO**

Núcleo de estudos básicos

V – a ampliação e o aperfeiçoamento do uso da Língua Portuguesa e da capacidade comunicativa, oral e escrita, como elementos fundamentais da formação dos professores, e da aprendizagem da Língua Brasileira de Sinais (Libras).

**COMPETÊNCIA (S)**

- Compreender e analisar a estrutura do texto a partir das noções de coesão, coerência e intertextualidade;
- Desenvolver prática de leitura e análise de textos argumentativos acadêmicos e não-acadêmicos;
- Desenvolver estratégias de leitura visando compreensão e análise crítica;
- Analisar condições de produção, seleção de informações e de objetivos específicos de textos científicos;
- Ampliar a capacidade compreensiva de conteúdos textuais em diferentes áreas do conhecimento, através da apropriação de estratégias de leitura.
- Produzir respostas discursivas a questões de

**HABILIDADES**

- Expor oralmente os principais elementos teóricos sobre os assuntos abordados;
- Dialogar, sempre que possível, sobre os tópicos que são apresentados;
- Realizar estudos dirigidos com leituras de textos selecionados;
- Organizar o conhecimento adequando-o ao processo de ensino-aprendizagem em sua respectiva área de ensino.
- Fomentar os seminários a partir de pesquisas sobre assuntos escolhidos e pertinentes ao programa.

interpretação de textos argumentativos;  
- Produzir resumos, resenhas, relatórios e artigos.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- I. Estrutura do texto: relações de sentido entre elementos do texto – tipos de coesão; continuidade de sentidos no texto – a coerência; relações entre coerência e coesão.
- II. A relação entre textos: intertextualidade e produção de sentidos.
- III. Estudo dos gêneros como entidades dinâmicas e organizadoras de atividades sociais.
- IV. Prática de leitura e análise de textos argumentativos acadêmicos e não-acadêmicos
- V. Análise das condições de produção de textos científicos.
- VI. O texto técnico/acadêmico: resumo e resenha e artigos.
- VII. A escrita enquanto *processo*: a reescrita como forma de *trabalho sobre* o texto e como possibilidade de se atingir a qualidade discursiva esperada.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- BARRAS, Robert. **Os cientistas precisam escrever**. São Paulo: ed. Queroz 1986.
- ECO, Umberto. **Como se faz uma tese**. São Paulo: Perspectiva, 1991.
- FARACO & TEZZA, C. **Prática de textos para estudantes universitários**. Petrópolis, Vozes, 1992.
- KOCH, Ingedore G. V. **Argumentação e Linguagem** São Paulo: ed. Cortez 1987.
- \_\_\_\_\_. **A coesão textual**. São Paulo, Contexto, 1991.
- MANDRYK, D. E; FARACO, Alberto. **Prática de Redação para estudantes universitários**. Petrópolis: Vozes, 1987.
- MARCUSCHI, L. A. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola editorial, 2008.
- PLATÃO & FIORIN. **Para entender o texto: leitura e redação**. São Paulo, Ática, 1995.
- \_\_\_\_\_. **Lições de texto: leitura e redação**. São Paulo, Ática, 2001.
- SERAFINI, Maria Teresa. **Como escrever textos**. Rio de Janeiro: Globo, 1987.

## COMPLEMENTAR:

CEREJA, William Roberto. **Texto e Interação :uma proposta de produção textual a partir de gêneros e projetos.** São Paulo: Atual, 2000.

FRANÇA, Júnia Lessa et al. **Manual para normalização de publicações técnico-científicas.** 1.ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007.

SCHNEUWLY, B. & DOLZ, J. **Gêneros orais e escritos na escola.** São Paulo, SP: Mercado das Letras, 2004.

VANOYE, Francis. **Usos das linguagens – Problemas e técnicas na produção oral e escrita.** 12. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

ZOZZOLI, R. M. D. & OLIVEIRA, M. B. (Orgs). **Leitura, escrita e ensino.** Maceió: EDUFAL, 2008.

# 3º Período



**UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO***Campus Petrolina e Garanhuns***PRÁTICA PROFISSIONAL III – Ensino de Álgebra e Funções**

Disciplina obrigatória

Código da disciplina:

Carga horária da disciplina: 60h

**Ementa**

Concepções de Álgebra e Educação algébrica; A natureza algébrica das Funções: tipos, abordagem histórica, conceitos e aplicações na Educação Básica; Aspectos teórico-metodológicos do Ensino de Álgebra e Funções na Educação Básica (anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio); Análise dos Documentos Curriculares Nacionais e Estaduais relativo ao campo algébrico; A pesquisa sobre o campo da Álgebra e Funções na Educação Básica; Elaboração de situações didáticas e recursos didáticos acerca do campo da Álgebra e Funções nos anos finais do ensino Fundamental e Médio.

<b>Eixo/Núcleo</b>	<b>Competências</b>	<b>Habilidades</b>
Prática profissional	<ul style="list-style-type: none"><li>- Analisar as Concepções Algébricas e de Educação Algébrica presentes no ensino da matemática escolar;</li><li>- Refletir, a partir dos Documentos Curriculares Oficiais, sobre a seleção, organização e abordagem dos objetos de conhecimentos na escola básica em relação ao campo algébrico e das funções;</li><li>-Elaborar e analisar situações didáticas na perspectiva da transposição didática do campo da Álgebra e das Funções na Educação Básica;</li><li>- Compreender os desafios para formação inicial e continuada de professores de Matemática no campo de Álgebra e Funções nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio;</li><li>- Analisar pesquisas, sobre o campo algébrico e das Funções, voltadas para o processo de ensino e de aprendizagem na educação básica.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diferenciar as concepções algébricas e de Educação algébrica, exemplificando.</li><li>• Estabelecer a interlocução entre o Ensino de Álgebra e Funções na Educação Básica;</li><li>• Refletir sobre as possibilidades de uma educação algébrica, pautada no desenvolvimento do pensamento algébrico;</li><li>• Compreender o conteúdo de Funções enquanto linguagem algébrica na Educação Básica.</li><li>• Analisar as dificuldades encontradas em relação à aprendizagem dos alunos dos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio no que tange aos conceitos, procedimentos e atitudes inerentes ao campo algébrico;</li><li>• Refletir em torno das perspectivas para o ensino e aprendizagem de Álgebra e Funções na Educação Básica, sob a égide das pesquisas em Educação Matemática;</li><li>• Compreender os saberes do conteúdo; didático-pedagógicos do conteúdo e curricular necessários ao ensino de Álgebra e Funções na Educação Básica.</li></ul>

**Conteúdos Programáticos**

1. Concepções da álgebra e Educação algébrica;
  - 1.1 Desenvolvimento histórico da álgebra

- 1.2 Concepções
- 1.3 Pensamento algébrico
- 1.4 Epistemologia dos conceitos de equação e de função
- 2. Funções na Educação Básica
  - 2.1 Abordagem histórica
  - 2.2 Conceitos e aplicações
- 3. Documentos Curriculares Oficiais e as competências e habilidades para o ensino de Álgebra e Funções
  - 3.1 Base Nacional Comum Curricular
- 4. Parâmetros Curriculares para a Educação Básica do Estado de Pernambuco
- 5. Situações Didáticas e Recursos didáticos para o ensino de álgebra e funções nos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio;
  - 5.1 O uso de jogos
  - 5.2 O Livro didático e paradidático
- 6. Pesquisas em Educação Matemática sobre o campo algébrico

#### **Bibliografia Básica:**

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental **PCNEF**. Ministério da Educação e Cultura. Brasília: MEC, 1998.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio **PCNEM**. Ministério da Educação e Cultura. Brasília: MEC, 2002.

BRASIL. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Secretaria da educação Básica Brasília, MEC, 2006.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Ministério de Educação e Cultura. Brasília, 2017

CARAÇA, B. de J. **Conceitos fundamentais da matemática**. 6ª. ed. Lisboa: Gradiva 2002.

CURY, H. N; RIBEIRA, A, J. **Álgebra para a formação do professor: Explorando os conceitos de equação e de função**. 1ª ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2015.

FIORENTINI, D; MIORIM, M, A (Org.). **Por trás da porta, que matemática acontece?** Campinas:Ílion, 2010.

JAKUBOVIC, J; IMENES, L. M. P; LELLIS, M. C. T. **Álgebra**. São Paulo, Atual, 1992.

LIMA, A. P. A. B; LIMA, I. M. S; ARAÚJO, L. F. ANDRADE, V. L. V. X (Org.). **Fenômenos didáticos em uma aula de introdução à Álgebra**: múltiplos

olhares e perspectivas teóricas. Recife: Ed. UFPE, 2017.

LIMA, E. L. et al. **Temas e problemas elementares**. 3ª. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2010. (Coleção do professor de matemática, 20).

LINS, R. C; GIMENEZ, J. **Perspectivas em aritmética e álgebra para o século XXI**. Papyrus Editora, 1997.

ROSA, E. **As mil e uma equações**: Equações de 2º grau. São Paulo: Ática, 2007.

TINOCO, L.A. A. **Álgebra**: pensar, calcular, comunicar. Rio de Janeiro. UFRJ/IM, 2008.

USISKIN, Z. Concepções sobre a álgebra da escola média e utilizações das variáveis. In: COXFORD, A. F.; SHULTE, A. P. (Org.). **As ideias da Álgebra**. São Paulo: Atual, p.9-22, 1995.

#### **Bibliografia Complementar:**

CARVALHO, J. B. P. **Coleção**: Explorando o Ensino de Matemática. Volume 17. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2010. Disponível em: portal.mec.gov.br. Acesso 04 Dez 2017.

FIGUEIREDO, A. C. **Saberes e Concepções de Educação Algébrica em um curso de Licenciatura em Matemática**. 2007. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

FIorentini, D; MIORIM, M, A; MIGUEL, A. **Contribuição para um repensar... A educação algébrica elementar**. São Paulo, 1993. Disponível em: <http://www.proposicoes.fe.unicamp.br/proposicoes/edicoes/texto348.html>. Acesso em: 15 Dez 2017.

GOMES, M. L. **Álgebra e Funções na educação básica**. Belo Horizonte, CAED – UFMG, 2013.

PERNAMBUCO. **Parâmetros para a Educação Básica do Estado de Pernambuco**. Parâmetros de Matemática para o Ensino Fundamental e Médio. 2012.

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO	
UNIDADE – GARANHUS, NAZARÉ DA MATA, PETROLINA	
DISCIPLINA – TEORIAS DE APRENDIZAGEM	OBRIGATÓRIA ( X ) ELETIVA ( )
CÓDIGO DA DISCIPLINA – <del>XXXXXXXX</del>	



**CARGA HORÁRIA TOTAL: 30H**

**TEÓRICA: 30H**

**PRÁTICA\*:**

## EMENTA

A área da aprendizagem humana e suas origens filosóficas. Processos, situações e tipos de aprendizagem segundo algumas tendências teóricas. Potencialidades, limites e benefícios do estudo da área da aprendizagem como apoio a aquisição dos aspectos conceituais, procedimentais e atitudinais da matemática.

ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S)	HABILIDADES
ED. MATEMÁTICA	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Adquirir uma visão panorâmica sobre os enfoques filosóficos à área da aprendizagem: Comportamentalismo, Cognitivismo e Humanismo.</li><li>➤ Reconhecer a importância de conhecer os diversos enfoques teóricos de aprendizagem e suas implicações para a formação acadêmica do licenciando em matemática e para seu desenvolvimento humana como todo.</li><li>➤ Desenvolver capacidades em termos de fundamentação, argumentação (consistência e coerência) e contextualização sobre as diferentes teorias que compreendem a área da aprendizagem.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Descrever algumas teorias de aprendizagem, explicitando seus conceitos-chave, princípios básicos e o processo de aprendizagem.</li><li>➤ Comparar por diferenças e semelhanças as teorias que comungam do mesmo enfoque filosófico;</li><li>➤ Elaborar atividades didáticas de matemática, direcionamento a organização do trabalho pedagógico em consonância com o(s) fundamento(s) teórico(s) de aprendizagem adotado(s).</li><li>➤ Ampliar os conhecimentos técnicos, éticos e estéticos em relação ao ato de aprender e ensinar.</li></ul>

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### 1. A área da Aprendizagem

- ✓ Teorias: visão geral e específica
- ✓ Aprendizagem: psicomotora, cognitiva e afetiva.
- ✓ Teorias de Aprendizagem.

### 2. Principais Teorias Comportamentalistas Antigas:

1. O Behaviorismo de Watson,
2. A teoria da Contigüidade de Guthrie,

✓ O conexionismo associacionista de Thorndike.

**3. Uma visão mais contemporânea sobre o Comportamentalismo:**

✓ A Teoria Behaviorista de Skinner.

**4. Principais Teorias Cognitivistas/Construtivistas:**

✓ A Teoria do Desenvolvimento Cognitivo de Piaget

✓ A Teoria do Ensino de Bruner

✓ A Teoria da Mediação de Vygotsky

✓ A Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel

**5. O Enfoque Humanista a aprendizagem:**

✓ A teoria da Aprendizagem Significante de Rogers

**6. Principais Teorias Construtivistas/Humanistas:**

✓ As Pedagogias de Paulo Freire

✓ A Teoria de Educação de Novak

✓ O Modelo de Ensino-aprendizagem de Gowin

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

**Bibliografia Básica**

MOREIRA, M. A. **Teorias de Aprendizagem**. 2ª ed. São Paulo: EPU, 2011.

POZO, J.I. **Teorias Cognitivas da Aprendizagem**. Trad. Juan Zcuña Liorens. 3ª ed. 2ª reimpressão. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SCHULTZ P. D. & SCHULTZ S. E. **História da Psicologia Moderna**. Trad. Suely Sonoe Murai Cuccio. São Paulo, Pioneira, 2005.

STERNBERG, R. J. **Psicologia Cognitiva**. Trad. Roberto Cataldo Costa. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

**Bibliografia Complementar**

AUSUBEL, D. **Adquisición y del conocimiento una perspectiva cognitiva**. Barcelona: Paidós

MOREIRA, M. A. **A Teoria da Aprendizagem Significativa e sua implementação em sala de aula.** Brasília: Editora Universitária de Brasília, 2006.

NOVAK, J. **Uma teoria de educação.** São Paulo: Pioneira, 1981.

ROGERS, C. **Freedom to Learn: A view of what education might become.** C.E.Merrill Publishing Company: Columbus, Ohio, 1969.

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>	
<b>UNIDADE – GARANHUNS, MATA NORTE e PETROLINA</b>	
<b>DISCIPLINA – CÁLCULO I</b>	<b>OBRIGATÓRIA ( x) ELETIVA ( )</b>
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA –(CÓDIGO SIGA)</b>	
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h</b>	<b>TEÓRICA: PRÁTICA*:</b>

**EMENTA**  
Estudo de Funções de uma variável real à valores reais. Limites, continuidade, limites infinitos e no infinito. Assíntotas e esboço de gráficos. Derivadas e suas aplicações.

ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S)	HABILIDADES
ANÁLISE	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Calcular o limite de função de uma variável.</li><li>➤ Definir e reconhecer a continuidade das funções de uma variável.</li><li>➤ Ler, compreender e escrever argumentos matemáticos usados no estudo de limites infinitos e no infinito.</li><li>➤ Trabalhar as técnicas de derivação. Estudar máximos e mínimos a fim de representar o gráfico de todas as funções de uma variável com o auxílio das técnicas de derivação.</li></ul>	Relacionar os conceitos básicos do cálculo com as funções apresentadas no curso de Matemática Básica I..

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- |  |         |
|--|---------|
| 1. Revisão de Funções Clássicas: definição, propriedades básicas e gráficos.   | 4 h/a.  |
| 2. Limites <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> O limite de uma função: noção intuitiva</li><li><input type="checkbox"/> A definição formal de limite;</li><li><input type="checkbox"/> Propriedades básica dos limites;</li><li><input type="checkbox"/> Limites e continuidade;</li><li><input type="checkbox"/> Limites no infinito e limites infinitos</li></ul>   | 16 h/a. |
| 3. Derivadas <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Derivadas e taxas de variação;</li><li><input type="checkbox"/> A derivada como uma função;</li><li><input type="checkbox"/> Regras básicas de derivação;<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Derivadas de funções polinomiais e exponenciais;</li><li>✓ As regras do produto e quocientes;</li><li>✓ Derivadas de funções trigonométricas;</li><li>✓ Regra da cadeia;</li><li>✓ Derivadas de funções logarítmicas</li></ul></li><li><input type="checkbox"/> Derivação implícita,.</li></ul> | 24h     |
| 4. Aplicações de Derivada <ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Esboço de gráficos de funções<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Teorema do valor médio e aplicações</li><li>✓ Regra de L'Hopital</li></ul></li><li><input type="checkbox"/> Problemas de otimização</li></ul>  | 16h     |

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**Referências Básicas (livros textos)**

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo, volume 1.** 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

STEWART, J. **Cálculo, volume 1.** 6 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. (tradução: Antonio Carlos Moretti).

**Referências de Apoio**

Leithod, Louis. Cálculo diferencial e integral, volume 1;

Avila, Geraldo Severo de Souza, Cálculo, volume 1.

VILCHES, M. A.; CORRÊA, M. L. **Cálculo: volume 1.** Rio de Janeiro: Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ) 2017.

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		
<b>UNIDADE – GARANHUNS, MATA NORTE E PETROLINA</b>		
<b>DISCIPLINA – GEOMETRIA ANALÍTICA</b>		<b>OBRIGATÓRIA ( X ) ELETIVA ( )</b>
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA – <del>XXXXXXXX</del></b>		
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL: 60H</b>	<b>TEÓRICA: 60H</b>	<b>PRÁTICA*:</b>
<b>EMENTA</b> Estudo dos conceitos básicos da geometria analítica bi e tridimensional estudados na educação básica visando aprofundá-los e reinterpretá-los sob a ótica da álgebra vetorial. São abordados a modelagem matemática do plano e do espaço como espaços vetoriais, o problema da determinação da distância entre pontos e distância entre retas. Também são abordadas questões envolvendo paralelismo, perpendicularismos, cônicas e superfícies quádricas.		
<b>/ÁREA/EIXO/NÚCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIA (S)</b>	<b>HABILIDADES</b>
<b>ESPECÍFICA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Articular os conhecimentos entre a álgebra e a geometria numa perspectiva interdisciplinar;</li> <li>➤ Despertar, compreender e utilizar o pensamento geométrico (geometria analítica) que leve ao aluno a resolver situações- problema de localização, deslocamento, reconhecendo as noções</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Operar com vetores, calcular o produto escalar, o produto vetorial e misto, bem como utilizar suas interpretações geométricas;</li> <li>➤ Identificar uma curva plana, reconhecer seus elementos e representá-la graficamente;</li> <li>➤ Interpretar problemas geométricos analiticamente possibilitando a resolução</li> </ul>

de direção e sentido, de ângulo, de paralelismo, de perpendicularismo elementos fundamentais para a constituição de sistemas de coordenadas cartesianas.

de problemas geométricos a partir de técnicas algébricas bem como da álgebra vetorial bi e tridimensional..

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### 8. Vetores

1. Operações
2. Vetores no plano e no espaço
3. Produto Escalar
4. Produto Vetorial
5. Produto Misto

### 9. Estudo da Reta

1. Tipos de equações
2. Ângulos entre retas
3. Interseção entre retas

### 3. Estudo do Plano

- ✓ Tipos de equações
- ✓ Ângulo entre planos
- ✓ Interseção entre planos

### 4. Estudo das Cônicas

- ✓ Parábola
- ✓ Elipse
- ✓ Hipérbole

### 5. Estudo das Quádricas

- ✓ Classificação

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Bibliografia Básica

STEINBRUCH, A. e WINTERLE, A. **Geometria Analítica**. Macron Books – Pearson Education.

LIMA, E. L. **Geometria Analítica e Álgebra Linear**, ed. 2. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), 2006.

### Bibliografia Complementar

CAMARGO, I.; BOULOS, P. **Geometria Analítica – um tratamento vetorial**. ed. 3. (revisada e ampliada). São Paulo – SP: Pretence Hall, 2005.

STEINBRUCH, A. e WINTERLE, A. **Vetores e Geometria Analítica**. Macron Books – Pearson Education.

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO

UNIDADE – *PETROLINA / GARANHUNS*

DISCIPLINA – PROGRESSÕES E MATEMÁTICA FINANCEIRA

OBRIGATÓRIA ( X ) ELETIVA ( )

CÓDIGO DA DISCIPLINA –(CÓDIGO SIGA)

CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h      TEÓRICA: 60h      PRÁTICA\*:

### EMENTA

O valor do dinheiro no tempo. Matemática Comercial. Progressão Aritmética. Progressão Geométrica . Princípio da Indução Finita Juros simples.. Juros compostos.. Sequencia Uniforme de Pagamentos.

### ÁREA/EIXO/NÚCLEO

Matemática Básica

### COMPETÊNCIA (S)

- Utilizar a indução finita para a demonstração de teoremas
- Definir e aplicar os conceitos de porcentagem, juros, desconto, nas mais diferentes situações didáticas.

### HABILIDADES

- Definir e conceituar juros aplicando na resolução de questões práticas;
- Conhecer o funcionamento da máquina financeira bem como taxas de juros

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

I- Princípio da Indução Finita

II- Progressões

- Progressão Aritmética
- progressão Geométrica

III- Matemática Comercial

- Razão e Proporção
- Grandezas diretamente e inversamente proporcionais
- Porcentagem
- Variação percentual
- Taxas de inflação

IV- Matemática Financeira

- Capital, Juro, taxa de juros e montante
- Regimes de Capitalização
- Juros Simples
- Desconto Simples
- Juros Compostos
- Valor atual de um conjunto de capitais
- Sequência Uniforme de Pagamentos
- Montante de uma sequência Uniforme de depósitos
- Sistemas de Amortização SAC e PRICE

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Bibliografia Básica:

IEZZI, G; HAZZAN, S. DEGENSZAJN, M, D. **Fundamentos de matemática elementar** – vol. 11, São Paulo: Atual, 2013.

LOPES, L. **Manual de Indução Matemática**, Editora Interciência, ISBN: 9788571930131, 1999

MORGADO, A.C; WAGNER,E;ZANI, S,C. **Progressões e Matemática Financeira**, 6ª ed. SBM, 2015.

### Bibliografia Complementar:

VIEIRA, S.J.D. **Matemática Financeira**. 7ª ed. São Paulo: Atlas,2006.

NASCIMENTO, M.A. **Introdução à Matemática Financeira**. São Paulo: 2011.



**UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO***Campus***FUNDAMENTOS SOCIOLOGICOS DA EDUCAÇÃO**

Disciplina Obrigatória

Código da disciplina:

Carga horária da disciplina: 60h

**Ementa**

Os principais enfoques teóricos da sociologia da educação com as condições conjunturais de sua emergência. A educação como fato social, processo social e reprodução de estruturas sociais. A produção das desigualdades sociais e a desigualdade de oportunidades educacionais. Compreensão dos vínculos entre processos culturais e educação. O papel das instituições formais e não-formais – práticas sociais cotidianas. O conhecimento sociológico como fundamento da formação de educadores.

**Eixo/Núcleo**

Núcleo de estudos básicos  
- Estudo das relações entre educação e trabalho, diversidade cultural, cidadania, sustentabilidade, entre outras problemáticas centrais da sociedade contemporânea.

**Competências**

- Posicionar-se criticamente sobre as diversas relações sociais, educacionais e políticas da sociedade contemporânea.
- Relacionar experiências educativas com as transformações sociais.

**Habilidades**

- Investigar as diversas concepções sobre a relação Educação e Sociedade e seus diferentes enfoques.
- Conhecer os principais teóricos da sociologia da educação no mundo e no Brasil.
- Compreender a constituição do pensamento sociológico brasileiro.
- Compreender as transformações da sociedade contemporânea a partir das abordagens sociológicas.

**Conteúdos Programáticos****I. Abordagens sociológicas no campo da Educação**

- Contexto histórico da formação da Sociologia.
- Introdução ao estudo da educação no discurso sociológico: análise de alguns aspectos do pensamento de August Comte; Émile Durkheim; Karl Marx; Max Weber.
- Escola, reprodução e resistência: Pierre Bordieu; Jean-Claude Passeron; Louis Althusser; Antonio Gramsci.
- A sociologia crítica e as contribuições da Escola de Frankfurt: Max Horkheimer; Theodor Adorno; Walter Benjamin.
- Sociologia contemporânea: Barbara Freitag; Jean-Claude Forquin; Michael Apple; Zygmunt Bauman.

**II. Escola e sociedade: educação e contextos sociais**

- A Escola, reprodução social e produção cultural.
- Práticas educativas na escola e na família.
- A cultura escolar e cultura juvenil.
- A relação da escola com outros espaços educativos.

**Bibliografia Básica:**

APPLE, Michael, BALL, Stephfen J. e GANDIN, Luís Armando (org). **Sociologia da educação: análise internacional**. Porto Alegre: Penso, 2013.

BAUMAN, Zygmunt. **Para que serve a sociologia?**. Rio de Janeiro: Zahar, 2015.

\_\_\_\_\_. **Sobre educação e juventude**. Rio de Janeiro: Zahar 2013.

BOURDIEU, P. **A escola conservadora: as desigualdades frente à escola e à cultura**. Escritos de Educação. IN: NOGUEIRA, M. (org.) Petrópolis: Vozes, 1998.

BUFFA, E. ARROYO, M.; NOSELLA, Paulo. **Educação e cidadania: quem educa o cidadão?** São Paulo: Cortez, 1993.

CUNHA, Luiz Antonio. **A Educação na Sociologia: um objeto rejeitado?** Cadernos Cedes, Campinas, n. 27, p. 9–22, 1992.

DURKHEIM, ÉMILE. **Educação e sociologia**. São Paulo: Hedra, 2010.

DEMO, Pedro. **Política social, educação e cidadania**. Campinas: Papirus, 1994.

FREITAG, B. **Escola, estado e sociedade**. 5. ed. São Paulo: Moraes, 1984.

GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

MARTINS, Carlos Benedito. **O que é sociologia**. São Paulo: Brasiliense, 1994.

MEKSENAS, Paulo. **Sociologia da Educação**. São Paulo: Loyola, 1988.

SANTOS, Cleito P. dos. Educação, Estrutura e Desigualdades Sociais. In: VIEIRA, Renato; VIANA, Nildo (orgs.). **Educação, Cultura e Sociedade**. Goiânia, Edições Germinal, 2002.

SILVA, Ezequiel Theodoro da. **O professor e o combate a alienação imposta**. São Paulo Cortez, 2011.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **O que produz e o que reproduz em educação**. Porto alegre: Artes Médicas, 1993.

### **Bibliografia Complementar:**

FORQUIN, Jean-Claude. A "nova sociologia da educação" na Grã-Bretanha: orientações, contribuições teóricas, evolução (1970-1980). In: FORQUIN, Jean-Claude (org.) **Sociologia da educação – dez anos de pesquisa**. Petrópolis: Vozes, 1995.

FREITAG, B. **Escola, estado e sociedade**. 5. ed. São Paulo: Moraes, 1984.

GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

GOMES, C. A **educação em perspectiva sociológica**. São Paulo: EPU, 1985.

GRAMSCI, Antônio. **Os intelectuais e a organização da cultura**. Rio de Janeiro: Civilização, 1986.

GUARECHI, Pedrinho A. **Sociologia crítica: alternativas de mudança**. 56 ed. Porto Alegre, 2004.

LIMA, Licínio C.. **A escola como organização educativa: uma abordagem sociológica**. São Paulo: Cortez, 2003.

MAGALHÃES, Fernando. **10 lições sobre Marx**. RJ: Vozes, 2013.

MARTINS, Carlos Benedito. **O que é sociologia**. São Paulo: Brasiliense, 1994.

MEKSENAS, Paulo. **Sociologia da Educação**. São Paulo: Loyola, 1988.

PETER L. Berger, Thomas Luckmann. **A construção social da realidade: tratado de sociologia do conhecimento**. 21. ed. Petrópolis : Vozes, 2002.

PEREGRINO, Monica. **Trajetórias desiguais: um estudo sobre os processos de escolarização pública de jovens pobres**. Rio de Janeiro: Garamond, 2010.

RODRIGUES, Alberto Tosi. **Sociologia da Educação**. 3. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.



**UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO**

*Campus*

**EDUCAÇÃO E RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS**

Disciplina Obrigatória

Código da disciplina:

Carga horária da disciplina: 30h

**Ementa**

Raça e racismo no Brasil. História e cultura afro-brasileira e indígena. Políticas públicas para a educação das relações étnico-raciais e seus efeitos curriculares. As relações étnico-raciais no contexto educacional. A educação para a diversidade racial, étnica, cultural e social. Escola básica, cultura, raça e etnia: relações de poder simbólico e formação de subjetividades.

<b>Eixo/Núcleo</b>	<b>Competências</b>	<b>Habilidades</b>
Núcleo de estudos básicos - Estudo das relações entre educação e trabalho, diversidade cultural, cidadania, sustentabilidade, entre outras problemáticas centrais da sociedade contemporânea.	- Compreender o processo da colonização e sua relação com a colonialidade. - Desenvolver uma consciência crítica em relação às questões étnico-raciais no Brasil; - Promover uma prática pedagógica docente comprometida com a equidade e a valorização das diferenças no ambiente escolar e na sociedade. - Analisar a relevância do papel da escola na promoção de uma sociedade capaz de conviver com as diferenças.	- Identificar as principais correntes teóricas que influenciaram as relações étnico-raciais na sociedade brasileira. - Avaliar situações de conflitos no ambiente escolar e promover ações que incentivem a equidade e o respeito à diversidade no contexto escolar; - Posicionar-se contra as formas de preconceito e discriminação racial. - Identificar as práticas de racismo nas relações étnico-raciais e nos materiais didáticos.

**Conteúdos Programáticos**

**I. Educação e exclusão social**

- Raça e racismo no Brasil: teorias raciais nos séculos XIX e XX.
- Colonialismo e colonialidade.
- História e cultura afro-brasileira e indígena.

**II. As relações étnico-raciais no contexto educacional**

- Políticas públicas para a educação das relações étnico-raciais e seus efeitos curriculares.
- Ações afirmativas e cotas.
- A educação para a diversidade racial, étnica, cultural e social.

**Bibliografia Básica:**

GOMES, Nilma Lino; SILVA, Petronilha B. Gonçalves (Org.). **Experiências étnico-culturais para a formação de professores**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

ABRAMOWICZ, Anete; SILVÉRIO, Valter Roberto. **Afirmando diferenças: montando o quebra-cabeça da diversidade na escola**. Campinas, São Paulo: Papyrus, 2010.

BENTO, Maria Aparecida Silva (Org.). **Educação infantil, igualdade racial e diversidade**: aspectos políticos, jurídicos, conceituais. São Paulo: Centro de Estudos das Relações de Trabalho e Desigualdades - CEERT, 2012.

ABRAMOWICZ, Anete; BARBOSA, Lucia Maria de Assunção; SILVÉRIO, Valter Roberto (Orgs.). **Educação como prática da diferença**. Campinas, SP: Armazém do Ipê, 2006.

ABRAMOWICZ, Anete; GOMES, Nilma Lino (Orgs.). **Educação e raça**: perspectivas políticas, pedagógicas e estéticas. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

MUNANGA, Kabengele (Org.). **Superando o racismo na escola**. 2. ed. Brasília: MEC, SECAD, 2005.

CARONE, Iracy; BENTO, Maria Aparecida Silva (Org.). **Psicologia social do racismo**: estudos de branquitude e branqueamento no Brasil. Petrópolis, Rio de Janeiro, 2014.

FANON, Frantz. **Pele negra, máscaras brancas**. Salvador: EDUFBA, 2008.

MUNANGA, Kabenguele. **Rediscutindo a mestiçagem no Brasil**: identidade nacional versus identidade negra. Belo Horizonte: Autêntica, 2004

**4º Período**

**UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO***Campus Petrolina e Garanhuns***PRÁTICA PROFISSIONAL IV – Ensino de Geometria e Grandezas e Medidas**

Disciplina obrigatória

Código da disciplina:

Carga horária da disciplina: 60h

**Ementa**

Aspectos teórico-metodológicos do Ensino de Geometria e Grandezas e medidas na Educação Básica; A pesquisa sobre o campo da Geometria e Grandezas e medidas na Educação Básica; Práticas de ensinar e aprender Geometria e Grandezas e medidas na Educação Básica; Pensamento geométrico e métrico; Didática da Geometria e das Grandezas e Medidas; Materiais didáticos para o Ensino de Geometria e Grandezas e Medidas na Educação Básica; Diagnóstico e Intervenção didática no Ensino Fundamental e Médio.

<b>Eixo/Núcleo</b>	<b>Competências</b>	<b>Habilidades</b>
Prática profissional	<p>-Apropriar-se de estratégias metodológicas na perspectiva da transposição didática do campo da Geometria e das Grandezas e Medidas na Educação Básica;</p> <p>-Compreender reflexivamente sobre o processo de conceitualização no campo da Geometria e das Grandezas e Medidas na Educação Básica;</p> <p>- Compreender os desafios para formação inicial e continuada de professores de Matemática no campo da Geometria e Grandezas e Medidas nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio;</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Perceber a interlocução entre o Ensino de Geometria e o ensino de Grandezas e Medidas na Educação Básica;</li><li>• Analisar as dificuldades encontradas em relação à aprendizagem dos alunos dos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio no que tange aos conceitos, procedimentos e atitudes inerentes ao campo da Geometria e Grandezas e medidas;</li><li>• Refletir em torno das perspectivas para o ensino e aprendizagem de Geometria e Grandezas e Medidas na Educação Básica, sob a égide das pesquisas em Educação Matemática;</li><li>• Compreender os saberes do conteúdo; didático-pedagógicos do conteúdo e curricular necessários ao ensino de Geometria e Grandezas e Medidas.</li></ul>

**Conteúdos Programáticos**

1. Geometria e Grandezas e medidas

1.1 Percurso histórico nas pesquisas em Educação Matemática

- 1.2 Constructos teóricos que embasam o ensino-aprendizagem de Geometria e Grandezas e Medidas;
2. Os documentos oficiais e as competências e habilidades para o ensino de Geometria e Grandezas e Medidas na Educação Básica;
  - 2.1 PCN
  - 2.2 BNCC
3. O pensamento geométrico e o Modelo de Van Hiele;
4. Estudo das grandezas geométricas: comprimento, área, volume, capacidade, massa, abertura de ângulo, etc;
5. Geometria e Grandezas e medidas: inter-relações com os demais eixos temáticos;
6. Materiais didáticos para o Ensino Geometria e Grandezas e Medidas;
7. Elaboração de tarefas exploratório-investigativas para o ensino de Geometria e Grandezas e Medidas na Educação Básica;
8. Análise de livros didáticos e paradidáticos para o ensino de Geometria e Grandezas e Medidas.

#### **Bibliografia Básica:**

- BRASIL, Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **PCNEF: Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental**. Brasília: MEC, 1998.
- BRASIL, Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **PCNEM: Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília: MEC, 2002.
- BRASIL, Secretaria da educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília, MEC, 2006.
- FIORENTINI, D; MIORIM, M, A (Org.). **Por trás da porta, que matemática acontece?** Campinas:Ílion, 2010.
- LIMA, E. L.; CARVALHO, P.C.P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. **A matemática do Ensino Médio**, vol. 2, 6ª ed. SBM. Rio de Janeiro, 2009.
- \_\_\_\_\_. **Temas e Problemas**. Coleção do professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 2010.
- LIMA, E.L. **Medida e Forma em Geometria**. Coleção Professor de Matemática. SBM. Rio de Janeiro, 2009.
- MACHADO, J. N. **Medindo comprimentos**. Coleção Vivendo a Matemática. São Paulo: Scipione, 2000.
- PONTE, J, P; BROCARD, J; HÉLIA, O. **Investigações Matemáticas na Sala de Aula**. 3 ed. Ver. Ampl. – Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.



REGO, R. G; REGO, R. M; VIEIRA, K. M. **Laboratório de Ensino de Geometria** – Campinas, SP: Autores Associados, 2012.

SANTOS, C. A; NACARATO, A, M. **Aprendizagem em Geometria na Educação Básica: A fotografia e a escrita na sala de aula.** 1 ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2014.

VALENTE, W. R; SILVA, M. C. L. **A geometria nos primeiros anos escolares: História e perspectivas atuais.** Campinas, SP: Papyrus, 2014.

WALLE, J. A. V. **Matemática no ensino fundamental: formação de professores e aplicações em sala de aula.** Artmed Editora, 2009.

#### **Bibliografia Complementar:**

CARAÇA, B. de J. **Conceitos fundamentais da matemática.** Lisboa: Sá da Costa, 1984.

CARVALHO, J. B. P. **Coleção: Explorando o Ensino de Matemática.** Volume 17. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2010. Disponível em: portal.mec.gov.br. Acesso 04 Dez 2017.

IMENES, L. M; LELLIS, M. **Geometria dos mosaicos.** Coleção Vivendo a matemática. São Paulo: Scipione, 2000.

MACHADO, N. J. **Polígonos, Centopeias e outros bichos.** Coleção Vivendo a matemática. São Paulo: Scipione, 2000.

\_\_\_\_\_. **Os Poliedros de Platão e os dedos da mão.** Coleção Vivendo a matemática. São Paulo: Scipione, 2000.

PERNAMBUCO. **Parâmetros para a Educação Básica do Estado de Pernambuco.** Parâmetros de Matemática para o Ensino Fundamental e Médio. 2012.

SILVA, C. X; LOUZADA, M. F. **Medir é comparar.** Série A descoberta da Matemática. São Paulo: Ática, 1998.

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>			
<b>UNIDADE – GARANHUNS, MATA NORTE E PETROLINA</b>			
<b>DISCIPLINA – INTRODUÇÃO À TEORIA DOS NÚMEROS</b>			<b>OBRIGATÓRIA ( x ) ELETIVA ( )</b>
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA –(CÓDIGO SIGA)</b>			
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL:</b>	<b>60h</b>	<b>TEÓRICA: 60h</b>	<b>PRÁTICA*:</b>

## EMENTA

Neste curso introduzimos o formalismo da construção de argumentos matemáticos no tratamento de questões relativas à álgebra. Inicialmente a ênfase é nos aspectos aritméticos da álgebra dos inteiros, formalizando conteúdos da educação básica no contexto da teoria dos anéis. Tratamos o conjunto dos números inteiros como um domínio bem ordenado, propriedade que resulta no Princípio de Indução Finita e no Teorema da Divisão com Resto. Formalizamos as noções de divisibilidade e máximo divisor comum e apresentamos o Algoritmo Estendido de Euclides como forma eficiente de determiná-lo. Abordamos as definições de mínimo múltiplo comum, números primos e fatoração única. Definimos elementos irredutíveis (primos na educação básica) e comparamos com a noção de número primo. A segunda etapa consiste em formalizar a chamada álgebra dos restos, usada instintivamente ao lidarmos com horas. Definimos a aritmética modular e as congruências módulo  $m$  ( $m > 1$ ), estudando os critérios de divisibilidade da educação básica como aplicação natural. Generalizamos definindo o anel dos inteiros módulo  $m$  e abordamos as soluções de equações lineares (congruências lineares e equações diofantinas). Abordamos sistemas de congruências via Teorema Chinês dos Restos e estudamos o Pequeno Teorema de Fermat e suas aplicações.

### ÁREA/EIXO/NÚCLEO

Álgebra

### COMPETÊNCIA (S)

- Identificar o conjunto dos números inteiros como exemplo básico de domínio bem ordenado;
- Identificar o Princípio de Indução e a divisão com resto como consequências do Princípio da Boa Ordem;
- Identificar e resolver problemas com base no princípio de indução;
- Identificar e resolver problemas que envolvam o máximo divisor comum (MDC) e o mínimo múltiplo comum (MMC) a partir do algoritmo estendido de Euclides e da relação entre MDC e MMC;
- Entender a definição entre as noções de primo e irredutível.
- Identificar a importância dos números primos e estabelecer que eles formam um conjunto infinito de inteiros
- Identificar a importância da aritmética modular e suas semelhanças e diferenças com a aritmética dos inteiros;
- Interpretar problemas matemáticos no contexto da aritmética modular e resolvê-los.

### HABILIDADES

- Ler, compreender e escrever argumentos matemáticos usados no estudo da álgebra;
- Conhecer as operações aritméticas dos inteiros e suas principais propriedades;
- Conhecer a relação de ordem os inteiros, suas propriedades e implicações;
- Conhecer os princípios da boa ordem;
- Entender e utilizar o princípio de indução na produção de argumentos matemáticos;
- Conhecer o Teorema da Divisão com Resto, suas implicações e aplicações.
- Conhecer a equivalência entre inteiros primos e irredutíveis e o Teorema da Fatoração Única;
- Conhecer a aritmética modular e sua utilização em problemas práticos;
- Resolver equações lineares, congruências lineares e equações diofantinas, incluindo aplicações práticas;
- Resolver sistemas de equações via Teorema Chinês dos Restos;
- Resolver problemas práticos usando o Pequeno Teorema de Fermat.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Aritmética Elementar dos Inteiros
  - a) Os inteiros como um domínio bem ordenado
  - b) O Princípio da Boa Ordem, indução e divisão com resto;
  - c) Divisibilidade e aplicações;
  - d) Máximo Divisor Comum e os algoritmos de Euclides;
  - e) Primo e irredutível. O Teorema da Fatoração Única;
2. Aritmética modular
  - a) Congruências e regras de divisibilidade;
  - b) Relação de equivalência e o anel dos inteiros módulo  $m$  ( $m > 1$ );
  - c) Equações lineares, congruências lineares e equações diofantinas. Aplicações;
  - d) Sistemas de equações lineares e o Teorema Chinês dos Restos;
  - e) O grupo dos invertíveis módulo  $m$  e a função phi de Euler;
  - f) O Pequeno Teorema de Fermat e suas aplicações;
3. Aplicações
  - a) Equações diofantinas de grau 2;
  - b) Aritmética modular e aplicações a segurança de dados digitais (criptografia)

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

HEFEZ, A. Um curso de álgebra, v. 1. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), 2012. (Coleção Matemática Universitária)

COUTINHO, S. C. Números Inteiros e Criptografia RSA. 2ª ed. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), 2013. (Coleção Computação Matemática)

## REFERÊNCIAS DE APOIO

HEFEZ, A. Elementos de Aritmética. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), 2005. (Coleção Textos Universitários).

MARTINEZ, F. B. et al Teoria dos Números: um passeio com primos e outros números familiares pelo mundo inteiro. 4ª ed. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), 2015. (Projeto Euclides)

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		
<b>UNIDADE – GARANHUNS, MATA NORTE e PETROLINA</b>		
<b>DISCIPLINA – CÁLCULO II</b>	<b>OBRIGATÓRIA ( x ) ELETIVA ( )</b>	
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA –(CÓDIGO SIGA)</b>		
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h</b>	<b>TEÓRICA:</b>	<b>PRÁTICA*:</b>
<b>EMENTA</b> Neste curso ampliamos o conjunto de ferramentas matemáticas utilizados no estudo e aplicação do conceito de funções. Motivados pelo problema de realizar medições, especialmente o cálculo de áreas e volumes, abordamos os seguintes tópicos: <b>Área de regiões planas:</b> A noção de áreas de uma região plana limitada e as somas de Riemann. Integral definida, propriedades básicas e o Teorema Fundamental do Cálculo. <b>Primitivas e integrais indefinidas:</b> Primitivas, integral indefinida e propriedades básicas. Técnicas de integração: substituição simples, especiais e trigonométricas. Integral por partes e por frações parciais. Integral de produtos de funções trigonométricas. <b>Aplicações da integral definida:</b> Aceleração, velocidade e posição. Áreas e volumes de sólidos de revolução. Comprimento de arco. O logaritmo natural. <b>Integrais impróprias:</b> Definição e exemplos. Integrais de funções descontínuas..		
<b>ÁREA/EIXO/NÚCLEO</b>  <b>ANÁLISE</b>	<b>COMPETÊNCIA (S)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Calcular áreas de figuras planas básicas.</li> <li>➤ Manipular somatórios e calcular aproximações de áreas como limites de somas.</li> <li>➤ Entender o conceito de primitiva e conhecer as principais técnicas de determinação de primitivas.</li> <li>➤ Conhecer e entender o enunciado do Teorema Fundamental do Cálculo.</li> <li>➤ Entender o relacionamento entre os conceitos de derivada e integral.</li> <li>➤ Entender o conceito de integral imprópria.</li> </ul>	<b>HABILIDADES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Representar áreas de figuras planas com limites de somas de Riemann.</li> <li>➤ Estabelecer a diferença entre integral definida e integral indefinida.</li> <li>➤ Usar o conceito de integral definida em problemas aplicados a: física, geometria e probabilidade.</li> <li>➤ Aplicar o conceito de integral imprópria.</li> </ul>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>  1. Áreas de regiões planas limitadas: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ A noção de área, somas de Riemann.</li> <li>✓ A noção de Integral definida.</li> <li>✓ Propriedades da Integral definida.</li> </ul> 2. O Teorema Fundamental do Cálculo: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Primitivas de uma função</li> <li>✓ Integral indefinida e propriedades básicas</li> <li>✓ Integração e diferenciação</li> </ul>		

- ✓ Integrais imediatas
- 3. Técnicas de integração:
  - ✓ substituição simples e por substituição especial.
  - ✓ produtos de funções trigonométricas
  - ✓ integração por partes
  - ✓ substituição trigonométrica
  - ✓ frações parciais
- 4. Aplicações
  - ✓ Aceleração, velocidade e posição
  - ✓ Cálculo de áreas
  - ✓ Volume de sólidos de revolução
  - ✓ Comprimento de Arco
  - ✓ Definição do Logaritmo Natural
- 5. Integrais impróprias
  - ✓ Definição e exemplos
  - ✓ Integração de funções descontínuas

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

#### Referências Básicas (livros textos)

STEWART, J. Cálculo, volume 1. 6 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. (tradução: Antonio Carlos Moretti).

GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo, volume 1. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

#### Referências de Apoio

VILCHES, M. A.; CORRÊA, M. L. Cálculo: volume 1. Rio de Janeiro: Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ) 2017.

### UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO

#### UNIDADE – GARANHUNS, NAZARÉ DA MATA, PETROLINA

#### DISCIPLINA – ELEMENTOS DE ESTATÍSTICA

OBRIGATÓRIA ( X ) ELETIVA ( )

#### CÓDIGO DA DISCIPLINA – ~~XXXXXXXX~~

CARGA HORÁRIA TOTAL: 60H                      TEÓRICA: 60H                      PRÁTICA\*:

#### EMENTA

A natureza da estatística e seus conceitos fundamentais. Estatística Descritiva. Medidas de tendência central. Medidas de dispersão e variabilidade. Distribuições discretas de Probabilidade e Distribuição Normal de Probabilidade. Correlação e Regressão.

ÁREA/EIXO/NÚCLEO	COMPETÊNCIA (S)	HABILIDADE (S)
ESPECÍFICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Compreender os fundamentos da estatística enquanto uso da matemática aplicada;</li> <li>➤ Estruturar levantamentos de dados como forma de apurar e aplicar dados estatísticos em populações ou amostras;</li> <li>➤ Desenvolver gráficos e/ou tabelas de dados levantados para análise e interpretação de questionamentos;</li> <li>➤ Compreender o uso de medidas de tendência central e das medidas de dispersão dentro de um conjunto dados;</li> <li>➤ Combinar métodos descritivos e probabilísticos para formar um modelo teórico de comportamento;</li> <li>➤ Saber reconhecer a distribuição normal e usar as suas propriedades nas aplicações da vida real.</li> <li>➤ Elaborar relatórios técnicos resultantes da análise de dados e projetos que necessitem de conhecimentos de análise e interpretação de dados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ler e produzir diferentes leituras interpretativas de dados dentro da perspectiva analítica da estatística;</li> <li>➤ Interpretar e compreender, gráficos e tabelas de dados;</li> <li>➤ Produzir textos matemáticos adequados com a análise de dados levantados, estruturados e dissecados no contexto da estatística;</li> <li>➤ Utilizar corretamente programas de informática para análise, interpretação e apresentação de dados estatísticos;</li> <li>➤ Fazer e validar conjecturas, experimentando, recorrendo a modelos, esboços, fatos conhecidos, relações e propriedades;</li> <li>➤ Utilizar a tecnologia para encontrar as probabilidades binomiais, Poisson com aproximação para Binomial e análise de distribuição normal.</li> <li>➤ Usar os conceitos de probabilidade como ferramenta de compreensão dos mecanismos da análise estatística.</li> </ul>

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**1- Natureza da Estatística:**

- Panorama histórico;
- Fases do método estatístico;
- Estatística descritiva;
- Estatística inferencial.

**2- Conceitos Fundamentais da Estatística:**

- Significado da estatística enquanto modelo matemático;
- Técnicas de apuração de dados;
- População;
- Amostra;

- Concepção de Variável.

### **3- Estatística Descritiva:**

- Levantamento de dados em diferentes tabelas;
- Levantamento de dados em diferentes gráficos;
- Séries estatísticas;
- Distribuição de frequência;
- Elementos de uma distribuição de frequência;
- Classe;
- Limites de Classe;
- Amplitude de um Intervalo de Classe;
- Frequência Simples e Absoluta;
- Tipos de distribuição de frequência;
- Tipos de curvas de frequência.

### **4- Medidas de Tendência Central**

- Média Aritmética: dados agrupados e não agrupados;
- Média Geral;
- Média Geométrica;
- Média Harmônica;
- Mediana;
- Moda;
- Relação entre médias.

### **5- Medidas de Dispersão, Assimetria e Curtose:**

- Dispersão;
- amplitude Total;
- Desvio Padrão;
- Variância e coeficiente de variância;
- Momentos;
- Relações entre momentos.

### **6- Distribuições:**

- Distribuições discretas de Probabilidade;
- Distribuição Normal de Probabilidade

### **7- Amostragem:**

- Teoria da amostragem;
- Amostras aleatórias;
- Amostras com e sem repetição;
- Distribuições amostrais;
- Erros padrão.

## 8- Correlação:

- Correlação e regressão;
- Medidas de correlação;

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Bibliografia Básica

BLACKWELL, DAVID. **Estatística Básica**. Editora McGraw - Hill do Brasil Ltda - SP, 1973.

SOARES, F.J.; FARIAS A.A.; CÉSAR C.C. **Introdução à Estatística**. L.T.C. - Livros Técnicos. Editora S.A. - Rio de Janeiro, 1991.

CRESPO, A. **Curso de Estatística**. São Paulo, Atlas, 1999.

SPIEGEL, Murray Ralph. **Estatística I**. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1993. 643p. (Schaum)

MORETTIN, Pedro A.; BUSSAB, Wilton de Oliveira. **Estatística básica**. 6. ed., rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2010. 540 p. ISBN 9788502081772

MORETTIN, Luiz G. **Estatística básica**. 1ª. ed., **Editora:** Pearson, 2009, ISBN 9788576053705

### Bibliografia Complementar

TRIOLA, Mario F.; FLORES, Vera Regina Lima de Farias e (Trad.); FLORES, Ana Maria Lima de Farias e (Rev.). **Introdução à estatística**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 656 p.

EZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel; DEGENSZAJN, David Mauro. **Fundamentos de matemática elementar 11: matemática financeira, matemática comercial e estatística descritiva**. 1. ed. São Paulo: Atual, 2004

TOLEDO, Geraldo Luciano. **Estatística básica**. 2. ed. reimpr. São Paulo: Atlas, 2012. 459 p.

CUNHA, EZEQUIEL. **Iniciação à Estatística** - Ed. Forense Universitária - Rio – 1974 HOEL, PAUL G. **Estatística Elementar**. Editora Atlas S.A - SP – 1977

PEREIRA, W.& TANAKA, O. (1990). **Estatística - Conceitos**. São Paulo, McGraw - Rio.





**UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO***Campus***FUNDAMENTOS PSICOLÓGICOS DA EDUCAÇÃO**

Disciplina Obrigatória

Código da disciplina:

Carga horária da disciplina: 60h

**Ementa**

A natureza da Psicologia como ciência aplicada. Pressupostos teórico-metodológicos das principais escolas do pensamento em Psicologia. Estudo dos processos psicológicos básicos. Aplicação da Psicologia à Educação. Relações entre desenvolvimento e aprendizagem humana: principais concepções teóricas.

**Eixo/Núcleo**

Núcleo de estudos básicos  
- Aplicação de princípios, concepções e critérios oriundos de diferentes áreas do conhecimento, com pertinência ao campo da Pedagogia, que contribuam para o desenvolvimento das pessoas, das organizações e da sociedade.

**Competências**

- Distinguir o senso comum da ciência psicológica a partir da investigação dos precursores até sua consolidação como ciência no início do século XX.
- Compreender criticamente as escolas do pensamento em Psicologia, priorizando uma visão reflexiva dos desdobramentos e alcance nas atuais abordagens na área da Educação.
- Conhecer os sistemas psicológicos bem como estabelecer as principais preocupações conceituais e metodológicas destes saberes.
- Entender os processos psicológicos superiores, tais como emoção, motivação, pensamento, linguagem e memória - e seus estudos experimentais correlatos.
- Compreender como os processos de desenvolvimento e aprendizagem podem auxiliar o professor no processo de ensino.

**Habilidades**

- Comparar as diferentes escolas do pensamento em Psicologia destacando a importância para a Educação.
- Compreender a importância dos processos psicológicos superiores para a ação pedagógica do professor.
- Discutir como a psicologia pode contribuir com a educação a partir das suas diversas matrizes epistemológicas.
- Identificar os fundamentos filosóficos e epistemológicos da Psicologia, destacando a sua multiplicidade e as implicações deste aspecto para o trabalho do professor.
- Entender as principais fases do desenvolvimento humano e suas relações com a aprendizagem em contextos educativos.

**Conteúdos Programáticos****I. Psicologia aplicada à Educação**

- O que é Psicologia.
- Surgimento da Psicologia como ciência.
- Estudos básicos sobre Psicologia e Educação: concepções e definições.

**II. Principais Escolas de Pensamento em Psicologia**

- Psicanálise
- Behaviorismo
- Humanista

- Cognitivista

### III. Processos Psicológicos Superiores

- Emoção
- Motivação
- Pensamento
- Linguagem
- Memória

### IV. Desenvolvimento e aprendizagem principais abordagens teóricas

- Neurociência, desenvolvimento e aprendizagem.
- Os teóricos interacionistas: Jean Piaget; Lev Vygotsky; Henry Wallon; Jerome Bruner.
- Teorias contemporâneas: David Ausubel; Urie Bronfenbrenner.

### Bibliografia Básica:

ATKINSON, R.L.; ATKINSON, R. C., SMITH, E. E., BEM, D.J., NOLEN-HOEKSEMA, S. **Introdução à Psicologia de Hilgard**. 13. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

BOCK, A. M. B.; FURTADO, O.; TEIXEIRA, M. L. T. **Psicologias**: introdução ao estudo de Psicologia. São Paulo; SARAIVA, 2010.

BRONFENBRENNER, U. **Bioecologia do Desenvolvimento Humano**: tornando os seres humanos mais humanos. Porto Alegre: Artmed, 2011.

BRUNER, J. **Sobre a Teoria da Instrução**. Rio de Janeiro: Phorte, 2006.

DAVIS, C.; OLIVEIRA, Z. **Psicologia na Educação**. São Paulo: Cortez, 2011.

PAPALIA, D. E. **Desenvolvimento Humano**. Porto Alegre: Artmed, 2013.

PIAGET, J. *Seis estudos de Psicologia*. 25. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2012.

SCHULTZ, D. P.; SCHULTZ, S. E. **História da Psicologia Moderna**. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

VIGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2015.

WALLON, H. **Do ato ao Pensamento**: Ensaio de Psicologia Comparada. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2015.

### Bibliografia Complementar:

BIAGGIO, A.M.B. **Psicologia do desenvolvimento**. 22.ed. Petrópolis: Vozes, 2011.

CAMPOS, D. M. S. **Psicologia da Aprendizagem**. Petrópolis: Vozes, 2014.

COOL C. et. al. **Desenvolvimento Psicológico e Educação**: Psicologia Evolutiva. Vol. 1. Porto Alegre: Artes Médicas, 2014.

DAVIDOFF, L. **Introdução à Psicologia**. 3ª ed. São Paulo: Person Makron Books, 2001.

GALVÃO, I. **Wallon**: concepção Dialética do desenvolvimento infantil. 20. ed. São Paulo: Vozes, 2011.

LATAILLE, Y.; DANTAS, H.; OLIVEIRA, M. K. de. **Piaget, Vygotsky, Wallon**: Teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo: Summus, 1992.

MOREIRA, M.A. **A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula**. Brasília: Editora da UnB, 2006.

MORRIS, C. G.; MAISTO, A. A. **Introdução à Psicologia**. 6ª ed. São Paulo: Pearson. 2004.

TOURRETE, C. **Introdução a Psicologia do Desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Vozes, 2013.

VAN DER VEER, R.; VALSINER, J. **Vygotsky**: Uma síntese. 6.ed. São Paulo: Loyola, 2009.



**UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO***Campus***DIDÁTICA**

Disciplina Obrigatória

Código da disciplina:

Carga horária da disciplina: 60h

**Ementa**

Pressupostos teórico-metodológicos do processo de ensino. A trajetória histórica da Didática. Estudo das tendências pedagógicas. Fundamentação de currículo e suas dimensões didático-pedagógica, política e cultural. Reflexão sobre a formação, o trabalho e identidade docente. Planejamento de ensino e desenvolvimento de projetos didáticos. Didática intercultural crítica e diferenças no cotidiano escolar.

**Eixo/Núcleo**

Núcleo de estudos básicos

- Estudo da Didática, de teorias e metodologias pedagógicas, de processos de organização do trabalho docente.

**Competências**

- Compreender de forma crítica e reflexiva as práticas pedagógicas produzidas historicamente na educação brasileira.
- Analisar o papel da Didática na formação do professor, sua identidade e seu trabalho, compreendendo suas dimensões: ética, política, técnica, humana, social e epistemológica.
- Aplicar os saberes da docência necessários à prática educativa e expressá-los na elaboração de planos de ensino para Educação Básica.

**Habilidades**

- Identificar a Didática em sua expressão nuclear de ensino-aprendizagem, as suas múltiplas relações e dimensionalidades.
- Analisar a perspectiva histórica da didática na formação do professor.
- Caracterizar a prática docente em suas dimensões constitutivas, seus fundamentos, processos e relações.
- Compreender a identidade docente no saber/fazer pedagógico.
- Comparar diferentes tendências norteadoras da prática pedagógica, destacando seus fundamentos.
- Integrar as tecnologias da informação e comunicação aos processos educativos.
- Elaborar diferentes tipos de planos, considerando seus elementos essenciais (objetivos, conteúdos, metodologia, recursos, avaliação).

**Conteúdos Programáticos****I. Relações entre Didática, Educação e Pedagogia no contexto histórico-social**

- Trajetória histórica da didática na educação brasileira.
- Tendências pedagógicas e suas relações com a didática.
- A didática enquanto eixo de construção da identidade docente.

**II. A didática e as suas relações com o Currículo**

- A didática e suas dimensões técnica, humana e política.
- A didática e o princípio da diversidade social e cultural: inter-multiculturalismo.
- relevância e pertinência de conteúdos escolares: processos de descontextualização e recontextualização.

- didática, prática pedagógica e currículo.
- Saberes pedagógicos, transposição e situações didáticas.

### III. Situações de ensino-aprendizagem

- A sala de aula e a relação professor-aluno-conhecimento.
- Articulação entre plano de disciplina, plano de ensino, plano de unidade e plano de aula.
- Elementos constituintes do planejamento do ensino: conteúdos, objetivos, competências, habilidades, recursos, métodos e avaliação.
- Projetos didáticos interdisciplinares.
- Uso integrado das TIC na educação.

### Bibliografia Básica:

- BEHRENS, Marilda Aparecida. **O paradigma Emergente e a Prática Pedagógica**. 6ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013
- CANDAU, V. M. **Didática em questão**. Rio de Janeiro: Vozes, 2002.
- CANDAU, Vera Maria. Da Didática fundamental ao fundamental da didática. In ANDRÈ, Marli Eliza; OLIVEIRA, Maria Rita Neto Sales (Orgs.). **Alternativas no ensino de Didática**. Campinas, SP: Papirus, 2000.
- FAZENDA, I. (org.). **Didática e interdisciplinaridade**. 4 ed. São Paulo: Papirus, 2002.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 2000
- LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.
- LIBÂNEO, José Carlos. Tendências Pedagógicas na prática escolar. In. **Democratização da Escola Pública: a pedagogia crítico-social dos conteúdos**. São Paulo: Loyola, 1985.
- MOREIRA, A. F. et al. **Currículo, Conhecimento e Cultura**. *Coleção Indagações Curriculares*. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ensfund/indag3.pdf>
- MORETTO, Vasco Pedro. **Planejamento: planejamento a educação para o desenvolvimento de competências**, Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.
- PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, Selma Garrido. (Org.) **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez, 1999. – Saberes da docência)
- TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. capítulo 1.
- VEIGA, Ilma Passos Alencastro. Didática: uma retrospectiva histórica. In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **Repensando a Didática**. Campinas, SP: Papirus, 1994.

### Bibliografia Complementar:

- CHARLOT, Bernard. **Relação com o saber, formação dos professores e globalização: questões para a educação hoje**. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- LARROSA BONDIA, J. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Revista Brasileira de Educação**. Jan/abril, nº 19. 2002.
- MATUI, Jiron. **Construtivismo: teoria sócio-histórica aplicada ao ensino**. São Paulo: Moderna, 1996.
- PERRENOUD, P. **Dez Novas Competências para Ensinar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001.
- ZABALA, A. **Prática Educativa**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

**5° Período**

**UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO***Campus Petrolina e Garanhuns***PRÁTICA PROFISSIONAL V – Ensino de Estatística e Probabilidade**

Disciplina obrigatória

Código da disciplina:

Carga horária da disciplina: 60h

**Ementa**

Aspectos teórico-metodológicos do ensino e aprendizagem de Estatística e Probabilidade nos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio; Pensamento e raciocínio estatístico e probabilístico; Letramento estatístico e probabilístico no Ensino Fundamental e Médio; Práticas de ensinar e aprender Estatística e Probabilidade na Educação Básica; Análise e elaboração de materiais didáticos para o Ensino de Estatística e Probabilidade no Ensino Fundamental e Médio; Diagnóstico e Intervenção didática no Ensino Fundamental e Médio.

<b>Eixo/Núcleo</b>	<b>Competências</b>	<b>Habilidades</b>
Prática profissional	<p>-Apropriar-se de estratégias metodológicas na perspectiva da transposição didática do campo da Estatística e Probabilidade na Educação Básica;</p> <p>-Compreender reflexivamente sobre o processo de conceitualização no campo da Estatística e Probabilidade na Educação Básica;</p> <p>- Compreender os desafios para formação inicial e continuada de professores de Matemática no campo da Estatística e Probabilidade nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio;</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Perceber a interlocução entre o Ensino de Estatística e Probabilidade e os demais eixos temáticos;</li><li>• Analisar as dificuldades encontradas em relação à aprendizagem dos alunos dos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio no que tange aos conceitos, procedimentos e atitudes inerentes ao campo da Estatística e Probabilidade;</li><li>• Refletir em torno das perspectivas para o ensino e aprendizagem de Estatística e Probabilidade na Educação Básica, sob a égide das pesquisas em Educação Matemática;</li><li>• Compreender os saberes do conteúdo; didático-pedagógicos do conteúdo e curricular necessários ao ensino de Estatística e Probabilidade.</li></ul>

**Conteúdos Programáticos**



- 1 Educação estatística: conceitos e objetivos
  - 1.1 Percurso histórico nas pesquisas em Educação Matemática.
  - 1.2 Letramento estatístico e probabilístico
  - 1.3 Pensamento e raciocínio estatístico e probabilístico
- 2 Os documentos oficiais e as competências e habilidades para o ensino de Estatística e Probabilidade na Educação Básica;
  - 2.1 PCN
  - 2.2 BNCC
- 3 O campo conceitual de Estatística e Probabilidade: inter-relações com os demais eixos temáticos;
- 4 Materiais didáticos para o Ensino de Estatística e Probabilidade;
- 5 Elaboração de tarefas exploratório-investigativas para o ensino de Estatística e Probabilidade na Educação Básica;
- 6 Constructos teóricos que embasam o ensino-aprendizagem de Estatística e Probabilidade na Educação Básica;
- 7 Análise de livros didáticos e paradidáticos para o ensino de Estatística e Probabilidade.

#### **Bibliografia Básica:**

- BOLEMA.** Boletim de Educação Matemática. Rio Claro, v. 24, n. 39, 2011. Edição temática – Educação Estatística.
- BRASIL, Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **PCNEF:** Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental. Brasília: MEC, 1998.
- BRASIL, Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **PCNEM:** Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília: MEC, 2002.
- BRASIL, Secretaria da educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio:** Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília, MEC, 2006.
- CAMPOS, C. R; WODEWOTZKI, M. L. L; JACOBINI, O. R. **Educação Estatística:** teoria e prática em ambientes de modelagem matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.
- CAZORLA, I.; SANTANA, E, R, S. (Org.) **Do Tratamento da Informação ao Letramento estatístico.** Itabuna: Via Litterarum, 2010.
- LIMA, E. L.; CARVALHO, P.C.P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. **A matemática do Ensino Médio**, vol. 2, 6ª ed. SBM. Rio de Janeiro, 2009.
- PONTE, J, P; BROCARD, J; HÉLIA, O. **Investigações Matemáticas na Sala de Aula.** 3 ed. Ver. Ampl. – Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.

SAMÁ, S; SILVA, M. P. M. **Educação Estatística**: ações e estratégias pedagógicas no Ensino Básico e Superior. Curitiba: CRV, 2015.

WALLE, J. A. V. **Matemática no ensino fundamental**: formação de professores e aplicações em sala de aula. Artmed Editora, 2009.

**Bibliografia Complementar:**

BORBA, R, E, S, R; MONTEIRO, C, E, F. (orgs.). **Processos de Ensino e Aprendizagem em Educação Matemática**. – Recife: Editora Universitária da UFPE, 2013.

CARAÇA, B. de J. **Conceitos fundamentais da matemática**. Lisboa: Sá da Costa, 1984.

CARVALHO, J. B. P. **Coleção**: Explorando o Ensino de Matemática. Volume 17. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2010. Disponível em: [portal.mec.gov.br](http://portal.mec.gov.br). Acesso 04 Dez 2017.

PERNAMBUCO. **Parâmetros para a Educação Básica do Estado de Pernambuco**. Parâmetros de Matemática para o Ensino Fundamental e Médio. 2012.

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		
<b>UNIDADE – GARANHUNS, CAMPUS MATA NORTE e PETROLINA</b>		
<b>DISCIPLINA – CÁLCULO 3</b>		<b>OBRIGATÓRIA ( ) ELETIVA ( )</b>
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA –(CÓDIGO SIGA)</b>		
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h                      TEÓRICA:                      PRÁTICA*:</b>		
<b>EMENTA</b> Funções de várias variáveis variável. Gráficos. Limites e continuidade. Derivadas parciais e Diferenciabilidade: aplicações. Integral múltipla: área e volume. Mudança de variáveis. Coordenadas polares, cilíndricas e esféricas..		
<b>ÁREA/EIXO/NÚCLEO</b>  <b>ANÁLISE</b>	<b>COMPETÊNCIA (S)</b>  Representar graficamente, calcular limites, reconhecer continuidade, derivar e integrar funções de duas e três variáveis.	<b>HABILIDADES</b>  Relacionar os conceitos básicos do cálculo com funções de duas e três variáveis..
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. FUNÇÕES REAIS DE VÁRIAS VARIÁVEIS <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Domínio: definição analítica e representação geométrica.</li> <li>✓ Funções de duas e três variáveis: curvas e superfícies de nível e gráfico. Visualização computacional.</li> <li>✓ Limite e Continuidade. Cálculo de Limites.</li> </ul> </li> <li>2. DERIVADAS PARCIAIS E DIFERENCIABILIDADE <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Derivadas parciais: Definição e exemplos</li> <li>✓ Diferenciabilidade: Definição e exemplos</li> <li>✓ Interpretação geométrica: Plano tangente a uma superfície (utilização de recursos computacionais)</li> <li>✓ Derivadas direcionais e gradiente. Definição exemplos e relações</li> <li>✓ Regras da cadeia para derivadas parciais.</li> <li>✓ Problemas de otimização</li> </ul> </li> <li>3. INTEGRAIS MÚLTIPLAS <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Integral Dupla: conceito e propriedades básicas; integral repetida; inversão da ordem.</li> <li>✓ Mudança de variável em integral dupla. Coordenadas polares.</li> <li>✓ Integral Tripla: conceito e propriedades básicas; integral repetida; inversão da ordem.</li> <li>✓ Mudança de variável em integral tripla: Coordenadas Polares e Coordenadas Cilíndricas</li> <li>✓ Áreas e Volumes.</li> <li>✓ Massa, Centro de Massa e Momento de Inércia de placas. Massa, Centro de Massa e Momento de Inércia de sólidos.</li> </ul> </li> </ol>		
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>		
Referências Básicas (livros textos)		
STEWART, J. Cálculo, volume 1. 6 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. (tradução: Antonio Carlos Moretti).		

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo, volume 1.** 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.  
SIMONNS, George F. - **Cálculo com Geometria Analítica, Vol. 2,** McGraw-Hill Editora.

**Referências de Apoio**

MUNEM e FOULIS - **Cálculo II,** Editora Guanabara.  
SWOKOWSKI, Earl W. - **Cálculo com Geometria Analítica, Vol. 2,** McGraw-Hill Editora.  
VILCHES, M. A.; CORRÊA, M. L. **Cálculo: volume 2.** Rio de Janeiro: Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ) 2017.

<b>UNIDADE – (GARANHUNS / PETROLINA)</b>		
<b>DISCIPLINA – FÍSICA Mecânica</b>	<b>OBRIGATÓRIA ( X ) ELETIVA ( )</b>	
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA - XXX</b>		
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h</b>	<b>TEÓRICA: 60h</b>	<b>PRÁTICA*: -</b>
<b>EMENTA</b> <p><i>Esta disciplina aborda conceitos fundamentais da Mecânica Newtoniana. Tradicionalmente inicia com medidas e sistemas de Unidades de Grandezas físicas. Os vetores são discutidos em um nível de profundidade que exige conhecimentos da Geometria Analítica. Seguem-se conceitos e operações básicas relativas à cinemática e a dinâmica dos movimentos de translação. Equilíbrio de uma partícula é discutido como um caso particular, enquanto rotação e rolamento são discutidos a posteriori. O movimento de uma partícula em uma dimensão (1D) é seguido do Movimento de uma partícula em 2D e 3D como generalizações. Uma parte fundamental é o Movimento de um sistema de partículas regido pelas Leis de Newton, o conceito de Trabalho de uma força variável e Potência, com suas aplicações. Trabalho, Potência, Energia Mecânica, Impulso e Momento Linear são abordadas no contexto das Leis de Conservação, tanto para um ponto material quanto para um sistema de partículas, particularmente durante as colisões. Torque e Equilíbrio dos corpos são aplicados a um sistema de partículas e aos corpos rígidos. Forças centrais e rotação aparecem na Cinemática e Dinâmica das Rotações, motivando o estudo da Teoria da Gravitação Universal, a fim de derivar as Leis de Kepler dos movimentos planetários.</i></p>		
<b>ÁREA/EIXO/NÚCLEO</b>  <i>Específica: Matemática Aplicada / Física Básica.</i>	<b>COMPETÊNCIA (S)</b> <i>Ao final do semestre letivo o aluno deverá:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Estar munido de uma série de ferramentas, teóricas e práticas, para resolução de problemas específicos dos diversos ramos da Física mecânica e seleção das metodologias de resolução de problemas adequadas para aplicações e ensino.</i></li> <li>• <i>Estar capacitado a aplicar e testar os conhecimentos teóricos da física mecânica em experimentos desenvolvidos para atividades pedagógicas de ensino.</i></li> <li>• <i>Identificar as grandezas escalares e vetoriais, bem como o Sistema Internacional de Unidades;</i></li> <li>• <i>Aplicar os conhecimentos de Geometria Analítica no tratamento algébrico das grandezas vetoriais;</i></li> <li>• <i>Descrever as Leis da Dinâmica sob um ponto de vista do Cálculo Diferencial e Integral, equacionando problemas clássicos com tratamentos matemático aprofundado;</i></li> <li>• <i>Ampliar o leque de Leis de Conservação para comportar o Momento Angular, estudado em nível Universitário;</i></li> <li>• <i>Demonstrar o fenômeno do rolamento à partir da dinâmica vetorial;</i></li> <li>• <i>Utilizar recursos da análise para deduzir o modelo matemático gravitacional e demonstrar as leis empíricas de Kepler.</i></li> </ul>	<b>HABILIDADES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Identificar e descrever matematicamente as leis da mecânica;</i></li> <li>• <i>Utilizar ferramentas do cálculo na modelagem de problemas mecânicos;</i></li> <li>• <i>Trabalhar com vetores sob o ponto de vista da geometria analítica;</i></li> <li>• <i>Resolver problemas das leis de Newton à partir de modelos matemáticos;</i></li> <li>• <i>Entender os conceitos de movimento, referencial, deslocamento, ponto material e móvel;</i></li> <li>• <i>Compreender os conceitos de MU e MUV, Vetor deslocamento, vetor velocidade, vetor aceleração, bem como entender suas construções e interpretações gráficas;</i></li> <li>• <i>Compreender os conceitos de trabalho e energia, massa e atrito como também os conceitos de momento linear e angular.</i></li> </ul>

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. **Medição:** O que é Física? Medindo Grandezas. O sistema Internacional de Unidades, mudança de unidades, Comprimento, tempo; massa;
2. **Vetores e Cinemática:** Álgebra vetorial. Movimento retilíneo e uniforme. Posição e deslocamento. Velocidade média e velocidade escalar. Movimento uniformemente variado. Aceleração, aceleração em queda livre;
3. **Movimento em Duas e Três Dimensões:** Posição e deslocamento, velocidade média e velocidade instantânea, aceleração média e aceleração instantânea, movimento de projéteis;
4. **Movimento Circular:** Movimento Circular Uniforme e Movimento Harmônico Simples;
5. **Dinâmica:** Força e Movimento. Mecânica newtoniana, as Leis de Newton, algumas forças especiais, atrito e suas propriedades, forças no movimento circular uniforme;
6. **Trabalho e Energia Cinética:** Energia cinética, trabalho, teorema trabalho e energia cinética, trabalho realizado por forças elásticas, força gravitacional, força variável e uma força genérica, Potência.
7. **Energia Potencial e Conservação da Energia:** trabalho e energia potencial, conservação da energia mecânica;
8. **Centro de Massa e Momento Linear:** Centro de massa, segunda Lei de Newton para um sistema de partículas, momento linear, colisões e impulso, conservação do momento linear. Leis de Conservação para um Sistema de Partículas;
9. **Dinâmica de Corpos Rígidos:** Rotação, rolamento, torque e momento angular. Conservação do momento angular. Momento de Inércia e Energia Cinética do Corpo Rígido; Estática do Corpo Rígido;
10. **Gravitação Universal:** Teoria da Gravitação Universal. Leis de Kepler do movimento planetário.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

#### BÁSICA:

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica, Vol. 1, 4ª Ed. Editora Edgar Blücher, 2003.  
HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, J. Fundamentos de Física, Vol.1, 8ª edição, Ed. LTC.  
TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física, Vol. 1, 5ª Ed. LTC.

#### COMPLEMENTAR:

ALONSO, FINN, Física Um Curso Universitário, v.1, Edgard Blücher Editora.  
COELHO, Hélio Teixeira. Física Geral 1: Mecânica. Recife, 2015.  
CUTNELL, John D.; JOHNSON, Kenneth W. Física. Vol. 1. 1ª ed. LCT, 2006.  
FEYNMAN, R.; LEIGHTON, R.; SANDS, M. Lições de Física de Feynman, Bookman.  
SERWAY, R. A.; JEWETT Jr., J. W. Princípios de Física, vol. 1 Mecânica Clássica, Cengage Learning (2004).  
YOUNG, H. D. & FREEDMAN, R. A. Sears e Zemansky Física I: Mecânica. 10ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2004.

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>			
<b>UNIDADE – CAMPUS MATA NORTE</b>			
<b>DISCIPLINA – ÁLGEBRA LINEAR I</b>			<b>OBRIGATÓRIA ( x ) ELETIVA ( )</b>
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA –(CÓDIGO SIGA)</b>			
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL:</b>	<b>60h</b>	<b>TEÓRICA: 60h</b>	<b>PRÁTICA*:</b>
<b>EMENTA</b>			
<p>Neste curso introduzimos a estrutura algébrica de espaço vetorial. Para tal, revisitamos a noção de sistemas lineares e suas soluções da educação básica a partir das técnicas do escalonamento e da regra de Cramer. Introduzimos as Matrizes e sua álgebra como uma ferramenta computacional adequada e eficiente para estudar os sistemas lineares a partir de sua representação matricial. Definimos o determinante de matrizes via expansão de Laplace, estudamos suas propriedades e aplicações na resolução de sistemas, em particular a inversão de matrizes, a noção de matriz adjunta e a formalização da regra de Cramer. Introduzimos a noção de operações elementares sobre matrizes, redução à forma escalonada reduzida por linhas, as noções de posto e nulidade de uma matriz, espaço linhas e espaço nulo de uma matriz e suas aplicações às soluções de sistemas lineares. Generalizamos as noções estudadas a partir dos conceitos de espaços vetoriais, independência linear base e dimensão de um espaço. Consideramos a representação de vetores numa base generalizando a ideia de sistemas de coordenadas da educação básica. Estudamos mudanças de base (de sistemas de coordenadas) e consideramos aplicações práticas da teoria.</p>			
<b>ÁREA/EIXO/NÚCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIA (S)</b>	<b>HABILIDADES</b>	
Álgebra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar sistemas lineares com sua forma matricial;</li> <li>• Resolver sistema lineares a partir de sua forma matricial, utilizando a regra de Cramer e/ou o método do escalonamento;</li> <li>• Discutir a existência de soluções de sistemas lineares usando as noções de posto e nulidade;</li> <li>• Identificar a estrutura de espaço vetorial no conjunto solução de sistemas lineares homogêneo.</li> <li>• Identificar a noção de base para um espaço vetorial como uma generalização da noção de sistemas de coordenadas da educação básica;</li> <li>• Usar a técnica de mudança de base como uma escolha de sistemas de coordenadas adequado à uma situação específica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler, compreender e escrever matematicamente usando conceitos e resultados básicos da Álgebra Linear;</li> <li>• Conhecer as técnicas básicas de resolução de sistemas lineares da educação básica;</li> <li>• Representar um sistema linear na forma matricial, e vice e versa, identificando o a matrizes envolvidas.</li> <li>• Conhece a álgebra das Matrizes</li> <li>• Reduzir uma matriz a sua forma escalonada reduzida por linhas e determinar seu posto e sua nulidade;</li> <li>• Resolver um sistema linear e calcular inversas de matrizes a partir das operações elementares;</li> <li>• Determinar o espaço nulo e o espaço linha de uma matriz e relacionar com as soluções de um sistema linear.</li> <li>• Determinar se um dado conjunto de vetores é Linearmente Dependente ou Linearmente Independente;</li> <li>• Determinar e completar um conjunto a uma base de um espaço vetorial;</li> <li>• Determinar as coordenadas de um vetor em diferentes bases de um mesmo espaço vetorial a partir do algoritmo de mudança de base.</li> </ul>	

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Sistemas lineares na educação básica (revisão)
  - a) O método do escalonamento;
  - b) A regra de Cramer.
2. Álgebra das matrizes
  - a) Definição e exemplos. Matrizes especiais;
  - b) Operações básicas com matrizes: soma, multiplicação por escalar e transposição, multiplicação de matrizes
  - c) A álgebra das matrizes quadradas. Inversa de matrizes e operações com matrizes em blocos;
  - d) O determinante de uma matriz via expansão de Laplace: propriedades básicas dos determinantes;
  - e) Matrizes escalonadas: operações elementares por linhas e equivalência por linhas. Redução à forma escada.
  - f) Posto, nulidade e aplicações;
  - g) Espaço linha, espaço coluna e espaço nulo de uma matriz;
3. Discussão de sistemas lineares
  - a) A representação matricial de um sistema lineares;
  - b) Matriz adjunta, regra de Cramer e aplicação aos sistemas lineares;
  - c) A noção de posto e nulidade aplicada aos sistemas lineares;
  - d) Redução à forma escada aplicada aos sistemas lineares e inversão de matrizes;
4. Espaços vetoriais
  - a) Definição e propriedades básicas;
  - b) Subespaços vetoriais. Subespaços finitamente gerados;
  - c) Operações com subespaços: interseção, soma e soma direta de subespaços;
5. Combinação lineares de vetores
  - a) Dependência e independência lineares;
  - b) Conjuntos linearmente independente e linearmente independentes
  - c) Independência linear e sistemas de coordenadas
6. Base e dimensão de um espaço finitamente gerado
  - a) Definição e propriedades;
  - b) Bases e sistemas de coordenadas;
  - c) Complementação de bases;
  - d) Mudança de base;
  - e) Aplicações: Frações parciais e Interpolação por Splines.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LEON, J. S. **Álgebra Linear com Aplicações**, 8 ed. São Paulo: LTC, 2010.

ANTON, H. **Álgebra Linear com Aplicações**. 8 ed. Editora Bookman, 2002.

BOLDRINI, C. F.,; LOURENÇO, M. **Um curso de Álgebra Linear**, 2 ed. São Paulo: Ed. USP, 2007.



ROBBIANO, L. **Álgebra Linear para todos**. Bahia: Springer, 2011.

#### **REFERÊNCIAS DE APOIO**

HOFFMAN, K. **Álgebra Linear**. Rio de Janeiro: LTC, 1979.

LIMA, E. L. **Álgebra Linear** (Projeto Euclides). Rio de Janeiro: IMPA, 1996.

**UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO**

Unidades- Garanhuns, Mata Norte Petrolina

Estágio Supervisionado I

Disciplina Obrigatória

Código da disciplina:

Carga horária da disciplina: 100h

**Ementa**

Constructos teóricos sobre Estágio e docência; Diagnose da escola campo de estágio. Observação, registro e problematização do cotidiano da sala de aula de diversas disciplinas no 6º e 7º ano do Ensino Fundamental; Perfil do professor de matemática. Regência de aula de Matemática no 6º e 7º ano do Ensino Fundamental; Elaboração de projetos de intervenção em Matemática para o 6º e 7º ano do Ensino Fundamental; Elaboração de relatórios, portfólios e memoriais formativos das vivências desenvolvidas durante todas as etapas do Estágio.

<b>Eixo/Núcleo</b>	<b>Competências</b>	<b>Habilidades</b>
Estágio Supervisionado	<p>Analisar o contexto da instituição campo de estágio nas suas diferentes dimensões na perspectiva de compreensão das interrelações entre escola e sociedade;</p> <p>Refletir e experienciar situações teórico-práticas que demarcam o exercício da docência em Matemática no 6º e 7º ano do Ensino Fundamental;</p> <p>Analisar o perfil do professor de matemática da Educação Básica, especialmente, dos anos finais do Ensino Fundamental;</p> <p>Intervir por meio de projetos, em turmas de 6º e 7º ano, para minimizar lacunas conceituais existentes dos estudantes.</p>	<p>Descrever analisando o contexto educacional da escola campo de estágio nas suas diversas perspectivas;</p> <p>Planejar sequências didáticas que possibilitem a construção de conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais;</p> <p>Elaborar projetos didáticos que contribua para a melhoria da educação no campo de estágio;</p> <p>-Descrever o perfil do professor de matemática da escola campo de estágio;</p> <p>- Valorizar a importância da produção escrita e das memórias para a formação docente;</p>

**Conteúdos Programáticos**

1. Bases teóricas do Estágio enquanto promotor de desenvolvimento profissional docente;

1.1 Pesquisa

1.1.1 Diagnose da Escola: Gestão, conselho de escola, unidade executora e Projeto Político-pedagógico/Plano de Desenvolvimento da Escola.

1.1.2 Observação, Registro e Análise do Cotidiano Escolar: interdisciplinaridade e contextualidade.

1.1.3 Análise do Perfil do professor de matemática

1.2 Ensino

1.2.1 Discutido a aula e o espaço da sala de aula

1.2.2 O saber dos professores em sua formação: os professores enquanto sujeitos do conhecimento;

- 1.2.3 Planejamento e regência de aulas
- 1.3 Extensão
  - 1.3.1 Pedagogia de projetos: constructos teórico-práticos
- 2 Normatização do relatório de Estágio Supervisionado
  - 2.1 Tipos de escritas: portfólios, diários reflexivos, memoriais formativos e relatórios descritivos e analíticos
  - 2.2 Normas da ABNT vigentes

#### **Bibliografia Básica:**

BITENCOURT, Karlúcia Fonseca. **Educação Matemática por projetos na escola: Prática pedagógica e Formação de Professores**. 2 ed. Curitiba: Appris, 2013.

GANDIN, Danilo; CRUZ, Carlos Henrique Carrilho. **Planejamento na sala de aula**. 10 ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2010.

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e gestão de escola: teoria e prática**. 5 ed. Revista ampliada. Goiânia, Alternativa, 2014.

LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e aprendizagem da profissão docente**. Brasília: Liber Livro, 2009.

LOPES, Celi Espasandin; TRALDI, Arnando; FERREIRA, Ana Cristina. **O Estágio na formação inicial do professor de Matemática**. Campinas, SP: Mercado de Letras.

PIMENTA, Selma Garrido; ALMEIDA, Maria Isabel de. **Estágios supervisionados na formação docente**. São Paulo: Editora Cortez, 2014.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e docência**. 7 ed. São Paulo: Cortez, 2012. (Coleção Docência em Formação. Séries Saberes Pedagógicos).

SANT'ANA, Claudinei de Camargo; SANTANA, Irani Parolin; EUGÊNIO, Benedito Gonçalves. **Estágio Supervisionado, formação e desenvolvimento profissional docente**. São Carlos: Pedro & João editores, 2012.

#### **Bibliografia Complementar:**

ALMEIDA, Geraldo Peçanha de. **Transposição didática: por onde começar?** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

BARREIRO, Irailde Marques de Freitas; GEBRAN, Raimundo Abreu. **Práticas de ensino e estágio supervisionado na formação de professores**. 2. ed. São Paulo: Avercamp, 2016.

FIORENTINI, Dario (Org.). **Formação de professores de Matemática: explorando novos caminhos com outros olhares**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2003.

NOGUEIRA, Nildo Ribeiro. **Pedagogia de projetos: etapas, papéis e atores**. São Paulo: Érica, 2005.

**UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO***Campus***AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

Disciplina Obrigatória

Código da disciplina:

Carga horária da disciplina: 60h

**Ementa**

Estudo da avaliação como instrumento indispensável para o planejamento e acompanhamento das ações educativas. Modos de pensar/praticar a avaliação num tempo e espaço sócio-histórico, considerando concepções, funções, objetivos, legislação em vigor, metodologias e relações de poder. Procedimentos e instrumentos da avaliação da aprendizagem.

<b>Eixo/Núcleo</b>	<b>Competências</b>	<b>Habilidades</b>
Núcleo de estudos básicos - Observação, análise, planejamento, implementação e avaliação de processos educativos e de experiências educacionais, em ambientes escolares e não-escolares.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Compreender a avaliação enquanto promotora de conhecimento.</li><li>- Analisar os conceitos, os contextos e os processos avaliativos.</li><li>- Compreender a dimensão teórica e prática da avaliação da aprendizagem.</li><li>- Conhecer as concepções e tipos de avaliação.</li><li>- Utilizar os instrumentos de acordo com as diferentes etapas e modalidades de ensino.</li><li>- Conhecer a base legal acerca da avaliação da aprendizagem, articulando texto e contexto.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Situar o papel da avaliação na escola atrelado à reflexão de como a cultura escolar foi sendo construída ao longo do tempo.</li><li>- Tomar decisões pedagógicas com base na compreensão da diferença entre avaliar e examinar.</li><li>- Utilizar os conhecimentos sobre os tipos de avaliação ao elaborar o planejamento e aplicá-los no processo de ensino e aprendizagem.</li><li>- Selecionar e adequar os instrumentos de avaliação.</li><li>- Elaborar e aplicar diversos instrumentos de avaliação.</li><li>- Utilizar os conceitos de avaliação diagnóstica, processual e somativa na prática docente.</li></ul>

**Conteúdos Programáticos****I. Concepções da avaliação da aprendizagem**

- Pressupostos Epistemológicos na Avaliação da Aprendizagem.
- Modelos construídos na prática escolar.
- Tipos de avaliação: diagnóstica, processual e somativa.
- Relações entre objetivos, conteúdo, método e avaliação.
- Os aspectos quantitativos e qualitativos da avaliação.

**II. Contexto, âmbito e natureza da Avaliação da Aprendizagem.**

- Bases legais da avaliação da aprendizagem.
- A avaliação da aprendizagem como componente do ato pedagógico.
- A Avaliação como campo de investigação científica

- Avaliação instrucional, disciplinar, de valores e atitudes.

### III. Perspectivas do ato pedagógico de avaliar

- Avaliação como julgamento/treinamento/coerção/exclusão ou como emancipação.

- Avaliação da aprendizagem: questões atuais.

- Da avaliação da aprendizagem à avaliação institucional.

- A autoavaliação da aprendizagem, avaliação do rendimento escolar e a reprovação escolar.

#### **Bibliografia Básica:**

BRASIL. LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL. **LEI N. 9.394** de 20 de dezembro de 1996. Ed. Saraiva.

\_\_\_\_\_. PARÂMETRO CURRICULAR NACIONAL. **Introdução**. Volume I. MEC. SEI. Brasília, 1998.

\_\_\_\_\_. REFERENCIAL CURRICULAR NACIONAL DA EDUCAÇÃO INFANTIL. **Volume I**. MEC. SEI Brasília, 1998.

FERNANDES, D. **Avaliar para Aprender**. São Paulo: UNESP, 2009;

HOFFMANN, Jussara. **Avaliação Mediadora** – Uma prática em construção da pré-escola à universidade. Porto Alegre: Mediação, 2009.

LUCK, Heloísa. **Perspectivas da Avaliação Institucional da Escola**. Petrópolis: Editora Vozes, 2012. (série 2012 cadernos de gestão).

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem**: componente do ato pedagógico. São Paulo: Editora Cortez, 2011.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da Aprendizagem Escolar**: Estudos e Proposições. 18ª edição, São Paulo, Ed. Cortez, 2006.

PEREIRA Gonzaga, Kátia Valéria. **Avaliação Institucional**: Refletindo a teoria e lançando bases para uma prática emancipatória. Revista de Educação AEC – Ano 36, número 144 – junho/ Setembro de 2007, p.26-40

#### **Bibliografia Complementar:**

FERNANDEZ, D. Avaliação da aprendizagem: desafios às teorias, práticas e políticas. Lisboa: Editora, 2005.

PERRENOUD, P. Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens. Entre duas lógicas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

**6° Período**

**UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO***Campus Petrolina e Garanhuns***PRÁTICA PROFISSIONAL IV – Ensino de Geometria e Grandezas e Medidas**

Disciplina obrigatória

Código da disciplina:

Carga horária da disciplina: 60h

**Ementa**

Aspectos teórico-metodológicos do Ensino de Geometria e Grandezas e medidas na Educação Básica; A pesquisa sobre o campo da Geometria e Grandezas e medidas na Educação Básica; Práticas de ensinar e aprender Geometria e Grandezas e medidas na Educação Básica; Pensamento geométrico e métrico; Didática da Geometria e das Grandezas e Medidas; Materiais didáticos para o Ensino de Geometria e Grandezas e Medidas na Educação Básica; Diagnóstico e Intervenção didática no Ensino Fundamental e Médio.

<b>Eixo/Núcleo</b>	<b>Competências</b>	<b>Habilidades</b>
Prática profissional	<p>-Apropriar-se de estratégias metodológicas na perspectiva da transposição didática do campo da Geometria e das Grandezas e Medidas na Educação Básica;</p> <p>-Compreender reflexivamente sobre o processo de conceitualização no campo da Geometria e das Grandezas e Medidas na Educação Básica;</p> <p>- Compreender os desafios para formação inicial e continuada de professores de Matemática no campo da Geometria e Grandezas e Medidas nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio;</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Perceber a interlocução entre o Ensino de Geometria e o ensino de Grandezas e Medidas na Educação Básica;</li><li>• Analisar as dificuldades encontradas em relação à aprendizagem dos alunos dos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio no que tange aos conceitos, procedimentos e atitudes inerentes ao campo da Geometria e Grandezas e medidas;</li><li>• Refletir em torno das perspectivas para o ensino e aprendizagem de Geometria e Grandezas e Medidas na Educação Básica, sob a égide das pesquisas em Educação Matemática;</li><li>• Compreender os saberes do conteúdo; didático-pedagógicos do conteúdo e curricular necessários ao ensino de Geometria e Grandezas e Medidas.</li></ul>

**Conteúdos Programáticos**

3. Geometria e Grandezas e medidas

3.1 Percurso histórico nas pesquisas em Educação Matemática

- 3.2 Constructos teóricos que embasam o ensino-aprendizagem de Geometria e Grandezas e Medidas;
4. Os documentos oficiais e as competências e habilidades para o ensino de Geometria e Grandezas e Medidas na Educação Básica;
  - 4.1 PCN
  - 4.2 BNCC
3. O pensamento geométrico e o Modelo de Van Hiele;
4. Estudo das grandezas geométricas: comprimento, área, volume, capacidade, massa, abertura de ângulo, etc;
5. Geometria e Grandezas e medidas: inter-relações com os demais eixos temáticos;
6. Materiais didáticos para o Ensino Geometria e Grandezas e Medidas;
7. Elaboração de tarefas exploratório-investigativas para o ensino de Geometria e Grandezas e Medidas na Educação Básica;
8. Análise de livros didáticos e paradidáticos para o ensino de Geometria e Grandezas e Medidas.

#### **Bibliografia Básica:**

- BRASIL, Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **PCNEF: Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental**. Brasília: MEC, 1998.
- BRASIL, Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **PCNEM: Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília: MEC, 2002.
- BRASIL, Secretaria da educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília, MEC, 2006.
- FIORENTINI, D; MIORIM, M, A (Org.). **Por trás da porta, que matemática acontece?** Campinas:Ílion, 2010.
- LIMA, E. L.; CARVALHO, P.C.P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. **A matemática do Ensino Médio**, vol. 2, 6ª ed. SBM. Rio de Janeiro, 2009.
- \_\_\_\_\_. **Temas e Problemas**. Coleção do professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 2010.
- LIMA, E.L. **Medida e Forma em Geometria**. Coleção Professor de Matemática. SBM. Rio de Janeiro, 2009.
- MACHADO, J. N. **Medindo comprimentos**. Coleção Vivendo a Matemática. São Paulo: Scipione, 2000.
- PONTE, J, P; BROCARD, J; HÉLIA, O. **Investigações Matemáticas na Sala de Aula**. 3 ed. Ver. Ampl. – Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2013.



REGO, R. G; REGO, R. M; VIEIRA, K. M. **Laboratório de Ensino de Geometria** – Campinas, SP: Autores Associados, 2012.

SANTOS, C. A; NACARATO, A, M. **Aprendizagem em Geometria na Educação Básica: A fotografia e a escrita na sala de aula.** 1 ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2014.

VALENTE, W. R; SILVA, M. C. L. **A geometria nos primeiros anos escolares: História e perspectivas atuais.** Campinas, SP: Papirus, 2014.

WALLE, J. A. V. **Matemática no ensino fundamental: formação de professores e aplicações em sala de aula.** Artmed Editora, 2009.

#### **Bibliografia Complementar:**

CARAÇA, B. de J. **Conceitos fundamentais da matemática.** Lisboa: Sá da Costa, 1984.

CARVALHO, J. B. P. **Coleção: Explorando o Ensino de Matemática.** Volume 17. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2010. Disponível em: [portal.mec.gov.br](http://portal.mec.gov.br). Acesso 04 Dez 2017.

IMENES, L. M; LELLIS, M. **Geometria dos mosaicos.** Coleção Vivendo a matemática. São Paulo: Scipione, 2000.

MACHADO, N. J. **Polígonos, Centopeias e outros bichos.** Coleção Vivendo a matemática. São Paulo: Scipione, 2000.

\_\_\_\_\_. **Os Poliedros de Platão e os dedos da mão.** Coleção Vivendo a matemática. São Paulo: Scipione, 2000.

PERNAMBUCO. **Parâmetros para a Educação Básica do Estado de Pernambuco.** Parâmetros de Matemática para o Ensino Fundamental e Médio. 2012.

SILVA, C. X; LOUZADA, M. F. **Medir é comparar.** Série A descoberta da Matemática. São Paulo: Ática, 1998.

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		
<b>UNIDADE – GARANHUNS, MATA NORTE e PETROLINA</b>		
<b>DISCIPLINA – ANÁLISE MATEMÁTICA I</b>		<b>OBRIGATÓRIA ( X ) ELETIVA ( )</b>
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA –(CÓDIGO SIGA)</b>		
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL:</b> 60h	<b>TEÓRICA:</b> 60h	<b>PRÁTICA*:</b>
<b>EMENTA</b>		
<p>O curso tem como objetivo introduzir o formalismo na construção de argumentos matemáticos no tratamento de questões relativas à análise matemática especialmente no que diz respeito ao estudo das funções de uma variável real a valores reais. Neste contexto os seguintes tópicos são abordados: <b>Números reais</b>:os reais como um corpo totalmente ordenado. As noções de ínfimo e supremo e a completude dos reais. <b>Sequências de números reais</b>:limites de sequências e o critério de Cauchy. Operações básicas com limites, limites infinitos e no infinito.<b>Séries de números reais</b>:séries convergentes, convergência absoluta e condicional. Testes de convergência. Aplicações.<b>Funções contínuas</b>:definição, propriedades básicas. Operações com funções contínuas.</p>		
<b>ÁREA/EIXO/NÚCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIA (S)</b>	<b>HABILIDADES</b>
ANÁLISE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguir os números reais dos números racionais e explicar a importância dos números reais para a análise matemática;</li> <li>• Identificar sequências de números reais como funções;</li> <li>• Explicar a necessidade de se considerar séries de números reais a partir da sua conexão com dízimas periódicas</li> <li>• Estudar funções básicas a partir de seu desenvolvimento em séries de potências;</li> <li>• Estabelecer a conexão entre continuidade de sequências numéricas e suas aplicações.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler, compreender e escrever argumentos matemáticos usados no estudo da análise matemática;</li> <li>• Trabalhar com os conjuntos numéricos, especialmente o conjunto dos números reais;</li> <li>• Entender e aplicar os teoremas dos intervalos encaixados e de Bolzano-Weierstrass;</li> <li>• Entender o conceito de séries de números reais e as noções de convergência e divergência;</li> <li>• Conhecer os principais testes de convergências de séries;</li> <li>• Definir e desenvolver uma função em séries de potências;</li> <li>• Definir o conceito de continuidade de funções, bem como as propriedades básica e operações com funções contínuas.</li> </ul>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O conjunto dos números reais como um corpo totalmente ordenado</li> <li>2. As noções de ínfimo, supremo e a completude dos reais</li> <li>3. Sequências de números reais <ol style="list-style-type: none"> <li>a) As noções de convergência e divergência de uma sequência</li> <li>b) Subsequências e unicidade do limite</li> <li>c) Sequências limitadas, ilimitadas e monótonas</li> </ol> </li> </ol>		

- d) Permanência do sinal e o Teorema do Confronto
  - e) O Teorema dos Intervalos Encaixados e o Teorema de Bolzano-Weierstrass. Aplicações
  - f) Sequências de Cauchy e o método das aproximações sucessivas
  - g) Operações com sequências convergentes, limites infinitos e no infinitos
4. Séries de Números reais
- a) Definição e exemplos
  - b) As noções de convergências e divergência
  - c) Séries básicas: geométrica, telescópica (encaixe), harmônica e série p
  - d) Aplicação básica das séries: operações com dízimas periódicas
  - e) Testes de convergência: comparação, integral, Leibniz.
  - f) Convergência absoluta e condicional
  - g) Teste da razão e da raiz
5. Séries de potências
- a) Definição e exemplos
  - b) Séries de Taylor
  - c) Raio de convergência e intervalo de convergência
  - d) Derivação e integração de séries de potências
  - e) Aplicações
6. Funções contínuas
- a) Definição de função real de uma variável real. Exemplos básicos
  - b) Operações básicas com funções
  - c) A noção de continuidade. Funções contínuas e operações com funções contínuas
  - d) Relação entre continuidade e convergência de sequências

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

LIMA, E. L. **Análise real: funções de uma variável real**. 8 ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006. (Coleção Matemática Universitária).

DOERING, C. L. **Introdução à análise matemática na reta**. 1 ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2015. (Coleção Textos Universitários)

#### **REFERÊNCIAS DE APOIO**

ÁVILA, G. **Análise matemática para licenciatura**. 3 ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2006.

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		
<b>UNIDADE – GARANHUNS, NAZARÉ DA MATA, PETROLINA</b>		
<b>DISCIPLINA – ÁLGEBRA LINEAR II</b>		<b>OBRIGATÓRIA ( x ) ELETIVA ( )</b>
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA –(CÓDIGO SIGA)</b>		
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL:</b>	<b>60h</b>	<b>TEÓRICA: 60h PRÁTICA*:</b>
<b>EMENTA</b>		
<p>Neste curso estudamos as relações entre os espaços vetoriais dadas pelas transformações e operadores lineares. Estudamos a representação de uma transformação linear e estudamos suas propriedades dadas pelo Teorema do Núcleo e da Imagem, de seu polinômio característico, polinômio minimal, autovetores e autovalores. Generalizamos as noções de ângulo e ortogonalidades do plano e no espaço para os espaços com produto interno. Consideramos operadores especiais: diagonalizáveis, e auto-adjuntos, e aplicamos a teoria para revisar o estudo das cônicas e quádras iniciado na educação básica.</p>		
<b>ÁREA/EIXO/NÚCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIA (S)</b>	<b>HABILIDADES</b>
Álgebra	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entender o conceito de Transformação/Operador Linear e sua relevância no estudo dos espaços vetoriais;</li> <li>Obter informações sobre um operador linear a partir de sua representação matricial e dos elementos associados: polinômio característico, minimal, autovalores, autovetores, etc.</li> <li>Identificar as transformações geométricas do plano do plano e do espaço no espaço como operadores lineares;</li> <li>Identificar geometricamente subconjuntos do plano e do espaço descritos analiticamente por uma equação polinomial de grau 2;</li> <li>Identificar e resolver problemas do mundo real (teóricos e aplicados) que podem ser resolvidos usando álgebra linear: computação gráfica, processamento de sinais, segurança de dados digitais, etc..</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ler, compreender e escrever matematicamente usando conceitos e resultados básicos da Álgebra Linear;</li> <li>Conhecer as técnicas básicas de resolução de sistemas lineares da educação básica;</li> <li>Representar um sistema linear na forma matricial, e vice e versa, identificando as matrizes envolvidas.</li> <li>Conhece a álgebra das Matrizes</li> <li>Reduzir uma matriz a sua forma escalonada reduzida por linhas e determinar seu posto e sua nulidade;</li> <li>Resolver um sistema linear e calcular inversas de matrizes a partir das operações elementares;</li> <li>Determinar o espaço nulo e o espaço linha de uma matriz e relacionar com as soluções de um sistema linear.</li> <li>Determinar se um dado conjunto de vetores é Linearmente Dependente ou Linearmente Independente;</li> <li>Determinar e completar um conjunto a uma base de um espaço vetorial;</li> <li>Determinar as coordenadas de um vetor em diferentes</li> </ul>

bases de um mesmo espaço vetorial a partir do algoritmo de mudança de base.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Transformações lineares
  - a) Definição e exemplos;
  - b) Transformações do plano no plano e do espaço no espaço;
  - c) Transformações e independência linear;
  - d) O Teorema do Núcleo e da Imagem;
  - e) A matriz de uma transformação linear;
  - f) A matriz de mudança de base;
  - g) Composição de transformações lineares;
  - h) Semelhança
2. Autovalores e autovetores
  - a) Definição e exemplos;
  - b) Polinômios característicos e minimal;
  - c) Diagonalização de operadores
3. Espaços com produto interno
  - a) Definição e exemplos
  - b) Ângulos, ortogonalidade e independência linear;
  - c) Base ortonormal;
  - d) Processo de ortogonalização de Gram-Schmidt.
4. Operador auto-adjunto
  - a) Definição e exemplos;
  - b) O Teorema de Representação de Riez;
  - c) O Teorema Espectral
5. Classificação de cônicas e quadras
  - a) Formas bilineares – definição e exemplos
  - b) Forma bilinear simétrica e base ortonormal
  - c) Mudança de base para formas bilineares;
  - d) Classificação de cônicas e quádras
6. Aplicações

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LEON, J. S. **Álgebra Linear com Aplicações**, 8 ed. São Paulo: LTC, 2010.

ARAÚJO, T. **Álgebra Linear: Teoria e Aplicações**. Rio de Janeiro: SBM, 2014.

ANTON, H. **Álgebra Linear com Aplicações**. 8 ed. Editora Bookman, 2002.

BOLDRINI, C. F.; LOURENÇO, M. **Um curso de Álgebra Linear**, 2 ed. São Paulo: Ed. USP, 2007.

ROBBIANO, L. **Álgebra Linear para todos**. Bahia: Springer, 2011.

#### **REFERÊNCIAS DE APOIO**

HOFFMAN, K. **Álgebra Linear**. Rio de Janeiro: LTC, 1979.

LIMA, E. L. **Álgebra Linear** (Projeto Euclides). Rio de Janeiro: IMPA, 1996.

**UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO**

Unidades- Garanhuns, Mata Norte Petrolina

Estágio Supervisionado II

Disciplina Obrigatória

Código da disciplina:

Carga horária da disciplina: 100h

**Ementa**

Observação, registro e problematização do cotidiano da sala de aula de matemática no 8º e 9º ano do Ensino Fundamental; Regência de aula de Matemática no 8º e 9º ano do Ensino Fundamental; Pesquisa sobre o uso de jogos matemáticos em sala de aula. Projetos de intervenção ou investigação para os 8º e 9º anos finais do Ensino Fundamental e/ou Educação de Jovens e Adultos, interdisciplinaridade e transversalidade. Relatório descritivo e analítico, com reflexão teórica, as vivências desenvolvidas durante todo processo.

<b>Eixo/Núcleo</b>	<b>Competências</b>	<b>Habilidades</b>
Estágio Supervisionado	<ul style="list-style-type: none"><li>• Refletir e experienciar situações teórico-práticas que demarcam o exercício da docência em Matemática no 8º e 9º ano do Ensino Fundamental;</li><li>• Compreender o processo de construção de projetos de intervenção envolvendo situações didáticas eficazes para a aprendizagem dos/as alunos/as, utilizando os conhecimentos das áreas de forma interdisciplinar e transversal.</li></ul>	<p>Descrever analisando o contexto da sala de aula de matemática da escola campo de estágio;</p> <p>Planejar sequências didáticas que possibilitem a construção de conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais;</p> <p>Elaborar e executar projetos de intervenção ou investigação para os 8º e 9º anos finais do Ensino Fundamental e/ou Educação de Jovens e Adultos, Educação no Campo ou Educação Indígena levando em consideração a interdisciplinaridade e transversalidade.</p> <p>Registrar por meio de relatório descritivo e analítico, com reflexão teórica, as vivências desenvolvidas durante todo processo.</p>

**Conteúdos Programáticos**

1. Bases teóricas do Estágio enquanto promotor de desenvolvimento profissional docente;

1.1 Pesquisa

1.1.1 Observação, Registro e Análise do Cotidiano Escolar: interdisciplinaridade e contextualidade no ensino da matemática.

1.1.2 Análise do uso de jogos nas aulas de matemática

1.2 Ensino

1.2.1 Discutido a aula e o espaço da sala de aula

1.2.2 Planejamento e regência de aulas

1.2.3 Planejando uma aula em forma de projetos interdisciplinar

1.3 Extensão

1.3.1 Pedagogia de projetos: constructos teórico-práticos

## 2 Normatização do relatório de Estágio Supervisionado

2.1 Escrita do relatório final descritivo e analítico

2.2 Normas da ABNT vigentes

### Bibliografia Básica:

- BICUDO, M. A. V. **Educação Matemática**: pesquisa em movimento. Editora Cortez: Belo Horizonte, 2004.
- BITENCOURT, Karlúcia Fonseca. **Educação Matemática por projetos na escola**: Prática pedagógica e Formação de Professores. 2 ed. Curitiba: Appris, 2013.
- BOAS, B.M.F. **Projeto de Intervenção na Escola**. Campinas, SP: PAPIRUS, 2010.
- FIorentini, Dario, NACARATO, Adair Mendes. (Orgs.). **Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam matemática**. Campinas, SP: Musa, 2005, p. 89-105.
- GANDIN, Danilo; CRUZ, Carlos Henrique Carrilho. **Planejamento na sala de aula**. 10 ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2010.
- GRANDO, R. C. O jogo e a matemática no contexto de sala de aula. São Paulo: Papyrus, 2004
- LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e gestão de escola: teoria e prática**. 5 ed. Revista ampliada. Goiânia, Alternativa, 2014.
- LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e aprendizagem da profissão docente**. Brasília: Liber Livro, 2009.
- LOPES, Celi Espasandin; TRALDI, Arnando; FERREIRA, Ana Cristina. **O Estágio na formação inicial do professor de Matemática**. Campinas, SP: Mercado de Letras.
- MOREIRA, P. C., DAVID, M. M. M. S. **A formação matemática do professor-licenciatura e prática docente escolar**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.
- PIMENTA, Selma Garrido; ALMEIDA, Maria Isabel de. **Estágios supervisionados na formação docente**. São Paulo: Editora Cortez, 2014.
- PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e docência**. 7 ed. São Paulo: Cortez, 2012. (Coleção Docência em Formação. Séries Saberes Pedagógicos).
- SANT'ANA, Claudinei de Camargo; SANTANA, Irani Parolin; EUGÊNIO, Benedito Gonçalves. **Estágio Supervisionado, formação e desenvolvimento profissional docente**. São Carlos: Pedro & João editores, 2012.
- TAHAN, Malba. O homem que calculava. Rio de Janeiro: Record, 1968
- TOMAZ, V. S.; DAVID, M. M. M. S. **Interdisciplinaridade e aprendizagem da matemática em sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008

### Bibliografia Complementar:

- ALMEIDA, Geraldo Peçanha de. **Transposição didática**: por onde começar? 2. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- BARREIRO, Irailde Marques de Freitas; GEBRAN, Raimundo Abreu. **Práticas de ensino e estágio supervisionado na formação de professores**. 2. ed. São Paulo: Avercamp, 2016.
- FERREIRA, N. S. C.; AGUIAR, M. A. S. (org.). **Gestão da educação**: impasses, perspectivas e compromissos. São Paulo: Cortez, 2000.
- FIorentini, Dario (Org.). **Formação de professores de Matemática**: explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2003.
- NOGUEIRA, Nildo Ribeiro. **Pedagogia de projetos**: etapas, papéis e atores. São Paulo: Érica, 2005.
- ZABALZA, M. A. **Os diários de aula**: um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional. Porto Alegre: Artmed, 2004.



**UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO***Campus***METODOLOGIA CIENTÍFICA**

Disciplina Obrigatória

Código da disciplina:

Carga horária da disciplina: 60h

**Ementa**

Ciência e conhecimento. Conceito, finalidade e tipos de pesquisa. Abordagens metodológicas, instrumentos e técnicas de pesquisa. Trabalho científico: estrutura e normatização. Prática, análise, leitura e produção de textos acadêmico-científicos. Caracterização do projeto de pesquisa. Ética na pesquisa acadêmica.

**Eixo/Núcleo**

Núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos.

- Investigações sobre processos educativos e gestoriais, em diferentes situações institucionais: escolares, comunitárias, assistenciais, empresariais e outras.

**Competências**

- Desenvolver pensamento científico a partir da compreensão e aplicação dos princípios da metodologia científica em situações de produção e expressão do conhecimento.
- Conhecer as abordagens metodológicas, correlacionando com os instrumentos e as técnicas de análise presentes na produção do conhecimento científico.
- Analisar as diversas fases de elaboração e desenvolvimento de pesquisas e trabalhos acadêmicos.
- Entender a importância do professor-pesquisador no desenvolvimento de projetos nas diversas áreas de pesquisa.
- Compreender a função social da pesquisa científica.

**Habilidades**

- Ampliar compreensão sobre elementos teóricos e metodológicos de pesquisas científicas em ciências humanas e sociais.
- Identificar os tipos de pesquisas científicas e suas finalidades.
- Reconhecer os elementos estruturantes de uma pesquisa acadêmica a partir da leitura de artigos científicos.
- Utilizar as normas técnicas de apresentação de trabalhos segundo a ABNT.
- Desenvolver a prática da escrita acadêmico-científica.

**Conteúdos Programáticos****I. Desenvolvimento do pensamento científico.**

- Tipos de conhecimento e ciência.
- Pesquisa: Conceito, finalidade e tipos.
- A pesquisa enquanto instrumento de ação reflexiva, crítica e ética nas ciências humanas e sociais.
- Educação e práticas investigativas.

**II. Estrutura e normatização de trabalho científico**

- Abordagens metodológicas da pesquisa.
- Instrumentos e técnicas de pesquisa.
- Prática, análise, leitura e produção de textos acadêmico-científicos.

- Metodologia de estudos.
- Tipos e validação de fontes de pesquisa.
- Caracterização do projeto de pesquisa.
- Normas técnicas da ABNT.
- Comitê de Ética.

### **Bibliografia Básica:**

- ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico**: elaboração de trabalhos na graduação. São Paulo: Atlas, 2010.
- LAKATOS, Eva Maria e MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1991.
- MÁTAR NETO, João Augusto. **Metodologia científica na era da informática**. São Paulo: Saraiva 2007. Número de Chamada: 001.42 M435m
- OLIVEIRA Netto, Alvim Antonio de. **Metodologia da pesquisa científica**: guia prático para apresentação de trabalhos acadêmicos. 2ª ed Florianópolis: visual books, 2014.
- SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 22ª ed. São Paulo: Cortez, 2010.

### **Bibliografia Complementar:**

- ANDRE, Marli. "Pesquisa em educação: buscando rigor e qualidade." **Cadernos de pesquisa** 113 (2001): 51- 64.
- DEMO, P. Pesquisa: princípio científico e educativo . 2. ed. São Paulo: Cortez, 1991.
- FACHIN, O. **Fundamentos de metodologia**. 3.ed. São Paulo: Saraiva, 2001. caps
- FREIRE, Madalena. **Observação, registro e reflexão. Instrumentos Metodológicos I**. 2ª ED. São Paulo: Espaço Pedagógico, 1996
- FREITAS, Maria Helena de Almeida. "Avaliação da produção científica: considerações sobre alguns critérios." **Psicologia Escolar e Educacional** 2.3 (1998): 211-228.
- GATTI, B. "Pesquisa em ação: produção de conhecimentos e produção de sentidos como desafio." *In: BROILO, C L. Pedagogia universitária e produção de conhecimento. Porto Alegre: EDIPUCRS (2008).*
- GATTI, Bernadete A. Algumas considerações sobre procedimentos metodológicos nas pesquisas educacionais. **Eccos Revista Científica**, n. 1, p. 63-79, 1999.
- GENGNAGEL, Claudionei Lucimar; PASINATO, Darciel. Professor pesquisador: perspectivas e desafios. **Educação Por Escrito**, v. 3, n. 1, 2012.
- LÜDKE, Menga; CRUZ, Giseli Barreto. Aproximando universidade e escola de educação básica pela pesquisa. **Cadernos de pesquisa**, v. 35, n. 125, p. 81-109, 2005
- PEREIRA, J. E. D. **Formação de Professores: Pesquisas, representações e poder**. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

**UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO***Campus***ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO NACIONAL**

Disciplina Obrigatória

Código da disciplina:

Carga horária da disciplina: 60h

**Ementa**

Direito à educação e estudo das políticas educacionais no contexto de sua influência na organização e gestão dos sistemas de ensino, sua adequabilidade e impacto no funcionamento escolar mediante a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e o Plano Nacional de Educação (PNE).

**Eixo/Núcleo**

Núcleo de estudos básicos

- Estudo, aplicação e avaliação dos textos legais relativos à organização da educação nacional.

**Competências**

- Compreender criticamente a organização e o funcionamento da educação básica brasileira, consoante as macro políticas da LDB, das principais diretrizes decorrentes e do PNE.
- Compreender sistema, normatização e planejamento educacional no âmbito das políticas públicas educacionais.
- Analisar a prática da educação como direito e política social no Estado brasileiro.
- Analisar o papel e as formas que assumem as políticas (legislação e planejamento) na organização e no funcionamento da educação básica no Brasil.

**Habilidades**

- Situar a educação no quadro geral da dinâmica socioeconômica brasileira, identificando as influências recíprocas nas políticas e na forma como vem se organizando a educação na sociedade brasileira.
- Descrever aspectos fundamentais da política educacional brasileira, no que concerne à estruturação dos sistemas de ensino e seus mecanismos de operacionalização.
- Identificar as responsabilidades dos entes federados na administração dos sistemas de ensino.
- Aplicar os saberes da docência e gestão necessários à prática educativa e expressá-los na elaboração de projetos interdisciplinares e contextualizados para a educação básica.
- Integrar a leitura, a pesquisa e a produção do conhecimento à utilização de tecnologias.
- Distinguir nas normas os aspectos obrigatórios e possibilidades implícitas de autonomia escolar.
- Conhecer princípios e finalidades da educação brasileira na LDB.
- Discutir sobre as inovações e mudanças da educação básica no Brasil.

**Conteúdos Programáticos****I. Fundamentos e responsabilidades da Educação Nacional na legislação brasileira**

- Princípios e finalidades da educação brasileira na LDB (n 9394/96).
- Responsabilidade compartilhada da educação nacional: níveis de responsabilidade, regime de cooperação entre entes federados.

- Direito à educação: da Constituição Federal ao Estatuto da criança e do adolescente.

## II. Organização e funcionamento da educação básica na atualidade

- Níveis e modalidades de ensino na educação básica.
- Financiamento da educação nos dias atuais: FUNDEB.
- As Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica: repercussão nas escolas.
- Gestão democrática escolar: participação da comunidade escolar e local.

## III. Planejamento: macro política e a Educação Básica

- Políticas educacionais na atualidade: aspectos centrais.
- Plano Nacional de Educação: possibilidades e limites de sua execução.
- Plano Estadual de Educação de Pernambuco: possibilidades e limites de sua execução.
- Planos Municipais de Educação: possibilidades e limites de sua execução.

### Bibliografia Básica:

BRASIL. **Lei de diretrizes e bases da educação nacional 9394/1996** (e atualizações). Brasília, 1996.

BRASIL. Plano nacional de educação 2014-2024 aprovado pela **Lei 13.005/2014**. Brasília, 2014.

BRASIL/Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica. **Resolução 4/2010** de 13/07/2010 que define diretrizes curriculares nacionais gerais para a educação básica.

ALVES, Nilda; VILLARDI, Raquel. **Múltiplas leituras da nova LDB**. Rio de Janeiro, 1997.

AZEVEDO, Janete M. Lins de. **A Educação como política pública**. Campinas: Autores Associados, 2008.

BRZEZINSKI, Iria (Org). **LDB/1996 Contemporânea: contradições, tensões, compromissos**. São Paulo: Cortez, 2014.

BAL, Stephen J.; MAINARDES, Jefferson (Orgs). **Políticas educacionais: questões e dilemas**. São Paulo: Cortez, 2011.

CARNEIRO, Moaci Alves. **PNE: Fios e desafios do plano nacional de educação**. Brasília: Editora Direcional, 2015.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática de liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Mirza Seabra. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. São Paulo: Cortez Editora, 2012.

LIBÂNEO, José Carlos. O sistema de organização e gestão da escola. In: LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e Gestão da Escola - teoria e prática**. 6ed. São Paulo: Editora Heccus, 2015.

RIBEIRO, Magali Maria de Lima. **Ciclos de aprendizagem e inovação pedagógica**. Rio de Janeiro: Autografia, 2016.

VIEIRA, Sofia Lerche. **Educação Básica: política e gestão da escola**. In: VIEIRA, Sofia Lerche. Base Legal. Brasília: Liber Livro, 2009.

### Bibliografia Complementar:

CABRAL, Edson Araújo (Org). **Sistema de garantia de direitos: Um caminho para a proteção integral**. Recife, PE : CENDHEC, 1999, módulo 01.

KUENZER, Acácia (Org). **Ensino Médio: Construindo uma proposta para os que vivem do trabalho**. São Paulo: Cortez Editora, 2002.

LOPES, Alice Casimiro e LEITE, Carlinda (Org). **Políticas educativas e dinâmicas curriculares em Portugal e no Brasil**. Porto, Portugal: Editora Lipsic, 2008.

MAINARDES, Jefferson. **Reinterpretando os ciclos de aprendizagem**. São Paulo: Cortez Editora, 2007.

MONLEVADE, João. **Educação pública no Brasil: contos e descontos**. Ceilândia, DF: Ideia Editora, 2001

**7° Período**

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		
<b>UNIDADE – GARANHUNS, NAZARÉ DA MATA e PETROLINA</b>		
<b>DISCIPLINA – Prática Profissional VII</b>		<b>OBRIGATÓRIA ( X ) ELETIVA ( )</b>
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA – <del>XXXXXXXXXX</del></b>		
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL: 60H</b>	<b>TEÓRICA: 30H</b>	<b>PRÁTICA*: 30H</b>
<b>EMENTA</b> As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no processo ensino e aprendizagem de conceitos matemáticos. A aprendizagem da Matemática em ambientes informatizados. A informática e a computação como recurso auxiliar para o docente de Matemática. Análise e propostas de utilização de software educacionais para o ensino e aprendizagem da Matemática no ensino básico. Análise de sites web da área educacional e suas possíveis utilizações no dia a dia da sala de aula. Outros recursos tecnológicos para o ensino da matemática.		
<b>ÁREA/EIXO/NÚCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIA (S)</b>	<b>HABILIDADES</b>
ED. MATEMÁTICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconhecer os principais recursos tecnológicos e de comunicação aplicados à educação com meio de desenvolvimento da aprendizagem matemática.</li> <li>✓ Avaliar os recursos tecnológicos disponíveis para o ensino e aprendizagem da matemática de modo a contribuir para o enriquecimento da prática pedagógica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Discutir os limites, as possibilidades e a contribuição do uso das TIC's em sala de aula.</li> <li>➤ Promover reflexão sobre as novas configurações em sala de aula de matemática, proporcionadas pelo uso das TIC's na educação básica.</li> <li>➤ Criar projetos envolvendo o uso de tecnologias aplicadas ao ensino de matemática.</li> </ul>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<p>Novas configurações da sala de aula de Matemática quando se utiliza as TIC – o ensino, a aprendizagem, as múltiplas representações dos objetos matemáticos, o caráter dinâmico das representações, a atuação do professor e dos alunos.</p> <p>A aprendizagem da Matemática em ambientes informatizados – investigação e resolução de problemas.</p> <p>A informática e a computação como recurso auxiliar para o docente de Matemática</p> <p>Análise e propostas de utilização de software educacionais para o ensino e aprendizagem da Matemática no ensino básico; Estudo de atividades com softwares livres de Matemática, tais como Geogebra, Graphequation, Winplot e Winmat.</p> <p>Análise de sites web da área educacional e suas possíveis utilizações no dia a dia da sala de aula. O uso de experimentos de ensino, audiovisual, áudio e simuladores no ensino de Matemática.</p>		

O uso de ferramentas virtuais, redes sociais no ensino de matemática e a educação a distância.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Bibliografia Básica

BORBA, Marcelo de Carvalho; PENTEADO, Mirian Godoy. **Informática e Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

FOLLADOR, Dolores. **Tópicos especiais no ensino de matemática: tecnologias e tratamento da informação**. Curitiba: Ibpx, 2007. 138 P. (Metodologia do Ensino da Matemática e Física; v.7)

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas, Papirus, 2007.

### Bibliografia Complementar

BORBA, Marcelo de Carvalho; MALHEIROS, Ana Paula dos Santos, ZULATTO; Rúbia Barcelos Amaral. **Educação a distância online**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

BORBA, Marcelo de Carvalho; CHIARI, Aparecida. (Orgs). **Tecnologias Digitais e Educação Matemática**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013.

OLIVEIRA, Celina Couto de, COSTA, José Wilson da e MOREIRA, Mércia. **Ambientes Informatizados de Aprendizagem: Avaliação e Produção de Software Educativo**. São Paulo: Papirus, 2001.

ROLKOUSKI, Emerson. **Tecnologias no ensino de matemática**. Curitiba: Ibpx, 2011.

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		
<b>UNIDADE – Garanhuns, Mata Norte e Petrolina</b>		
<b>DISCIPLINA – Equações diferenciais ordinárias</b>		<b>OBRIGATÓRIA ( ) ELETIVA ( )</b>
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA –(CÓDIGO SIGA)</b>		
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h</b>	<b>TEÓRICA:</b>	<b>PRÁTICA*:</b>
<p><b>EMENTA</b>  O curso tem por objetivo apresentar as equações diferenciais ordinárias (EDOs) de 1ª e 2ª ordem tendo em vista a compreensão e resolução de problemas do mundo físico, químico, econômico, etc, que são usualmente modelados por essas equações. Para isso apresentamos as principais técnicas envolvidas na resolução de EDOs assim como estudo de situações por elas modeladas, com o intuito de analisar o problema sob o ponto de vista das compreensão das soluções obtidas. O curso se apresenta dividido no seguinte tópicos: definição e classificações básicas das equações diferenciais ordinárias. O estudo das equações de 1ª ordem. Equações de 2ª ordem: O estudo do Wronskiano e equações característica e métodos de solução.</p>		
<b>ÁREA/EIXO/NÚCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIA (S)</b>	<b>HABILIDADES</b>
ANÁLISE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconhecer e classificar uma equação diferencial ordinária;</li> <li>2. Conhecer as técnicas básicas para obtenção das soluções dos tipos básicos de equações diferenciais ordinárias lineares de primeira ordem.</li> <li>3. Conhecer as técnicas básicas para obtenção das soluções da equações não lineares de primeira ordem.</li> <li>4. Conhecer as técnicas básicas para obtenção das soluções das equações diferenciais ordinárias lineares de segunda ordem;</li> <li>5. Conhecer os conceitos e as técnicas básicas da análise qualitativa de equações diferenciais de primeira e segunda ordem.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Reconhecer situações-problema cujas soluções podem ser modeladas por EDOs de primeira e segunda ordem.</li> <li>4. Obter, nos casos possíveis, soluções em forma fechadas (quantitativas) de situações-problema modelados por EDOs</li> <li>5. Analisar qualitativamente as soluções quantitativas de uma EDO, e interpretar os resultados no contexto da situação-problema modelada.</li> <li>6. Obter e interpretar informações qualitativas de situações-problema modelados por EDOs quando uma solução explícita não puder ser encontrada..</li> </ol>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<p>10. <b>Equação diferencial Ordinária</b>  1. Definição, classificação, solução e exemplos básicos. Modelo de queda livre</p> <p>4. <b>Equação diferenciais de 1ª ordem.</b>  1. Equação linear com coeficientes variáveis  2. Equação separável  3. Equação exata</p>		



4. Teorema de existência e unicidade para solução
5. Aplicações com equações de 1ª ordem. Solução e análise de solução

### 3. Equação linear de 2ª ordem

- ✓ Equação homogênea com coeficientes constantes
- ✓ Solução fundamental de equação homogênea e princípio da superposição
- ✓ Wronskiano e independência lineares
- ✓ Equação característica e suas raízes
- ✓ Equação não-homogênea: método dos coeficientes a determinar
- ✓ Equação não-homogênea: método da variação de parâmetros
- ✓ Aplicações com equação de 2ª ordem: solução e análise da solução.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

#### Referências Básicas (livros textos)

Boyce, W. E. , DiPrima, R. C. , **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno**, 9ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

D. G. de Figueiredo e A. F. Neves, **Equações Diferenciais Aplicadas**, Coleção Matemática Universitária - IMPA. Rio de Janeiro, 2010.

#### Referências de Apoio

Guidorizzi, Hamilton L., **Um curso de Cálculo**, Vol. 4. LTC, 2001.

Santos, Reginaldo J. **Introdução às equações diferenciais ordinárias**. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2011.

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		
<b>UNIDADE – GARANHUNS, MATA NORTE e PETROLINA</b>		
<b>DISCIPLINA – ANÁLISE MATEMÁTICA II</b>		<b>OBRIGATÓRIA ( X ) ELETIVA ( )</b>
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA –(CÓDIGO SIGA)</b>		
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL:</b> 60h	<b>TEÓRICA:</b> 60h	<b>PRÁTICA*:</b>
<b>EMENTA</b>		
<p>O curso tem como objetivo introduzir o formalismo na construção de argumentos matemáticos no tratamento de questões relativas à análise matemática especialmente no que diz respeito ao estudo das funções de uma variável real a valores reais. Neste contexto os seguintes tópicos são abordados: Limites e continuidade de funções reais. Funções contínuas. Continuidade uniforme. Derivada. O teorema do Valor Médio. Fórmula de Taylor.</p>		
<b>ÁREA/EIXO/NÚCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIA (S)</b>	<b>HABILIDADES</b>
ANÁLISE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender os conceitos formais de limite, continuidade e derivada de funções de uma variável real.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ler, compreender e escrever argumentos matemáticos usados no estudo da análise matemática;</li> <li>Entender as definições e os principais resultados expressos na forma de proposições e teoremas para poder aplicar resultados referentes a limites, continuidade e derivadas de funções de uma variável real.</li> </ul>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Limite e continuidade <ol style="list-style-type: none"> <li>Noções básicas de topologia: conjuntos abertos, fechados e pontos de acumulação</li> <li>O conceito de limite. Interpretação geométrica. Propriedades básicas</li> <li>Funções contínuas. Funções contínuas em intervalos e o Teorema do Valor Intermediário</li> <li>Conjuntos compactos: definição e exemplos</li> <li>Conjuntos compactos: teorema de Weirestrass</li> <li>Continuidade uniforme</li> </ol> </li> <li>A derivada <ol style="list-style-type: none"> <li>Definição, interpretação geométrica e exemplos</li> <li>Regras operacionais</li> <li>Derivada e crescimento local</li> <li>Funções deriváveis em intervalos</li> <li>Teorema do Valor Médio de Cauchy e Aplicações</li> <li>Fórmula de Taylor e aplicações</li> </ol> </li> </ol>		

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

LIMA, E. L. **Análise real: funções de uma variável real**. 12 ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2016. (Coleção Matemática Universitária).

DOERING, C. L. **Introdução à análise matemática na reta**. 1 ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2015. (Coleção Textos Universitários)

## **REFERÊNCIAS DE APOIO**

ÁVILA, G. **Análise matemática para licenciatura**. 3 ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2006.

RIBENBOIM, P. **Funções, limites e continuidade**. 1 ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2012. (Coleção Textos Universitários).

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>			
<b>UNIDADE – GARANHUNS, NAZARÉ DA MATA, PETROLINA</b>			
<b>DISCIPLINA – INTRODUÇÃO ÀS ESTRUTURAS ALGÉBRICAS</b>			<b>OBRIGATÓRIA ( x ) ELETIVA ( )</b>
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA –(CÓDIGO SIGA)</b>			
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL:</b>	<b>60h</b>	<b>TEÓRICA: 60h</b>	<b>PRÁTICA*:</b>
<b>EMENTA</b>			
<p>Neste curso ampliamos o formalismo matemático usado na construção de argumentos matemáticos no tratamento de questões relativas à álgebra. A ênfase central é a teoria dos anéis comutativos com unidade que inclui os conjuntos numéricos usuais: inteiros, racionais, reais e complexos. O objetivo ‘destacar as propriedades algébricas identificando-as em estruturas mais abstratas e menos convencionais como anéis de funções, matrizes, polinômios, números algébricos, etc. Lidamos como as estruturas de anéis, domínio e corpos num sentido geral. Consideramos subanéis, ideias (primos e maximais) e anéis quocientes. Consideramos a relação algébrica entre anéis a partir dos homomorfismos e do Teorema do Isomorfismo. Aplicamos a teoria para estudar o anel de polinômios em uma variável destacando a semelhança com o anel dos inteiros: divisão com resto, MDC, primos e irredutíveis e fatoração única de polinômios. Aplicamos a teoria dos anéis quocientes para exemplificar a construção de corpos, como no caso do corpo de funções racionais e dos números complexos. Consideramos a noção de grupo em contrapartida à noção de anel e exemplificamos com os grupos de permutações e os grupos de simetria.</p>			
<b>ÁREA/EIXO/NÚCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIA (S)</b>	<b>HABILIDADES</b>	
Álgebra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar as estruturas de anéis, domínios, corpos e grupos e suas principais propriedades e aplicações;</li> <li>• Identificar as relações entre as estruturas (de um mesmo tipo) dadas a partir dos homomorfismos;</li> <li>• Conhecer a álgebra dos polinômios em uma variável e seus aspectos computacionais.</li> <li>• Conhecer o processo algébrico de construção de anéis e corpos via quocientes no anel de polinômios, em especial o corpo dos complexos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler, compreender e escrever argumentos matemáticos usados no estudo da álgebra;</li> <li>• Checar se determinada estrutura é um anel, domínio, corpo, subanel, ideal, grupo ou subgrupo.</li> <li>• Checar se determinada função é ou não um homomorfismo.</li> <li>• Identificar homomorfismos injetivos, sobrejetivos e bijetivos (isomorfismos)</li> <li>• Construir domínios e corpos via quocientes de anéis por ideais.</li> <li>• Operar com classes de equivalências</li> <li>• Conhecer a álgebra dos polinômios;</li> <li>• Identificar se um polinômio é ou não irredutível.</li> <li>• Conhecer aplicações dos grupos de permutação, grupos de isometrias.</li> </ul>	
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anéis, domínios e corpos <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Definições e exemplos;</li> <li>b) Subanéis e ideais. Ideais principais e a noção de máximo divisor comum;</li> <li>c) Corpos, relação de equivalência e o corpo de frações de um domínio (os racionais);</li> </ol> </li> </ol>			

- d) Anéis quociente;
  - e) Ideais primos e a construção de domínios. Ideais maximais e a construção de corpos;
  - f) Homomorfismos de anéis e os teoremas de isomorfismo.
2. Anéis de polinômios em uma variável
- a) Definições e exemplos;
  - b) Ordenação de monômios e a divisão de polinômios;
  - c) Ideais principais e máximo divisor comum de polinômios. O algoritmo de Euclides;
  - d) Irredutibilidade e fatoração única;
  - e) Critérios de irredutibilidade, lema de Gauss e fatoração de polinômios;
  - f) Corpos como anéis quocientes.
3. Grupos
- a) Definições e exemplos básicos;
  - b) Grupos de permutação;
  - c) Grupos de simetria.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

GONÇALVES, A. Introdução à álgebra. 5 ed. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), 2015. (Projeto Euclides)

HEFEZ, A. Um curso de álgebra, v. 1. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), 2012. (Coleção Matemática Universitária)

DOMINGUES, H; IEZZY, G. Álgebra Moderna. 4 ed. Reformulada. São Paulo: Atual, 2013.

#### **REFERÊNCIAS DE APOIO**

GARCIA, A; LEQUAIN, Y. A. Elementos de álgebra. 6 ed. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), 2015. (Projeto Euclides)

**UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO**

Unidades- Garanhuns, Mata Norte Petrolina

Estágio Supervisionado III

Disciplina Obrigatória

Código da disciplina:

Carga horária da disciplina: 100h

**Ementa**

Diagnose da Escola Campo de Estágio; Observação, registro e problematização do cotidiano da sala de aula de diversas disciplinas no Ensino Médio; Regência de aula de Matemática no Ensino Médio; Pesquisa documental sobre os documentos curriculares do Ensino Médio contemplando os diversos campos da matemática; Projeto de Intervenção ou investigação interdisciplinar e transversal no Ensino Médio. Estudos Didáticos voltados a prática reflexiva do professor de Matemática e a formação do professor de matemática. Relatório descritivo e analítico das vivências desenvolvidas durante todo processo de estágio. ENEM: perspectivas e possibilidades.

<b>Eixo/Núcleo</b>	<b>Competências</b>	<b>Habilidades</b>
Estágio Supervisionado	<ul style="list-style-type: none"><li>• Refletir e experienciar situações teórico-práticas que demarcam o exercício da docência em Matemática no Ensino Médio;</li><li>• Pesquisar e analisar sobre os documentos curriculares oficiais para o ensino médio;</li><li>• Adequar metodologias de ensino fundamentando-as em princípios interdisciplinares voltados à superação de fatores interpessoais e sócio-ambientais que interfere na aprendizagem, em específico as competências e habilidades trabalhadas no Ensino Médio.</li></ul>	<p>Descrever analisando o contexto da sala de aula do Ensino Médio;</p> <p>Planejar sequências didáticas que possibilitem a construção de conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais no Ensino Médio;</p> <p>Elaborar e executar projetos de intervenção ou investigação para o Ensino Médio e/ou Educação de Jovens e Adultos, Educação no Campo ou Educação Indígena levando em consideração a interdisciplinaridade e transversalidade.</p> <p>Registrar por meio de relatório descritivo e analítico, com reflexão teórica, as vivências desenvolvidas durante todo processo.</p>

**Conteúdos Programáticos**

1. Bases teóricas do Estágio enquanto promotor de desenvolvimento profissional docente;
  - 1.1 Competências e habilidades do Educador Matemático;
  - 1.2 Professor reflexivo na prática docente
  - 1.3 Pesquisa
    - 1.3.1 Diagnose da Escola campo de Estágio
    - 1.3.2 Observação, Registro e Análise do Cotidiano Escolar: interdisciplinaridade e contextualidade no Ensino Médio.
    - 1.3.3 Análise dos documentos curriculares oficiais relativo ao Ensino Médio na disciplina de Matemática
  - 1.4 Ensino
    - 1.4.1 Discutido a aula e o espaço da sala de aula

1.4.2 Planejamento e regência de aulas

1.4.3 Planejando uma aula em forma de projetos interdisciplinar

1.5 Extensão

1.5.1 Pedagogia de projetos: constructos teórico-práticos

1.5.2 ENEM: construção de simulados

2 Normatização do relatório de Estágio Supervisionado

2.1 Escrita do relatório final descritivo e analítico

2.2 Normas da ABNT vigentes

### **Bibliografia Básica:**

ALARCÃO, I. **A formação do professor reflexivo**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

BRASIL/MEC. Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/SEMTEC, 1999.

BRASIL/MEC. PCN + Ensino Médio: orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002.

BRASIL/MEC/SEB. Orientações Curriculares do Ensino Médio. Brasília: MEC/SEB, 2004

MOREIRA, P.C; DAVID, M.M.S. **A formação matemática do professor de Matemática**. Licenciatura e prática docente. Belo Horizonte: Autentica, 2007.

PAIS, L. C. **Ensinar e Aprender Matemática**. Belo Horizonte: Autentica, 2006

PERNAMBUCO. Secretaria de Educação. **Parâmetros para a Educação Básica do Estado de Pernambuco**: Parâmetros Curriculares de Matemática para o Ensino Fundamental e Médio. Recife, 2012.

PIMENTA, Selma G. **O Estágio na Formação de Professores: Unidade teoria e prática**. São Paulo: Cortez, 2001.

VERGANI, T. **A criatividade como destino**: transdisciplinaridade, cultura e educação. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.

### **Bibliografia Complementar:**

NIEDERAUER, J. e AGUIAR, M. F. C. **Desafios e enigmas**: uma forma descontraída de colocar à prova seu raciocínio. São Paulo: Novera Editora, 2007.

SÁ, I. P. **A magia da matemática**: atividades investigativas, curiosidades e história da matemática. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2007.

TAHAN, M. **Matemática divertida e curiosa**. Rio de Janeiro: Record, 2006.

**UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO***Campus***EDUCAÇÃO INCLUSIVA**

Disciplina Obrigatória

Código da disciplina:

Carga horária da disciplina: 30h

**Ementa**

Contexto histórico da Educação Especial a Educação Inclusiva. Referenciais do atendimento ao aluno com necessidades educacionais especiais. Estudo dos paradigmas: exclusão, segregação, integração, inclusão. Diversidades culturais e linguísticas no contexto da Educação Inclusiva. Políticas públicas para a Educação Inclusiva. Acessibilidade à escola e ao currículo.

<b>Eixo/Núcleo</b>	<b>Competências</b>	<b>Habilidades</b>
<p>Núcleo de estudos básicos</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Realização de diagnóstico sobre necessidades e aspirações dos diferentes segmentos da sociedade, relativamente à educação, sendo capaz de identificar diferentes forças e interesses, de captar contradições e de considerá-lo nos planos pedagógico e de ensino aprendizagem, no planejamento e na realização de atividades educativas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Compreender os movimentos históricos e sociais que fundamentam e norteiam os princípios da educação inclusiva.</li><li>- Compreender as perspectivas tecnológicas e pedagógicas para a inclusão escolar de estudantes com necessidades educacionais especiais.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Refletir sobre processo histórico da inclusão e a necessidade de transformações paradigmáticas de atitudes individual e coletiva no sentido da inclusão escolar e social.</li><li>- Reconhecer os fundamentos legais e as diretrizes das políticas nacionais para a educação inclusiva.</li><li>- Desenvolver alternativas de adaptação curricular para garantir a aprendizagem de estudantes com necessidades educacionais especiais.</li><li>- Empregar no exercício da função as orientações pedagógicas destinadas a inclusão de estudantes com necessidades educacionais especiais.</li></ul>

**Conteúdos Programáticos**

- Histórico da Educação Especial à Educação Inclusiva.
- Políticas públicas referentes à educação inclusiva no contexto atual.
- Os diferentes paradigmas: exclusão, segregação, integração, inclusão.
- Acessibilidade à escola e ao currículo numa perspectiva inclusiva.
- Referenciais do atendimento ao aluno com necessidades educacionais especiais (surdez, cegueira, deficiência intelectual, deficiência física, surdocegueira, deficiência múltipla, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades).
- Diversidades culturais e linguísticas no contexto da Educação Inclusiva.

**Bibliografia Básica:**

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Marcos Político-Legais da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Secretaria de Educação Especial. Brasília, 2010. 72 p.



CARVALHO, Rosita Edler. **Escola inclusiva**: a reorganização do trabalho pedagógico. 3.ed. Porto Alegre, Mediação, 2010.

GÓES, Maria Cecília Rafael de; LAPLANE, Adriana Lia Frizman de. (Orgs.) **Políticas e práticas de educação inclusiva**. 4. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2013. (Coleção educação contemporânea).

LIMA, Priscila Augusta. **Educação inclusiva**: indagações e ações nas áreas de educação e da saúde. São Paulo: Avercamp, 2010.

MACHADO, Rosângela. **Educação especial na escola inclusiva**: políticas paradigmas e práticas. São Paulo: Cortez, 2009.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. (Org). **O desafio das diferenças nas escolas**. 5.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Inclusão**: construindo uma sociedade para todos. 8.ed. Rio de Janeiro: WVA, 2010.

### **Bibliografia Complementar:**

BRASIL. **Declaração de Salamanca**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>.

Acesso em: 12 de julho de 2017.

BRITO, Adriana Rocha... (*et al*); MAIA, Heber(Org.). **Necessidades educacionais especiais**. 2.ed. Rio de Janeiro: wak, 2016. (Coleção neuroeducação, v.3).

REILY, Lucia Helena. **Escola inclusiva**: linguagem e mediação. 4.ed. Campinas, SP: Papyrus, 2012.

SOARES, Maria Aparecida Leite; CARVALHO, Maria de Fátima. **O professor e o aluno com deficiência**. São Paulo: Cortez, 2012.

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		
<b>UNIDADE – GARANHUNS, NAZARÉ DA MATA, PETROLINA</b>		
<b>DISCIPLINA – PROJETO DE PESQUISA I</b>	<b>OBRIGATÓRIA ( X )</b>	<b>ELETIVA ( )</b>
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA – <del>XXXXXXXXXX</del></b>		
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL: 60H</b>	<b>TEÓRICA: 60H</b>	<b>PRÁTICA*:</b>
A estrutura do processo de produção de conhecimento. Os fenômenos de interesse da investigação em educação. Retomada do projeto de pesquisa para o Trabalho de Conclusão de Curso elaborado na disciplina de Metodologia Científica. Revisitando tema, problema e objetivos. Reavaliação do referencial teórico. Composição da metodologia e Cronograma. Redação final do projeto de pesquisa e orientação para a introdução do relatório monográfico.		
<b>/ÁREA/EIXO/NÚCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>
NÚCLEO COMUM	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reavaliar o Projeto de Pesquisa deixando claro o que pretende fazer, como e por que fazer e a partir de qual(is) fundamentos teóricos e metodológicos conduzirá a investigação.</li> <li>➤ Planejar a pesquisa considerando como elementos fundamentais a importância do tema, a originalidade da contribuição pretendida e a viabilidade do projeto.</li> <li>➤ Utilizar linguagem científica, formatação e estética adequada no projeto de pesquisa seguindo um roteiro de elaboração.</li> <li>➤ Levantar a literatura existente acerca do problema formulado, de maneira a demarcar, resumidamente, as contribuições recentes mais importantes para o progresso do conhecimento relacionado ao fenômeno de interesse.</li> <li>➤ Organizar uma sequência de passos que deve ser seguido para ir da pergunta-chave da pesquisa às respostas encontradas.</li> <li>➤ Compor os instrumentos/procedimentos metodológicos em consonância com a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entender a investigação básica em educação como uma produção de conhecimento na tentativa de dar respostas a perguntas sobre o ensino, a aprendizagem, o currículo, o contexto educativo e a avaliação, assim como sobre o professorado e sua formação permanente, dentro de um quadro epistemológico, teórico e metodológico consistente e coerente.</li> <li>✓ Reconhecer o processo de produção de conhecimento como um processo de interação entre o pensar (domínio teórico-conceitual), o fazer (domínio metodológico) e o sentir (domínio emocional) a investigação.</li> <li>✓ Compreender que as monografias, assim como outras produções, fazem parte dos rituais acadêmicos cuja formatação da redação tem suas regras em conformidade com as normas técnicas atuais.</li> <li>✓ Considerar a necessidade de uma uniformidade quanto às normas e técnicas para a construção e apresentação de textos acadêmicos-científicos.</li> <li>➤ Desenvolver capacidade de pesquisa, leitura e síntese de texto científico.</li> </ul>

	modalidade de pesquisa científica adotada.	
--	--	--

### **1. A estrutura do processo de produção de conhecimento**

- ✓ Estudo das partes que compreende o processo de produção do conhecimento.

### **2. Os fenômenos de interesse da investigação em educação**

- ✓ Os cinco lugares comuns da educação
- ✓ A investigação em educação matemática e a formação permanente do professor
- ✓ A construção de temas na área da matemática e da educação matemática

### **3. Retomada do projeto de pesquisa para o Trabalho de Conclusão de Curso**

- ✓ Delimitação do Tema: o que fazer? Por que fazer? Como fazer?
- ✓ Discussão sobre a importância do tema sugerido, a originalidade do enfoque e a viabilidade da execução da pesquisa.

### **4. Formulação do Problema e dos Objetivos**

- ✓ Problema: natureza, objetivos, justificativa, contexto e revisão da literatura.
- ✓ Hipótese: formulação natural da hipótese sob o ponto de vista do que o pesquisador pensa que ocorrerá.

### **5. Reavaliação do referencial teórico**

- ✓ Levantamento das teorias que vão fundamentar as hipóteses formuladas em relação ao problema estudado.
- ✓ Especificação dos conceitos-chave, sistema conceitual e princípios implicados na investigação sobre o ponto de vista das teorias adotadas.

### **6. Composição da Metodologia e Cronograma**

- ✓ Discussão sobre as características metodológicas das abordagens à pesquisa científica em educação.
- ✓ Composição da sequência de passos que deve ser seguida de acordo com a tipicidade metodológica do estudo.

### **7. Formatação Final do Projeto de Pesquisa**

- ✓ Finalização do termo de referência contemplando: tema, problema, objetivos, Referencial teórico, Metodologia, instrumentos e procedimentos de análise, comentários finais.

## 8- Estrutura para o relatório monográfico

- ✓ Tipos de monografias: monografia de análise teórica, monografia de análise teórica-empírica, monografia de estudo de caso.
- ✓ Elementos: pré-textuais, textuais e pós-textuais.
- ✓ Construção dos capítulos
- ✓ Tecnicismos exigidos conforme as regras da ABNT vigente.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Bibliografia Básica

ANDRADE, M. M. de. *Introdução à Metodologia do Trabalho Científico: elaboração de trabalhos na graduação*. 5ª ed.. São Paulo: Atlas, 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NB4 14724: *informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação*. Rio de Janeiro, ABNT, 2014.

BARROS, A. J. P., LEHFELD, N. A. de S. *Projeto de pesquisa: propostas metodológicas*. 13 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

GOWIN, D. B. Educating. In: MOREIRA, M. A. *Mapas conceituais e diagramas V*. Porto Alegre: Ed. do autor, 2006.

YIN, Robert K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MAZZOTTI, Alda Judith Alves; GEWANDSZNAJDER, Fernando. *O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa*. São Paulo: . 2.ed. Pioneira, 1999.

MOREIRA, M. A. *Metodologias de pesquisa em ensino*. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.

OLIVEIRA, M. M. de. *Como fazer projetos, relatórios, monografias, dissertações e teses*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

REA, L. M., PARKER, R. A. *Metodologia de pesquisa: Do Planejamento à Execução* São Paulo: Pioneira, 2000.

### Referências de Apoio

GIL, Antonio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 5. Ed. São Paulo: Atlas, Atlas, 2010.

CHIZZOTI, Antonio. *Pesquisa em ciências humanas e sociais*. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

MINAYO, M. C. de S. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 8ª Edição. São Paulo: Hucitec, 2004.

XAVIER, Antonio Carlos. *Como fazer e apresentar trabalhos científicos em eventos acadêmicos*. Recife: Editora Rêspel, 2010.

**8° Período**

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		
<b>UNIDADE – GARANHUNS, MATA NORTE E PETROLINA</b>		
<b>DISCIPLINA – HISTÓRIA DA MATEMÁTICA</b>		<b>OBRIGATÓRIA ( X ) ELETIVA ( )</b>
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA –</b>		
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL: 60H</b>	<b>TEÓRICA: 60H</b>	<b>PRÁTICA:</b>
<b>EMENTA</b>		
O desenvolvimento do conhecimento matemático inserido num contexto sociológico, cultural e histórico. A evolução de alguns conceitos matemáticos que impulsionaram a própria matemática, as ciências exatas e a filosofia.		
<b>ÁREA/EIXO/NÚCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIA (S)</b>	<b>HABILIDADES</b>
	Construir uma visão panorâmica do desenvolvimento dos principais conceitos matemáticos, bem como dos matemáticos responsáveis por esse desenvolvimento.	Contextualizar os problemas que deram origem aos principais conceitos matemáticos; Estabelecer conexões entre os mais variados conceitos matemáticos, e os conceitos de outras ciências construídos num processo histórico e cultural; Analisar quais os impactos do desenvolvimento dos conceitos matemáticos para o surgimento e desenvolvimento das outras ciências exatas.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
Matemática Pré Grécia; Gregos de Tales a Aristóteles; Euclides e seus Elementos;		

Arquimedes;

Matemática no período Medieval;

Desenvolvimento da álgebra;

Alvorada da matemática moderna;

Geometria analítica, cálculo e seus conceitos relacionados;

Análise matemática;

Aritmetização da Análise;

O “Paraíso de Cantor” no século XX.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS BÁSICAS**

BOYER, C. **História da Matemática.** / Tradução de Elza F. Gomide. 2. ed. 4 reimp. São Paulo: Edgard Blucher, 1998.

CAJORI, F. **Uma História da Matemática.** / Tradução de Lázaro Coutinho. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2007.

EVES, H. **Introdução à história da matemática.** / Tradução de Hygino H. Domingues. 5. ed. Campinas: UNICAMP, 2011.

ROQUE, T. **História da Matemática: uma visao crítica, desfazendo mitos e lendas.** Rio de Janeiro: Zahar, 2012.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES**

EUCLIDES. **Os Elementos.** / Tradução de Irineu Bicudo. Rio Claro: Editora da UNESP, 2010.

COURANT, R; ROBBINS, H. **O que é matemática: Uma abordagem elementar de conceitos e métodos.** / Tradução de Alberto da Silva Brito. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2000.

GARBI, G. **A Rainha das Ciências: um passeio histórico pelo maravilhoso mundo da Matemática.** São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.

\_\_\_\_\_. **O Romance das Equações Algébricas.** São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010.

\_\_\_\_\_. **C.Q.D: Explicações e demonstrações sobre conceitos, teoremas e fórmulas essenciais da geometria.** São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010.

RÍBNIKOV, K. **Historia de las Matemática.** trad. Concepción Valdés Castro. 1. ed. 1 reimp. Madrid: Librería Rubiños, 1991.



**UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO**

Unidades- Garanhuns, Mata Norte e Petrolina

Estágio Supervisionado IV

Disciplina Obrigatória

Código da disciplina:

Carga horária da disciplina: 100h

**Ementa**

Observação, registro e problematização do cotidiano da sala de aula de matemática no Ensino Médio; Regência de aula de Matemática no Ensino Médio; Pesquisa sobre resultados de simulados ou avaliações externas para o Ensino Médio em relação à matemática; Projeto de Intervenção ou investigação interdisciplinar e transversal **e/ou Tendências em Educação Matemática** no Ensino Médio. Avaliações externas. ENEM: perspectivas e possibilidades.

<b>Eixo/Núcleo</b>	<b>Competências</b>	<b>Habilidades</b>
Estágio Supervisionado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refletir e experienciar situações teórico-práticas que demarcam o exercício da docência em Matemática no Ensino Médio;</li> <li>• Analisar resultados das provas externas referentes à disciplina de matemática no Ensino Médio;</li> <li>• Adequar metodologias de ensino fundamentando-as em princípios interdisciplinares <b>ou em Tendências em Educação Matemática</b> voltados à superação de fatores interpessoais e sócio-ambientais que interfere na aprendizagem, em específico as competências e habilidades trabalhadas no Ensino Médio.</li> </ul>	<p>Descrever analisando o contexto da sala de aula de matemática no Ensino Médio;</p> <p>Planejar sequências didáticas que possibilitem a construção de conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais no Ensino Médio;</p> <p>Elaborar e aplicar simulados, de forma a contemplar todos os campos da matemática no Ensino Médio;</p> <p>Apresentar resultados de pesquisas referentes à coleta de dados do simulado;</p> <p>Elaborar e executar projetos de intervenção <b>ou investigação</b> para o Ensino Médio e/ou Educação de Jovens e Adultos, Educação no Campo ou Educação Indígena levando em consideração a interdisciplinaridade e transversalidade <b>/ou Tendências em Educação Matemática.</b></p> <p>Registrar por meio de relatório descritivo e analítico, com reflexão teórica, as vivências desenvolvidas durante todo processo.</p>

**Conteúdos Programáticos**

2. Bases teóricas do Estágio enquanto promotor de desenvolvimento profissional docente;

1.1 Pesquisa

1.1.1 Observação, Registro e Análise das aulas de matemática no Ensino Médio.

1.1.2 Análise de provas externas: SAEPE, SAEB, entre outros

1.1.3 Elaboração de um instrumento de coleta de dados (simulado)

1.1.4 Aplicação e análise dos dados coletados no simulado

1.2 Ensino

1.2.1 Discutido a aula e o espaço da sala de aula

1.2.2 Planejamento e regência de aulas

1.2.3 Planejando projetos interdisciplinar e com enfoque na transversalidade do ensino **e/ou projetos com temas relacionados às Tendências em Educação**

**Matemática**

**UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO**

1.3.1 Pedagogia de projetos: constructos teórico-práticos

1.3.2 Estudos de questões do ENEM

2 Normatização do relatório de Estágio Supervisionado

2.1 Escrita do relatório final descritivo e analítico

2.2 Normas da ABNT vigentes

**Bibliografia Básica:**

BICUDO, M. A. V. **Educação Matemática**: pesquisa em movimento. Editora Cortez: Belo Horizonte, 2004.

BORBA, M.C; ARAÚJO, J.L. **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

MOREIRA, P. C., DAVID, M. M. M. S. **A formação matemática do professor-licenciatura e prática docente escolar**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. **Estágio e Docência**. São Paulo: Cortez, 2004.

**Bibliografia Complementar:**

PADILHA, P. R. **Planejamento dialógico**: como construir o projeto polítipopedagógico da escola. São Paulo: Cortez, 2002. (Instituto Paulo Freire).

ZABALZA, M. A. **Os diários de aula**: um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional. Porto Alegre: Artmed, 2004.

<b>UNIDADE – CAMPUS XXX</b>		
<b>DISCIPLINA – LIBRAS – LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS</b>		<b>PERÍODO:</b>
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA – XXX</b>		<b>Obrigatória</b>
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL – 60 horas – Teóricas: 60h</b>		
<b>EMENTA</b> Principais aspectos da Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS. Histórico da educação de surdos. As filosofias educacionais para surdos. Estudos lingüísticos e culturais da LIBRAS. A Língua Brasileira de Sinais em contexto escolar. A escrita da Língua Brasileira de Sinais – <i>signwriting</i> .		
<b>ÁREA/EIXO/NÚCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIA (S)</b>	<b>HABILIDADES</b>
<p><b>Núcleo de Estudos básicos.</b> Decreto Nº. 5.626/05 _ dispõe sobre a inclusão da Libras como disciplina curricular, a formação e a certificação de professor, instrutor e tradutor/intérprete de Libras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Compreender o processo histórico da educação de surdos no Brasil e no mundo;</li> <li>➤ Refletir sobre as questões culturais e linguísticas do aluno surdo;</li> <li>➤ Desenvolver noções básicas do uso da LIBRAS;</li> <li>➤ Aprender a estrutura gramatical da LIBRAS;</li> <li>➤ Conhecer o <i>signwriting</i>;</li> <li>➤ Analisar questões da inclusão do aluno surdo na escola comum e a oferta do Atendimento Educacional Especializado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Refletir os fundamentos filosóficos da Educação de surdos.</li> <li>➤ Discutir a escola como espaço de inclusão e da ação pedagógica.</li> <li>➤ Repensar o conceito de deficiência, diversidade e normalidade, a partir dos pressupostos de identidade e cultura que norteiam o processo educativo da pessoa surda.</li> <li>➤ Analisar as diferentes concepções da educação de surdos e suas contribuições para o processo educativo.</li> <li>➤ Desenvolver capacidades básicas de comunicação em Libras.</li> </ul>
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		

- Histórico da educação de surdos no Brasil e no mundo: as concepções de ensino-aprendizagem (oralismo, gestualismo, comunicação total e bilinguismo);
- A cultura surda e suas implicações no processo pedagógico: a formação de professores e a as implicações sociolinguísticas do aluno surdo;
- Uso e difusão da LIBRAS: gramática e estrutura linguística da LIBRAS;
- A escrita da LIBRAS: o *signwriting*;
- Inclusão e o AEE.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BARRETO, M; BARRETO, R. Escrita de Sinais sem mistérios. 2ª ed. Salvador: Libras escrita, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **Estratégias e orientações pedagógicas para a educação de crianças com necessidades educacionais especiais:** dificuldades de comunicação e sinalização – surdez. Brasília: MEC/SEESP, 2002.

BRASIL. Secretaria de Educação Especial. **LIBRAS em Contexto.** Brasília: SEESP, 1998

BRASIL. Secretaria de Educação Especial. **Língua Brasileira de Sinais.** Brasília: SEESP, 1997. Decreto 5.626/05.

BRASIL. Secretaria de Educação Especial. **Língua Brasileira de Sinais.** Brasília: SEESP, 1997. Decreto 7.611/11.

CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. **Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira**

\_\_\_\_\_. **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira Vol I e II.** São Paulo: Edusp – Editora da Universidade de São Paulo, 2002.

FELIPE, Tanya A. **Libras em contexto.** Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos. Brasília: MEC/SEESP, 2001.

FELIPE, Tanya A. **Libras em contexto:** curso básico, livro do estudante cursista/programa nacional de apoio à educação de surdos. Brasília: MEC/SEESP, 2004.

GESSER, A. Libras? Que língua é essa? SP: Parábola Editorial, 2009.

LACERDA, C. B.F. de; SANTOS, L. F. dos (orgs).Tenho um aluno surdo, e agora? Introdução à Libras e Educação de surdos. São Carlos: EdUFSCar, 2013.

QUADROS, Ronice Müller de. **Educação de Surdos:** a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

#### **Complementar:**

GOLDFELD, Márcia. **A criança surda:** linguagem e cognição numa perspectiva sociointeracionista. São Paulo: Plexus, 1997.

QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Iodenir Becker. **Língua Brasileira de Sinais:** estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.

**UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO***Campus***FUNDAMENTOS ANTROPOLÓGICOS DA EDUCAÇÃO**

Disciplina Obrigatória

Código da disciplina:

Carga horária da disciplina: 60h

**Ementa**

Princípios e conceitos antropológicos o campo e a abordagem antropológicos. Conceito antropológico de cultura. A relação homem, natureza, cultura. Interfaces entre educação, cultura, sociedade e escola. A antropologia como ferramenta auxiliar no trabalho do educador. Diversidade cultural. Identidade cultural. Prática etnográfica.

**Eixo/Núcleo**

Núcleo de estudos básicos  
- Utilização de conhecimento multidimensional sobre o ser humano, em situações de aprendizagem.

**Competências**

- Ser capaz de refletir sobre os embates e conflitos éticos e sociais.
- Analisar e discutir as especificidades e as contribuições da Antropologia, bem como sua relação com outras áreas do saber.
- Contribuir para elucidar o processo e ato de educar pela interpretação antropológica dos fenômenos sociais na conjuntura brasileira.
- Possibilitar um “olhar antropológico” para o desenvolvimento da criticidade sobre os modelos de educação da sociedade.

**Habilidades**

- Correlacionar Sociedade e Educação nas sociedades primitivas a partir de perspectivas antropológicas clássicas.
- Conhecer os princípios teórico-metodológicos na produção de conhecimentos sobre os fenômenos sócio-culturais.
- Apreender os conceitos tais quais: identidade cultural, representação social, cultura e elementos da identidade cultural brasileira.
- Reconhecer a intervenção do professor nas práticas educativas relativas a multi e interculturalidade.

**Conteúdos Programáticos****I. Antropologia: princípios e conceitos**

- A Relação da Antropologia com outras Ciências.
- Contexto Histórico da Formação da Antropologia.
- A relação entre o humano, a natureza e a Cultura.

**II – Antropologia: noções e conceitos fundamentais**

- Diferença e alteridade.
- Etnocentrismo e Relativismo Cultural.
- Identidades e identificações culturais.

### III. Abordagens antropológicas e práticas pedagógicas

- Aspectos antropológicos dos Movimentos sociais com a educação.
- Multi e Interculturalidade: as diferenças de classe, raça, etnia, gênero, orientação sexual, religião e geração.
- Etnografias e experiências no campo da educação diferenciada.
- Estudos etnográficos e etnografia escolar.
- As sociedades indígenas e educação diferenciada.

#### **Bibliografia Básica:**

ALVES, Patrícia F. Maciel. A formação da identidade nacional segundo Gilberto Freyre. **Revista da Unipê**, vol. IV, ano 2000.

AZCONA Jesús. **Antropologia II: a cultura**. Petrópolis: vozes, 1993.

ARANTES, Antônio A. **O que é cultura popular**. São Paulo: Brasiliense, 1988.

CANCLINI, Nestor G. **As culturas populares no capitalismo**. São Paulo: Brasiliense, 1983.

CARDOSO, Fernando H. Livros que inventaram o Brasil. **Novos estudos CEBRAP**, n.37, 1993.

COSTA, Maria Cristina Castilho. **Sociologia, Introdução à ciência da sociedade**. São Paulo, Editora Moderna, 2001.

DA MATTA, Roberto. **Relativizando: uma introdução à antropologia social**. Rio de Janeiro: Rocco, 1991.

\_\_\_\_\_, **O que faz o Brasil, Brasil?** Rio de Janeiro, Rocco, 1994.

\_\_\_\_\_, **A casa e a rua**. Espaço, cidadania, mulher e morte no Brasil. São Paulo, Brasiliense, 1985.

FREYRE, Gilberto. **Casa- grande & senzala: formação da família brasileira sob o regime da economia patriarcal**. São Paulo: circulo do livro, 1980.

GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. São Paulo: Artmed, 2001.

HOEBEL, E. Admson; FROST, L. Everett. **Antropologia Cultural e Social**. São Paulo: Cutrix, 2006.

HOLANDA, Sérgio B. **Raízes do Brasil**. São Paulo: companhia das letras, 1995.

LAPLANTINE, François. **Aprender Antropologia**. Trad. Maré-Agnés Chauvel. São Paulo: Brasiliense, 2007.

LARAYA, Roque de B. **Cultura: um conceito antropológico**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar editor, 1986.

MELO, Luiz Gonzaga de. **Antropologia Cultural: iniciação, teoria e temas**. Petrópolis: Vozes, 2008.

ROCHA, Gilmar. **Antropologia & Educação**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009. (Coleção Temas & Educação;10)

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		
<b>UNIDADE – GARANHUNS, NAZARÉ DA MATA, PETROLINA</b>		
<b>DISCIPLINA – PROJETO DE PESQUISA II</b>		<b>OBRIGATÓRIA ( X ) ELETIVA ( )</b>
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA – <del>XXXXXXXXXX</del></b>		
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL: 60H</b>	<b>TEÓRICA: 60H</b>	<b>PRÁTICA*:</b>
<p>Revisitação aos fundamentos teóricos e metodológicos elencados no projeto de pesquisa produzido na disciplina de Projeto de Pesquisa 1. Execução do projeto de pesquisa. Análise e interpretação dos dados para composição da redação final do texto. Enquadramento do trabalho no modelo monográfico conforme a normatização oficial vigente. Elaboração e apresentação da síntese do estudo desenvolvido. Construção de arguições sobre o conhecimento produzido. Preparação para submissão das avaliações em bancas de Trabalhos de Conclusão de Curso.</p>		
<b>/ÁREA/EIXO/NÚCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIA (S)</b>	<b>HABILIDADES</b>
NÚCLEO COMUM	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elaborar trabalhos acadêmico-científicos sobre o formato de monografias a partir de atividades investigativas nas áreas do conhecimento matemático em si mesmo e/ou da educação matemática dentro de um quadro epistemológico, teórico e metodológico consistente e coerente.</li> <li>➤ Reconhecer como requisitos relevantes para a atribuição de valor científico da produção elaborada: a relevância do tema, o rigor do tratamento, a originalidade do enfoque e a importância do conhecimento produzido.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Executar o Projeto de Pesquisa, seguindo os pressupostos teóricos e metodológicos adotados.</li> <li>➤ Construir habilidades para observação, seleção, organização, síntese, interpretação e criticidade diante do conhecimento matemático estudado e/ou da realidade educacional investigada envolvendo os lugares comuns da educação: ensino, aprendizagem, currículo, contexto e avaliação.</li> <li>➤ Elaborar uma síntese organizada e inteligível para divulgar o estudo desenvolvido.</li> <li>➤ Aplicar a normatização adequada de trabalho científico no formato monográfico, segundo as regras da ABNT.</li> <li>➤ Desenvolver habilidades para arguir, mediante banca avaliadora e em sessão aberta ao público, sobre o conhecimento produzido.</li> </ul>
<b>CONTEUDOS PROGRAMATICOS</b>		
<b>1. Revisitação da fundamentação teórica</b>		
✓ Atualização da literatura sobre o progresso do conhecimento acerca do fenômeno de interesse;		

- ✓ Rever os conceitos-chaves, construtos, princípios teóricos norteadores da investigação sobre o ponto de vista das teorias adotadas.

## **2. Revisitação da metodologia**

- ✓ Reavaliar a coerência metodológica da pesquisa em relação ao problema levantado;
- ✓ Ajustes dos instrumentos de coleta e de análise e dos procedimentos a serem seguidos.

## **3. Execução do projeto de pesquisa desenvolvido no Projeto de Pesquisa 1**

- ✓ Aplicação dos instrumentos de coleta para registro dos eventos estudados e geração dos dados a serem analisados;
- ✓ Transformações (quanti e/ou quali) dos dados com aplicação dos instrumentos de análise, tratamento e categorização.

## **4. Análise e interpretação dos dados.**

- ✓ Discussão e interpretação dos resultados chamando atenção para consistência ou desacordo desses com o(s) marco(s) teórico(s) e com os estudos prévios.
- ✓ Relato dos resultados encontrados oferecendo evidências que respondam a(s) questão (ões) foco.

## **5. Redação final do Trabalho**

- ✓ Fechamento do texto em forma de síntese dando uma visão integradora de toda a pesquisa;
- ✓ Recomendações em forma de sugestões práticas para implementação dos resultados ou para pesquisas adicionais;
- ✓ Alegações sobre o valor do estudo referindo-se a significância do conhecimento produzido.

## **6- Normatização do trabalho na modalidade monográfica**

- ✓ Revisão da formatação e estética do texto conforme a ABNT.

## **7- Elaboração da síntese do estudo desenvolvido.**

- ✓ Organização de uma síntese inteligível correspondendo a uma visão integradora das partes do estudo realizado no formato de slides em PowerPoint.

## **7- Construção de arguições sobre o conhecimento produzido.**

- ✓ Elaborar argumentos fundamentados nos pressupostos teóricos e metodológicos adotados, destacando os registros e achados da pesquisa.

## **8- Apresentação da síntese do estudo desenvolvido.**

- ✓ Praticar a apresentação
- ✓ Submissão pública da produção em bancas avaliadoras.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Bibliografia Básica

ANDRADE, M. M. de. *Introdução à Metodologia do Trabalho Científico: elaboração de trabalhos na graduação*. 5ª ed.. São Paulo: Atlas, 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NB4 14724: *informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação*. Rio de Janeiro, ABNT, 2014.

BOGDAN, R. C. ; BIKLEN, S. K. *Investigação Qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Trad: Alves, M. J.; Santos, S. B. e Baptista, T. M.. Portugal, Porto Editora Ltda. 1994.

GOMES, Romeu. *Análise de dados em pesquisa qualitativa*. In: MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org.). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. Petrópolis: Vozes, 1994.

MOREIRA, M. A. *Metodologias de pesquisa em ensino*. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.

OLIVEIRA, M. M. de. *Como fazer projetos, relatórios, monografias, dissertações e teses*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

REA, L. M., PARKER, R. A. *Metodologia de pesquisa: Do Planejamento à Execução* São Paulo: Pioneira, 2000.

### Bibliografia Complementar

GIL, Antonio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 5. Ed. São Paulo: Atlas, Atlas, 2010.

MINAYO, M. C. de S. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 8ª Edição. São Paulo: Hucitec, 2004.

CHIZZOTI, Antonio. *Pesquisa em ciências humanas e sociais*. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

**ELETIVAS**

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		
<i>Campus Petrolina</i>		
<b>Introdução a Topologia dos Espaços Métricos</b>		
Disciplina Eletiva		
Código da disciplina:		
Carga horária da disciplina: 30h		
<b>Ementa</b>		
As noções básicas sobre os Espaços Métricos. Apresentação da linguagem básica da Topologia .		
<b>Eixo/Núcleo</b>  Análise	<b>Competências</b>  - Identificar as métricas em um espaço. - Introduzir os conceitos básicos da topologia.	<b>Habilidades</b>  - Apresentar os principais invariantes topológicos e mostrar que algumas generalizações da Análise Real. - Desenvolver uma visão da topologia dos espaços métricos
<b>Conteúdos Programáticos</b>		
I. Espaços métricos. Definição e exemplos. Bolas e esferas. Subespaços métricos. Conjuntos limitados. Distância de um ponto a um conjunto e distância entre dois conjuntos. Normas. Espaços vetoriais normados.		
II. A topologia dos espaços métricos. Conjuntos abertos, fechados, ponto interior, ponto aderente, conjunto denso, ponto de acumulação. Interior, fecho e fronteira de um conjunto.		
<b>Bibliografia Básica:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LIMA, E. L. <b>Elementos de Topologia Geral</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, IMPA 2014.</li> <li>• DOMINGUES, H. H., <b>Espaços métricos e introdução à topologia</b>. Editora Atual Editora, 1982.</li> </ul>		
<b>Bibliografia Complementar:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LIMA, E. L. <b>Espaços métricos</b>. 4ª ed. Rio de Janeiro. SBM, IMPA, 2011.</li> </ul>		

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		
<b>UNIDADE - PETROLINA</b>		
<b>DISCIPLINA – EDUCAÇÃO AMBIENTAL</b>		<b>OBRIGATÓRIA ( ) ELETIVA ( X )</b>
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA –</b>		
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL:</b> 60h	<b>TEÓRICA:</b> 60h	<b>PRÁTICA*:</b>
<b>EMENTA</b> Introdução à Educação Ambiental. Histórico da educação ambiental no mundo e no Brasil; Conceito e objetivos da educação ambiental; Princípios éticos e filosóficos da educação ambiental; Marco legal da educação ambiental no Brasil; Conceitos em ecologia e meio ambiente; Os Recursos Ambientais; Degradação e impacto ambiental; Ecossistemas da terra: Ecossistemas aquáticos e terrestres; Biomas brasileiros; Componentes ambientais – Água, Ar e solo: importância, disponibilidade, usos, formas de degradação/poluição, formas de tratamento. Unidades de Conservação. Desenvolvimento sustentável: Desenvolvimento sustentável, Agricultura sustentável e Cidades sustentáveis. Resíduos sólidos e resíduos perigosos. Créditos de carbono e Protocolo de Quioto. Responsabilidades ambientais: Administrativa, Civil e Criminal. A Legislação ambiental: Constituição Federal, A Política Nacional de Meio Ambiente. O Código Florestal. A Lei de Crimes Ambientais. A lei de proteção à fauna. EIA/RIMA. Licenciamento ambiental. Práticas pedagógicas em educação ambiental.		
<b>ÁREA/EIXO/NÚCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIA (S)</b> - Apresentar as bases da Educação ambiental - Apresentar os conceitos em educação ambiental e as formas de degradação e de preservação/conservação dos recursos naturais. - Contextualizar e formalizar teorias e definições a respeito da transversalidade e aplicação da educação ambiental na conservação dos recursos naturais e o desenvolvimento sustentável. - Discutir os métodos e práticas de educação ambiental formal e informal..	<b>HABILIDADES</b> Apresentar aos alunos a Educação Ambiental, focando os conceitos em meio ambiente e ecologia, os ecossistemas terrestres e os recursos naturais, os biomas brasileiros, as áreas de preservação, as formas de degradação e de recuperação ambiental, os aspectos legais, a questão dos resíduos sólidos, a transversalidade da educação ambiental sua importância e contribuições para a conservação dos recursos naturais e o desenvolvimento sustentável.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b> 1. Introdução à Educação Ambiental: Histórico, origem, conceito, objetivos, público alvo, bases legais, princípios éticos e filosóficos da educação ambiental. 2. Conceitos: Cadeia alimentar. Teia alimentar. Habitat. Nicho em Meio Ambiente e Ecologia: Meio ambiente, Ecologia. Ecossistema. Cadeia ecológica. Bacia hidrográfica. Espécies. Biodiversidade. Bioma. Degradação ambiental. Poluição. Impacto		

Ambiental: definição, Impacto positivo e negativo. Sustentabilidade. Recursos ambientais renováveis e não renováveis,  
3. Ecossistemas terrestres, aquáticos e urbanos: Definição, características, local de ocorrência.  
4. Biomas brasileiros: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampas, Pantanal, Principais características, localização.  
5. Componentes ambientais – Água, Ar e solo: importância, disponibilidade, usos, formas de degradação/poluição, padrões de qualidade, formas de preservação e tratamento.  
6. Temas de importância para a educação ambiental: Unidades de Conservação. Desenvolvimento sustentável: Agricultura sustentável e Cidades sustentáveis. Resíduos sólidos e resíduos perigosos. Créditos de carbono e Protocolo de Quioto. Responsabilidades ambientais: Administrativa, Civil e Criminal. A Legislação ambiental: Constituição Federal, Código Florestal, Lei de Crimes Ambientais, Lei de proteção à fauna. A Política Nacional de Meio Ambiente. EIA/RIMA e Licenciamento ambiental.  
7. Práticas pedagógicas em educação ambiental – Realização de Seminário para discussão do projeto com as temáticas Educação Ambiental e Aplicações ou Ensino da Matemática

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- (CASCINO. Fabio. Educação ambiental: Princípios, história, formação de professores. Editora SENAC, 4ª edição, SP. 2013  
MARCATTO, Celso. Educação Ambiental: conceitos e princípios. Belo Horizonte: FEAM, 2002.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental; Ministério da Educação. Coordenação Geral de Educação Ambiental. Programa nacional de educação ambiental. 4ª Edição ProNEA. Brasília, DF: MMA, 2014
- BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, UNESCO, Pensar o Ambiente: bases filosóficas para a Educação Ambiental. / Organização: Isabel Cristina Moura de Carvalho, Mauro Grün e Rachel Trajber. - Brasília: 2006.
- LEITE, Maria Beatriz Ferreira; FERREIRA, Denise Helena Lombardo; SCRICH, Cintia Rigão. Explorando conteúdos matemáticos a partir de temas ambientais. Ciência & Educação, v. 15, n. 1, p. 129-138, 2009.
- MARCATTO, Celso. Educação Ambiental: conceitos e princípios. Belo Horizonte: FEAM, 2002.
- ODUM, Eugene Pleasants; BARRETT, Gary W. Fundamentos de ecologia. 5. ed. São Paulo: Thomson, 2007. 612 p. ISBN 9788522105410
- PINTO-COELHO, Ricardo Motta. Fundamentos em ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2000. viii, 252 p. ISBN 8573076291
- SILVEIRA, Roberto Brasil; Groenwald. Energia solar no ensino da matemática: uma proposta para o ensino médio. Actas Scientiae, v. 7, n. 1, p. 111-122, 2005

SOUZA, C. G., PEREIRA, G. S., CAMPOS, B., B., SOUZA, J. P., Educação ambiental: contextualização histórica para uma reflexão inicial. Rev. Univ. Rural, Sér. Ciências Humanas. Seropédica, RJ, EDUR, v. 26, n. 1-2, jan.- dez., 2004. p. 94-99.

VERNIER, Jacques. O meio ambiente. 9. ed. São Paulo: Papirus, 2007. 132 p. ISBN 8530802586

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		
<i>Campus Petrolina</i>		
Etnomatemática		
Disciplina Eletiva		
Código da disciplina:		
Carga horária da disciplina: 30h		
<b>Ementa</b> Educação Matemática; Tendências da Educação Matemática; O conhecimento como construção histórico-cultural. Origens e conceituação da Etnomatemática; Dimensões da Etnomatemática; Etnomatemática em sua dimensão pedagógica; A pesquisa etnomatemática e suas implicações na sala de aula.		
<b>Eixo/Núcleo</b>  Educação Matemática	<b>Competências</b>  - Compreender o conceito de etnomatemática e suas contribuições na prática docente do professor de matemática.	<b>Habilidades</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ - Situar a etnomatemática como tendência da Educação Matemática;</li> <li>✓ Reconhecer a importância do conhecimento na construção histórico-cultural;</li> <li>✓ Compreender a origem e os principais conceitos relativos à etnomatemática;</li> <li>✓ Reconhecer as dimensões da etnomatemática;</li> </ul> Perceber as potencialidades da etnomatemática para o ensino de conceitos matemáticos
<b>Conteúdos Programáticos</b> I. Tendências da Educação Matemática		

- II. O conhecimento como construção histórico-cultural
- III. A cultura e o conhecimento
- IV. O contexto escolar e a cultura
- V. Origens e conceituação da Etnomatemática
- VI. Construção teórica e relação com as minorias marginalizadas do saber escolar
- VII. Dimensões da Etnomatemática
- VIII. Etnomatemática em sua dimensão pedagógica
- IX. A pesquisa etnomatemática e suas implicações na sala de aula



**Bibliografia Básica:**

CORTELLA, M. S. A Escola e o Conhecimento: Fundamentos Epistemológicos e Políticos (Coleção Prospectiva). São Paulo: Cortez/Instituto Paulo Freire, 2000.

D'AMBROSIO, U. Etnomatemática: Elo entre as Tradições e a Modernidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

D'AMBROSIO, U. Transdisciplinaridade. São Paulo: Palas Athena, 2012.

DOMITE, M. C. S., RIBEIRO, J. P. M., FERREIRA R., Etnomatemática: papel, valor e significado. São Paulo: Zouk, 2004.

**Bibliografia Complementar:**

D'AMBRÓSIO, U., Educação para uma Sociedade em Transição. Campinas: Papyrus, 1999.

FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa (Coleção Leitura). São Paulo: Paz e Terra, 2002.

MACHADO, Sílvia Dias Alcântara. Educação Matemática: uma nova introdução. São Paulo: EDUC, 2008.

VERGANI, T., Educação Etnomatemática: o que é? Lisboa: Pandora, 2000.

- FREIRE, P. Educação como Prática da Liberdade. São Paulo: Paz e Terra, 2001.

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		
<b>UNIDADE – PETROLINA</b>		
<b>DISCIPLINA – INTRODUÇÃO À FILOSOFIA DAS CIÊNCIAS</b>		<b>OBRIGATÓRIA ( ) ELETIVA ( X )</b>
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA –</b>		
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h</b>	<b>TEÓRICA: 60h</b>	<b>PRÁTICA:</b>
<b>EMENTA</b>		
<p>A civilização grega e o início da ciência. A Revolução Científica sob uma perspectiva histórica e filosófica: matematização da ciência e a ideia de universo infinito; a física de Aristóteles versus a física de Galileu. O método científico e o conceito filosófico de ciência. Questões polêmicas nas filosofias das ciências: a quebra de paradigmas científicos (Kuhn); o problema da indução e a falseabilidade (Popper). A crítica e a compreensão do estatuto da ciência moderna e da contemporânea.</p>		
<b>ÁREA/EIXO/NÚCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIA (S)</b>	<b>HABILIDADES</b>
	<p>Estimular a reflexão sobre as condições de elaboração dos conhecimentos científicos para o entendimento dos fundamentos epistemológicos sobre os quais se apoiam as ciências e seus métodos.</p>	<p>Apresentar a evolução do método científico, suas contradições e êxitos ao longo da história;</p> <p>Levantar questões de ordem epistemológica inerentes às ciências da natureza e às ciências humanas;</p> <p>Problematizar as noções de progresso, limites e alcance da ciência, considerando-a enquanto uma das formas de conhecimento;</p> <p>Analisar o modo como a ciência participa do mundo</p>

		contemporâneo no qual as fronteiras entre natureza e cultura são cada vez menos nítidas.
--	--	--

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

Critérios de diferenciação e identificação do conhecimento de tipo científico;  
Critérios de classificação e distinção das ciências particulares entre si;  
A dedução e a indução e as características da verdade científica;  
As teorias da ciência e os critérios de verdade;  
Os elementos constitutivos de uma teoria científica;  
O conhecimento da ciência e a sua natureza;  
A atividade científica e as teorias acabadas;  
Conceito de paradigma e a evolução da ciência e seus paradigmas nos séculos XX e XXI.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

MARCONDES, D. **Iniciação à História da Filosofia:** dos pré-socráticos a Wittgenstein. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2004.

MORIN, Edgar. **O Método:** a natureza da natureza. Porto Alegre: Sulina, 2005.

NOUVEL, P. **Filosofia das Ciências.** Campinas: Papirus, 2013.

ROSENBERG, A. **Introdução à Filosofia das Ciências.** / Tradução de Rogério Bettoni. São Paulo: Edições Loyola, 2009.

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		
<b>UNIDADE – PETROLINA</b>		
<b>DISCIPLINA – TÓPICOS DE FÍSICA</b>		<b>OBRIGATÓRIA ( ) ELETIVA ( X )</b>
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA –</b>		
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h      TEÓRICA: DEFINIDA PELO DOCENTE      PRÁTICA: DEFINIDA PELO DOCENTE</b>		
<b>EMENTA</b> COMPONENTE CURRICULAR COM EMENTA LIVRE (NÃO DEFINIDA PREVIAMENTE).		
<b>ÁREA/EIXO/NÚCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIA (S)</b> DEPENDENTE DA EMENTA A SER DEFINIDA PELO DOCENTE.	<b>HABILIDADES</b> DEPENDENTE DA EMENTA A SER DEFINIDA PELO DOCENTE.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b> DEPENDENTE DA EMENTA A SER DEFINIDA PELO DOCENTE.		
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> DEPENDENTE DA EMENTA A SER DEFINIDA PELO DOCENTE.		

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		
<b>UNIDADE – PETROLINA</b>		
<b>DISCIPLINA – GEOMETRIA DESCRITIVA</b>		<b>OBRIGATÓRIA ( ) ELETIVA ( X )</b>
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA –</b>		
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h</b>	<b>TEÓRICA: 60h</b>	<b>PRÁTICA:</b>
<b>EMENTA</b> Projeção, sistemas Monjeano de projeção e representação do ponto, da reta e do plano por meio de épuras. Pertinência de um ponto a uma reta, de uma reta a um plano e de um ponto a um plano. Interseção de planos e interseção de reta e plano e entre planos.		
<b>ÁREA/EIXO/NÚCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIA (S)</b> - Executar as construções gráficas inerentes ao conteúdo discriminado, segundo o grau de dificuldade de cada um e com a precisão exigida.	<b>HABILIDADES</b> - Adquirir conhecimentos das técnicas de representação por meio de projeção das vistas fundamentais; - Representar as vistas fundamentais de um sólido; - Identificar o sólido a partir das vistas fornecidas
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b> Métodos de Projeção;		

Determinação dos Diedros

Épura

Estudo de Ponto

Estudo da Reta

Diferentes Posições de uma Reta em Relação aos Planos de Projeções

Pertinência Ponto /Reta

Determinação da VG da Reta

Direção e Inclinação de uma reta

Posição Relativa de Retas no Espaço

Perpendicularismo entre Retas

Distância Perpendicular entre Retas Paralelas

Distância entre Ponto e Reta

Distância Perpendicular entre Retas Paralelas

Distância Perpendicular entre Retas Reversas

Estudo do Plano

Posições Relativas do Plano

Verdadeira Grandeza e inclinação

Interseção entre Reta e Plano

Ângulo entre Reta e Plano

Interseção entre Planos

Ângulo entre Planos (Ângulo Diedro)

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

### **Bibliografia básica**

BORGES, G. C. M.; BARRETO, D. G. O.; MARTINS, E. Z. **Noções de geometria descritiva: teoria e exercícios**. 7. ed. Porto Alegre: Sagra-luzzatto, 2002.

### **Bibliografia complementar**

MONTENEGRO, G.A. **Geometria descritiva- vol. 1** . 2ª ed. São Paulo: Blucher, 2016.

JUNIOR PRINCIPE, A.R. **Noções de Geometria Descritiva V.1**. São Paulo: Nobel, 2004

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		
<b>UNIDADE – PETROLINA</b>		
<b>DISCIPLINA – INTRODUÇÃO À FUNÇÕES DE VARIÁVEIS COMPLEXAS</b>		<b>OBRIGATÓRIA ( ) ELETIVA ( X)</b>
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA –</b>		
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL:</b> 60h	<b>TEÓRICA:</b> 60h	<b>PRÁTICA*:</b>
<b>EMENTA</b> Funções reais de uma variável complexa. Derivadas e Integração Complexas. Séries Complexas. Teorema dos Resíduos		
<b>ÁREA/EIXO/NÚCLEO</b>  Análise	<b>COMPETÊNCIA (S)</b>  Desenvolver competências relativas às variáveis complexas.	<b>HABILIDADES</b>  - Identificar números complexos. Introduzir as funções de uma variável complexa. -Aplicar os conceitos relativos aos números complexos no estudo das variáveis complexas. -Construir modelos matemáticos utilizando funções de uma variável complexa, sua derivada e sua integral.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>  O PLANO COMPLEXO. Propriedades algébricas dos números complexos. Forma polar.Potências e Raízes. Propriedades métricas do plano complexo. FUNÇÕES ANALÍTICAS. Função de uma variável complexa: limite e continuidade Derivação Complexa. Fórmulas de diferenciação. Funções Analíticas. Equações de Cauchy-Riemann. Funções Harmônicas. Funções elementares de uma variável complexa. INTEGRAÇÃO DE FUNÇÕES COMPLEXAS. Contornos. Integral sobre contornos. Teorema de Cauchy-Goursat. Fórmula integral de Cauchy. Teorema de Morera e Teorema de Liouville. Princípio do Máximo. SÉRIES, e RESÍDUOS. Séries de Taylor e Séries de Laurent. O Teorema dos Resíduos. Cálculo de integrais reais impróprias.		



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### **Bibliografia básica**

ÁVILA, G. Variáveis Complexas e Aplicações. Rio de Janeiro, LTC, 2011.

MCMAHON, D. Variáveis Complexas. Rio de Janeiro, Ciência Moderna, 2009.

SPIEGEL, M. R.; Variáveis Complexas, McGraw-Hill.

### **Bibliografia complementar**

SOARES, M. G.; Cálculo em uma variável complexa, Coleção Matemática Universitária, IMPA, 2006.

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		
<b>UNIDADE – PETROLINA</b>		
<b>DISCIPLINA – METODOLOGIA DO ENSINO DA MATEMÁTICA</b>		<b>OBRIGATÓRIA ( ) ELETIVA ( X)</b>
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA –</b>		
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL:</b> 60h	<b>TEÓRICA:</b> 60h	<b>PRÁTICA*:</b>
<b>EMENTA</b> O ensino e a aprendizagem de Matemática na Educação Básica: aspectos de conteúdos e metodologias. Diferentes concepções de Matemática presentes na prática dos professores que atuam no ensino da Matemática da Educação Básica. Contribuições das teorias de aprendizagem para a prática pedagógica de matemática. Modalidades de avaliação presentes na prática educativa.		
<b>ÁREA/EIXO/NÚCLEO</b>  Educação Matemática	<b>COMPETÊNCIA (S)</b>  -Identificar as contribuições das tendências em Educação Matemática para a prática pedagógica.	<b>HABILIDADES</b>  -Refletir sobre as diferentes concepções de Matemática presentes em sala de aula e as influências destas na prática do professor de Matemática e na atuação dos alunos; -Estabelecer relações entre os princípios teóricos e metodológicos referentes ao conhecimento matemático e a organização da atividade pedagógica; Entender o planejamento como princípio fundamental à prática educativa; -Discutir questões relacionadas à prática docente, incluindo a preparação e condução de aulas e a avaliação da aprendizagem; -Explicar as contribuições das teorias de aprendizagem para a prática pedagógica de matemática. Propor e examinar recursos e procedimentos metodológicos

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

O ensino e a aprendizagem de Matemática na Educação Básica: aspectos de conteúdos e metodologias. Diferentes concepções de Matemática presentes na prática dos professores que atuam no ensino da Matemática da Educação Básica. Contribuições das teorias de aprendizagem para a prática pedagógica de matemática. Modalidades de avaliação (Diagnóstica, Formativa ou Processual e Somativa) presentes na prática educativa.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Bibliografia básica

ALRO, Helle; SKOVSMOSE, Olé. **Diálogo e Aprendizagem em Educação Matemática**. Editora Autêntica. Belo Horizonte. 2006.

FOSNOT, Catherine Twomey. **Costrutivismo, Teoria, Perspectiva e Prática Pedagógica**. Editora Artmed. São Paulo. 2007.

VALENTE, Wagner Rodrigues. **Livro Didático e Educação Matemática: uma história inseparável**. CEMPEM. UNICAMP. São Paulo. 2008.

### Bibliografia complementar

MACHADO, Nilson José. **Epistemologia e didática: as concepções de conhecimento e inteligência e a prática docente**. São Paulo: Cortez, 1999.

MACHADO, Silvia Dias Alcântara. **Educação Matemática –uma introdução**. Educ -Editora da PUC, São Paulo, 1999. (Série Trilhas).

PAIS, Luiz Carlos. **Didática da Matemática: uma análise da influência francesa**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

PERRENOUD, Philippe. **Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens: entre duas lógicas**. Porto Alegre, Artmed, 1999. (Fundamentos da Educação)

RABELO, Edmar Henrique. **Textos matemáticos: produção, interpretação e resolução de problemas**. 4ª Edição. Ed. Vozes.

Petrópolis –RJ. 2002.

SCHÖN, Donald A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem.** Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional.** 4ª. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2002.

VASCONCELOS, Celso S. **Construção do conhecimento em sala de aula.** 12ª. ed. São Paulo: Libertad, 2002

### **Periódicos**

BOLEMA. Boletim de educação matemática. UNESP.

Revista do professor de Matemática. Sociedade brasileira de matemática. SBM.

Revista de educação matemática. Sociedade brasileira de matemática –SBEM.

Revista ZETETIKÉ. Círculo de estudo, memória e pesquisa em educação matemática. UNICAMP.

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		
<b>UNIDADE – PETROLINA</b>		
<b>DISCIPLINA – MODELAGEM MATEMÁTICA</b>		<b>OBRIGATÓRIA ( ) ELETIVA ( X)</b>
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA –</b>		
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL:</b> 30h	<b>TEÓRICA:</b> 30h	<b>PRÁTICA*:</b>
<b>EMENTA</b> A Modelagem Matemática na Educação Matemática. Concepções e etapas na Modelagem Matemática. Modelos matemáticos de situações-problema. Atividades de Modelagem Matemática voltadas à Educação Básica.		
<b>ÁREA/EIXO/NÚCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIA (S)</b>	<b>HABILIDADES</b>
Educação Matemática	-Identificar situações de atividades de Modelagem Matemática no campo da Educação Matemática. -Distinguir as etapas da Modelagem Matemática. -Conhecer as diferentes concepções da Modelagem Matemática no campo da Educação Matemática.	-Realizar atividades de Modelagem Matemática no campo da Educação Básica. -Aplicar modelos matemáticos em outras situações-problemas.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>  A Modelagem Matemática no Brasil. Diferentes concepções de Modelagem na Educação Matemática. As etapas no processo de Modelagem. Interação; Matematização; Resolução, interpretação de resultados; Validação do modelo. Modelos Matemáticos. A Modelagem Matemática nas outras áreas do conhecimento.		

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### **Bibliografia básica**

ALMEIDA, L. W.; SILVA, K. P.; VERTUAN, R. E. **Modelagem Matemática na educação básica**. São Paulo: Editora Contexto, 2012.

BIEMBENGUT, M. S.; HEIN, N. **Modelagem Matemática no ensino**. 3ª ed. São Paulo: Contexto, 2003.

### **Bibliografia complementar**

ALMEIDA, L. M. W.; ARAÚJO, J. L.; BISOGNIN, E. **Práticas de modelagem Matemática**: relatos de experiência e propostas pedagógicas. Londrina: Eduel, 2011.

BARBOSA, J. C.; CALDEIRA, A. D.; ARAÚJO, J. L. (Org.). **Modelagem Matemática na Educação Matemática Brasileira**: pesquisas e práticas educacionais. Recife: SBEM, 2007.

BASSANEZI, R. C., Ensino-Aprendizagem com Modelagem Matemática, Editora. Contexto, São Paulo, 2002.

MEYER, J. F. C. A.; CALDEIRA, A. D.; MALHEIROS, A. P. S. **Modelagem em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011. Coleção Tendências em Educação Matemática.

PERNAMBUCO. Secretaria de Educação. **Parâmetros Curriculares de Matemática para o Ensino Fundamental e Médio**.

Recife: SEE, 2012

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		
<b>UNIDADE – PETROLINA</b>		
<b>DISCIPLINA – ENSINO DE MATEMÁTICA E INTERCULTURALIDADE</b>		<b>OBRIGATÓRIA ( ) ELETIVA ( X )</b>
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA –(CÓDIGO SIGA)</b>		
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h      TEÓRICA: 60h      PRÁTICA*:</b>		
<b>EMENTA</b>		
<p>Pressupostos que norteiam a questão cultural no ensino da matemática. Abordagem multicultural e/ou intercultural no ensino de Matemática. Interculturalidade e Interculturalismo. Etnomatemática e o resgate da identidade cultural dos indivíduos. Intercessão da prática escolar com a teoria acadêmica e com os saberes comunitários. Relação entre saber (matemático) local e saber (matemático) global, geradores do saber (matemático) escolar. Direitos de aprendizagem e práticas pedagógicas na Educação de Jovens e Adultos. Desafios da Educação Matemática no contexto da Educação Escolar do Campo, Indígena e Quilombola.</p>		
<b>ÁREA/EIXO/NÚCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIA (S)</b>	<b>HABILIDADES</b>
Educação Matemática	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analisar alternativas desenvolvidas para a escolarização de jovens e adultos no nível correspondente aos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio, bem como para a formação de professores;</li> <li>- Analisar os principais aspectos que abarcam a educação escolar indígena, quilombola e do campo à luz de documentos oficiais e do Plano Nacional de Educação (PNE, 2014-2024);</li> <li>- Discutir sobre os desafios para formação inicial e continuada de professores de Matemática para atender a diversidade cultural de crianças e jovens de diferentes comunidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender o processo de construção dos projetos de vida de jovens, negros, rurais e quilombolas, homens e mulheres, por meio da apreensão de quem são, como vivem, o que pensam, sentem sobre suas potencialidades e limites, condições socioeconômicas, educacionais e culturais, bem como sobre as adversidades e aos seus projetos de futuro;</li> <li>- Refletir acerca dos desafios para formação inicial e continuada de professores de Matemática para atuação em contextos social e culturalmente diversos;</li> <li>- Conceituar políticas públicas de EJA e diversidade;</li> <li>- Identificar características psicossociais e culturais dos jovens e adultos e suas implicações no processo ensino aprendizagem.</li> <li>- Discutir possibilidades curriculares e metodológicas</li> </ul>



		<p>para as práticas pedagógicas cotidianas na EJA, Educação do Campo, Indígena e Quilombola.</p> <p>- Problematizar a realidade educacional brasileira, tendo como foco os significados da docência em Matemática na Educação Básica, numa perspectiva intercultural.</p>
<p><b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organização e funcionamento da <i>educação matemática escolar e seus múltiplos contextos</i>.</li> <li>2. Pressupostos que norteiam aspectos culturais nos processos de ensino e aprendizagem da matemática.</li> <li>3. Abordagem multicultural e/ou intercultural no ensino de Matemática.</li> <li>4. Interculturalidade e Interculturalismo: princípios e construtos.</li> <li>5. Etnomatemática e o resgate da identidade cultural dos indivíduos. Intercessão da prática escolar com a teoria acadêmica e com os saberes comunitários. Relação entre saber (matemático) local e saber (matemático) global, geradores do saber (matemático) escolar. Direitos de aprendizagem e práticas pedagógicas na Educação de Jovens e Adultos.</li> <li>6. Desafios da Educação Matemática no contexto da Educação do Campo, Indígena e Quilombola.</li> </ol>		
<p><b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b></p>		
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p>		
<p>CARAÇA, B. de J. <b>Conceitos fundamentais da matemática</b>. Lisboa: Livraria Sá da Costa, 1984.</p>		
<p>D'AMBRÓSIO, U. <b>Etnomatemática</b>. São Paulo: Ática, 1990.</p>		
<p>DAVID, Maria Manuela M. S. e MOREIRA, Plínio Cavalcanti. <b>A formação matemática do professor: Licenciatura e prática docente escolar</b>. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2012. (Coleção Tendências em Educação Matemática).</p>		
<p>DINIZ-PEREIRA, J. E. e FONSECA, M. C. F. R. <b>Identidade docente e formação de Educadores de Jovens e Adultos</b>. Educação e Realidade. Porto Alegre, v.26, n.2, p.51 - 73, 2001.</p>		
<p>FONSECA, M. C. F. R. <b>Lembranças da Matemática Escolar: a constituição dos alunos da EJA como sujeitos da Aprendizagem</b>. Educação e Pesquisa: Revista da Faculdade de Educação (USP). São Paulo, v.27, n.2, p.339 - 354, 2001.</p>		

LEAL, T. F., ALBUQUERQUE, E. B. C. **Desafios da Educação de Jovens e Adultos:** construindo práticas de alfabetização. Belo Horizonte, Editora Autêntica, 2006.

MALTA, A. A. **A aprendizagem na educação de jovens e adultos:** a emergência de diferentes saberes na ressignificação de práticas escolares. Salvador: UFBA/FACED, 2004 (Dissertação de mestrado).

MEIRIEU, P. **A pedagogia entre o dizer e o fazer:** a coragem de começar. Porto Alegre, Artes Médicas, 2002.

MOREIRA, A. F. B.; CANDAU, V. M. Currículo, conhecimento e cultura. In: BEAUCHAMP, Jeanete; PAGEL, Sandra D; NASCIMENTO, Aricélia R. do. **Indagações sobre currículo.** Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2007.

SOARES, L., GIOVANETTI, M. A., GOMES, N. L. (Org.) **Diálogos na educação de jovens e adultos.** Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

FERRAÇO, C. E. (org.). **Cotidiano escolar, formação de professores(as) e currículo.** 2ª Ed. São Paulo: Cortez, 2008.

#### **Bibliografia Complementar:**

BRASIL 1988. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, Senado.

BRASIL. **Diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações Etnicorraciais e para o ensino da História afro-brasileira e africana.** Brasília/DF: SECAD/ME, 2004.

CEDEFES. **Comunidades quilombolas de Minas Gerais no século XXI:** história e resistência. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		
<b>UNIDADE – PETROLINA</b>		
<b>DISCIPLINA – PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA</b>		<b>OBRIGATÓRIA ( ) ELETIVA ( X )</b>
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA –(CÓDIGO SIGA)</b>		
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL: 30h</b>	<b>TEÓRICA: 30h</b>	<b>PRÁTICA*:</b>
<b>EMENTA</b> Relações entre a psicologia e a educação matemática; Principais teorias psicológicas da aprendizagem matemática; O desenvolvimento mental e a formação dos conceitos matemáticos; Fundamentos teóricos e metodológicos da resolução de problemas; O papel do erro nos processos de aprendizagem; Metacognição e aprendizagem de conceitos matemáticos.		
<b>ÁREA/EIXO/NÚCLEO</b>  EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	<b>COMPETÊNCIAS</b>  - Utilizar conhecimentos científicos que demonstrem a influência dos processos mentais sobre a aprendizagem dos conteúdos matemáticos.	<b>HABILIDADES</b>  -Desenvolver estratégias didáticas adequadas que facilitem o processo de aprendizagem; -Compreender e lidar com a influência de aspectos subjetivos sobre a aprendizagem dos conteúdos matemáticos; -Utilizar o erro como um componente didático significativo na aprendizagem dos conteúdos matemáticos
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>  1. Introdução à psicologia da educação matemática; 2. Mitos e verdades acerca da aprendizagem matemática. 3. As principais teorias psicológicas da aprendizagem matemática; 4. O desenvolvimento mental dos conceitos matemáticos; 5. Estratégias metodológicas nas resoluções de problemas matemáticos; 6. O papel do erro no processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos matemáticos; 7. Metagonição e aprendizagem dos conteúdos matemáticos		

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARRAHER, T. N.; CARRAHER, D. W.; SCHLIEMANN, A. D. **Na vida dez, na escola zero**. São Paulo: Cortez, 1988.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação matemática**: da teoria à prática . 19. ed. Campinas: Papyrus, 2010.

KAMII, Constance. **A criança e o número**: Implicações educacionais da teoria de Piaget para atuação com escolares de 4 a 6 anos. 11ª ed. Campinas, SP: Papyrus, 1990.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 5. Ed. São Paulo: Cortez, 2001.

MUNIZ, Cristiano Alberto. **Brincar e jogar**: enlaces teóricos e metodológicos no campo da educação matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.

PIAGET, Jean; SZMINSKA, Alina. **A gênese do número na criança**: com o concurso de sete colaboradores. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		
<b>UNIDADE – PETROLINA</b>		
<b>DISCIPLINA – RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS</b>		<b>OBRIGATÓRIA ( ) ELETIVA ( X )</b>
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA –(CÓDIGO SIGA)</b>		
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL: 30h      TEÓRICA: 30h      PRÁTICA*:</b>		
<b>EMENTA</b> Resolução de Problemas e o currículo de Matemática; Perspectivas teórico-metodológicas sobre Resolução de Problemas; Pólya e a Resolução de Problemas em Matemática; Resolução de problemas e os Cenários para investigação no ensino de Matemática; Perspectivas para a Resolução de Problemas na formação do professor de Matemática; Resolução de Problemas enquanto metodologia de ensino; Resolução de Problema enquanto método de pesquisa.		
<b>ÁREA/EIXO/NÚCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIAS</b>	<b>HABILIDADES</b>
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	<p>-Conceber a perspectiva da Resolução de Problemas enquanto estratégia metodológica no ensino de matemática;</p> <p>-Investigar caminhos de abordagens da Resolução de Problemas na futura prática docente na escola básica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perceber a evolução histórica nas discussões teóricas acerca da Resolução de problemas nacional e internacionalmente;</li> <li>• Diferenciar a Resolução de Problema do Paradigma do Exercício;</li> <li>• Compreender as principais perspectivas na abordagem da Resolução de problemas;</li> <li>• Avaliar as aproximações entre a Resolução de Problemas e as demais Tendências em Educação Matemática;</li> <li>• Conceber a Resolução de problemas enquanto possibilidade de método de pesquisa;</li> <li>• Experienciar ambientes reais e fictícios de sala de aula permeados pela utilização da Resolução de Problemas.</li> </ul>

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. A Resolução de Problemas nos documentos oficiais: exercícios, problemas e situações-problema;
2. Resolução de Problemas e linguagem matemática;
3. A Resolução de problemas sob a ótica das pesquisas em Educação Matemática;
4. A perspectiva de Polya para a Resolução de Problemas;
5. Resolução de problemas e a perspectiva do Ensino-Aprendizagem-Avaliação;
6. Cenários para investigação e Resolução de problemas;
7. Formação de professores e Resolução de problemas;
8. Análise de produções escritas de estudantes e a Resolução de Problemas;
9. Resolução de problemas: inter-relações com as demais tendências em Educação Matemática;
10. Resolução de Problema enquanto método de pesquisa.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

#### **Bibliografia Básica**

ALLEVATO, N. S. G.; ONUCHIC, L. Novas reflexões sobre ensino-aprendizagem de matemática através da Resolução de Problemas. In: BORBA, M, C; BICUDO, M, A, V. **Educação Matemática: pesquisa em movimento**. São Paulo: Cortez, 2004.

BRASIL, Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **PCNEF**: Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental. Brasília: MEC, 1998.

BRASIL, Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **PCNEM**: Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.

Brasília: MEC, 2002.

BRASIL, Secretaria da educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias**. Brasília, MEC, 2006.

DANTE, L, R. **Didática da resolução de problemas de matemática**. 12ª ed. São Paulo: Ática, 2002.

\_\_\_\_\_. **Formulação e resolução de problemas de matemática: teoria e prática**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2010.

FIORENTINI, D; MIORIM, M, A (Org.). **Por trás da porta, que matemática acontece?** Campinas: Ílion, 2010.

ONUCHIC, L; JUNIOR, L. C. L; PIRONEL, M (Org.). **Perspectivas para a Resolução de Problemas**. São Paulo: Editora da Física, 2017.

POLYA, G. **A arte resolver problemas: um novo aspecto do método matemático**. Tradução e adaptação Heitor Lisboa de Araújo. Rio de Janeiro: Interciência, 1995.

SKOVSMOSE, O. Cenários para investigação. In: **BOLEMA**, Ano 13 – Nº 14, São Paulo, 2000.

### **Bibliografia Complementar**

MENDES, I, A. **Matemática e Investigação em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem**. – São Paulo: Editora livraria da Física, 2009.

PAIS, L, C. **Didática da Matemática:** Uma análise da influencia francesa. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

PONTE, J, P; BROCARD, J; OLIVEIRA, H. **Investigações Matemáticas na Sala de Aula.** Belo Horizonte:Autêntica editora, 2013.

POZO, J, I (Org.). **A solução de problemas:** aprender a resolver, resolver para aprender. Porto Alegre: Artmed, 1998.

PERNAMBUCO. **Parâmetros para a Educação Básica do Estado de Pernambuco.** Parâmetros de Matemática para o Ensino Fundamental e Médio. 2012.



<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		
<b>UNIDADE – PETROLINA</b>		
<b>DISCIPLINA – INTRODUÇÃO À TEORIA DOS CONJUNTOS</b>		<b>OBRIGATÓRIA ( ) ELETIVA ( X )</b>
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA –</b>		
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL: 30h</b>	<b>TEÓRICA: 30h</b>	<b>PRÁTICA:</b>
<b>EMENTA</b>		
Estudos dos conjuntos. Caracterização das relações de ordem e equivalência. Definição de fechamento. Análise de conjuntos finitos e infinitos. Reflexão sobre noções de cardinalidade, conjuntos enumeráveis e não enumeráveis.		
<b>ÁREA/EIXO/NÚCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIA (S)</b>	<b>HABILIDADES</b>
	Apresentar a linguagem básica da matemática e os argumentos de cardinalidade.	Investigar o conceito de conjunto e suas principais propriedades e operações; Estudar o conceito de relação de equivalência e de conjunto quociente e suas principais propriedades; Analisar os conceitos de número cardinal de um conjunto infinito, enumerabilidade e não enumerabilidade.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>		
Conceitos primitivos; Linguagem básica dos conjuntos;		

Inclusão de conjuntos;  
Operações entre conjuntos;  
Operadores lógicos;  
Pares ordenados e produtos cartesianos;  
Coleção das partes de um conjunto;  
Conjunto inverso;  
Paradoxos;  
Conjuntos finitos e infinitos;  
Cardinalidade.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ABE, J. M.; PAPAVERO, N. **Teoria Intuitiva dos Conjuntos**. São Paulo: Makron, MacGraw-Hill, 1991.

FILHO, E. de A. **Teoria Elementar dos Conjuntos**. São Paulo: Livraria Nobel S. A., 1974.

HALMOS, P. R. **Teoria ingênua dos conjuntos**. Coleção Clássicos da Matemática. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2001.

<b>UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO</b>		
<b>UNIDADE – PETROLINA</b>		
<b>DISCIPLINA – TÓPICOS DE MATEMÁTICA</b>		<b>OBRIGATÓRIA ( ) ELETIVA ( X )</b>
<b>CÓDIGO DA DISCIPLINA –</b>		
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h      TEÓRICA: DEFINIDA PELO DOCENTE      PRÁTICA: DEFINIDA PELO DOCENTE</b>		
<b>EMENTA</b> COMPONENTE CURRICULAR COM EMENTA LIVRE (NÃO DEFINIDA PREVIAMENTE).		
<b>ÁREA/EIXO/NÚCLEO</b>	<b>COMPETÊNCIA (S)</b> DEPENDENTE DA EMENTA A SER DEFINIDA PELO DOCENTE.	<b>HABILIDADES</b> DEPENDENTE DA EMENTA A SER DEFINIDA PELO DOCENTE.
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b> DEPENDENTE DA EMENTA A SER DEFINIDA PELO DOCENTE.		
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> DEPENDENTE DA EMENTA A SER DEFINIDA PELO DOCENTE.		