

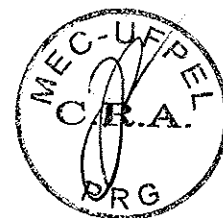


Unidade: INSTITUTO DE FÍSICA E MATEMÁTICA		
Departamento: MATEMÁTICA - EAD		
Disciplina: 1450003 TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO		
Período: A PARTIR DE 2011	Créditos: 20	Carga Horária: 340h
Curso: MATEMÁTICA - EAD		Folha(s): 01

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### 1 TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO

Realizar levantamento estatístico de dados a fim de estudar as medidas de tendência e dispersão (médias, moda, mediana, variância, desvio padrão, entre outras) analisando diferentes raciocínios para compreensão dos conceitos, suas representações e algoritmos. Estudar o raciocínio proporcional, porcentagem, juros simples, e composto, seqüência e séries e outras noções de matemática financeira, que auxiliem no entendimento das operações financeiras presentes na vida de qualquer cidadão. Estudar os Parâmetros Curriculares Nacionais focando os conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais, seus processos avaliativos, teorias de aprendizagem, bem como tendências em Educação Matemática que contemplem o tema de tratamento da informação. Realizar a leitura de textos em geral que propiciem a produção de textos matemáticos, preferencialmente com proposta didático-pedagógica, envolvendo conceitos do eixo para o ensino básico. Explorar os temas transversais: ética, saúde, meio ambiente, orientação sexual e pluralidade cultural. A partir do levantamento estatístico de dados: elaborar tabelas e gráficos de distribuição de freqüências, visitar os conceitos de medidas de tendências e dispersão, construir o conceito de probabilidade e seus elementos básicos. Conhecer as diferentes definições de probabilidade e validá-las a partir do conceito intuitivo de probabilidade, resgatando as relações sócio-históricas envolvidas. Explorar a contagem, as estratégias de contagem, as aplicações dos princípio multiplicativo para resolução de problemas de probabilidade e a análise combinatória. Elaborar, executar e avaliar uma proposta pedagógica a ser vivenciada por um grupo especial de alunos, experimentando planejamentos e ações, refletindo sobre o processo de ensino-aprendizagem e constituindo-se como um professor-pesquisador.



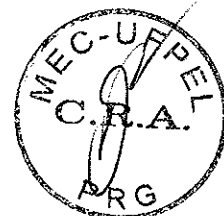


Unidade: INSTITUTO DE FÍSICA E MATEMÁTICA		
Departamento: MATEMÁTICA - EAD		
Disciplina: 1450001 ÁLGEBRA FUNCIONAL		
Período: A PARTIR DE 2011	Créditos: 20	Carga Horária: 340h
Curso: MATEMÁTICA - EAD		Folha(s): 01

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### 1 ÁLGEBRA FUNCIONAL

Programar, a partir da linguagem LOGO, uma determinada situação problema, a fim de estudar relações entre grandezas proporcionais ou não, observando o conceito, tipos e representações envolvidas. A partir das relações estudadas explorar o conceito de conjuntos e suas operações, além de aplicá-los para resolver problemas. Fundamentar tais conceitos através da lógica matemática, utilizando adequadamente os conectivos e quantificadores. Estudar as motivações históricas que determinaram o surgimento do conceito de funções, como a necessidade de analisar fenômenos, descrever regularidades, interpretar interdependências e generalizar. Tratar o conceito de função como um caso particular de relação, estudando suas classificações, as diferentes representações: verbal, gráfica e analítica, entendendo a variável como independente, dependente ou parâmetro. Explorar as transformações geométricas, como rotação, reflexão, translação, homotetias entre outras. Analisar erros referentes aos conceitos de relações e funções e intervenções apropriadas em seu processo de ensino-aprendizagem e constituindo-se como um professor-pesquisador.



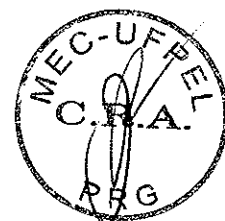


Unidade: INSTITUTO DE FÍSICA E MATEMÁTICA		
Departamento: MATEMÁTICA - EAD		
Disciplina: 1450004 NÚMEROS		
Período: A PARTIR DE 2011	Créditos: 20	Carga Horária: 340h
Curso: MATEMÁTICA - EAD		Folha(s): 01

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### 1 NÚMEROS

Partir de jogos de contagem para iniciar a seqüências dos números naturais. Estudar a história das representações numéricas produzidas pelas diferentes culturas, ou seja, os diferentes sistemas e bases de numeração inclusive a representação na Língua Brasileira de Sinais (Libras). Definir rigorosamente os números naturais pelos axiomas de Peano. Construir os números inteiros e racionais como classes de equivalências. Partir de situações da matemática escolar para tratar as classificações dos números inteiros, buscando argumentações da Teoria dos Números e sinais correspondentes em Libras. Abordar as diferentes representações dos números racionais e seus diferentes significados. Realizar experimentações para abordar os números irracionais e suas representações. Explorar formas de enumerabilidade dos conjuntos numéricos. Construir os números reais e associá-los a reta numérica, destacando sua completude e não enumerabilidade. Usar problemas históricos para compreensão do surgimento do número imaginário. Representar os números complexos por diferentes formas. Dar significado aos campos numéricos, interpretando informações a partir deles. Estudar os Parâmetros Curriculares Nacionais focando os conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais, seus processos avaliativos, teorias de aprendizagem, bem como tendências em Educação Matemática que contemplem o tema de números. Realizar a leitura de textos paradidáticos que propiciem a reflexão do tema no contexto escolar e a elaboração de intervenções pedagógicas. Elaborar, executar e avaliar uma proposta pedagógica a ser vivenciada por um grupo especial de alunos, experimentando planejamentos e ações, refletindo sobre o processo de ensino-aprendizagem e constituindo-se como um professor-pesquisador.



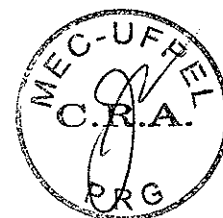


Unidade: INSTITUTO DE FÍSICA E MATEMÁTICA		
Departamento: MATEMÁTICA - EAD		
Disciplina: 1450006 GEOMETRIAS: ESPAÇO E FORMA		
Período: A PARTIR DE 2011	Créditos: 20	Carga Horária: 340h
Curso: MATEMÁTICA - EAD		Folha(s): 01

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### 1 GEOMETRIAS: ESPAÇO E FORMA

Construir uma maquete com materiais de sucata, representando um contexto real. Interpretar informações visuais, reconhecer padrões geométricos, identificar, classificar e representar formas espaciais e planas, sendo auxiliado pelos conceitos da Geometria Descritiva, do Desenho Geométrico e do Desenho Técnico e conhecendo os sinais correspondentes a essas formas em Libras. Localizar objetos no espaço a partir de diferentes pontos de referências. Trabalhar noções topológicas como interior/exterior, aberto/fechado, conexo/desconexo, convexo/não-convexo, entre outras. Explorar diferentes materiais didáticos para o desenvolvimento das noções geométricas. Realizar medições e cálculos de áreas e volumes, comparando diferentes unidades de medida e conhecendo os sinais correspondentes as principais unidades de medida de comprimento, área e volume em Libras. Formular hipóteses, conjecturas para resolução de problemas geométricos, desenvolvendo assim o raciocínio hipotético-dedutivo. Resolver problemas clássicos de ótica geométrica. Estudar os Parâmetros Curriculares Nacionais focando os conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais, seus processos avaliativos, teorias de aprendizagem, bem como tendências em Educação Matemática que contemplem o tema geometrias: espaço e forma. Realizar a leitura de textos específicos que propiciem a reflexão do tema no contexto escolar. Elaborar, executar e avaliar uma proposta pedagógica a ser vivenciada por um grupo especial de alunos, experimentando planejamentos e ações, refletindo sobre o processo de ensino-aprendizagem e constituindo-se como um professor-pesquisador.



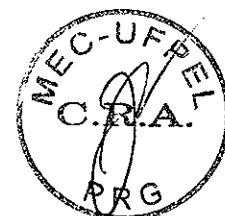


Unidade: INSTITUTO DE FÍSICA E MATEMÁTICA		
Departamento: MATEMÁTICA - EAD		
Disciplina: 1450005 RELAÇÕES NUMÉRICAS		
Período: A PARTIR DE 2011	Créditos: 20	Carga Horária: 340h
Curso: MATEMÁTICA - EAD		Folha(s): 01

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### 1 RELAÇÕES NUMÉRICAS

Utilizar situações didáticas que explorem diferentes cálculos mentais. Analisar os diferentes algoritmos produzidos ao longo da história da humanidade pelos diversos grupos sociais para as operações com números naturais. Reconhecer a importância de analisar e justificar relações significativas dos elementos aritméticos, utilizando suas múltiplas representações. Estudar as operações numéricas (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação, máximo divisor comum, mínimo múltiplo comum, radiciação, exponenciação, logaritmo, entre outras) nos diferentes conjuntos numéricos, explorando sua noção intuitiva e sua fundamentação teórica, abordando inclusive teorias de aprendizagem pertinentes à compreensão do tema e sinais correspondentes em Libras. Explorar as progressões aritmética e geométrica, utilizando conceitos de seqüências e séries, bem como dando um tratamento gráfico para essa exploração. Mostrar a utilidade da aritmética de ponto flutuante no contexto computacional atual, ressaltando suas vantagens e desvantagens para resolução de determinado problema. Construir o triângulo de Pascal, utilizando planilha eletrônica, para investigar propriedades. Estudar os Parâmetros Curriculares Nacionais focando os conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais, seus processos avaliativos, teorias de aprendizagem, bem como tendências em Educação Matemática que contemplem o tema geometrias: espaço e forma. Realizar a leitura de textos específicos que propiciem a reflexão do tema no contexto escolar. Elaborar, executar e avaliar uma proposta pedagógica a ser vivenciada por um grupo especial de alunos, experimentando planejamentos e ações, refletindo sobre o processo de ensino-aprendizagem e constituindo-se como um professor-pesquisador.





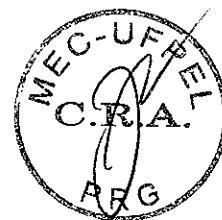
Unidade: INSTITUTO DE FÍSICA E MATEMÁTICA		
Departamento: MATEMÁTICA - EAD		
Disciplina: 1450009 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO I		
Período: A PARTIR DE 2011	Créditos: 7	Carga Horária: 119h
Curso: MATEMÁTICA - EAD		Folha(s): 01

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### 1 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO I

Entendendo que a formação de um professor constitui-se a partir de sua prática, o estágio curricular obrigatório prepara o aluno para o exercício da docência, tornando-o capaz de tomar decisões, refletir sobre sua prática e ser criativo na ação pedagógica, reconhecendo a realidade em que se insere. Neste sentido, pretende-se avançar sobre a visão de que a prática escolar é um espaço de aplicação dos conhecimentos adquiridos, confirmando uma visão de que a ação prática é geradora de conhecimentos.

Esta prática deve compreender orientação e supervisão do desenvolvimento de práticas nos dois níveis do Ensino Básico. Busca-se que o aluno possa conhecer uma diversidade de realidades, durante os períodos de observação e de realização das práticas supervisionadas. É nesta oportunidade que os alunos vivenciam a escola, conhecendo seus atores, seus espaços e suas redes político-culturais, levando para o curso, experiências de sala de aula, questionamentos e reflexões que constituem o diálogo entre as comunidades escolar e acadêmica.





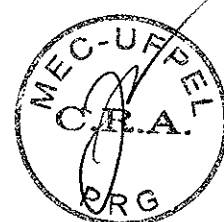
Unidade: INSTITUTO DE FÍSICA E MATEMÁTICA		
Departamento: MATEMÁTICA - EAD		
Disciplina: 1450010 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO II		
Período: A PARTIR DE 2011	Créditos: 7	Carga Horária: 119h
Curso: MATEMÁTICA - EAD		Folha(s): 01

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### 1 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO II

Entendendo que a formação de um professor constitui-se a partir de sua prática, o estágio curricular obrigatório prepara o aluno para o exercício da docência, tornando-o capaz de tomar decisões, refletir sobre sua prática e ser criativo na ação pedagógica, reconhecendo a realidade em que se insere. Neste sentido, pretende-se avançar sobre a visão de que a prática escolar é um espaço de aplicação dos conhecimentos adquiridos, confirmando uma visão de que a ação prática é geradora de conhecimentos.

Esta prática deve compreender orientação e supervisão do desenvolvimento de práticas nos dois níveis do Ensino Básico. Busca-se que o aluno possa conhecer uma diversidade de realidades, durante os períodos de observação e de realização das práticas supervisionadas. É nesta oportunidade que os alunos vivenciam a escola, conhecendo seus atores, seus espaços e suas redes político-culturais, levando para o curso, experiências de sala de aula, questionamentos e reflexões que constituem o diálogo entre as comunidades escolar e acadêmica.



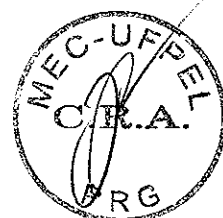


Unidade: INSTITUTO DE FÍSICA E MATEMÁTICA		
Departamento: MATEMÁTICA - EAD		
Disciplina: 1450007 GEOMETRIAS: TRATAMENTO ANALÍTICO		
Período: A PARTIR DE 2011	Créditos: 20	Carga Horária: 340h
Curso: MATEMÁTICA - EAD		Folha(s): 01

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### 1 GEOMETRIAS: TRATAMENTO ANALÍTICO

Usar mapas para a diferente compreensão dos diferentes sistemas de coordenadas, a fim de constituir o raciocínio analítico. Estudar analiticamente entes geométricos como ponto, reta, polígonos, cônicas, quádras, vetores, entre outros, partindo sempre que possível, de problemas físicos da cinemática e dinâmica. Calcular áreas pelo método de exaustão como ponto inicial para o estudo do cálculo integral, aproveitando para realizar discussões sobre matemática escolar envolvida. Seccionar um cone segundo determinados planos para estudar os entes geométrico obtidos, tratá-los enquanto lugar geométrico e resultado de uma equação matricial. Estimular o raciocínio argumentativo-dedutivo para promoção de uma cultura de pensar matemático. Estudar os Parâmetros Curriculares Nacionais focando os conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais, seus processos avaliativos, teorias de aprendizagem, bem como tendências em Educação Matemática que contemplem o tema geometrias: espaço e forma. Realizar a leitura de textos específicos que propiciem a reflexão do tema no contexto escolar. Elaborar, executar e avaliar uma proposta pedagógica a ser vivenciada por um grupo especial de alunos, experimentando planejamentos e ações, refletindo sobre o processo de ensino-aprendizagem e constituindo-se como um professor-pesquisador.







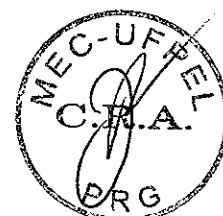
Unidade: INSTITUTO DE FÍSICA E MATEMÁTICA		
Departamento: MATEMÁTICA - EAD		
Disciplina: 1450008 MODELAGEM		
Período: A PARTIR DE 2011	Créditos: 20	Carga Horária: 340h
Curso: MATEMÁTICA - EAD		Folha(s): 01

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### 1 MODELAGEM

Partir de experimentos físicos para utilizar a tendência de modelagem no estudo de problemas reais, explorando os diversos tipos de funções (polinomiais, exponenciais logarítmicas, trigonométricas, entre outras), identificando o modelo matemático mais apropriado e ajustando pontos quando necessário. Estudar problemas envolvendo grandezas que variam, valendo-se do cálculo diferencial para compreendê-las e solucioná-las. Suscitar discussões sobre o processo histórico da constituição do raciocínio diferencial. Promover a meta-cognição acerca das aprendizagens proporcionadas pelo trabalho desenvolvido com a metodologia de modelagem e refletir sobre as dificuldades enfrentadas ao longo do processo, indicando possíveis alternativas para superá-las.

Estudar os Parâmetros Curriculares Nacionais focando os conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais, seus processos avaliativos, teorias de aprendizagem, bem como tendências em Educação Matemática que contemplem o tema geometrias: espaço e forma. Realizar a leitura de textos específicos que propiciem a reflexão do tema no contexto escolar. Elaborar, executar e avaliar uma proposta pedagógica a ser vivenciada por um grupo especial de alunos, experimentando planejamentos e ações, refletindo sobre o processo de ensino-aprendizagem e constituindo-se como um professor-pesquisador.



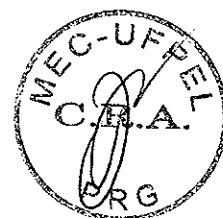


Unidade: INSTITUTO DE FÍSICA E MATEMÁTICA		
Departamento: MATEMÁTICA - EAD		
Disciplina: 1450002 / D000842 IDEIAS DA ÁLGEBRA		
Período: A PARTIR DE 2011	Créditos: 20	Carga Horária: 340h
Curso: MATEMÁTICA - EAD		Folha(s): 01

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### 1 IDEIAS DA ÁLGEBRA

Partir de um problema de generalização de padrões aritméticos para perceber uma das dimensões da álgebra, como aritmética generalizada. Ampliar gradativamente a capacidade de representação e generalização, fazendo uso da estrutura axiomática-dedutiva afim de desenvolver e compreender o pensamento algébrico. Estudar as estruturas algébricas de anéis e corpos, destacando a importância das operações e propriedades para fundamentar a álgebra das estruturas, em particular o estudo dos polinômios. Usar as equações diofantinas na solução de problemas introduzindo a álgebra das equações. Resolver problemas focando equações, inequações e sistemas de equações, fundamentando-se pela álgebra matricial, quando possível. Analisar as dificuldades do ensino-aprendizagem da álgebra. Realizar, durante todo o eixo, discussões e reflexões acerca das concepções de igualdade e dos significados das letras. Estudar os Parâmetros Curriculares Nacionais focando os conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais, seus processos avaliativos, teorias de aprendizagem, bem como tendências em Educação Matemática que contemplem o tema geometrias: espaço e forma. Realizar a leitura de textos específicos que propiciem a reflexão do tema no contexto escolar. Elaborar, executar e avaliar uma proposta pedagógica a ser vivenciada por um grupo especial de alunos, experimentando planejamentos e ações, refletindo sobre o processo de ensino-aprendizagem e constituindo-se como um professor-pesquisador.





Unidade: INSTITUTO DE FÍSICA E MATEMÁTICA		
Departamento: MATEMÁTICA - EAD		
Disciplina: 1450012 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO IV		
Período: A PARTIR DE 2011	Créditos: 7	Carga Horária: 119h
Curso: MATEMÁTICA - EAD		Folha(s): 01

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### 1 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO III

Entendendo que a formação de um professor constitui-se a partir de sua prática, o estágio curricular obrigatório prepara o aluno para o exercício da docência, tornando-o capaz de tomar decisões, refletir sobre sua prática e ser criativo na ação pedagógica, reconhecendo a realidade em que se insere. Neste sentido, pretende-se avançar sobre a visão de que a prática escolar é um espaço de aplicação dos conhecimentos adquiridos, confirmando uma visão de que a ação prática é geradora de conhecimentos.

Esta prática deve compreender orientação e supervisão do desenvolvimento de práticas nos dois níveis do Ensino Básico. Busca-se que o aluno possa conhecer uma diversidade de realidades, durante os períodos de observação e de realização das práticas supervisionadas. É nesta oportunidade que os alunos vivenciam a escola, conhecendo seus atores, seus espaços e suas redes político-culturais, levando para o curso, experiências de sala de aula, questionamentos e reflexões que constituem o diálogo entre as comunidades escolar e acadêmica.

