

INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO NORTE

*Projeto Pedagógico do Curso
Superior de Licenciatura Plena em*
Matemática

www.ifrn.edu.br



*Projeto Pedagógico do Curso
Superior de Licenciatura Plena em
Matemática*

Área: Matemática

Projeto autorizado pela Resolução Nº 034/2009-CONSUP/IFRN.

Belchior de Oliveira Rocha
REITOR

Anna Catharina da Costa Dantas
PRÓ-REITORA DE ENSINO

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO:
Robson Santana Pacheco
Francisca Carneiro Ventura
Wharton Martins de Lima
Antonio Roberto da Silva
Ilane Ferreira Cavalcante

COMISSÃO DE READEQUAÇÃO E SISTEMATIZAÇÃO:
Jailton Barbosa dos Santos
Aleksandre Saraiva Dantas
José Rildo Oliveira Dantas
Adriano Jorge Meireles Holanda
Clóvis Bosco de Mendonça Oliveira
José Ferreira Junior
Maria Marta de Medeiros

Robson Santana Pacheco
COORDENAÇÃO

Lúcia Lima
Marinézio Gomes
REVISÃO LINGUÍSTICO-TEXTUAL

SUMÁRIO

1. JUSTIFICATIVA	6
2. OBJETIVOS	9
3. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO	10
4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO DO CURSO	10
5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO	12
5.1. A ESTRUTURA CURRICULAR	12
5.2. PRÁTICA PROFISSIONAL	14
5.2.1. A PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR: PROJETOS INTEGRADORES E MONOGRAFIA	15
5.2.2. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	18
5.2.3. OUTRAS ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS	19
6. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	20
7. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E DE CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS	23
8. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS	24
9. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	25
10. CERTIFICADOS E DIPLOMAS	26
REFERÊNCIAS	27
ANEXO I – EMENTAS E PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS DO NÚCLEO ESPECÍFICO	29
ANEXO II – EMENTAS E PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS DO NÚCLEO COMPLEMENTAR	50
ANEXO III – EMENTAS E PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS DO NÚCLEO DIDÁTICO-PEDAGÓGICO	68

1. JUSTIFICATIVA

A Educação Matemática é uma área que engloba inúmeros saberes, na qual apenas o conhecimento da Matemática como a ciência que tem por objeto diversas grandezas, formas e relações numéricas entre entidades definidas abstrata e logicamente e a experiência de magistério não garantem competência profissional ao professor. Embora o objeto de estudo da Educação Matemática ainda esteja em construção, ele está centrado na prática pedagógica, de forma a envolver-se com as relações entre o ensino, a aprendizagem e o conhecimento matemático.

[...] o ensino de Matemática, assim como todo ensino, contribui (ou não) para as transformações sociais não apenas através da socialização (em si mesma) do conteúdo matemático, mas também através de uma dimensão política que é intrínseca a essa socialização. Trata-se da dimensão política contida na própria relação entre o conteúdo matemático e a forma de sua transmissão-assimilação (DUARTE, 1987, p. 78).

O século XXI aponta para a necessidade de se compreender o ensino da Matemática, para além da transmissão-assimilação, de forma que se demarque, nos currículos escolares, a possibilidade dos estudantes realizarem análises, discussões, conjecturas, apropriação de conceitos e formulação de idéias. Essas necessidades trazem para a educação escolar um ensino da Matemática diferente daquele proveniente das engenharias que tem marcado, de forma prescritiva, um ensino clássico que privilegia métodos puramente sintéticos, cuja premissa pauta-se no rigor de uso dos algoritmos matemáticos na eficácia da justificação para modelagem de fenômenos naturais.

Neste projeto, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN (criado pela Lei nº 11.892 de 29/12/2008) propõe o ensino da Matemática como um campo de estudos que possibilite ao professor-formando balizar sua ação docente, fundamentada numa ação crítica, que conceba a Ciência Matemática como atividade humana em construção. Optar pelo ensino fundamentado na Educação Matemática envolve falar na busca de transformações para minimizar problemas de ordem social, visto que esta educação se dá em uma escola inserida num modelo social que precisa ser questionado. Isto é, precisa pensar nos aspectos pedagógicos e cognitivos da produção do conhecimento matemático e também nos aspectos sociais nele envolvidos.

O curso foi planejado, tendo como referência os princípios estéticos políticos e éticos que orientam a educação brasileira e a legislação específica da Educação Superior tais como: Resolução nº 01/CNE/, de 18/02/2002 e nos pareceres CNE/CP 9/2001 e 27/2001, respectivamente de 08/05/2001 e 02/10/2001, os quais instituem as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível Superior, curso de licenciatura, de graduação plena; na Resolução nº CNE/CP 2, de 19/02/2002, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena de formação de professores da Educação Básica em nível superior; e na Resolução nº 09/2002-CNE/CES, de 11/03/2002 e Parecer nº 1.304/2001-CNE/CES de 06/11/2001, que estabelecem as diretrizes curriculares nacionais para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Matemática

Os fatos contemporâneos ligados aos avanços científicos e tecnológicos, bem como a globalização da sociedade e as mudanças nos processos produtivos e nas práticas sociais trazem conseqüências para a educação e conseqüentemente novas exigências à formação de professores, agregadas às que já se punham até este momento. Se por um lado, essas mudanças trazem benefícios

ao ser humano pelo crescente avanço científico e tecnológico, por outro é também fator de exclusão social. Enquanto eleva à ampliação das possibilidades e vantagens para a vida de uns poucos, para a grande maioria da população elas se reduzem. Além disso, intensifica a busca de conhecimentos e propicia um nível de informação jamais visto, mas também deixa de fora um volumoso contingente da população sem acesso a esse conhecimento pela má qualidade da oferta da escolarização.

O IFRN, sentindo-se comprometido com o desenvolvimento do Estado, e por sua vez, contando com tradição, experiência, capacidade instalada e, profissionais qualificados procura por meio desta proposta, contribuir na formação de professores para a educação básica formando-os por meio do Curso Superior de Licenciatura Plena em Matemática a fim de suprir a demanda do setor de Ensino. Para tanto, apresenta uma Proposta Curricular que terá como princípio básico compatibilizar-se com as novas exigências legais e as necessidades da sociedade no que concerne à formação de professores e com isso procura assumir a qualificação em nível de graduação retirando as licenciaturas da condição de “apêndice” dos bacharelados e colocando-as na condição de Cursos Superiores específicos, articulados entre si, com projetos pedagógicos próprios e com uma política de formação continuada de professores explicitada no Projeto Político Pedagógico da Instituição formadora.

O Plano Nacional de Educação (PNE) destaca, em seu capítulo sobre o magistério da educação básica, a exigência de “profissionais cada vez mais qualificados e permanentemente atualizados” (Plano 2000). No mundo do trabalho, sob a égide do trabalho flexível, tendem a aumentar as exigências sobre os trabalhadores assalariados. Nesse cenário é de se esperar que mais e maiores cobranças recaiam sobre os professores. Evidências nesse sentido podem ser destacadas na legislação em vigor a partir da nova Lei de Diretrizes e Bases (LDB) - Lei 9394/96. Esta Lei ao tratar da valorização do magistério da educação, inclui a avaliação do desempenho como um critério de progressão funcional. (LDB, Art. 67, IV). Também, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura de graduação plena (Parecer CNE/CP nº 009/2001 aprovadas em maio de 2001, sinalizam a avaliação como um dos “princípios orientadores para a reforma da formação de professores”. Nesse contexto legal, colocam-se demandas de um profissional do magistério capaz de aprender a aprender e de uma formação de base generalista. As políticas de formação, todavia, parecem ainda permanecer mais próximas de modelos tradicionais, sem a devida ênfase em uma qualificação docente compatível com um mundo já transformado.

No caso brasileiro, em particular, a realidade é ainda mais grave pela existência de condições educacionais ainda bastante abaixo dos padrões de qualidade atingidos por países em patamares semelhantes ou inferiores no desenvolvimento econômico. Essa situação se expressa na incapacidade do Brasil universalizar a educação básica para todos os segmentos da sociedade, assim como na qualidade da educação escolar e da própria formação profissional do docente. Vale ressaltar que em 2000 menos da metade dos professores do Ensino Fundamental 47,3%, ou seja, 1.434.710 funções docentes tinham nível superior (BRASIL/MEC/INEP 2002).

Essa situação impõe a formação inicial como uma necessidade indiscutível para as Instituições formadoras, no sentido de formar profissionais da educação para o ensino da Matemática numa concepção de construção do conhecimento matemático sob uma visão histórica, como ciência que tem sua origem na necessidade do homem, de modo que os conceitos sejam apresentados, discutidos, construídos e reconstruídos e também influenciem na formação do pensamento humano e na produção

de sua existência por meio das idéias e das tecnologias. Assim, a efetivação da Educação Matemática requer um professor interessado em desenvolver-se intelectual e profissionalmente e em refletir sobre sua prática para tornar-se um educador matemático e um pesquisador em contínua formação. Interessa neste projeto formar professores para desafios pedagógicos do Ensino Fundamental, do Ensino Médio e da Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Ser professor de matemática hoje “implica olhar a própria Matemática do ponto de vista do seu fazer e do seu pensar, da sua construção histórica e implica, também, olhar o ensinar e o aprender Matemática, buscando compreendê-los” (MEDEIROS, 1987, p. 27).

Os profissionais da educação, diante das novas realidades e da complexidade de saberes envolvidos presentemente na sua formação profissional, precisam de formação teórica geral ampla e mais aprofundada, capacidade operativa nas exigências da profissão, propósitos éticos para lidar com a diversidade cultural e a diferença, além, obviamente do domínio dos conhecimentos, objeto de sua disciplina.

Várias estatísticas têm sido apresentadas e divulgadas sobre o aprendizado em Matemática em todo território nacional. Recentemente foi publicada em jornal local a pouca eficiência de nossos estudantes no que diz respeito ao domínio da Matemática, em escolas públicas do Estado do Rio Grande do Norte. Não é de se estranhar que essa pouca eficiência escolar no ensino da Matemática seja conseqüência natural da escassez de profissionais com graduação em Matemática em efetivo exercício da docência nas salas de aulas das escolas públicas do Estado. É do conhecimento da população que muitos profissionais em exercício docente no Ensino da Matemática na Educação Básica possuem formação profissional das mais diversas áreas do conhecimento, como também, outros atuam como estagiários na rede pública de ensino, estando ainda cursando faculdade em face da falta de profissionais com graduação específica na área.

Sabe-se também, que muitas ações o governo tem feito em relação à formação continuada dos professores em cursos de atualização e qualificação de curta duração como por exemplo, o Programa de Capacitação Docente a nível do Educação Básica (Pro-Ciência), tentando minimizar o problema. No entanto, mesmo, usando desses artifícios ainda há carência nas escolas das redes estadual e municipal de professores formados em Cursos Superiores de Licenciatura Plena em Matemática. A falta do professor com formação específica em Matemática em grande parte do período letivo nas escolas públicas do Estado tem acarretado o não cumprimento das competências curriculares necessárias à Educação Básica. Observa-se ainda, que o Governo Federal através de políticas públicas voltadas à Educação de Jovens e Adultos (EJA), contribuiu para a inclusão de Jovens e Adultos no Sistema Educacional brasileiro, propondo Programas e Cursos de educação Básica integrados com a Educação Profissional, nos níveis de qualificação e habilitação Técnica. Como sanar essa demanda de profissionais com qualificação específica se não aumentando a oferta de vagas para os cursos de graduação em Licenciatura específica para este público alvo?

A Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) atualmente mantêm um Curso de Bacharelado e Licenciatura em Matemática, ofertando anualmente 100 vagas divididas nos turnos matutino e noturno. Já a Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN) têm oferecido 60 vagas anuais distribuídas nos seus turnos noturno e vespertino. A demanda pelos cursos de Licenciatura Plena em Matemática em média nos últimos 05 anos nas referidas instituições tem sido de 3,0

candidatos para curso diurno e 3,5 para o noturno. Nota-se que os excedentes ficam sem oportunidade de acesso a graduação e o que é mais agravante é que esses sujeitos, mais uma vez excluídos, na sua maioria são constituídos de indivíduos das classes menos favorecidas da sociedade. Mantendo-se ainda presente uma dicotomia entre uma educação oferecida aos filhos de uma classe privilegiada e a permitida aos filhos dos trabalhadores.

Segundo dados coletadas na Sub-Coordenadoria do Ensino Médio (SEM) da Secretaria de Educação, Cultura e Desportos do Estado do Rio Grande do Norte o quadro de vagas em municípios do interior onde inexistem licenciados nos componentes curriculares da área das ciências naturais, da matemática e suas tecnologias no ano 2005 atinge um total de 180 professores, sendo que destes, 54 são de Matemática. Outro dado relevante diz respeito ao número de cidades que no último concurso público não teve inscrição de candidatos a categoria de professor, em razão da falta de graduação em Licenciatura Plena em Matemática. No quadro de Vagas levantado pela SUEM para 2005, esse número corresponde a 54 Municípios do RN.

Em artigo publicado no jornal Tribuna do Norte, de 25 de novembro de 2007 intitulado “Escolas do RN têm um déficit de 2 mil professores”. De acordo com o artigo o Sinte critica o atual quadro dizendo que: 'Hoje, a estimativa é de que seria necessária a contratação de pelo menos 2 mil professores para suprir as necessidades da rede '[...]Todo ano, uma porcentagem de professores se aposenta e há também casos de falecimentos. Porém, não há um planejamento para suprir essas saídas'.

Ainda de acordo com o artigo, 'Na verdade, a carência de educadores é fruto da falta de uma política de recursos humanos, que afeta todas as áreas, mas principalmente as prioritárias, como Saúde e Educação' [...] Aliado a isso, surge outro problema. Na falta de professores efetivos, a Secretaria acaba por utilizar de forma errada os serviços dos estagiários. Suprir a falta de professores com estagiários é muito prejudicial, pois esses deveriam, na verdade, estar acompanhando os titulares, não substituindo eles'.

Esse déficit de profissionais, sempre em escala crescente, ano a ano, se dá em virtude de uma política pública de governo em atender a Educação Básica com uma população sempre crescente principalmente no Ensino Fundamental e Médio. Com o intuito de preenchimento de novas vagas para novos profissionais, em atendimento a nova demanda estudantil, alguns concursos tem ocorrido e em muitos deles as vagas não são preenchidas pela falta de profissionais qualificados. Ademais, muitos dos professores atuantes na área de Matemática já concursados ainda não possuem a formação exigida pela nova LDB, que é a Licenciatura em Matemática, o que faz crescer a demanda pelos cursos de graduação nas disciplinas específicas do Ensino Fundamental e Médio. Em razão dessa demanda, Universidades de outros estados estão atuando na oferta de cursos de formação de professores nas disciplinas específicas, como por exemplo, a Universidade Vale do Acaraú – UVA, que está oferecendo cursos de Licenciatura Plena em Matemática, tanto em Natal como em diferentes municípios do interior do Estado a um custo financeiro para sua clientela já sofrida em seu poder econômico.

2. OBJETIVOS

O Curso Superior de Licenciatura em Matemática tem como objetivo geral: formar professores licenciados em Matemática para a Educação Básica com visão ampla do papel do educador, capazes de

trabalhar em equipes multidisciplinares e interdisciplinares e utilizar os conhecimentos matemáticos para a compreensão do mundo que o cerca e para resolução de problemas do seu cotidiano de vida e do mundo do trabalho.

Os objetivos específicos do curso incluem:

- Propiciar a formação profissional inicial de professores de Matemática para a Educação Básica (Ensino Fundamental e Ensino Médio);
- Possibilitar uma visão ampla do conhecimento matemático e pedagógico, de modo que o futuro professor possa especializar-se posteriormente em áreas afins, seja na pesquisa em Educação ou Educação Matemática, na pesquisa em Matemática, ou nas áreas de Administração Escolar;
- Desenvolver valores estéticos, políticos e éticos no futuro docente capazes de orientar pedagogicamente sua prática educativa, contribuindo para a consolidação de uma educação emancipatória.

3. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

O acesso ao Curso Superior de Licenciatura Plena em Matemática deverá ser feito por meio de processo seletivo aberto ao público (vestibular) para ingresso no primeiro período do curso direcionado aos alunos portadores de certificado de conclusão do Ensino Médio ou equivalente na forma da lei. A admissão também pode ocorrer por transferência e/ou reingresso, conforme estabelecido no Regulamento dos Cursos Superiores de Licenciatura do IFRN (Figura 1). Com o objetivo de democratizar o acesso ao Curso, 50% (cinquenta por cento) das vagas oferecidas a cada entrada poderão ser reservadas para alunos que tenham cursado do sexto ao nono ano do Ensino Fundamental e todas as séries do Ensino Médio em escola pública.

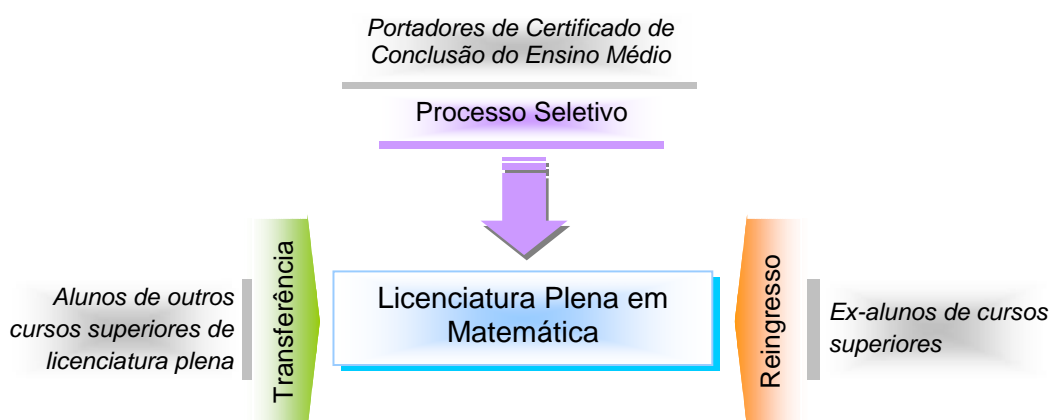


Figura 1 – Requisitos e formas de acesso

4. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO DO CURSO

O Curso Superior de Licenciatura em Matemática é composto de um currículo flexível e multidisciplinar que proporcionará aos professores-formandos desenvolver capacidades cognitivas,

procedimentais e atitudinais necessárias ao pleno exercício do magistério para a segunda e terceira etapas da Educação Básica, presencial e a distância, podendo atuar ainda na modalidade EJA, como também dar continuidade aos estudos em cursos de Pós-Graduação. Além disso, o futuro professor será capaz de construir espaços de interlocução em que possa analisar a própria prática docente de forma individual e/ou em grupo.

O licenciado em Matemática terá as seguintes características:

- visão de seu papel social de educador com capacidade de interpretar e discernir sobre diversos temas e realidades quando em contato com seus educandos;
- compreensão plena de como o processo de ensino e aprendizagem da matemática afeta na formação do indivíduo;
- visão de que o ensino e a aprendizagem da matemática é acessível a todos, independente do contexto social, econômico ou histórico em que o educando se encontra;
- visão global, sabendo-se posicionar-se como educador, em situações das mais diversas nos campos político, econômico e social; e
- habilidade para trabalhar em equipe.

Para alcançar esse perfil o licenciado deverá (re)construir conhecimentos e desenvolver capacidades ao longo do Curso que lhe habilitem a:

- Possuir uma sólida formação em conteúdos específicos da Matemática e ter consciência de como esta ciência vem sendo construída; suas origens, processos de criação e inserção em outras áreas do conhecimento;
- Expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão;
- Compreender, criticar e utilizar novas idéias e tecnologias para a resolução de situações-problemas;
- Criar, planejar, realizar, gerir e avaliar situações eficazes para a aprendizagem e para o desenvolvimento dos estudantes, utilizando conhecimento das áreas afins;
- Ser capaz de trabalhar em equipes multidisciplinares e interdisciplinares de forma integrada com os professores da sua área e de áreas afins, no sentido de favorecer uma aprendizagem integrada e significativa para os seus alunos;
- Intervir nas situações educativas com sensibilidade, acolhimento e afirmação responsável de sua autoridade;
- Adotar estratégias de aprendizagem continuada, de aquisição e utilização de novas idéias e tecnologias, reconhecendo a sua prática profissional também fonte de produção de conhecimento;
- Identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico-científico na análise da situação-problema;
- Estabelecer e trabalhar relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento;
- Investigar o contexto educativo na sua complexidade e analisar a prática profissional, tomando-a continuamente como objeto de reflexão para compreender e gerenciar o efeito das ações propostas, avaliar seus resultados e sistematizar conclusões de forma a aprofundá-las;
- Contribuir para a realização de projetos coletivos em educação básica;

- Participar de programas de formação continuada;
- Elaborar propostas metodológicas de ensino-aprendizagem da Matemática para a Educação Básica;
- Analisar, selecionar e produzir materiais didáticos para o ensino da matemática;
- Analisar e elaborar propostas curriculares do ensino da Matemática para o Ensino Fundamental e Médio;
- Desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos estudantes, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos;
- Perceber a prática docente da Matemática como um processo dinâmico, carregado de incertezas e conflitos, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente;
- Orientar suas escolhas e decisões metodológicas e didáticas por princípios éticos e por pressupostos epistemológicos coerentes com a proposta pedagógica da escola e da disciplina de matemática;
- Adotar uma prática educativa que leve em conta as características dos estudantes e da comunidade; os temas e necessidades do mundo social e os princípios, prioridades e objetivos do projeto educativo e curricular do ensino da Matemática;
- Estabelecer uma cartografia de saberes, valores, pensamentos e atitudes a partir da qual possam instigar criticamente o conhecimento matemático;
- Refletir, criticar, propor e reavaliar novas propostas de trabalho específicas de sua área de modo a colaborar com o desenvolvimento do ensino de Matemática;
- Ter uma visão crítica da Matemática que o permita avaliar livros textos, a estruturação de cursos e tópicos de ensino, expressando-se sempre com clareza, precisão e objetividade.

5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO

5.1. A ESTRUTURA CURRICULAR

A estrutura curricular do Curso Superior de Licenciatura Plena em Matemática observa as determinações legais presentes na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDBEN nº 9.394/96, nos Decretos 6.545/78 e 3.276/99, nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da educação básica, em nível superior, de graduação plena em Matemática, por meio dos Pareceres CNE/CES nº 492 de 3 de abril de 2001, nº 1.363, de 12 de dezembro de 2001, nº 9/2001 e CNE/CP 28/2001 e nas Resoluções CNE/CP nº 01, de 18 de fevereiro de 2002, CNE/CP nº 02 de 19 de fevereiro de 2002, nº 14, de 13 de março de 2002, e no Projeto Político-Pedagógico do IFRN.

A matriz curricular do curso está organizada por disciplinas em regime seriado semestral, distribuídas em três núcleos de organização dos conteúdos (Figura 2): específico, complementar e didático-pedagógico:

- Núcleo Específico: compreende os conhecimentos da matemática, necessários à formação do matemático-educador.
- Núcleo Complementar: contempla conteúdos de outras áreas de conhecimentos afins e objetiva ampliar a formação do profissional de matemática.
- Núcleo Didático-Pedagógico: integra fundamentos filosóficos, sociopolíticos, econômicos e psicológicos da educação, além da didática necessária à formação do professor de matemática.

Assim, dentre os princípios e as diretrizes que fundamentam o Curso, destacam-se: estética da sensibilidade; política da igualdade; ética da identidade; inter e transdisciplinaridade; contextualização; flexibilidade e intersubjetividade. Esses são princípios de bases filosóficas e epistemológicas que dão suporte a Estrutura Curricular do curso e, conseqüentemente, fornecem os elementos imprescindíveis à definição do perfil do Licenciado em Matemática.

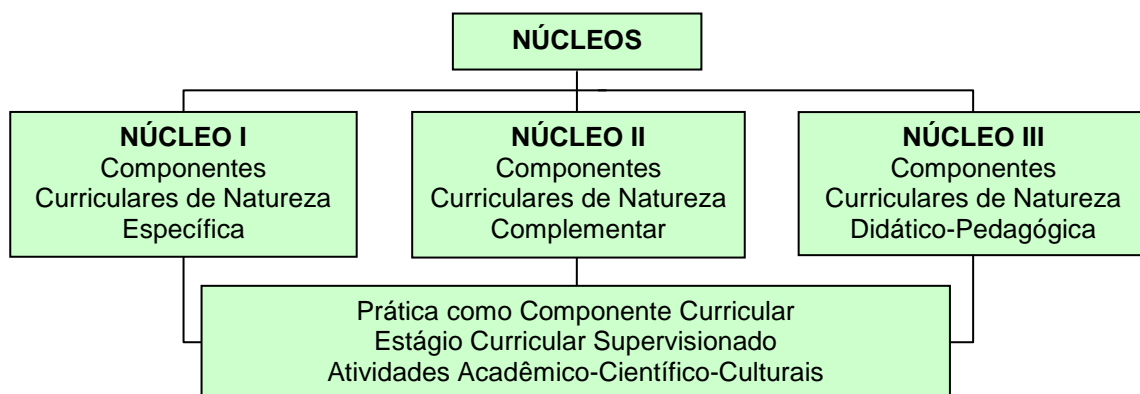


Figura 2 – Diagrama de blocos dos núcleos de organização dos conteúdos.

Além dos núcleos de organização dos conteúdos, compõe a matriz, uma carga horária para a Prática como Componente Curricular, o Estágio Curricular Supervisionado e as Atividades Acadêmico-Científico-Culturais, totalizando uma carga horária de **3.100** horas (Quadro 1), em conformidade com a Resolução CNE/CP n.º 02, de 19 de fevereiro de 2002. Os Anexos I a III apresentam as ementas e programas das disciplinas.

Quadro 1 – Matriz curricular do Curso Superior de Licenciatura Plena em Matemática.

Disciplinas		Quantidade de Aulas Semanais por Período do Curso								Carga-horária (h/a)	Carga-horária (h)
		1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º		
Núcleo Específico	Matemática para a Educação Básica I	4								80	60
	Matemática para a Educação Básica II				3					60	45
	Geometria Euclidiana e suas Aplicações							3		60	45
	Elementos de Matemática					3				60	45
	Cálculo Diferencial e Integral I		6							120	90
	Cálculo Diferencial e Integral II			5						100	75
	Introdução à Álgebra Linear			4						80	60
	Fundamentos de Álgebra							4		80	60
	Introdução à Análise Matemática								5	100	75
	Introdução à Teoria dos Números						4			80	60
	Lógica Matemática				4					80	60
	Geometria Analítica		4							80	60
	Análise Combinatória e Probabilidade						3			60	45
	Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias							4		80	60
	Laboratório de Matemática I				3					60	45
	Laboratório de Matemática II					3				60	45
	Matemática Financeira								4	80	60
	Desenho Geométrico					3				60	45
	História das Ciências					3				60	45
Estatística						3			60	45	
Arte de Resolver Problemas				3					60	45	
Total de Carga Horária do Núcleo Específico										1.560	1.170
Núcleo Complementar	Física I		3							60	45
	Física II			4						80	60
	Língua Portuguesa	3								60	45
	Leitura e Produção de Texto		3							60	45
	Informática	3								60	45
	Algoritmo e Tecnologia de Programação						4			80	60
	Epistemologia da Ciência					3				60	45
	Química	3								60	45
	Inglês	3								60	45
	Metodologia do Trabalho Científico			3						60	45
Total de Carga Horária do Núcleo Complementar										640	480
Núcleo Didático-Pedagógico	Fundamentos Históricos e Filosóficos da Educação	4								80	60
	Fundamentos Sociopolíticos e Econômicos da Educação		4							80	60
	Psicologia da Educação			4						80	60
	Didática				6					120	90
	Organização e Gestão da Educação Brasileira					4				80	60
	Mídias Educacionais						3			60	45
	Educação Inclusiva							3		60	45
	LIBRAS								2	40	30
Total de Carga Horária do Núcleo Didático-Pedagógico										600	450
Total de Aulas Semanais		20	20	20	19	19	17	14	11		
Prática Profissional	Prática como Componente Curricular										400
	Estágio Curricular Supervisionado										400
	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais										200
Total de Carga Horária de Prática Profissional										1.000	
TOTAL DE CARGA HORÁRIA DO CURSO										3.100	

5.2. PRÁTICA PROFISSIONAL

A Prática Profissional terá carga horária mínima de 1.000 horas, divididas em três partes: a prática como componente curricular, o estágio curricular supervisionado, e outras atividades acadêmico-científico-culturais. O Quadro 3 detalha as atividades de Prática Profissional por período do Curso.

Quadro 3 – Detalhamento das atividades de Prática Profissional por período do Curso.

Descrição	Carga-horária de Prática Profissional por Período do Curso (h)								Carga-horária Total (h)
	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	
Prática como Componente Curricular: Projeto Integrador		20	30	50	50	50	50	50	300
Prática como Componente Curricular: Monografia							50	50	100
Estágio Curricular Supervisionado					100	100	100	100	400
Atividades Acadêmico-Científico-Culturais							100	100	200
Total	0	20	30	50	150	150	300	300	1.000

5.2.1. A Prática como Componente Curricular: Projetos Integradores e Monografia

A prática, como componente curricular, será vivenciada no decorrer do curso num total de 400 (quatrocentas) horas, permeando todo o processo de formação do matemático-educador numa perspectiva interdisciplinar, contemplando dimensões teórico-prática. A prática profissional será desenvolvida por meio de projetos integradores aprovados pelo Colegiado do Curso e de uma Monografia de final de Curso.

Projetos Integradores:

Os projetos integradores serão desenvolvidos do 2º ao 8º período. Nesses períodos o estudante terá momentos em sala de aula nos quais receberá orientação dos projetos e momentos em que desenvolverá de forma vivências atividades as planejadas nos projetos. Posteriormente, no 7º e 8º períodos, o estudante desenvolverá a Monografia de final de curso, podendo verticalizar os conhecimentos construídos nos projetos integradores. Da mesma forma que nos projetos integradores o estudante terá momentos de orientação e tempo destinado à elaboração da respectiva Monografia, de forma que totalizará 400 horas de Prática como componente curricular do 3º ao 8º períodos, conforme previsto na Tabela 1. Desse modo, visa-se a atender à nova concepção de currículo, que desloca o foco das disciplinas para “todo e qualquer conjunto de atividades acadêmicas que integram um curso”. (BRASIL, 2002a).

Desse modo, a concepção de projeto integrador aqui adotada, é a de um espaço de trabalho interdisciplinar, destinado não só à apreensão pelo estudante de conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais, mas de uma postura reflexiva e crítica diante da realidade.

A possibilidade de se trabalhar a partir de um Projeto Integrador e da pesquisa apontam para as necessidades da sociedade atual, na qual o indivíduo deve relacionar ou combinar conceitos e procedimentos na resolução de situações-problema da vida cotidiana.

A pesquisa de campo, o levantamento de problemas relativos às disciplinas, objeto da investigação e suas possíveis soluções serão adotados como estratégias para a definição e o desenvolvimento dos projetos integradores.

O ponto de partida para a construção dos projetos integradores é a realidade onde eles serão desenvolvidos. Dessa forma, os conteúdos serão trabalhados a partir das questões que integram essa realidade, o que imprime a esses conteúdos real significado para os estudantes e possibilita uma integração entre os diversos Núcleos do conhecimento proposto para o Curso.

Para que um projeto integrador se desenvolva de forma satisfatória são necessários:

- A participação efetiva dos estudantes através de experiências ricas de significado, em que possam analisar, refletir, opinar e decidir, adquirindo assim autonomia para atuar com segurança no mundo do trabalho e da vida;
- A organização do espaço e do tempo de acordo com as atividades que se pretende realizar;
- A organização dos grupos como exercício da cidadania;
- A análise crítica e seleção dos materiais referentes às temáticas abordadas;
- O estabelecimento de articulação com instituições e organizações compromissadas com as questões trabalhadas e com a educação.

Para a realização de cada projeto integrador são fundamentais algumas fases distintas, as quais, em seguida, serão especificadas.

a) Intenção/Problematização: Ponto de partida do projeto. Nessa fase os estudantes irão expressar suas idéias, suas opiniões, esperanças, vivências sobre um tema extraído do interesse e da realidade dos estudantes. Essa expressão é fundamental para todo o desenvolvimento do projeto por se caracterizar como o nível de compreensão inicial dos estudantes, determinando os caminhos a serem seguidos pelo projeto. É nessa fase que os professores percebem o que os estudantes já sabem e o que eles precisam aprender, sobre o tema a ser trabalhado. As questões levantadas nessa fase sevem de subsídios para a organização do projeto pelo grupo. Como mediadores e articuladores da produção dos conhecimentos envolvidos no projeto, os professores se reunirão uma vez por semana para planejarem o modo de alcançar os objetivos e finalidades dos conteúdos de suas disciplinas. Esse espaço deve ser garantido na sua carga horária.

É importante que os professores discutam as necessidades de aprendizagens de cada turma, tendo como referência o perfil traçado para o Matemático-educador a fim de levantarem propostas de encaminhamento para os projetos. As atividades de elaboração dos projetos deverão ser coletivas, orientadas pelos professores e socializadas entre todos que integram a comunidade escolar. Os estudantes devem optar por um projeto integrador de saberes de no mínimo três disciplinas por área de conhecimento

b) Preparação e Planejamento: Depois de definido o tema e identificado o problema da investigação, inicia-se a fase de elaboração dos projetos. Estudantes e professores procuram identificar os caminhos possíveis para atingir os objetivos do projeto, relacionados às disciplinas que estão sendo trabalhadas. No processo de mediação do projeto integrador, cabe ao professor orientar os estudantes sobre: fontes bibliográficas necessárias ao desenvolvimento do assunto escolhido, a organização dos grupos de trabalho reunindo-os por indagações e interesses afins, bem como por tarefas as serem cumpridas; fornecer endereços eletrônicos aos estudantes orientando a pesquisa on line; programar pesquisas laboratoriais, dentre outras orientações que se façam necessárias.

Cabe ao professor-formando o planejamento do processo da investigação, elaborar instrumentos de coletas de dados, analisar os resultados obtidos nas investigações, definir tempo e espaço de trabalho, bem como duração da pesquisa. Buscar outros meios necessários à solução dos problemas investigados, aprofundar e sistematizar conteúdos necessários ao bom desenvolvimento do projeto. Em conjunto, estudantes e professores

planejam a divulgação dos resultados do projeto, prevendo apresentação pública e exposição de trabalhos, tanto no contexto da sala de aula como em outras dependências da escola.

- c) Execução ou Desenvolvimento: Essa fase é o momento em que se procura respostas para os questionamentos e hipóteses levantados na primeira fase. São utilizados diferentes tratamentos didáticos, tais como: aplicação de entrevistas, uso da biblioteca e de laboratórios, pesquisas individuais e em grupos, visitas a lugares, instituições, recursos naturais etc. para que os estudantes se deparem com situações de aprendizagem que os levem a refletir, debater, confrontar experiências, conhecimentos e opiniões, ampliando assim sua visão do objeto de estudo. Os dados levantados serão sistematizados na forma de relatórios parciais que culminam num relatório final do projeto integrador, socializado para a comunidade escolar.
- d) Resultados finais: Após a associação entre ensino e pesquisa, espera-se que os trabalhos desenvolvidos no projeto tenham contribuído para o desenvolvimento da autonomia intelectual dos futuros graduandos. É importante que o professor-orientador provoque nos estudantes reflexões sobre as experiências vivenciadas no decorrer do desenvolvimento do projeto tais como: o que foi mais importante? Quais as aprendizagens proporcionadas? Se, o ato de ensinar e de aprender tornaram-se mais dinâmicos? Como foi a participação, individual e dos grupos, nas atividades do(s) projeto(s) integrador(es)? O que se pode melhorar para os próximos projetos? Quais foram as conclusões e recomendações elaboradas e o crescimento evidenciado pelos estudantes durante a realização do(s) projeto(s). O resultado desses questionamentos irão subsidiar os tratamentos didáticos para os próximos projetos integradores, de forma que cada projeto possa contribuir com idéias para o aperfeiçoamento dos projetos integradores..

Sabe-se que existem vários caminhos que podem conduzir a uma postura interdisciplinar no fazer pedagógico da escola. Entretanto, neste Plano de Curso, a ênfase será dada à metodologia de PROJETO, por ser uma postura de ação didática que combina com lógica globalizante e integradora dos diferentes saberes do processo de construção dos conhecimentos da formação técnica-humanista do matemático-educador.

A seguir, são explicitadas as diretrizes para a implementação dos projetos integradores:

- Os projetos serão desenvolvidos desde o segundo e até o oitavo período, considerando a área temática de curso “ensino da Matemática”;
- Elaboração do planejamento conjuntamente com os alunos e professores das disciplinas do período que vão integralizar o projeto, podendo contar também com a participação de outros profissionais inseridos no projeto;
- Serão reservadas 3 (três) horas/aula na carga horária semanal dos docentes orientadores no decorrer dos períodos (terceiro ao sexto) do curso para que possam desenvolver a coordenação e o planejamento dos projetos com os estudantes;
- Os projetos poderão ser desenvolvidos em grupos de, no máximo, 4 (quatro) estudantes, ou individual. Caberá a cada um dos grupos o desenvolvimento de estratégias de investigação

que possibilitem o esclarecimento do tema. Cada grupo terá como orientador um dos professores que integram o projeto;

- A cada período, o projeto deverá fazer parte do processo de avaliação através de uma Banca Examinadora constituída pelo professor orientador e pelos demais professores das disciplinas vinculadas ao projeto. Sua nota pode variar de 0 (zero) a 100 (cem) pontos, exigindo-se o mínimo de 60 (sessenta) pontos para a aprovação. A nota do Projeto Integrador será computada na Prática Profissional;
- Ao final de cada período, os projetos integradores resultantes dos trabalhos semestrais deverão ser socializados com toda a turma;
- Os temas desenvolvidos a cada período poderão ser aprofundados, dando origem à elaboração do trabalho de conclusão de curso - a Monografia.

Monografia:

A prática, como componente curricular, permeará todo o processo de ensino-aprendizagem do Curso Superior de Licenciatura Plena em Matemática, culminando com o desenvolvimento de uma pesquisa acadêmico-científica materializada por meio de uma Monografia de final de curso, a qual abrangerá os resultados da prática profissional e terá carga horária de 67 (sessenta e sete) horas.

A Monografia de final de curso, ficará sob a responsabilidade, num primeiro momento, do professor de Metodologia do Trabalho Científico, quem orientará o professor-formando, quanto a elaboração de um pré-projeto de Monografia. Ao final do 6º Período esse mesmo professor encaminhará o estudante à um professor-orientador da Monografia de acordo com a especificidade do tema a ser pesquisado para a orientação e acompanhamento da investigação e elaboração do texto monográfico. Cabe ao professor orientador, após a conclusão do texto monográfico encaminhar os trabalhos a uma Banca Examinadora para avaliação da Monografia de conclusão de curso.

A Monografia será apresentada a uma banca composta pelo professor orientador e mais dois componentes, podendo ser convidado, para compor essa banca um profissional externo de reconhecida experiência profissional na área de desenvolvimento do objeto de estudo. O trabalho deverá ser escrito de acordo com as normas da ABNT estabelecidas para a redação de trabalhos científicos. Após as correções e proposições da banca examinadora, o trabalho fará parte do acervo bibliográfico da Instituição.

5.2.2. Estágio Curricular Supervisionado

O Estágio Supervisionado de Ensino será desenvolvido a partir do início do 5º período do curso, terá duração mínima de 400 (quatrocentos) horas, e constituir-se-á em um processo de articulação teoria-prática. O Estágio Curricular Supervisionado será realizado preferencialmente em escolas da rede pública estadual ou municipal e será regido de conformidade com o respectivo regulamento aprovado pelo Colegiado do Curso.

As atividades programadas para o Estágio devem manter uma correspondência com os conhecimentos teórico-práticos adquiridos pelos estudantes no decorrer do cursos. As atividades de estágio são orientadas e acompanhadas por um professor Coordenador de Estágios e um Professor

Orientador para cada estudante, em função da área de atuação no estágio e das condições de disponibilidade de carga horária dos professores. São mecanismos de acompanhamento e avaliação de estágio:

- a) Plano de estágio aprovado pelo professor orientador e pelo professor da disciplina campo de estágio;
- b) Reuniões do aluno com o professor orientador;
- c) Visitas à escola por parte do professor orientador, sempre que necessário;
- d) Relatório do estágio supervisionado de ensino.

Após a realização do estágio, o estudante terá um prazo de 90 (noventa) dias para apresentar o relatório final para ser avaliado que juntamente com a Monografia servirão como requisitos a serem considerados para a aprovação final de conclusão do curso superior.

5.2.3. Outras Atividades Acadêmico-Científico-Culturais

Complementando a prática profissional e o estágio supervisionado de ensino, o aluno deverá cumprir, no mínimo, 200 (duzentas) horas em outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais de acordo com a Resolução CNE/CP Nº 02, de 19 de fevereiro de 2002, e reconhecidas pelo Colegiado do Curso. Essas atividades devem envolver ensino, pesquisa e extensão, com respectivas cargas horárias previstas no Quadro 2.

Quadro 2 – Distribuição de carga horária de outras atividades acadêmico-científico-culturais.

Atividade	Carga horária máxima semestral por atividade (h)	Carga horária máxima em todo o curso (h)
Conferências ou Palestras isoladas	5	40
Cursos ou minicursos de extensão (presencial ou à distância) na área do Curso ou diretamente afim.	20	40
Encontro Estudantil na área do Curso ou diretamente afim.	5	40
Iniciação Científica na área do Curso ou diretamente afim.	10	40
Monitoria na área do Curso ou diretamente afim	20	40
Estágio Extra-Curricular ou Voluntário na área do Curso ou diretamente afim	25	100
Publicações de trabalhos em Revistas Técnicas/Científicas, Anais e Revistas Eletrônicas especializadas em Educação, Matemática ou em áreas afins.	10 para publicação física e 5 para publicação virtual (por exposição)	40 para publicação física e 20 para publicação virtual
Viagem/Visita Técnica na área do Curso ou diretamente afim	10	40
Atividades de extensão na área do Curso de assistência a comunidade.	10	40
Congressos ou seminários na área do Curso ou diretamente afim.	5	40
Exposição de trabalhos em eventos na área do Curso ou diretamente afim.	5 (por exposição)	40
Núcleos de estudos ou grupos de discussão na área do Curso ou diretamente afim	10 (por participação em cada núcleo/grupo)	40
Membro de diretoria discente ou colegiado acadêmico do curso no IFRN.	10	40
Ouvintes em defesa de trabalhos acadêmicos (tese, dissertação e monografia)	5	40

Organização de eventos científico-tecnológicos na área do curso	5	40
---	---	----

Para a contabilização das atividades acadêmico-científico-culturais, o aluno do Curso deverá solicitar, por meio de requerimento à Coordenação do Curso, a validação das atividades desenvolvidas com os respectivos documentos comprobatórios. Cada documento apresentado só poderá ser contabilizado uma única vez, ainda que possa ser contemplado em mais de um critério.

A cada período letivo, o Coordenador do Curso determinará os períodos de entrega das solicitações das atividades acadêmico-científico-culturais e de divulgação dos resultados.

O Coordenador do Curso encaminhará os processos aos membros do Colegiado de Curso para análise e apresentação de parecer que serão analisados na Plenária do Colegiado. Após a aprovação, a computação dessas horas de atividades acadêmico-científico-culturais pelo Colegiado, o Coordenador do Curso fará o devido registro relativamente a cada aluno no Sistema Acadêmico. O Colegiado do Curso pode exigir documentos que considerar importantes para computação das horas das outras atividades acadêmico-científico-culturais.

Só poderão ser contabilizadas as atividades que forem realizadas no decorrer do período em que o aluno estiver vinculado ao Curso.

Os casos omissos e as situações não previstas nessas atividades serão analisados pelo Colegiado do Curso.

6. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A proposta pedagógica do curso prevê uma avaliação contínua e cumulativa, assumindo, de forma integrada no processo ensino-aprendizagem, as funções diagnóstica, formativa e somativa, que devem ser utilizadas como princípios para a tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades e que funcione como instrumento colaborador na verificação da aprendizagem, levando em consideração o predomínio dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

Nessa perspectiva, a avaliação dá significado ao trabalho dos(as) alunos e docentes e à relação professor-aluno, como ação transformadora e de promoção social em que todos devem ter direito a aprender, refletindo a sua concepção de sociedade, de educação, de ser humano e de cultura.

Avalia-se, portanto, para constatar os conhecimentos dos alunos em nível conceitual, procedimental e atitudinal, para detectar erros, corrigi-los, não se buscando simplesmente registrar desempenho insatisfatório ao final do processo. Avaliar está relacionado com a busca de uma aprendizagem significativa para quem aprende e também para atender às necessidades do contexto atual.

Para tanto, o aluno deve saber o que será trabalhado em ambientes de aprendizagem, os objetivos para o estudo de temas e de conteúdos, e as estratégias que são necessárias para que possa superar as dificuldades apresentadas no processo.

Assim, essa avaliação tem como função priorizar a qualidade e o processo de aprendizagem, isto é, o desempenho do aluno ao longo do período letivo, não se restringindo apenas a uma prova ou trabalho, conforme orienta a LDB em vigor.

Nesse sentido, a avaliação na Licenciatura em Matemática será desenvolvida numa perspectiva processual e contínua, buscando a reconstrução e construção do conhecimento e o desenvolvimento de hábitos e atitudes coerentes com a formação professores-cidadãos.

É de suma importância que o professor utilize instrumentos diversificados os quais lhe possibilitem observar melhor o desempenho do aluno nas atividades desenvolvidas e tomar decisões, tal como reorientar o aluno no processo diante das dificuldades de aprendizagem apresentadas, exercendo o seu papel de orientador que reflete na ação e que age.

Diante disso, assume-se o pressuposto de que:

O processo de ensino completa-se e retorna ao seu ponto inicial com a avaliação da aprendizagem. É através dela que o professor, refletindo em conjunto com o aluno, acompanha e constata os níveis de apropriação e construção do conhecimento, de desenvolvimento de habilidades e de formação de atitudes que se expressam através das competências requeridas nas diversas áreas profissionais. (CEFET-RN, 1999, p.140)

Assim sendo, a avaliação deverá permitir ao docente identificar os elementos indispensáveis à análise dos diferentes aspectos do desenvolvimento do aluno e do planejamento do trabalho pedagógico realizado. É, pois, uma concepção que implica numa avaliação que deverá acontecer de forma contínua e sistemática mediante interpretações qualitativas dos conhecimentos construídos e reconstruídos pelos alunos no desenvolvimento de suas capacidades, atitudes e habilidades.

Nessa direção, propõe-se que além da prova individual com questões dissertativas – que certamente é muito importante no ensino da Matemática –, o professor possa considerar outras formas de avaliação como:

- Auto-avaliação (o aluno observa e descreve seu desenvolvimento e dificuldades);
- Testes e outras provas de diferentes formatos (desafiadores, cumulativos, com avaliação aleatória);
- Mapas conceituais (organização pictórica dos conceitos, exemplos e conexões percebidos pelos(as) alunos sobre um determinado assunto);
- Trabalhos em grupo;
- Atividades de culminância (projetos, monografias, seminários, exposições, feira de ciências, coletâneas de trabalhos).

Nesse sentido a avaliação tem que ser considerada em suas múltiplas dimensões, ou seja:

- Diagnóstica: na medida em que caracteriza o desenvolvimento do aluno no processo de ensino-aprendizagem;
- Processual: quando reconhece que a aprendizagem não acontece pela simples fórmula informar-saber;
- Formativa: na medida em que o aluno tem consciência da atividade que desenvolve, dos objetivos da aprendizagem, podendo participar na regulação da atividade de forma consciente, segundo estratégias metacognitivas. Pode expressar seus erros, limitações, expressar o que não sabe, para poder construir alternativas na busca dos conteúdos; e
- Somativa: expressa o resultado referente ao desempenho do aluno no bimestre/semestre através de menções ou notas.

Finalmente, apresentam-se os artigos do Regulamento dos Cursos de Licenciatura Plena oferecidos pelo IFRN, que tratam dos critérios de aprovação em cada uma das disciplinas do curso:

Art. 18 - A avaliação do processo ensino-aprendizagem deve ter como parâmetro os princípios do projeto político-pedagógico, a função social, os objetivos gerais e específicos do IFRN e o perfil de conclusão de cada curso.

Art. 19 - A avaliação da aprendizagem tem por finalidade promover a melhoria da realidade educacional do aluno, priorizando o processo ensino-aprendizagem, tanto individual quanto coletivamente.

Art. 20 - A avaliação deverá ser contínua e cumulativa, assumindo, de forma integrada, no processo ensino-aprendizagem, as funções diagnóstica, formativa e somativa, com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

Parágrafo Único - A avaliação dos aspectos qualitativos compreende, além da acumulação de conhecimentos (avaliação quantitativa), o diagnóstico, a orientação e reorientação do processo ensino-aprendizagem, visando ao aprofundamento dos conhecimentos e ao desenvolvimento de habilidades e atitudes pelos alunos.

Art. 21 - Serão considerados instrumentos de avaliação os trabalhos teórico-práticos construídos individualmente ou em grupo.

§ 1º - Os instrumentos de avaliação utilizados em cada bimestre (no mínimo, dois), assim como os pesos atribuídos a cada um deles deverão ser explicitados no programa de cada disciplina, o qual deverá ser divulgado junto aos alunos no início do respectivo período letivo.

§ 2º - Dar-se-á uma segunda oportunidade ao aluno que, por motivo superior (devidamente comprovado), deixar de comparecer às atividades programadas, desde que seja apresentado requerimento à Unidade Acadêmica (gerência ou denominação equivalente que venha a surgir) no prazo de até dois dias úteis após a realização da referida atividade ou do retorno do aluno às atividades acadêmicas no caso da falta ter ocorrido por motivo de saúde.

Art. 22 - O desempenho acadêmico dos alunos por disciplina e em cada bimestre letivo, obtido a partir processos de avaliação, será expresso por uma nota, na escala de 0 (zero) a 100 (cem).

§ 1º - Com o fim de manter o corpo discente permanentemente informado acerca de seu desempenho acadêmico, os resultados de cada atividade avaliativa deverão ser analisados em sala de aula e, caso sejam detectadas deficiências de aprendizagem individuais, de grupos ou do coletivo, os docentes deverão desenvolver estratégias orientadas a superá-las;

§ 2º - Após o cômputo do desempenho acadêmico dos discentes, em cada bimestre, o docente deverá divulgar, em sala de aula, a média parcial e o total de faltas de cada aluno na respectiva disciplina.

Art. 23 - Será considerado aprovado, no período letivo, o aluno que, ao final do 2º bimestre, obtiver média aritmética ponderada igual ou superior a 60 (sessenta) em todas as disciplinas e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total das disciplinas, de acordo com a seguinte equação:

$$MD = \frac{2N_1 + 3N_2}{5}$$

MD = média da disciplina; **N₁** = média do aluno no 1º bimestre; **N₂** = média do aluno no 2º bimestre

Parágrafo Único - O índice de 75% de frequência não incidirá na carga horária ministrada através de EaD.

Art. 24 - O aluno que obtiver MD igual ou superior a 20 (vinte) e inferior a 60 (sessenta) em uma ou mais disciplinas e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total das disciplinas do período, excetuada a carga horária ministrada através de EaD, terá direito a submeter-se a uma avaliação final em cada disciplina em prazo definido no calendário acadêmico.

§1º - Será considerado aprovado, após avaliação final, o aluno que obtiver média final igual ou maior que 60 (sessenta), calculada através de uma das seguintes equações, prevalecendo a que resultar em maior média final da disciplina (MFD):

$$MFD = \frac{MD + NAF}{2} \quad \text{OU} \quad MFD = \frac{2NAF + 3N_2}{5} \quad \text{OU} \quad MFD = \frac{2N_1 + 3NAF}{5}$$

MFD = Média final da disciplina; **MD** = Média da disciplina; **NAF** = Nota da avaliação final; **N1** = Nota do Aluno no 1º bimestre; **N2** = Nota do Aluno no 2º bimestre

Art. 25 - Após a avaliação final, o aluno que não alcançar a média 60 (sessenta) em, no máximo, duas disciplinas, prosseguirá para o período seguinte, cursando, concomitantemente, essa(s) disciplina(s) objeto(s) de reprovação.

§1º - Essas disciplinas serão trabalhadas a partir das dificuldades detectadas após uma avaliação diagnóstica que envolva todo o conteúdo da disciplina, não sendo obrigatoriamente exigido que o aluno utilize todo o período letivo para superar as dificuldades apresentadas.

§2º - Quando o aluno superar as dificuldades de aprendizagem diagnosticadas e registradas, será considerado aprovado e seu desempenho registrado pelo professor em documento próprio.

Art. 26 - Nos casos em que o aluno, após avaliação final, não alcançar a média 60 (sessenta) em mais de duas disciplinas, cursará, no período subsequente, apenas as disciplinas objeto de reprovação.

7. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E DE CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS

O curso Superior de Licenciatura Plena em Matemática oportunizará o aproveitamento de estudos e certificará conhecimentos e experiências adquiridas na educação profissional e fora do ambiente escolar mediante avaliação, possibilitando o prosseguimento ou conclusão de estudos, conforme artigo 41 da LDB nº 9394/1996.

Poderá ser concedido o aproveitamento de estudos aos alunos que submeterem requerimento dirigido à Coordenação do Curso Superior de Licenciatura Plena em Matemática, acompanhado dos seguintes documentos: histórico acadêmico e a matriz curricular com os programas de disciplinas cursadas, objeto da solicitação. Conforme legislação vigente, o período em que o aluno adquiriu o conhecimento objeto da solicitação não poderá superar o limite de 5 (cinco) anos.

A análise de equivalência entre matrizes curriculares será realizada pelo docente titular da disciplina objeto do aproveitamento, que emitirá parecer conclusivo sobre o pleito.

A análise do conteúdo será efetuada apenas no caso das disciplinas cuja carga horária apresentada atinja pelo menos 70% (setenta por cento) da carga horária prevista na disciplina do curso pleiteado no IFRN.

A avaliação da correspondência de estudos deverá recair sobre os conteúdos que integram os programas das disciplinas apresentadas e não sobre a denominação das disciplinas cursadas.

Serão aproveitadas as disciplinas cujos conteúdos coincidirem em, no mínimo, 70% (setenta por cento), com os programas das disciplinas do curso de Licenciatura Plena em Matemática oferecido pelo IFRN.

Com vistas ao aproveitamento de estudos, os alunos de nacionalidade estrangeira ou brasileiros com estudos no exterior deverão apresentar documento de equivalência de estudos legalizados por via diplomática.

O aluno poderá solicitar certificação de conhecimentos adquiridos através de experiências previamente vivenciadas, inclusive fora do ambiente escolar, com o fim de alcançar a dispensa de alguma(s) disciplina(s) integrantes da matriz curricular do curso. Poderão ser aproveitados conhecimentos adquiridos:

- em qualificações profissionais ou componentes curriculares de nível técnico concluídos em outros cursos;
- em cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores (antigos cursos básicos); ou,
- em atividades desenvolvidas no trabalho e/ou alguma modalidade de atividades não-formais.

O pedido só será analisado quando feito antes do início do semestre letivo em que o aluno cursará a disciplina objeto da certificação, conforme previsto no calendário acadêmico.

O processo de certificação de conhecimentos consistirá em uma avaliação teórica ou teórico-prática, conforme as características da disciplina, realizada por uma banca examinadora indicada pelo dirigente da respectiva Unidade Acadêmica e constituída por um membro da equipe pedagógica e, no mínimo, dois docentes especialistas da(s) disciplina(s) em que o aluno será avaliado, cabendo a essa comissão emitir parecer conclusivo sobre o pleito.

Será dispensado de uma disciplina o aluno que alcançar aproveitamento igual ou superior a 60 (sessenta) nessa avaliação, sendo registrado, no seu histórico acadêmico, o resultado obtido no processo.

O aluno poderá obter aproveitamento de estudos e certificação de conhecimentos, em conjunto, de, no máximo, 30% da carga horária das disciplinas do cursos.

8. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

O Quadro 3 a seguir apresenta a estrutura física necessária ao funcionamento do Curso de Licenciatura Plena em Matemática. Os quadros 4 a 6 apresentam a relação detalhada dos equipamentos para os laboratórios.

Quadro 3 – Quantificação e descrição das instalações necessárias ao funcionamento do Curso Superior de Licenciatura Plena em Matemática.

Qtde.	Espaço Físico	Descrição
08	Salas de Aula	Com 40 carteiras, condicionador de ar, disponibilidade para utilização de notebook com projetor multimídia.
01	Sala de Audiovisual	Com 60 cadeiras, projetor multimídia, computador, lousa interativa, televisor 29", DVD player.
01	Auditório	Com 160 lugares, projetor multimídia, notebook, sistema de caixas acústicas e microfones.
01	Biblioteca	Com espaço de estudos individual e em grupo, equipamentos específicos e acervo bibliográfico e de multimídia. Quanto ao acervo da biblioteca deve ser atualizado com no mínimo cinco referências das bibliografias indicadas nas ementas dos diferentes componentes curriculares do curso.
01	Laboratório de Informática	Com 20 máquinas, software e projetor multimídia.
01	Laboratório de Biologia	Com bancada móvel de madeira, tomadas, equipamentos.
01	Laboratório de Química	Com bancada móvel de madeira, tomadas, equipamentos.
01	Laboratório de Física	Com bancada móvel de madeira, tomadas, equipamentos.
01	Laboratório de Matemática	Com bancada móvel de madeira, tomadas, equipamentos.

Quadro 4 –Material para o Laboratório de Matemática.

Qtde.	Especificações
05	Esquadro Grandes
05	Tangran
06	Trigonoplano em madeira com diâmetro de 40cm
50	Kit Escolar com régua 30cm, 2 esquadro (45° e 60°) e transferidor 360°
04	Transferidor grande de madeira
23	Compasso escolar, certificado pelo INMETRO
23	Compasso grande Madeira
05	Barras e Medidas, Adequado ao trabalho com Medidas com Medidas.
05	Geoplano.
05	Abaco de cinco colunas.
02	Banner do trigonoplano medidas de escala
02	Sólidos geométricos
01	Projeter Multimídia
12	Computadores
02	Impressoras

Quadro 5 – Equipamentos para o Laboratório de Física

Qtde.	Especificações
10	Gerador Eletrostático tipo Van de Graaf
10	Laboratório Didático de Eletricidade
10	Conjunto de Eletrostática
10	Conjunto de Lei de Ohm
10	Conjunto para Transformação de Energia solar
10	Capacitor Variável de Placas Paralelas
10	Base isolante de madeira
10	Conjunto de magnetismo e Eletromagnetismo
10	Conjunto correntes de Foucault
10	Gerador Elétrico Manual de Mesa com Blecaute
10	Gerador Elétrico Manual Portátil
10	Transformador Desmontável
10	Anel de Thompson (Anel saltante)
10	Mesa para espectros Magnéticos
02	Bússola didática projetável
10	Trilho de ar linear 2.m.m para 4 intervalo de tempo
10	Conjunto de Estática
10	Conjunto de Hidrostática
02	Conjunto de Queda livre com 4 intervalos de tempo
10	Conjunto Interativo para a Dinâmica das Rotações
10	Mesa de Força
10	Plano Inclinado
10	Força Centrípeta
10	Pêndulo de Newton com Esfera
10	Rampa para Movimento Retilíneo
10	Conjunto para Estudo de Lançamento Horizontal com Rampa
10	Demonstrador de Aceleração Vertical
02	Bomba Elétrica de Vácuo e Pressão
10	Looping

9. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

Os Quadros 6 e 7 descrevem, respectivamente, o pessoal docente e técnico-administrativo, necessários ao funcionamento do Curso, tomando por base o desenvolvimento simultâneo de uma turma para cada período do curso, correspondente ao Quadro 1.

Quadro 6 – Pessoal docente necessário ao funcionamento do Curso Superior de Licenciatura Plena em Matemática.

Descrição	Qtde.
Núcleo Específico	
Professor com pós-graduação <i>lato</i> ou <i>stricto sensu</i> e com graduação na área de Matemática.	05
Núcleo Complementar	
Professor com pós-graduação <i>lato</i> ou <i>stricto sensu</i> e com graduação na área de Física	01
Professor com pós-graduação <i>lato</i> ou <i>stricto sensu</i> e com graduação na área de Língua Portuguesa	01
Professor com pós-graduação <i>lato</i> ou <i>stricto sensu</i> e com graduação na área de Língua Inglesa	01
Professor com pós-graduação <i>lato</i> ou <i>stricto sensu</i> e com graduação na área de Informática	01
Professor com pós-graduação <i>lato</i> ou <i>stricto sensu</i> e com graduação na área Química	01
Núcleo Didático-Pedagógico	
Professor com pós-graduação <i>lato</i> ou <i>stricto sensu</i> e com graduação na área de Educação.	02
Total de professores necessários	12

Quadro 7 – Pessoal técnico-administrativo necessário ao funcionamento do Curso Superior de Licenciatura Plena em Matemática.

Descrição	Qtde.
Apoio Técnico	
Profissional de nível superior na área de Pedagogia, para assessoria técnica ao coordenador de curso e professores, no que diz respeito às políticas educacionais da instituição, e acompanhamento didático pedagógico do processo de ensino aprendizagem.	01
Profissional de nível superior na área de Ciências ou Meio Ambiente para assessorar e coordenar as atividades dos laboratórios de apoio ao Curso.	01
Profissional técnico de nível médio/intermediário na área de Ciências para manter, organizar e definir demandas dos laboratórios de apoio ao Curso.	01
Profissional técnico de nível médio/intermediário na área de Informática para manter, organizar e definir demandas dos laboratórios de apoio ao Curso.	01
Apoio Administrativo	
Profissional de nível médio/intermediário para prover a organização e o apoio administrativo da secretaria do Curso.	01
Total de técnicos-administrativos necessários	05

Além disso, é necessária a existência de um professor Coordenador de Curso, com pós-graduação *lato* ou *stricto sensu* e com graduação na área de Matemática, responsável pela organização, decisões, encaminhamentos e acompanhamento do Curso.

10. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

O aluno terá concluído o Curso Superior de Licenciatura Plena em Matemática quando integralizar todas as disciplinas e demais componentes previstos neste Projeto Pedagógico de Curso, oportunidade em que fará jus ao respectivo diploma de graduação como **Licenciado em Matemática**.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 9.394 de 20/12/1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília/DF: 1996.

_____./MEC/INEP. “**Resultados do Censo Escolar**”. Agosto/2000.

_____./MEC/CNE. **Parecer nº 009/2001**. Dispões sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, 2001.

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO RIO GRANDE DO NORTE. **Projeto político-pedagógico do CEFET-RN**: um documento em construção. Natal: 2005.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO/CNE/CP. **Parecer nº 9/2001**, de 08/05/2001. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília/DF: 2001.

_____. **Parecer nº 27**, de 02/10/2001. Dá nova redação ao Parecer nº CNE/CP 9/2001, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília /DF: 2001.

_____. **Parecer nº 28**, de 02/10/2001. Dá nova redação ao Parecer nº CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos 31 cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília /DF: 2001.

_____. **Parecer nº 1.304**, de 04/12/2001. Trata das Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física. Brasília/DF: 2001.

_____. **Resolução CNE/CP nº 1**, DE 18/02/2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília /DF: 2002.

_____. **Resolução CNE/CP nº 2**, de 19/02/2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Brasília/ DF: 2002.

DUARTE, N. O compromisso político do educador no ensino da matemática: In: DUARTE, N.; OLIVEIRA, B. **Socialização do saber escolar**. São Paulo: Cortez, 1987.

MEDEIROS, C. F. Por uma educação matemática como intersubjetividade. In: BICUDO, M. A. V. **Educação matemática**. São Paulo: Cortez, 1987. p.13-44.

PLANO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Apresentação de Vital Didonet. Brasília: Editora Plano, 2000.

ANEXO I – EMENTAS E PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS DO NÚCLEO ESPECÍFICO

Curso: **Curso Superior em Licenciatura Plena em Matemática**

Disciplina: **Matemática para Educação Básica I** Carga-Horária: **60 h (80 h/a)**

Ementa: Conjuntos Numéricos. Cardinal. Função. Função Afim, Quadrática, Exponencial, Modular e Logarítmica. Funções Trigonométricas. Funções Hiperbólicas . Funções Irracionais. Práticas de laboratório.

Objetivos

- Operacionalizar conjuntos;
- Identificar cardinal de conjuntos dentro de uma pesquisa realizada, para a obtenção de um resultado concreto, através de múltiplas informações;
- Utilizar o conceito de função na modelagem de situações reais e do cotidiano;
- Identificar, analisar e aplicar conhecimentos sobre valores de variáveis representadas em gráficos, observando tendência, extrapolação e conceitos sócios-econômicos científicos;
- Fazer uso do Maple em diversas situações em que for apresentada a função como modelagem de situação do cotidiano.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Conjuntos:
 - 1.1. Conceituação
 - 1.2. Operações com conjuntos
 - 1.3. Cardinalidade
2. Função
 - 2.1. Conceituação e nomenclatura
 - 2.2. Tipos de função
 - 2.3. Gráfico e representação gráfica de funções
 - 2.4. Composição
3. Funções Especiais: Função Afim, Função Quadrática, Função Exponencial, Função Modular, Função Logarítmica
4. Função Trigonométrica
 - 4.1. Definição das funções seno, cosseno, tangente, cotangente, secante e cosecante
 - 4.2. Gráfico de funções trigonométricas
 - 4.3. Aplicações práticas

Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos

- Aulas expositivas dialogadas; aulas práticas em laboratório; aulas práticas em campo; exercícios teóricos e práticos; elaboração e apresentação de seminários de resenhas; desenvolvimento de projetos integradores; sessão de filme; estágio supervisionado e pesquisas.
- Multimídia, textos diversificados, quadro branco e marcadores.

Avaliação

- Avaliação diagnóstica individual e coletiva;
- Relatório de resultado de pesquisas e aulas práticas;
- Avaliação escrita e em grupo
- Auto-avaliação.

Bibliografia

IEZZI, Gerson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PERIGO, Roberto; ALMEIDA, Nilze; **Matemática Ciência e Aplicação**; vol., 1ª ed- São Paulo : Atual-2001.
DANTE, Roberto; **Matemática contexto e Aplicações**; vol.1, 2ª ed. São Paulo: Ática-2000

Informações Adicionais

Observação: Os princípios orientadores do processo didático-pedagógico na matemática serão guiados pela contextualização, resolução de problemas, interdisciplinaridade e flexibilidade.

Curso: **Curso Superior em Licenciatura Plena em Matemática**
Disciplina: **Matemática para a educação Básica II** Carga horária **45 h (60 h/a)**

Ementa: Trigonometria. Geometria espacial métrica.

Objetivos

- Visualizar no geo plano as relações trigonométricas mais importantes;
- Fazer uso das relações trigonométricas para calcular medidas de elementos de polígonos;
- Operacionalizar medidas de ângulos a partir de outros ângulos conhecidos;
- Utilizar as relações trigonométricas para resolver situações-problemas;
- Calcular área de polígonos regulares;
- Calcular o volume de polígonos geométricos;
- Verificar instrumentos laboratoriais para estudar capacidades de sólidos geométricos;
- Comprovar laboratorialmente algoritmos obtidos por meio de processos dedutivos.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Relações Trigonométricas
 - 1.1. Teorema Fundamental da trigonometria
 - 1.2. Identidades trigonométricas
 - 1.3. Transformações trigonométricas
 - 1.4. Lei dos senos e cossenos
2. Poliedros: Conceituação de Poliedros e seus elementos, Poliedros regulares, Prismas e Pirâmides, Princípio de Cavalieri, Cálculo de área e volume;
3. Corpos Redondos
 - 3.1. Conceituação
 - 3.2. Cone, Cilindro e esfera.

Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos

- Aula expositiva dialogada;
- Estudo de texto e discussões;
- Aulas de laboratório;
- Pesquisas e desenvolvimento de projetos;
- Oficinas pedagógicas.

Avaliação

- Avaliação diagnóstica individual e coletiva;
- Apresentação de Seminários e resenhas;
- Relatório de resultado de pesquisas e aulas práticas;
- Avaliação escrita objetivas e subjetivas;
- Auto-avaliação.

Bibliografia

IEZZI, Gerson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PERIGO, Roberto; ALMEIDA, Nilze; **Matemática Ciência e Aplicação; vol.2e3**, 1^a ed- São Paulo : Atual-2001.

DANTE, Roberto; **Matemática contexto e Aplicações**; vol.2e3, 2^a ed. São Paulo: Ática-2000

Informações Adicionais

Observação: Os princípios orientadores do processo didático-pedagógico na matemática serão guiados pela contextualização, resolução de problemas, interdisciplinaridade e flexibilidade.

Curso: **Curso Superior em Licenciatura Plena em Matemática**

Disciplina: **Geometria Euclidiana e suas Aplicações**

Carga-Horária: **45 h (60 h/a)**

Ementa: Números reais. Conceituação de Retas e Planos. Ângulos e Triângulos. Semelhança e Congruência. Desigualdades Geométricas. Regiões Poligonais e suas áreas . Área de Círculo e setores.

Objetivos

- Identificar o conjunto real como um sistema lógico dedutivo;
- Caracterizar o ponto, reta e plano como elementos da Geometria Plana;
- Explorar o conceito de ângulo;
- Fazer uso de formas poligonais com material concreto no meio em que se vive;
- Identificar a semelhança de figuras em situações problemas;
- Calcular área de figuras planas usando o círculo e setores circulares;
- Manipular instrumentos lógicos (Tangran, e outros) para a contextualização formal do material aprendido.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Números reais
 - 1.1. Conceituação na reta numerada
2. Retas e Planos: Conceituação de retas no plano e de retas e planos no espaço
 - 2.1. Posições entre retas, retas e plano e entre planos
 - 2.2. Propriedades de retas e planos
3. Ângulo: Conceituação e definição
 - 3.1. Medida de ângulos: métodos utilizados
 - 3.2. Unidades de medidas
4. Triângulos: Definição e Classificação, Propriedades sobre Semelhança e Congruência de triângulos Desigualdades geométricas;
5. Polígono: Conceituação e Classificação, Elementos de um Polígono, Calculo de Áreas com o uso de área de polígonos
6. Círculo: Definição, Calculo da área, Definição de setor circular, Área de um setor circular, Uso de instrumentos laboratoriais.

Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos

- Aulas expositivas dialogada; aulas práticas em laboratório; aulas de campo; exercícios teórico – prático; Oficinas pedagógicas; desenvolvimento de projetos; sessão filme e pesquisas.
- Multimídia, textos diversificados, quadro branco e marcadores.

Avaliação

- Avaliação diagnóstica individual e coletiva;
- Qualidade da produção nas oficinas;
- Relatório de resultado de pesquisas e aulas práticas;
- Avaliação escrita objetivas e subjetivas;
- Auto-avaliação.

Bibliografia

ALMEIDA, Paulo Nunes. **Educação lúdica- Técnicas e jogos Pedagógicos**, São Paulo, Loyola, 1990.
DINIZ, M. Ignez & SMOLE, Kátia. **O conceito de ângulo e o ensino da Geometria**. São Paulo, IME-USP, 1996
SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA, **Revista do professor de Matemática**, Rio de Janeiro, Sociedade Brasileira de Matemática.
DOLCE, Osvaldo e outros, **Fundamentos de matemática Elementar, v.9**, São Paulo , Atual, 1993

Informações Adicionais

Observação: Os princípios orientadores do processo didático-pedagógico na matemática serão guiados pela contextualização, resolução de problemas, interdisciplinaridade e flexibilidade.

Curso: **Curso Superior em Licenciatura Plena em Matemática**

Disciplina: **Elementos de Matemática**

Carga-Horária: **45 h (60 h/a)**

Ementa: Método Indutivo e dedutivo. Matrizes. Determinantes. Sistema de equações lineares. Números complexos. Teoria dos polinômios.

Objetivos

- Modelar situações problemas;
- Identificar problemas e formular questões;
- Selecionar, organizar e produzir informações relevantes para interpreta-las e avalia-las criticamente;
- Entender e aplicar métodos e procedimentos próprios das ciências naturais.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Método Indutivo e Dedutivo: Conceituação e desenvolvimento, Aplicação;
2. Matrizes: Conceituação Histórica e definição, Matrizes Especiais, Operações com matrizes
3. Determinantes: Conceituação histórica, Determinantes de matrizes de ordem 1 e 2, Teorema de Laplace, Regra de Sarrus, Propriedades, Regra de Chio, Aplicações importantes do determinante;
4. Sistema de equações Lineares: Definição, Solução particular e espaço solução de um sistema linear, Método de Gauss;
5. Números Complexos: Conceituação histórica, Operações com números Complexos, Plano de Argand-Gauss, Forma trigonométrica ou polar, Aplicação;
6. Polinômios:
 - 6.1. Função polinomial
 - 6.2. Operações com polinômio
 - 6.3. Divisão por polinômio do tipo $x - a$. Teoremas básicos
 - 6.4. Potenciação e radiciação

Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos

- Aulas expositivas dialogada; Leitura e interpretação de textos, exercícios de resolução de problemas; elaboração e apresentação de fichamentos de estudos, desenvolvimento de projetos e pesquisas.
- Multimídia, textos diversificados, quadro branco e marcadores.

Avaliação

- Avaliação diagnóstica individual e coletiva;
- Trabalhos individuais e em grupo;
- Resolução de problemas;
- Avaliação escrita objetivas e subjetivas;
- Auto-avaliação.

Bibliografia

IEZZI, Gerson; DOLCE, Osvaldo; DEGENSZAJN, David; PERIGO, Roberto; ALMEIDA, Nilze; **Matemática Ciência e Aplicação; vo. 2e3**, 1ª ed- São Paulo : Atual-2001.

DANTE, Roberto; **Matemática contexto e Aplicações**; vol. 2e3, 2ª ed. São Paulo: Ática-2000

OSCAR, Guelli; **Matemática série Brasil**, vol único, 1ª ed. São Paulo: Ática-2003

Informações Adicionais

Observação: Os princípios orientadores do processo didático-pedagógico na matemática serão guiados pela contextualização, resolução de problemas, interdisciplinaridade e flexibilidade.

Curso: **Curso Superior em Licenciatura Plena em Matemática**

Disciplina: **Calculo Diferencial e Integral I**

Carga-Horária: **75 h (100 h/a)**

Ementa: Limite e continuidade de funções. Função Derivada. Derivada de funções Trigonométricas, Exponencial e Logarítmica. Derivada da função inversa. Máximo e Mínimos. Gráfico de funções. Aplicação de derivada. Anti-derivada. Propriedades da integral . Técnicas de integração. Integral Definida. Teorema Fundamental do Cálculo. Aplicação da Integral.

Objetivos

- Apresentar de maneira ampla o conceito de Limite, Continuidade e derivação de função de uma variável;
- Manipular adequadamente as propriedades de limite, derivada e integral;
- Demonstrar conhecimentos geométricos sobre limite, derivada e integral;
- Interpretar o conceito de integral;
- Calcular áreas e volumes;
- Aplicar o conceito de derivação e integração a outras áreas do conhecimento científico;
- Fazer uso do Maple, como instrumento facilitador, na compreensão da derivada e integral de funções de uma variável.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Limite: Conceituação e definição de limites laterais de uma função no ponto, Definição de limite de uma função, Propriedades do limite, Limite e funções contínuas, Exploração gráfica do limite de função no ponto
2. Derivada: Definição, Propriedades da derivação, Aplicações de derivadas, Taxas relacionadas, Máximo e mínimos de funções reais, Aplicação;
3. Integral: Conceituação histórica
 - 3.1. Área sob uma curva. Integrais definidas
 - 3.2. Propriedades da integral
 - 3.3. Teorema Fundamental do Calculo
 - 3.4. Aplicações: calculo de área e volume
 - 3.5. Comprimento de arco
 - 3.6. Área de superfície de revolução

Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos

- Exposição dialogada; aulas práticas em laboratório; aulas práticas em campo; exercícios teórico - prático; resolução de problemas; desenvolvimento de projetos; trabalhos em grupo e pesquisas.
- Multimídia, textos diversificados, quadro branco e marcadores.

Avaliação

- Avaliação diagnóstica individual e coletiva;
- Relatório de resultado de pesquisas ;
- Avaliação escrita objetivas e subjetivas;
- Resolução de problemas;
- Auto-avaliação.

Bibliografia

SIMMONS, George F., **Calculo com Geometria Analítica; vol. 1;** Makron Books do Brasil Editora Ltda. São Paulo, 1987.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss.,; **Calculo A;** vol.1; 5ª ed.; Makron, São Paulo, 1992.

HARIKI, Seiji; ABDOUNUR, Oscar J. **Matemática Aplicada.** Saraiva, São Paulo, 1999.

Informações Adicionais

Observação: Os princípios orientadores do processo didático-pedagógico na matemática serão guiados pela contextualização, resolução de problemas, interdisciplinaridade e flexibilidade.

Curso: **Curso Superior em Licenciatura Plena em Matemática**

Disciplina: **Calculo Diferencial e Integral II**

Carga-Horária: **75 h (100 h/a)**

Ementa: Seqüências e séries numéricas. Derivadas Parciais e suas aplicações. Teorema da função Implícita e Inversa. Formula de Taylor. Integração Múltipla. Funções Vetoriais. Integrais de Linha. Teorema de Green. Aplicação.

Objetivos

- Formular amplamente o estudo do limite, derivada e integral de funções de várias variáveis;
- Determinar pontos extremos de funções de várias variáveis na resolução de problemas com aplicações práticas;
- Fazer uso da formula de Taylor para funções de várias variáveis;
- Destacar as integrais múltiplas com aplicação a Física e Geometria;
- Interpretar o conceito de Integrais Curvilíneas;
- Aplicar o Teorema de Green para resolver integrais de linha;
- Fazer aplicações práticas para resolução de problemas associados a física.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Seqüências e Series Numérica: Conceituação e definição, Convergência, Teoremas básicos;
2. Derivadas Parciais: Definição, Propriedades e teoremas básicos, Aplicação
3. Teorema da função implícita e Inversa, Formula de Taylor;
4. Integração Múltipla: Desenvolvimento histórico e definição, Propriedades e teoremas básico;
5. Funções Vetoriais: Hodógrafo, Operações com funções vetoriais. Limite e continuidade, Interpretação
6. Geométrica da derivada: Regras de derivação;
7. Integrais Curvilíneas: Integrais de Linha de Campos Vetoriais, Integrais Curvilíneas Independentes do Caminho de Integração, Teorema de Green, Aplicações.

Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos

- Aulas expositivas dialogada; aulas práticas em laboratório; aulas práticas em campo; exercícios teórico e prático; oficinas de cálculos, desenvolvimento de projetos e pesquisas.
- Multimídia, textos diversificados, quadro branco e marcadores.

Avaliação

- Avaliação diagnóstica individual e coletiva;
- Qualidade das aulinhas;
- Relatório de resultado de pesquisas e aulas práticas;
- Avaliação escrita objetivas e subjetivas;
- Auto-avaliação.

Bibliografia

SIMMONS, George F., **Calculo com Geometria Analítica; vol. 2;** Makron Books do Brasil Editora Ltda. São Paulo, 1987.

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss., **Calculo B;** vol.1; 5ª ed.; Makron, São Paulo, 1992.

Informações Adicionais

Observação: Os princípios orientadores do processo didático-pedagógico na matemática serão guiados pela contextualização, resolução de problemas, interdisciplinaridade e flexibilidade.

Curso: **Curso Superior em Licenciatura Plena em Matemática**
Disciplina: **Introdução a Álgebra Linear** Carga-Horária: **60 h (80 h/a)**

Ementa: Espaços Vetoriais. Base e Dimensão. Mudança de base. Transformações Lineares. Espaço com Produto Interno. Autovetores e Autovalores. Formas Bilineares.

Objetivos

- Fazer uso de uma modelagem matemática através de sistemas lineares para solucionar situações problemas;
- Desenvolver capacidade de investigação usando processos geométricos associados ao desenvolvimento analítico na busca de resultados concretos;
- Fazer a interação com outras áreas do conhecimento humano revelando a Álgebra Linear como uma importante ferramenta na compreensão e resolução em aplicações concretas;
- Fazer conceituação geométrica para o entendimento de conceitos abstratos dos lemas e teoremas que compõem a Álgebra Linear.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Espaços Vetoriais: Vetores no plano e no espaço, Espaços vetoriais, Subespaço vetorial, Dependência e independência linear, Base de um espaço linear, Mudança de base;
2. Transformação Linear: Conceituação e definição, Conceitos e teoremas, Aplicação;
3. Espaço com produto interno :Conceitos e Teoremas, Coeficientes de Fourier, Normas, Processo de ortogonalização de Gram-Schmidt;
4. Autovalores e auto vetores, Conceitos e Teoremas, Polinômio característico;
5. Formas Bi linea, Conceito e teoremas:, Matriz de uma forma bi linear, Diagonalização da forma quadrica.

Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos

- Aulas expositivas dialogadas,;
- Aulas práticas em Laboratório;
- Desenvolvimento de projetos;
- Pesquisas bibliográficas e on line;
- Elaboração de seminários,
- Exercícios de fixação.

Avaliação

- Avaliação diagnóstica individual e do grupo;
- Apresentação de Seminários e resenhas;
- Relatório de resultado de pesquisas;
- Avaliação escrita objetivas e subjetivas;
- Auto-avaliação.

Bibliografia

BOLDRINI/FIGUEREDO/NETZLER, **Álgebra Linear**, 3ª ed. , São Paulo : Haper & Row do Brasil,1980.
STEINBROCH,Alfredo/WINTERLE,Paulo; **Álgebra Linear**, 2ª ed. São Paulo McGraw-Hill,1998.
STEINBROCH,Alfredo/WINTERLE,Paulo, **Introdução a Álgebra Linear**, 1ª ed. Mc Graw-Hill,1990

Informações Adicionais

Observação: Os princípios orientadores do processo didático-pedagógico na matemática serão guiados pela contextualização, resolução de problemas, interdisciplinaridade e flexibilidade.

Curso: **Curso Superior em Licenciatura Plena em Matemática**
Disciplina: **Fundamentos de Álgebra** Carga-Horária: **60 h (80 h/a)**

Ementa: Grupos. Anéis. Ideais. Anéis de Polinômio. Introdução a Teoria de Galois.

Objetivos

- Conceituar e classifica Grupos;
- Reconhecer que representações algébricas permitem expressar generalizações sobre propriedades aritméticas;
- Dar enfoque a problemas histórico-sociais que levaram a construção de novos significados a número métrico, racional e reais;
- Recorrer a modelos, fatos vivenciados, relações e propriedades para convalidar estruturas algébricas.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Grupos: Conceituação e definição, Propriedades elementares de um grupo, Isomorfismo, Subgrupos, Grupos Cíclicos, Teorema de Lagrange, Subgrupos normais;
2. Anéis: Conceituação e definição, Propriedades de um Anel, Elementos regulares, Anéis de Integridade;
3. Ideais: Conceituação e definição, Ideais e Anéis Quocientes;
4. Anéis de Polinômio: Conceituação e definição, Propriedades elementares do Anel de Polinômio, Algoritmo da Divisão, Polinômios sobre o Corpo Racional;
5. Teoria de Galois: Conceituação de Extensão de Corpos, Teoremas Básicos, Exemplos clássicos.

Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos

- Exposição oral
- Leituras e interpretação de textos;
- Produção de esquemas e resumos;
- Pesquisas e desenvolvimento de projetos;
- Trabalhos e discussões em grupo;

Avaliação

- Avaliação diagnóstica individual e coletiva;
- Apresentações de resumos;
- Relatório de resultado de pesquisas;
- Avaliação escrita objetivas e subjetivas;

Bibliografia

MONTEIRO, L.H. Jacy; **Elementos de Álgebra**; Rio de Janeiro, Livro Técnico S.A., 1971.
MONTEIRO, L.H. Jacy; **Iniciação às Estruturas Algébricas-Série Professor nº 6**; São Paulo; Nobel, 1968.
HERSTEIN, I.N., **Tópicos de Álgebra**, São Paulo, Polígono, 1970

Informações Adicionais

Observação: Os princípios orientadores do processo didático-pedagógico na matemática serão guiados pela contextualização, resolução de problemas, interdisciplinaridade e flexibilidade.

Curso: **Curso Superior em Licenciatura Plena em Matemática**

Disciplina: **Introdução a Análise Matemática**

Carga-Horária: **75 h (100 h/a)**

Ementa: Números reais. Seqüências e Séries numéricas e de funções. Topologia da reta. Limite e Derivada de Funções. Integral de Reimann.

Objetivos

- Fundamentar logicamente, com rigor, a construção de números reais;
- Desenvolver e conceituar precisamente os tópicos de Limite e Derivada com uso de seqüências numéricas;
- Validar e expressar as fronteiras das teorias expostas;
- Explorar com rigor matemático o Teorema Fundamental do cálculo;
- Estimular a necessidade do rigor matemático para a compreensão de assuntos abordados no cálculo.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Números Reais: Supremo e ínfimo de um conjunto, Desigualdade do Triângulo, Desigualdade de Bernoulli, Conjuntos Enumeráveis;
2. Seqüência e Series: Noções Básicas, Propriedades, Operações com limite, Limite Superior e Inferior de uma seqüência real, Critério de convergência de Cauchy, Teorema de Borsano-Weierstrass, Série de termos Positivos, Teste da comparação, Raiz, Razão e da Integral, Convergência Absoluta e Condicional, Séries Alternadas e Convergência Condicional, Série de funções;
3. Limite: Noções Topológicas da Reta, Limite e Continuidade de Funções, Descontinuidade de uma função
4. Derivada:, Derivada e Diferencial, Derivada da função Inversa, Máximo e Mínimos locais, Teorema do Valor Médio;
5. Integral de Reimann: Integral Superior e Inferior, Integral por Partes e Substituição, Operações com funções integráveis, Teorema Fundamental do Cálculo, .Aplicações

Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos

- Aulas expositivas dialogadas;
- Estudo de casos e resolução de situações problemas;
- Pesquisas bibliográfica e de campo;
- Estudo de textos com fichamentos;
- Desenvolvimento de projetos.

Avaliação

- Avaliação diagnóstica individual e coletiva;
- Apresentação de fichamentos de textos;
- Relatório de resultado de pesquisas e aulas práticas;
- Avaliação escrita objetivas e subjetivas;
- Auto-avaliação.

Bibliografia

AVILA, Geraldo Severo de Sousa, **Introdução à Análise Matemática** Edgard Blucher LTDA, São Paulo, 1993.
FIGUEIREDO, Djairo Guedes, **Análise I**, Editora Universidade de Brasília/Livros Técnico e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro, 1975.
GOMIDE, Elza F. , **Análise Real uma introdução**, Edgard Blucher; São Paulo, 1973

Informações Adicionais

Observação: Os princípios orientadores do processo didático-pedagógico na matemática serão guiados pela contextualização, resolução de problemas, interdisciplinaridade e flexibilidade.

Curso: **Curso Superior em Licenciatura Plena em Matemática**

Disciplina: **Introdução a Teoria dos Números**

Carga-Horária: **60 h (80 h/a)**

Ementa: Conceitos básicos sobre números inteiros; Equações Diofantinas Lineares; Congruência; Teorema de Euler-Fermat; Números perfeitos; Distribuição de números primos.

Objetivos

- Explorar o conceito de m.m.c. e m.d.c. de números inteiros;
- Fazer uso da matemática discreta na solução de equação linear;
- Explorar a congruência numérica com intuito da compreensão e operacionalização com inteiros;
- Utilizar números perfeitos para determinar primos;
- Fazer uso do Teorema de Euler-Fermat.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Números Inteiros: Divisores e Números primos, Teorema Fundamental da Aritimética; Algoritmo da divisão, Máximo divisor comum, Mínimo múltiplo comum;
2. Equações Diofantinas:, Conceituação e definição, Teoremas básicos, Solução de equações Diofantinas,
3. Congruências: Introdução histórica, Teoremas básicos, Classe de Equivalência, Congruências Lineares
4. Números Perfeitos: Introdução histórica, Teorema de Euler, Aplicação;
5. Números Primos: Conceituação, Teoremas clássicos, Conjectura dos números primos.

Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos

- Aulas expositivas dialogadas;
- Aulas práticas em laboratório;
- Leitura e discussão de textos;
- Exercícios de fixação;
- Pesquisa e desenvolvimento de projetos.

Avaliação

- Avaliação diagnóstica individual e coletiva;
- Produção de textos;
- Relatório de resultado de pesquisas e aulas práticas;
- Avaliação escrita objetivas e subjetivas;
- Auto-avaliação.

Bibliografia

BURTON, David M. **Elementary Number Theory**, Mc Graw-Hill, New York, 1998.

SANTOS, José Plínio de Oliveira, **Teoria dos Números**, Coleção Matemática Universitária, Rio de Janeiro, IMPA, 1998

Informações Adicionais

Observação: Os princípios orientadores do processo didático-pedagógico na matemática serão guiados pela contextualização, resolução de problemas, interdisciplinaridade e flexibilidade.

Curso: **Curso Superior em Licenciatura Plena em Matemática**

Disciplina: **Lógica Matemática**

Carga-Horária: **60 h (80 h/a)**

Ementa: Origem da Lógica. O “problema” do conhecimento. Lógica e Teoria do Conhecimento. Verdade e erro. Conectivos. Operações lógicas sobre proposições. Tabela-verdade. Contradição. Contingência. Implicação e equivalência. Álgebra de Boole.

Objetivos

- Entender o contexto em que surgiu a Lógica;
- Compreender o conhecimento como uma construção do intelecto, portanto como lógica;
- Articular os mais variados conhecimentos e diferentes conteúdos e modos discursivos nas diversas ciências e, particularmente, na Matemática;
- Compreender um silogismo;
- Contextualizar conhecimentos matemáticos, tanto no plano específico quanto em outros planos: o histórico, o filosófico, o cultural e o científico-tecnológico;
- Entender o que é verdade e erro;
- Elaborar, por escrito, o que foi apropriado de modo reflexivo;
- Debater, tomando uma posição e defendendo-a argumentativamente;
- Identificar um circuito.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. O nascimento da Lógica: Heráclito e Parmênides. Platão e Aristóteles.
2. Elementos da Lógica: Características: instrumental; formal; propedêutica; normativa; doutrina da prova; geral e temporal. Proposição. Silogismo. Silogismo científico;
3. A Lógica pós-aristotélica: A Lógica Estóica. A Lógica Medieval: extensão dos princípios platônicos, aristotélicos e estóicos. A Lógica Matemática. Linguagem e metalinguagem. Lógica dos predicados e Lógica das relações;
4. Lógica e Dialética.

Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos

- Exposição oral;
- Aulas práticas em laboratório;
- Oficinas pedagógicas de lógica;
- Leituras e discussão de textos;
- Pesquisa bibliográfica e desenvolvimento de projetos;
- Aulas práticas em laboratório.

Avaliação

- Avaliação diagnóstica individual e coletiva;
- Produção nas oficinas;
- Relatório de resultado de pesquisas e aulas práticas;
- Avaliação escrita objetivas e subjetivas;
- Auto-avaliação.

Bibliografia

CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. 12 ed. São Paulo: Ática, 2000.
LEFEBVRE, Henri. **Lógica formal e Lógica dialética**. 6 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995.
RUSSEL, Bertrand. **Misticismo e Lógica e outros ensaios**. Rio de Janeiro: Zahar, 1977.
THIRY, Philippe. **Noções de Lógica**. Lisboa: Edições 70, 1996.
ARISTÓTELES. **Tópicos**. São Paulo: Abril Cultural, 1978.
POPPER, Karl. **A Lógica da pesquisa científica**. São Paulo: Cultrix, 2003.
SKYRMS, Brian. **Escolha e Acaso: uma introdução à Lógica Indutiva**. São Paulo: Cultrix, 1971.

Informações Adicionais

Observação: Os princípios orientadores do processo didático-pedagógico na matemática serão guiados pela contextualização, resolução de problemas, interdisciplinaridade e flexibilidade.

Curso: **Curso Superior em Licenciatura Plena em Matemática**

Disciplina: **Geometria Analítica**

Carga-Horária: **60 h (80 h/a)**

Ementa: Coordenadas em \mathbb{R}^2 e \mathbb{R}^3 . Distância entre dois pontos em \mathbb{R}^2 e \mathbb{R}^3 . Retas em \mathbb{R}^2 e \mathbb{R}^3 . Plano. Posições relativas entre retas, retas e planos e entre planos. Cônicas e Quádricas. Oficina com situações possíveis para a educação básica.

Objetivos

- Desenvolver a inter-relação entre a Álgebra e a Geometria;
- Fazer da Geometria Analítica um instrumento concreto na compreensão e sistematização da abstração analítica;
- Interpretar e solucionar situações problemas com uso dos eixos cartesianos para posicionar o objeto de estudo enfatizando noções de direção e sentido, ângulo, paralelismo e perpendicularismo;
- Visualizar geometricamente situações- problemas de curvas através de modelos matemáticos de reta, plano, cônicas e quádricas;
- Quadro branco com marcador e multimídia.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Coordenadas Euclidianas: Conceituação de ponto no espaço e no plano, Distância entre dois pontos Retas;, Tipos de equação da reta, Paralelismo e perpendicularismo de retas, Distância de um ponto a uma reta, Distância entre retas;
2. Plano: Equação do plano, Paralelismo e perpendicularismo, Distância de um ponto a um plano, Distância entre planos, Posições entre planos, Distância entre reta e plano;
3. Cônicas e Quádricas: Definição, Classificação, Estudo das cônicas e Quádricas, Casos Especiais.

Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos

- Aulas expositivas;
- Aulas práticas em laboratório;
- Oficinas pedagógicas;
- Pesquisas e desenvolvimento de projetos.

Avaliação

- Avaliação diagnóstica individual e coletiva;
- Apresentação de Seminários e resenhas;
- Relatório de resultado de pesquisas e aulas práticas;
- Avaliação escrita objetivas e subjetivas;
- Auto-avaliação.

Bibliografia

LEHMANN, Charles H., **Geometria Analítica**; tradução de Ruy Pinto da Silva. Sieczkowski- 9ª ed. São Paulo; Globo, 1998.

LIMA, Elon Lages, **Coordenadas no Plano**, com a colaboração de Paulo César Pinto Carvalho. Gráfica Wagner Ltda. Rio de Janeiro, 1992.

LIMA, Elon Lages, **Coordenadas no Espaço**, Gráfica Wagner Ltda. Rio de Janeiro , 1999.

Informações Adicionais

Observação: Os princípios orientadores do processo didático-pedagógico na matemática serão guiados pela contextualização, resolução de problemas, interdisciplinaridade e flexibilidade.

Curso: **Curso Superior em Licenciatura Plena em Matemática**

Disciplina: **Análise Combinatória e Probabilidade**

Carga-Horária: **45 h (60 h/a)**

Ementa: Princípio Fundamental da Contagem. Permutação e Combinação. Probabilidade. Princípio das gavetas dos pombos. Teoria dos Jogos. Oficina com aplicações na educação básica.

Objetivos

- Desenvolver habilidades do uso preciso de definições e axiomas em tópicos supracitados.
- Desenvolver em cada tópico a ação intucionista e indutivo, procurando estabelecer o uso criativo dos princípios abordados.
- Descrever com exatidão o espaço amostral com utilização do princípio multiplicativo.
- Resolver situações-problemas envolvendo raciocínio combinatório no sentido de determinar a probabilidade de ocorrência do evento.
- Identificar os conhecimentos matemáticos como meios para compreender e transformar o mundo em sua volta.
- Perceber o caráter do jogo intelectual, característico da matemática, como aspecto que estimula o interesse, a curiosidade, o espírito de investigação e desenvolvimento da capacidade em resolver problemas.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Princípio Fundamental da Contagem
2. Árvore das possibilidades
3. Aplicação Práticas
4. Permutação simples e fatorial de um número
5. Arranjo e Combinações simples
6. Problemas que envolvem os vários tipos de problemas
7. Probabilidade: Conceituação e definição, Evento e espaço Amostral, Eventos Equiprováveis
8. Probabilidade Condicional, Eventos Independentes, Teorema de Bayes, Aplicação com experimentos laboratoriais;
9. Princípio da Gaveta: Conceituação, Aplicação Laboratorial;
10. Teoria dos Jogos: Conceituação e aplicabilidade, Estudo de situações estratégicas em vários campos da ciência, Problemas prático.

Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos

- Aula expositiva dialogada;
- Aulas práticas em laboratório;
- Leitura e discussão de textos;
- Trabalho em grupo e resolução de situação problemas.

Avaliação

- Avaliação diagnóstica individual e coletiva;
- Apresentação de Seminários e resenhas;
- Relatório de resultado de pesquisas e aulas práticas;
- Avaliação escrita objetivas e subjetivas;
- Auto-avaliação.

Bibliografia

MORGADO, A.C.O. Carvalho, J.B.P. Carvalho, P.C.P. e Fernandez, P.; **Análise Combinatória e Probabilidade**. Coleção do Professor de Matemática- SBM, 1991.
HAZZAN, S., **Combinatória e Probabilidade. Fundamentos de Matemática Elementar**; vol 5- São Paulo :Atual, 1993.

Informações Adicionais

Observação: Os princípios orientadores do processo didático-pedagógico na matemática serão guiados pela contextualização, resolução de problemas, interdisciplinaridade e flexibilidade.

Curso: **Curso Superior em Licenciatura Plena em Matemática**

Disciplina: **Introdução As Equações Diferenciais Ordinárias** Carga-Horária: **60 h (80 h/a)**

Ementa: Conceituação histórica. Equações de 1ª ordem. Teorema da existência e unicidade. Equações Diferenciais de ordem superior linear. Sistema de Equações Diferenciais com coeficientes constantes. Método de séries de potencia. Noções de estabilidade.

Objetivos

- Resolver equações diferenciais com coeficientes constantes;
- Modelar, situações físicas, com o uso sistemático em equações diferenciais;
- Discernir quanto ao conjunto solução de uma equação diferencial
- Fazer e validar conjecturas, experimentando, recorrendo a modelos matemáticos contextualizado.
- Explorar a estabilidade diante de uma situação prolema

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Equação Diferencial de 1ª ordem
 - 1.1. Introdução
 - 1.2. Alguns Métodos elementares de Integração
 - 1.3. Formulação do Teorema de Existência e Unicidade
 - 1.4. Conjunto solução
2. Equação Diferencial com Coeficientes Constantes de ordem Superior Linear
 - 2.1. Conceituação
 - 2.2. Equação Linear Homogênea com coeficientes constantes (raízes simples e múltiplas)
 - 2.3. Equação Linear não Homogênea com Coeficientes Constantes
 - 2.4. Método da Eliminação
3. Sistema de Equações Diferenciais com Coeficientes Constantes
 - 3.1. Conceituação e Definição
 - 3.2. Método de soluções
 - 3.3. Teoremas básicos
4. Estabilidade
 - 4.1. Noções de Estabilidade
 - 4.2. Aplicação a física

Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos

- Aulas práticas com resolução de problemas;
- Leitura e interpretação de textos;
- Pesquisa e trabalhos individuais e em grupo

Avaliação

- Avaliação diagnóstica individual e coletiva;
- Relatório de resultado de pesquisas e aulas práticas
- Avaliação escrita objetivas e subjetivas;

Bibliografia

SOTOMAYOR. J., **Lições de Equações Diferenciais**, Projeto Euclides, IMPA, 1979

BOYCE,W. DiPrima, Ricard C., **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Contorno**, Guanoliara, Koogan,1988

Informações Adicionais

Observação: Os princípios orientadores do processo didático-pedagógico na matemática serão guiados pela contextualização, resolução de problemas, interdisciplinaridade e flexibilidade.

Curso: **Curso Superior em Licenciatura Plena em Matemática**

Disciplina: **Laboratório de Matemática I**

Carga-Horária: **45 h (60 h/a)**

Ementa: Ábaco. Tangram. Algeplan (conceito de monômio e polinômio, operações com monômios e polinômios); Produtos notáveis; Teorema de Pitágoras.

Objetivos

- Possibilitar ao futuro professor a oportunidade de resolver problemas que possivelmente enfrentarão na prática docente;
- Indicar procedimentos de ensino de conceitos matemáticos explorados no Ensino Fundamental (6º ao 9º ano);
- Oportunizar ao futuro professor a articulação entre disciplinas pedagógicas e de conteúdo matemático na elaboração de situações de ensino;
- Proporcionar experiências pedagógicas relacionadas com a sua futura prática docente interligando a Matemática com diferentes áreas do conhecimento;
- Proporcionar experiências pedagógicas relacionadas com a sua futura prática docente por meio da exploração do conteúdo específico da Matemática no contexto em que está inserido;
- Impulsionar a autonomia de pensamento do futuro professor

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Ábaco: Conceituação Histórica; Instrumentalização no uso de contagem, Agrupamentos, representação numérica, sistema de numeração decimal, valor posicional e operações básicas;
2. Tangram: Conceituação Histórica; Áreas de figuras geométricas; Percentagem; Frações e números decimais; Atividades Lúdicas;
3. Algeplan: Conceito de monômio e polinômio; Operando com monômio e polinômio; Produtos notáveis;
4. Atividades que podem ser realizadas por meio de recortes de papel possibilitando a exploração dos casos: quadrado da soma, quadrado da diferença, produto da soma pela diferença;
5. Teorema de Pitágoras: Atividades que podem ser realizadas por meio de quebra cabeças que possibilitam a comprovação do teorema.

Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos

- Exposição oral;
- Aulas práticas com resolução de problemas;
- Oficinas pedagógicas;
- Pesquisas e trabalhos individuais e em grupo.

Avaliação

- Avaliação diagnóstica individual e coletiva;
- Relatório de resultado de pesquisas e aulas práticas;
- Avaliação escrita objetivas e subjetivas;
- Auto-avaliação.

Bibliografia

BARBOSA, Ruy Madsen. **Descobrendo padrões pitagóricos**. São Paulo : Atual, 1993.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco e ROKUSABURO, Kiyukawa. **Matemática**. São Paulo : Saraiva, 1999.

Informações Adicionais

Observação: Os princípios orientadores do processo didático-pedagógico na matemática serão guiados pela contextualização, instrumentalização com resolução de problemas, interdisciplinaridade e flexibilidade.

Curso: **Curso Superior em Licenciatura Plena em Matemática**
Disciplina: **Laboratório de Matemática II** Carga-Horária: **45 h (60 h/a)**

Ementa: Torre de Hanói Trigonopiano .Calculadora científica .Sólidos geométricos em acrílico .Traçado de cônicas através de dobraduras (o estudo das cônicas como elipse, hipérbole e parábola pode ser introduzido a partir de dobraduras em folha de papel. Utilizando papel manteiga, compasso, caneta e régua, podemos esboçar estas notáveis curvas).

Objetivos

- Possibilitar ao futuro professor a oportunidade de resolver problemas que possivelmente enfrentarão na prática docente;
- Indicar procedimentos de ensino de conceitos matemáticos explorados no Ensino Médio;
- Oportunizar ao futuro professor a articulação entre disciplinas pedagógicas e de conteúdo matemático na elaboração de situações de ensino;
- Proporcionar experiências pedagógicas relacionadas com a sua futura prática docente interligando a Matemática com diferentes áreas do conhecimento;
- Proporcionar experiências pedagógicas relacionadas com a sua futura prática docente por meio da exploração do conteúdo específico da Matemática no contexto em que está inserido;
- Impulsionar a autonomia de pensamento do futuro professor.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Torre de Hanói: Conceituação histórica; Explorar o conceito de função onde a quantidade de movimentos depende da quantidade de discos; Função Exponencial;
2. Trigonopiano: Conceituação Histórica; Trabalhar o recurso didático no estudo de relações trigonométricas diversas;
3. Calculadora Eletrônica: Conceituação histórica; Utilização diversa em operações especiais; Propriedades matemáticas: logarítmicas, exponenciais e outras;
4. Sólidos Geométricos: Apresentação; Cálculo de área e superfície; Comprovação de algoritmos de medidas; Localização de seus principais elementos;
5. Traçado de cônicas através de dobraduras: Definição de cônicas; Construção de cônicas: elipse, parábola e hipérbole.

Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos

Exposição oral; Aulas práticas com resolução de problemas; Oficinas pedagógicas; Pesquisas e trabalhos individuais e em grupo.

Avaliação

- Avaliação diagnóstica individual e coletiva;
- Relatório de resultado de pesquisas e aulas práticas;
- Avaliação escrita objetivas e subjetivas;
- Auto-avaliação.

Bibliografia

- BARBOSA, Ruy Madsen. **Descobrendo padrões pitagóricos**. São Paulo : Atual, 1993.
- EVES, Howard. **Introdução à história da matemática**. Trad. Hygino H. Domingues. Campinas: Editora da Unicamp, 1995.
- LINDQUIST, Mary M. e SHULTE, Albert P. **Aprendendo e ensinando geometria**. Trad. Hygino H. Domingues. São Paulo : Atual, 1994.
- MOURA, Manoel Oriosvaldo de. **A séria busca no jogo: do lúdico na matemática**. In: A Educação Matemática em Revista. Ano II, Número 3, 2º semestre de 1994. Blumenau : SBEM.
- KALEFF, Ana Maria M. R.. **Vendo e entendendo poliedros : do desenho ao cálculo do volume através de quabra-cabeças e outros materiais concretos**. Niterói : EdUFF, 1998.
- SOUZA, Eliane R. de e DINIZ, Maria I. S. V. **Álgebra: das variáveis às equações e funções**. Caderno número 5 do CAEM. São Paulo : IME-USP, 1996.
- WATANABE, Renate. **Vale para 1, para 2, para 3, Vale sempre?** In: Revista do Professor de Matemática. Número 9, 2º semestre de 1986. São Paulo : SBM.

Informações Adicionais

Observação: Os princípios orientadores do processo didático-pedagógico na matemática serão guiados pela contextualização, instrumentalização com resolução de problemas, interdisciplinaridade e flexibilidade.

Curso: **Curso Superior em Licenciatura Plena em Matemática**

Disciplina: **Matemática Financeira**

Carga-Horária: **60 h (80 h/a)**

Ementa: Conceituação histórica. Regimes de Capitalização: Simples e composto. Juro Simples. Desconto Simples. Juro Composto. Taxas de Juro. Desconto Composto. Capitalização e Amortização. Empréstimo. Engenharia Econômica. Aplicação no cotidiano no mercado de trabalho.

Objetivos

- Fazer análise da evolução do valor do dinheiro no tempo;
- Proceder a equivalência do capital em situações-problemas com objetivo de tomada de decisão;
- Discernir através de situações-problemas do cotidiano, sobre a melhor alternativa em operações financeiras;
- Criar um espírito crítico para tomada de decisão quando o bem de capital estiver sendo especulado ou operacionalizado;
- Entender uma planilha de empréstimo;
- Analisar quantitativamente dados qualitativos representados graficamente e relacionados a contexto socioeconômicos ou cotidianos;

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Juro Simples: Conceitos básicos; Regime de juros simples; Determinação da data de vencimento e prazo das aplicações; Exercícios práticos;
2. Juros Composto: Regime de Capitalização Composta; Capitalização e desconto a juros compostos; Equivalência de capitais a juros compostos; Cálculo de prazo fracionários; Taxa de Juros : classificação; Aplicação em operações financeiras;
3. Capitalização e Amortização: Conceituação de valor presente e futuro; Cálculo de valor presente e futuro em rendas diversas; Modelos genéricos de anuidades;
4. Empréstimo: Classificação das modalidades de amortização; Sistemas de Amortização: SAC, Francês e Americano; Planilhas de empréstimos;
5. Engenharia Econômica: Conceito; Fluxos de Caixa; Fatores de decisão; Leasing; Métodos; Aplicações práticas.

Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos

- Exposição oral;
- Aulas práticas com resolução de problemas;
- Leitura e interpretação de textos;
- Oficinas pedagógicas;
- Pesquisas e trabalhos individuais e em grupo.

Avaliação

Avaliação diagnóstica individual e coletiva; Relatório de resultado de pesquisas e aulas práticas; Avaliação escrita objetivas e subjetivas; Auto-avaliação.

Bibliografia

FRANCISCO, Walter de, **Matemática Financeira**, 7^a ed. São Paulo, Atlas, 1991

MATHIAS, Washington Franco/ GOMES, José Maria, **Matemática Financeira**, 3^a ed. São Paulo, Atlas, 2002

SAMANEZ, Carlos Patrício, **Matemática Financeira – Aplicações à Análise de Investimento**, São Paulo: Prentice Hall, 2002

PICCINI, Abelardo de Lima, **Matemática Financeira Objetiva e Aplicada**, 6^a ed. São Paulo: Saraiva, 1999

Informações Adicionais

Observação: Os princípios orientadores do processo didático-pedagógico na matemática serão guiados pela contextualização, resolução de problemas, interdisciplinaridade e flexibilidade.

Curso: **Curso Superior em Licenciatura Plena em Matemática**

Disciplina: **Desenho Geométrico**

Carga-Horária: **45 h (60 h/a)**

Ementa: Legenda. Material. Instrumentos de desenho. Operações com segmentos de reta e com ângulos. Lugares geométricos. Construções fundamentais: triângulos, circunferência, polígonos regulares. Curvas cônicas e cíclicas. Concordância das retas e dos arcos de circunferências. Figuras equivalentes. Escalas.

Objetivos

- Usar corretamente instrumentos do desenho;
- Conhecer, ler e interpretar diferentes formas de representação;
- Manusear os instrumentos de desenho para a construção de figuras planas;
- Compreender situações problemas que utilizem os instrumentos de desenho na construção, permitindo o desenvolvimento de habilidades e percepção espacial;
- Desenvolver através das construções geométricas uma visualização e aplicação de propriedades das figuras, além da construção de outras relações;
- Observar o uso das construções e suas aplicações no contexto real.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. O desenho geométrico no contexto das diversas áreas profissionais
2. Fundamentos do desenho geométrico
3. Instrumentos de desenho
4. Operações com segmentos de reta e com ângulos
5. Noções de paralelismo e perpendicularismos
6. Lugares geométricos
7. Construções fundamentais:
8. Triângulos
9. Circunferências
10. Polígonos Regulares
11. Polígonos inscritos e circunscritos a uma circunferência
12. Cálculos de relações métricas em função do raio
13. Curvas cônicas e cíclicas
14. Retas e circunferência
15. Posição relativa
16. Ângulo interior e exterior
17. Relações fundamentais
18. Figuras equivalentes
19. Noções de medida e escala

Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos

- Aulas expositivas dialogada; aulas práticas em laboratório; exercícios teórico – prático; Oficinas pedagógicas; desenvolvimento de projetos e pesquisas individuais e em grupo.
- Multimídia, textos diversificados, quadro branco e marcadores.

Avaliação

- Avaliação diagnóstica individual e coletiva; Apresentação de seminários; Relatório de resultado de projetos e pesquisas;
- Avaliação escrita objetivas e subjetivas.

Bibliografia

CARVALHO, Benjamin de A. **Desenho Geométrico**. 3 ed Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1993.

DOLCE, O. e Pompeo, J. N. **Fundamentos da matemática elementar, Geometria Plana**. 2 ed. São Paulo: Atual, 1980.

JORGE, Sônia. **Desenho Geométrico: Idéias e Imagens**, 2 ed. São Paulo: Saraiva, 1999.

JUNIOR, Isaias Marchesi. **Curso de Desenho Geométrico** 11 ed. Vol 1 e 2. São Paulo: Ática, 1985.

PINTO, Nilda Helena S. Corrêa. **Desenho Geométrico**. São Paulo: Moderna, vol. 1,2,3 e 4 , 1991.

PUTNOKI, José Carlos. **Elementos de Geometria e Desenho Geométrico**. São Paulo: ed. Scipione, vol. I e 2, 1989.

Informações Adicionais

Observação: Os princípios orientadores do processo didático-pedagógico na matemática serão guiados pela contextualização, resolução de problemas, interdisciplinaridade e flexibilidade.

Curso: **Curso Superior em Licenciatura Plena em Matemática**
Disciplina: **História das Ciências** Carga-Horária: **45 h (60 h/a)**

Ementa: Objeto de estudo; Definição; Pensamento científico; Origem da Ciência; Origem da Matemática; Fundamentos históricos da Matemática; Ciência como construção.

Objetivos

- Compreender o conceito e os objetivos da Ciência;
- Perceber que a Ciência é uma construção sócio-histórica;
- Compreender e analisar o processo de construção das Ciências e da Matemática;
- Entender e analisar a relação entre as Ciências e Matemática e a História.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Aspectos teóricos e metodológicos da disciplina.
2. Senso comum e Ciência.
3. O método científico.
4. Ciência e valores.
5. A Ciência na História: Ciência Antiga; Ciência Moderna; A expansão do espírito científico.

Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos

- Exposição oral;
- Leitura e discussão de textos;
- Seminários;
- Pesquisas e trabalhos individuais e em grupo.

Avaliação

- Avaliação diagnóstica individual e coletiva;
- Apresentação de seminários;
- Relatórios dos resultados das pesquisas;
- Apresentação dos trabalhos individuais ou em grupo;
- Avaliação escrita com questões objetivas e subjetivas;
- Auto-avaliação.

Bibliografia

ANDERY, Maria Amália et al. **Para compreender a Ciência**. 10 ed. Rio de Janeiro: Espaço e Tempo; São Paulo: EDUC, 2001.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. 12 ed. São Paulo: Ática, 2000.

EVES, Howard. **Introdução à História da Matemática**. Campinas: Unicamp, 2004.

FALCON, Francisco José Calazans. **Iluminismo**. 3 ed. São Paulo: Ática, 1991.

RUSSEL, Bertrand. **História da Filosofia Ocidental**. Rio de Janeiro: Zahar, 1977. v. 1, 2, 3, 4.

SAGAN, Carl. **O mundo assombrado pelos meus demônios**. São Paulo: Companhia das Letras, 2003.

NEWTON, Isaac. **Princípios Matemáticos**. São Paulo: Abril Cultural, 1979.

COMTE, Auguste. **Curso de Filosofia Positiva**. 5 ed. São Paulo: Nova Cultural, 1991 (Coleção Os Pensadores).

KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas**. 5 ed. São Paulo: Perspectiva, 1995.

POINCARÉ, Henri. **O valor da Ciência**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1995.

POPPER, Karl. **A Lógica da pesquisa científica**. São Paulo: Cultrix, 2003.

_____. **O mito do contexto**: em defesa da ciência e da racionalidade. Lisboa: Edições 70, 1996.

Informações Adicionais

Observação: Os princípios orientadores do processo didático-pedagógico na matemática serão guiados pela contextualização, resolução de problemas, interdisciplinaridade e flexibilidade, com avaliação contínua, processual, diagnóstica e formativa.

Curso: **Curso Superior em Licenciatura Plena em Matemática**
Disciplina: **Estatística** Carga-Horária: **45 h (60 h/a)**

Ementa: Conceitos Básicos. Distribuição de Frequência. Medidas de Tendência Central. Medidas Separatrizes. Medidas de Dispersão. Medidas de Assimetria e Curtose. Correlação

Objetivos

- Conceituar e classificar uma variável
- Identificar uma população e amostra como objeto de estudo
- Determinar uma distribuição em forma tabular e em Gráfico
- Explorar dentro de uma distribuição de frequência as medidas de posição
- Explorar o conceito de Separatrizes
- Utilizar com exatidão dentro de uma distribuição o conceito de desvio padrão
- Analisar numa curva de frequência as medidas de assimetria e curtose
- Fazer a correlação linear para uma diagrama de dispersão de pontos.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Conceitos Básicos: Variáveis; População e Amostra; Amostragem;
2. Distribuição de Frequência: Tabela Primitiva . Rol; Elementos de uma Distribuição de Frequência; Classificação de frequências; Representação Gráfica de uma Distribuição; Curva Polida; Medida de Tendência Central; Média Aritimética; Mediana; Moda;
3. Separatrizes: Conceituação; Quartis e Percentis; Medidas de Dispersão; Amplitude Total; Variância; Desvio Padrão; Teoremas básicos; Aplicações práticas;
4. Medida de Assimetria e Curtose: Introdução; Coeficientes de Assimetria e Curtose;
5. Correlação: Introdução; Relação Funcional e relação estatística; Diagrama de Dispersão; Correlação linear; Coeficiente de Correlação Funcional; Aplicação Prática.

Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos

- Exposição oral;
- Aulas práticas com resolução de problemas;
- Oficinas pedagógicas;
- Pesquisas e trabalhos individuais e em grupo.

Avaliação

- Avaliação diagnóstica individual e coletiva;
- Relatório de resultado de pesquisas e aulas práticas;
- Avaliação escrita objetivas e subjetivas;
- Auto-avaliação.

Bibliografia

CRESPO, Antonio Arnot, **Estatística Fácil**, 1ª reimpressão, São Paulo: Saraiva, 2000

GONÇALVES, Valter/ MUROLO, Afrânio Carlos, **Estatística Para Cursos de: Economia, Administração e Ciências Contábeis**, 3ª ed. São Paulo: Atlas S.A. 1999

MARTINS, Gilberto de Andrade, **Estatística Geral e Aplicada**, 2ª ed. São Paulo: Atlas S.A., 2002

Informações Adicionais

Observação: Os princípios orientadores do processo didático-pedagógico na matemática serão guiados pela contextualização, instrumentalização com resolução de problemas, interdisciplinaridade e flexibilidade.

Curso: **Curso Superior em Licenciatura Plena em Matemática**

Disciplina: **Arte de Resolver Problemas**

Carga-Horária: **45 h (60 h/a)**

Ementa: Etapas de resolução de um problema. Como resolver um problema. Sistematização do problema. Heurística.

Objetivos

- Criar um ambiente adequado para caracterizar e solucionar um problema
- Relacionar processos de resoluções de acordo com a natureza do problema e ter convicção de que tais processos são aplicados no cotidiano
- Ler e interpretar um problema
- Fazer validar conjecturas, experimentando, recorrendo a modelos, esboços, fatos conhecidos, relações e propriedades.
- Discutir idéias com a produção de argumentos conscientes.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Ambientes de aprendizagens que ajudem a resolução de problemas;
2. Estratégias metodológicas de resolução de problemas;
3. Problema e problemática: Contextos, fatos, esboços;
4. Conjecturas e modelos de resolução de problemas;

Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos

- Aulas práticas com resolução de problemas;
- Leitura e interpretação de textos;
- Práticas laboratoriais;
- Pesquisa e trabalhos individuais e em grupo.

Avaliação

- Avaliação diagnóstica individual e coletiva;
- Relatório de resultado de pesquisas e aulas práticas;
- Avaliação escrita objetivas e subjetivas.

Bibliografia

POLYA, George, A Arte de Resolver Problemas; Rio de Janeiro, Interciencia ed. 2000

POLYA, George, Resolver Problemas; Rio de Janeiro, Interciencia ed. 1978

SMOLE, Kátia Stocco e DINIZ, Maria Ignez, Ler, Escrever e Resolver Problemas – Habilidades Básicas para Aprender Matemática. Rio de Janeiro, Artmed, 2001.

Informações Adicionais

Observação: Os princípios orientadores do processo didático-pedagógico na matemática serão guiados pela contextualização, resolução de problemas, interdisciplinaridade e flexibilidade.

ANEXO II – EMENTAS E PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS DO NÚCLEO COMPLEMENTAR

Curso: **Curso Superior em Licenciatura Plena em Matemática**

Disciplina: **Física I**

Carga-Horária: **45 h (60 h/a)**

Ementa: Cinemática Escalar e Vetorial; Leis de Newton; Energia Mecânica; Sistema de Partículas; Conservação do Momento Linear; Colisões.

Objetivos

Estudar as leis básicas da mecânica dentro da formulação conceitual e matemática atuais com o objetivo de interpretar fenômenos, prever situações e encontrar soluções adequadas para problemas aplicados.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. **Unidades, grandezas físicas e vetores:** Padrões e unidades; Incerteza e Algarismos significativos; Estimativas e ordens de grandeza; Vetores, soma de vetores, componentes de vetores, vetores unitários, produtos de vetores;
2. **Movimento em Retilíneo :** Deslocamento, tempo e velocidade média; Velocidade instantânea; Aceleração instantânea, e aceleração média; Queda livre de corpos;
3. **Movimento em duas e três dimensões:** Posição e deslocamento vetorial; Velocidade média e velocidade instantânea; Aceleração média e aceleração instantânea; Movimento de um projétil; Movimento Circular Uniforme; Movimento Relativo em uma e duas dimensões;
4. **Leis de Newton e Aplicações:** Primeira lei de Newton; Segunda lei de Newton e Terceira lei de Newton; Uso das leis de Newton; Força de atrito; Dinâmica do movimento circular; Condições e problemas de equilíbrio de corpos rígidos;
5. **Energia cinética e trabalho:** Teorema do trabalho – energia cinética; Trabalho realizado por uma força gravitacional; Trabalho realizado por uma força elástica;
6. **Energia Mecânica :** Trabalho e energia potencial; Forças conservativas e não conservativas; Conservação da energia mecânica; Trabalho realizado por uma força externa sobre um sistema; Conservação da energia;
7. **Sistemas de partículas:** Centro de massa; Segunda lei de Newton para um sistema de partículas; Quantidade de movimento linear e Conservação do momento linear; Sistemas com massa variável – um foguete; Forças externas e mudanças na energia interna;
8. **Colisões :** Colisões elásticas em uma e duas dimensões; Colisões inelásticas.

Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos

Aulas expositivas e dialogadas, com utilização de retro projetor e quadro negro.

Avaliação

O processo avaliativo ocorrerá de forma contínua (com reorientação das atividades no processo), estando os alunos avaliados com base nos seguintes critérios: participação quanto à realização das leituras, análise e síntese dos textos, debates e demais atividades; assiduidade; responsabilidade quanto ao cumprimento do tempo previsto para realização das atividades e qualidade das atividades realizadas, provas escritas que envolvam teorias e cálculo.

Bibliografia

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J., **Fundamentos de Física MECÂNICA**, v. 1 LTC, 6. Ed., 2003.

SEARS e ZEMANSKI, Reformulado por YOUNG, HUGH D., FREEDMAN, ROGER A., **MECÂNICA**, Addison Wesley, 10. Ed, 2004.

NUSSENZVEIG, H. MOYSÉS, Curso de Física Básica MECÂNICA, v. 1, 4 ed. Edgard Blücher LTDA. 2004.

TIPLER, PAUL A., Física para Cientistas e Engenheiros, Mecânica, v. 1, LTC, 4. Ed., 2000.

Informações Adicionais

Observação: Os princípios orientadores do processo didático-pedagógico na matemática serão guiados pela contextualização, instrumentalização com resolução de problemas, interdisciplinaridade e flexibilidade.

Curso: **Curso Superior em Licenciatura Plena em Matemática**

Disciplina: **Física II**

Carga-Horária: **60 h (80 h/a)**

Ementa: Carga elétrica. Campos elétricos. Lei de Gauss. Potencial. Eletrocapacitância. Corrente elétrica e resistência. Potência elétrica. Medidores elétricos. Circuitos de malhas múltiplas. Circuito RC. Campos magnéticos. Força magnética. Movimento de carga em campo magnético. Campo magnético devido a corrente elétrica.

Objetivos

Estudar as leis básicas do Eletromagnetismo dentro de uma formulação conceitual e matemática atual com o objetivo de interpretar fenômenos, prever situações e encontrar soluções adequadas para problemas aplicados, associando-os à prática profissional em turmas de Ensino Médio.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. CARGA ELÉTRICA: Carga elétrica; Condutores e isolantes; A lei de Coulomb; Quantização da carga elétrica;
2. CAMPOS ELÉTRICOS: O Campo Elétrico; Linhas de Campo Elétrico; Campo Elétrico devido a uma carga puntiforme; Campo Elétrico devido a uma linha de carga;
3. LEI DE GAUSS: Fluxo de Campo Elétrico; A Lei de Gauss; Um condutor carregado e isolado;
4. POTENCIAL ELÉTRICO: Energia Potencial Elétrica; Potencial Elétrico; Superfícies Equipotenciais; Potencial devido a uma carga puntiforme; Potencial devido a um grupo de cargas; Energia Potencial devido a um sistema de cargas puntiformes; Potencial devido a um condutor carregado e isolado;
5. CAPACITÂNCIA: Capacitância; Cálculo da Capacitância; Associação de Capacitores; Energia armazenada em um Capacitor;
6. CORRENTE ELÉTRICA E RESISTÊNCIA: Corrente elétrica; Densidade de corrente; Resistência e resistividade; Lei de Ohm; Potência em circuitos elétricos; Amperímetro e Voltímetro; Circuito de malhas múltiplas;
7. CAMPOS MAGNÉTICOS: O campo magnético; Força magnética sobre uma carga elétrica; Movimentos de cargas em campo magnético; Força magnética sobre uma corrente elétrica;
8. CAMPO MAGNÉTICO DEVIDO A CORRENTE ELÉTRICA: Cálculo do campo magnético devido a uma corrente elétrica; Lei de Biot-Savart; Solenóides.

Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos

O curso será desenvolvido por meio de aulas expositivas dialogadas com quadro e giz e através da resolução de exercícios.

Avaliação

O processo avaliativo ocorrerá de forma contínua (com reorientação das atividades no processo), sendo os alunos avaliados com base nos seguintes critérios: participação quanto à realização das atividades, assiduidade; responsabilidade quanto ao cumprimento do tempo previsto para realização das atividades e qualidade das atividades realizadas.

Bibliografia

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J., **Fundamentos de Física, Eletromagnetismo**, v. 3, LTC, 7. Ed., 2007.
TIPLER, PAUL A., **Física para Cientistas e Engenheiros, Eletricidade e Magnetismo, ótica**, v. 2, LTC, 4. Ed., 2000.
SERWAY, RAYMOND A., **Física para Cientistas e Engenheiros, Eletricidade, Magnetismo e ótica**, v.3, LTC, 3. Ed. 1996.

Informações Adicionais

Observação: Os princípios orientadores do processo didático-pedagógico na matemática serão guiados pela contextualização, instrumentalização com resolução de problemas, interdisciplinaridade e flexibilidade.

Curso: **Licenciatura em Matemática**
Disciplina: **Algoritmos e Técnicas de Programação** Carga-Horária: **60h (80h/a)**

Ementa

Fundamentos de lógica de programação. Estruturas de dados homogêneas. Modularização como técnica de fatoração da complexidade.

Objetivos

- Compreender os conceitos fundamentais de algoritmos como forma de solução de problemas.
- Implementar algoritmos em uma Linguagem de programação.

Conteúdo Programático

1. Fundamentos de Lógica de Programação
 - 1.1. Algoritmo (metalinguagem)
 - 1.2. Conceitos de memória, variáveis e constantes.
 - 1.3. Tipos básicos de dados
 - 1.4. Operadores aritméticos, relacionais e lógicos.
 - 1.5. Comandos básicos de entrada e saída e atribuição
 - 1.6. Conceito de bloco de comandos
 - 1.7. Estruturas de controle de fluxo – condicionais (se, se-senão e caso)
 - 1.8. Estruturas de controle de fluxo – repetições (para, enquanto e repita-enquanto)
2. Estruturas de Dados Homogêneas (vetores e matrizes)
3. Modularização
 - 3.1. Variáveis locais e globais
 - 3.2. Funções e Procedimentos
 - 3.3. Passagem de parâmetros por valor e por referência
 - 3.4. Funções recursivas

Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos

- Aulas teóricas expositivas, Aulas práticas em laboratório, Desenvolvimento de projetos.
- Quadro branco, computador, projetor multimídia.

Avaliação

- Avaliações escritas e práticas
- Trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, estudos dirigidos, pesquisas)
- Apresentação dos trabalhos desenvolvidos

Bibliografia Básica

MIZRAHI, Victorine Viviane. Treinamento em Linguagem C++ - Módulo 1. Prentice Hall, 2005.
FORBELLONE, Luiz Villar, EBERSPACHER, Henri F. Lógica de Programação: A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados. Makron Books, 2005.

Informações Adicionais

Software(s) de Apoio: DEV C++
Site(s): <http://sourceforge.net/projects/dev-cpp>

Curso: **Curso Superior em Licenciatura Plena em Matemática**

Disciplina: **Química Básica**

Carga-Horária: **45 h (60 h/a)**

Ementa: Estequiometria e a Base da Teoria Atômica, Estrutura Eletrônica dos Átomos, Classificação periódica e propriedades dos elementos, Ligações Químicas: Ligações Iônicas e Covalentes, Reações de oxi-redução.

Objetivos

- Conhecer e aplicar princípios básicos da Química em situações -problemas do cotidiano;
- Compreender a estrutura da matéria, suas periodicidades e propriedades das ligações químicas;
- Identificar os aspectos estequiométricos, como também as propriedades eletroquímicas da matéria.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Estequiometria e a Base da Teoria Atômica: Origens da Teoria Atômica, Determinação de pesos atômicos e fórmulas moleculares, Conceito de mol, Relações Estequiométrica, Cálculo Estequiométrico.
2. Estrutura Eletrônica dos Átomos: Radiações Eletromagnéticas, Espectros Atômicos e o Modelo de Bohr;
3. Classificação Periódica e Propriedades dos Elementos: Propriedades eletrônicas e estruturais, Raio Atômico, Energia de ionização, Afinidade eletrônica e Eletronegatividade
4. Ligações Químicas: Conceitos Gerais: Transferência Eletrônica e Formação de compostos iônicos, Estrutura de Lewis, A ligação covalente e suas propriedades, Teoria da Repulsão dos pares eletrônicos da camada de valência;
5. Reações de Oxidação-Redução: Estados de oxidação, Conceito de Semi-reação, Balanceamento de reação de oxi-redução, Células Galvânicas, Equação de Nernst, Titulação Redox, Eletrólise.

Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos

- Aulas teóricas e expositivas;
- Quadro branco, computador; retroprojetor e projetor multimídia.

Avaliação

- Avaliações escritas
- Trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, estudos dirigidos e pesquisas);
- Apresentação de seminários

Bibliografia

BRADY, James E; RUSSEL, Joel W; HOLUM, John R. - Química: A Matéria e suas Transformações, Vol.1, 3ª Edição. ATKINS, P.; JONES. L. Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente, Editora Bookman, Porto Alegre, 2002.

RUSSELL, J.B. Química Geral, 2ª Edição; McGraw-Hill do Brasil Editora Ltda, São Paulo, 1994.

MAHAN, B. M.; MYERS, R. J.; Química um curso universitário, 4a edição; Editora Edgard Blücher, São Paulo, 1996.

Informações Adicionais

Observação: Os princípios orientadores do processo didático-pedagógico na matemática serão guiados pela contextualização, instrumentalização com resolução de problemas, interdisciplinaridade e flexibilidade.

Curso: **Licenciatura Plena em Matemática**

Disciplina: **Mídias Educacionais**

Carga-Horária: **45 h (60 h/a)**

Ementa: Tecnologias da comunicação na educação, recursos de multimídia e mídias educativas.

Objetivos

- Desenvolver projetos educacionais interdisciplinares e multidisciplinares, baseados em Planejamento Sistemático para o Uso de Mídias Educacionais.
- Observar e experimentar o uso de tecnologias educacionais na área de interesse.
- Utilizar recursos tecnológicos para facilitar o pensamento em níveis complexos e críticos, incluindo a resolução de problemas, construção do conhecimento e criatividade.
- Operacionalizar e demonstrar proficiência no uso de dispositivos de entrada e saída de informações; resolver problemas rotineiros de hardware e software; e tomar decisões conscientes sobre sistemas tecnológicos, recursos e serviços.
- Utilizar recursos tecnológicos para localizar, avaliar e colher informações provenientes de diversas fontes.
- Avaliar e selecionar novos recursos para obtenção de informações e inovações tecnológicas, baseadas nas adequações para tarefas específicas.
- Usar uma variedade de mídias e formatos, incluindo telecomunicações, para colaborar, publicar e interagir com colegas, especialistas e outros.
- Exibir atitudes positivas com relação ao uso das tics que dão suporte ao aprendizado contínuo, a colaboração, aos objetivos pessoais e a produção.
- Colaborar na construção de modelos tecnológicos, preparação de publicações e produção de outros trabalhos criativos utilizando as ferramentas de produção.
- Utilizar adequadamente vocabulário específico envolvendo Mídias Educacionais.
- Demonstrar por meio das atividades acadêmicas, postura ética, responsável, cooperativa e criativa.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

- Normas de Conduta do Uso do Laboratório
- Breve História da Tecnologia Educacional
- Elaboração Coletiva dos Conceitos de Tecnologia Educacional, Mídias Educacionais e Multimídia
- O Movimento de Reforma Escolar e as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) na Educação
- Análise Crítica do Uso de Mídias Educacionais nas Escolas do RN e Fora do Brasil
- O Trabalho do Professor e as Novas Tecnologias Educacionais (Nativos e Imigrantes Digitais)
- Conhecendo Técnicas Avançadas de Busca na Web
- Como Avaliar Sites Educacionais de Forma Críteriosa
- Como Integrar Recursos da Internet (Sites, Blogs, Wikis, Comunidades, etc.) nas Aulas e nos Projetos Educacionais
- Como Planejar o Uso de Mídias Educacionais de Forma Sistemática (Modelo ASSURE)
- Noções de Desenho Instrucional para Projetos Multimídia
- Os Estilos de Aprendizagem em Projetos Multimídia
- Introdução a Educação a Distância - Noções sobre CDDs e LMS
- Avaliação Crítica de Conteúdos Didáticos Digitais
- Como Elaborar Roteiros para CDDs
- O Uso Adequado de Quadros Tradicionais
- Noções sobre Quadros Interativos (Smartboards)
- Conhecendo Retroprojetores e Projetores de Multimídia
- Como Elaborar Cartazes para a Sala de Aula e Posters para Eventos Científicos
- Como Elaborar Transparências de Forma Profissional
- Como Apresentar Adequadamente Projetos, Monografias, etc. com o Auxílio de Recursos Tecnológicos
- Como utilizar Câmeras de Vídeo e de Fotografia Para Projetos Educacionais
- Glossário Técnico de Vídeo e Fotografia
- Como Fotografar e Filmar Experiências e Atividades para Projetos Educacionais
- Como Editar Fotos Digitais (Photoshop para Professores)
- Critérios para o Desenvolvimento de Vídeos Educacionais;
- Como Editar Vídeos Educacionais (Movie Maker para professores)
- Avaliação Crítica de Programas de Apresentação
- Como Elaborar Apresentações Profissionais (Powerpoint para Professores)
- A Gramática da Multimídia (Os Principais Erros Cometidos por Usuários de Programas de Apresentação)
- Análise Crítica de Modelos de Projetos Interdisciplinares Utilizando Multimídia
- Desenvolvimento de Produtos Multimídia (Projetos da Disciplina e Projeto Integrador)
- Apresentações de Projetos de Conclusão.

Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos

- Aulas expositivas dialogadas
- Discussões presenciais e/ou *on-line* de estudos de casos, textos previamente selecionados da bibliografia e

websites.

- Aulas práticas em laboratório utilizando os recursos de hardware e software disponíveis.

Avaliação

- Trabalhos individuais e grupais semanais.
- Participação em debates presenciais e/ou *on-line*.
- Avaliações escritas e/ou orais.
- Desenvolvimento de projetos interdisciplinares e projeto integrador.

As notas das atividades semanais só valerão 100% quando realizadas e entregue digitadas nos dias propostos. As atividades que forem entregue com atraso de uma aula terão redução de 50% no valor, mais de duas aulas ficará a critério do professor.

Bibliografia

- POLITO, Reinaldo. Recursos audiovisuais nas apresentações de sucesso. São Paulo, Saraiva, 2003.
- FILANTRO, Andréa. Design instrucional contextualizado. São Paulo, Senac São Paulo, 2004.
- BARBOSA, Rommel Melgaço (Org). Ambientes virtuais de aprendizagem. Porto Alegre: Artmed Editora, 2005.
- HEIDE, Ann. Guia do Professor para a Internet: completo e fácil. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
- PRATT, Keth & Pallof, Rena. O aluno virtual. Porto Alegre: ARTMED, 2004.
- MAGDALENA, Beatriz. Internet na sala de aula, Porto Alegre; Artmed, 2003.
- MEYER, M. Nosso futuro e o computador. New York: *Que Education & Training*, 1999.
- DIAS, A. Tecnologias na educação e formação de professores, Brasília: Plano Editora, 2003.
- BARRETO, Raquel Goulart (org). Tecnologias Educ. e Educação a Distância: avaliando políticas e práticas. RJ: Quartet, 2001.
- LITWIN, Edith. Tecnologia educacional. Porto alegre: Artes Médicas, 1997.
- SANCHO, Juana M. Para uma tecnologia educacional. Porto Alegre: ArtMed, 1998.
- SANDHOLTZ, Judith Haymore. Ensinando com tecnologia. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- WEISS, Alba Maria Lemme. A informática e os problemas escolares de aprendizagem. RJ: DP&A editora, 2001.
- MOURA. João B. *Photoshop* para professores. Natal, IFRN. 2009
- MOURA. João B. *PowerPoint* para professores. Natal, IFRN. 2009
- DUFFY, Lever et al. *Teaching and Learning With Technology*. Allyn & Bacon, 2007.
- RICHARDSON, [Will](#). *Blogs, Wikis, Podcasts, and Other Powerful Web Tools for Classrooms*, Corwin Press, 2008.
- GREENWOOD, Daniel R. Action! In the Classroom: A Guide to Student Produced Digital Video in K-12 Education Scarecrow Education, 2003.

Instrumentos de Apoio

Software	Microsoft Office (Word/PowerPointt) Adobe Photoshop Windows Movie Maker Moodle.
Hardware	Computadores multimídia em rede Quadro branco / Retroprojeter / TV / Projetor multimídia / Quadro interativo Câmera fotográfica digital Câmera filmadora digital

Curso: **Licenciatura Plena em Matemática**

Disciplina: **Língua Portuguesa**

Período Letivo: **1º** Carga Horária: **60 h/a (45 h)**

EMENTA

Tópicos de gramática, leitura e produção de textos.

PROGRAMA

Objetivos

Quanto à gramática: Aperfeiçoar o conhecimento (teórico e prático) sobre as convenções relacionadas ao registro padrão escrito.

Quanto à leitura de textos escritos: recuperar o tema e a intenção comunicativa dominante; reconhecer, a partir de traços caracterizadores manifestos, a(s) seqüência(s) textual(is) presente(s) e o gênero textual configurado; descrever a progressão discursiva; identificar os elementos coesivos e reconhecer se assinalam a retomada ou o acréscimo de informações; e avaliar o texto, considerando a articulação coerente dos elementos lingüísticos, dos parágrafos e demais partes do texto; a pertinência das informações e dos juízos de valor; e a eficácia comunicativa.

Quanto à produção de textos escritos: produzir textos (representativos das seqüências descritiva, narrativa e argumentativa e, respectivamente, dos gêneros verbete, relato de atividade acadêmica e artigo de opinião), considerando a articulação coerente dos elementos lingüísticos, dos parágrafos e das demais partes do texto; a pertinência das informações e dos juízos de valor; e a eficácia comunicativa.

Conteúdos

1. Tópicos de gramática.

- 1.1. Padrões frasais escritos.
- 1.2. Convenções ortográficas.
- 1.3. Pontuação.
- 1.4. Concordância.
- 1.5. Regência.

2. Tópicos de leitura e produção de textos.

- 2.1. Competências necessárias à leitura e à produção de textos: competência lingüística, enciclopédica e comunicativa.
- 2.2. Tema e intenção comunicativa.
- 2.3. Progressão discursiva.
- 2.4. Paragrafação: organização e articulação de parágrafos (descritivos, narrativos, argumentativos) .
- 2.5. Seqüências textuais (descritiva, narrativa, argumentativa e injuntiva): marcadores lingüísticos e elementos macroestruturais básicos.
- 2.6. Gêneros textuais (especificamente jornalísticos, técnicos e científicos): elementos composicionais, temáticos, estilísticos e programáticos.
- 2.7. Coesão: mecanismos principais.
- 2.8. Coerência: tipos de coerência (interna e externa) e requisitos de coerência interna (continuidade, progressão, não-contradição e articulação) .

Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos

Aula dialogada, leitura dirigida, discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação.

Avaliação

Contínua por meio de atividades orais e escritas, individuais e em grupo.

Bibliografia Básica

- ALEXANDRE, M. J. de O. **A construção do trabalho científico**: um guia para projetos pesquisas e relatórios científicos. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS: **NBR 6023**: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS: **NBR 10520**: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.
- BECHARA, E. **Gramática escolar da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2001.
- FARACO, C. A. TEZZA, C. **Oficina de texto**. Petrópolis: Vozes, 2003.
- FIGUEIREDO, L. C. **A redação pelo parágrafo**. Brasília: Editora Universidade Brasília, 1999.
- GARCEZ, L. H. do C. **Técnica de redação**: o que preciso saber para escrever. São Paulo: Martins Fontes, 2002.
- ISKANDAR, J. I. **Normas da ABNT comentadas para trabalhos científicos**. 2 ed. Curitiba: Juruá, 2004.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

SAVIOLI, F. P.; FIORIN, J. L. **Lições de texto**: leitura e redação. São Paulo: Ática, 1996.

Bibliografia Complementar

- CAMARGO, T. N. de. **Uso de Vírgula**. Barueri, SP: Monole, 2005. (Entender o português; 1).
- DONÍSIO, A.P.; BEZERRA, M. de S. (Orgs.). **Tecendo textos, construindo experiências**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2003.
- _____. **Gêneros textuais e ensino**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002.
- DONÍSIO, A.; HOFFNAGEL, J.C. (Orgs.). **Gêneros textuais, tipificação e interação**. São Paulo: Codes, 2005.
- ZANOTTO, N. **E-mail e carta comercial**: estudo contrastivo de gênero textual. Rio de Janeiro: Lucerna; Caxias do Sul, RS: Educar, 2005.
- MEURER, J.L.; BONINI, A.; MOTTA-ROTH, D. (Orgs.). **Gêneros**: teorias, métodos, debates. São Paulo: Parábola Editorial, 2005. (Língua [gem]; 14).
- NEVES, M.H.L.M. **Gramática de usos de português**. São Paulo: UNESP, 2000.
- NEVES, M.H.L.M. **Guia de uso do português**: confrontando regras e usos. São Paulo: UNESP, 2003.
- DISCINI, N. **Comunicação nos textos**. São Paulo: Contexto, 2005.
- KOCH, I. G. V. **A interação pela linguagem**. São Paulo: Contexto, 1992.
- _____. **Desvendando os segredos do texto**. São Paulo: Cortez, 2002.
- MAINGUENEAU, D. **Análise de textos de comunicação**. São Paulo: Cortez, 2001.
- MARCUSCHI, L. A. **Gêneros textuais**: definição e funcionalidade. In. DIONÍSIO, A. P. ; MACHADO, A. A. ; BEZERRA, M. A. B. (orgs.). **Gêneros textuais e ensino**. Rio de Janeiro: Lucena, 2002, p. 19-38.
- SAUTCHUK, I. **A produção dialógica do texto escrito**: um diálogo entre escritor e leitor moderno. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

Curso: **Licenciatura Plena em Matemática**
Disciplina: **Leitura e Produção de Textos**

Carga-Horária: 45h (60 h/a)

EMENTA

Textualidade, com ênfase em aspectos organizacionais do texto escrito de natureza técnica científica e/ou acadêmica.

PROGRAMA

Objetivos

Quanto à leitura de textos de natureza técnica, científica e/ou acadêmica:

identificar marcas estilísticas caracterizadoras da linguagem técnica, científica e/ou acadêmica;
reconhecer traços configuradores de gêneros técnicos, científicos e/ou acadêmicos (especialmente do resumo, da resenha, do relatório e do artigo científico);
recuperar a intenção comunicativa em resenha, relatório e artigo científico;
descrever a progressão discursiva em resenha, relatório e artigo científico;
reconhecer as diversas formas de citação do discurso alheio e avaliar-lhes a pertinência no co-texto em que se encontram;
utilizar-se de estratégias de sumarização;
avaliar textos/trechos representativos dos gêneros supracitados, considerando a articulação coerente dos elementos lingüísticos, dos parágrafos e das demais partes do texto; a pertinência das informações; os juízos de valor; a adequação às convenções da ABNT; e a eficácia comunicativa.

Quanto à produção de textos escritos de natureza técnica, científica e/ou acadêmica:

expressar-se em estilo adequado aos gêneros técnicos, científicos e/ou acadêmicos;
utilizar-se de estratégias de pessoalização e impessoalização da linguagem;
citar o discurso alheio de forma pertinente e de acordo com as convenções da ABNT;
sinalizar a progressão discursiva (entre frases, parágrafos e outras partes do texto) com elementos coesivos a fim de que o leitor possa recuperá-la com maior facilidade;
produzir resumo, resenha, relatório e artigo científico conforme diretrizes expostas na disciplina.

Conteúdos

1. Organização do texto escrito de natureza técnica, científica e/ou acadêmica.
 - 1.1. Características da linguagem técnica, científica e/ou acadêmica.
 - 1.2. Sinalização da progressão discursiva entre frases, parágrafos e outras partes do texto.
 - 1.3. Reflexos da imagem do autor e do leitor na escritura em função da cena enunciativa.
 - 1.4. Estratégias de pessoalização e de impessoalização da linguagem.
2. Discurso alheio no texto escrito de natureza técnica, científica e/ou acadêmica.
 - 2.1. Formas básicas de citação do discurso alheio: discurso direto, indireto, modalização em discurso segundo a ilha textual.
 - 2.2. Convenções da ABNT para as citações do discurso alheio.
3. Estratégias de sumarização.
4. Gêneros técnicos, científicos e/ou acadêmicos: resumo, resenha, relatório e artigo científico.
 - 4.1. Estrutura composicional e estilo.

Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos

Aula dialogada, leitura dirigida, discussão e exercícios com o auxílio das diversas tecnologias da comunicação e da informação.

Avaliação

Contínua por meio de atividades orais e escritas, individuais e em grupo.

Bibliografia Básica

ALEXANDRE, M. J. de O. **A construção do trabalho científico**: um guia para projetos pesquisas e relatórios científicos. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS: **NBR 6023**: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS: **NBR 10520**: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.
BECHARA, E. **Gramática escolar da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2001.
BRACKLING, K. L. **Trabalhando com artigo de opinião**: re-visitando o eu no exercício da (re) significação da palavra do outro. In: ROJO, R. (org.). A prática da linguagem em sala de aula: praticando os PCN's. Campinas, SP: Mercado de letras, 2000, p. 221-247. (Coleção as faces da Linguagem Aplicada).
BRANDÃO, T. **Texto argumentativo**: escrita e cidadania. Pelotas, RS: L. M. P. Rodrigues, 2001.
FARACO, C. A. TEZZA, C. **Oficina de texto**. Petrópolis: Vozes, 2003.
GARCEZ, L. H. do C. **Técnica de redação**: o que preciso saber para escrever. São Paulo: Martins Fontes, 2002.
LEIBRUDER, A. P. **O discurso de divulgação científica**. In: BRANDÃO, H. N. (coord.). Gêneros do discurso na escola. São Paulo: Cortez, 2000, p. 229-253. (Coleção Aprender e ensinar com textos), v. 5.
SAVIOLI, F. P.; FIORIN, J. L. **Lições de texto**: leitura e redação. São Paulo: Ática, 1996.

Curso: Licenciatura Plena em Matemática

Disciplina: Inglês

Carga-Horária: 45h (60 h/a)

EMENTA

Tópicos de gramática, leitura e produção de textos.

PROGRAMA

Objetivos

- Desenvolver habilidades de leitura e escrita na língua inglesa e o uso competente dessa no cotidiano;
- Construir textos básicos, em inglês, usando as estruturas gramaticais adequadas;
- Praticar a tradução de textos do inglês para o português;
- Compreender textos em Inglês, através de estratégias cognitivas e estruturas básicas da língua;
- Utilizar vocabulário da língua inglesa nas áreas de formação profissional;
- Desenvolver projetos multidisciplinares, interdisciplinares utilizando a língua Inglesa como fonte de pesquisa.

Conteúdos

1. Estratégias de Leitura
 - 1.1. Identificação de idéia central
 - 1.2. Localização de informação específica e compreensão da estrutura do texto
 - 1.3. Uso de pistas contextuais
 - 1.4. Exercício de inferência
2. Estratégias de Leitura
 - 2.1. Produção de resumos, em português, dos textos lidos
 - 2.2. Uso de elementos gráficos para “varredura” de um texto
3. Conteúdo Sistemico
 - 3.1. Contextual reference
 - 3.2. Passive to describe process
 - 3.3. Defining relative clauses
 - 3.4. Instructions: imperative
 - 3.5. Present perfect
 - 3.6. Present perfect continuous
 - 3.7. Conditional sentences
 - 3.8. Modal verbs
 - 3.9. Prepositions
 - 3.10. Linking words (conjunctions)
4. Conteúdo Sistemico
 - 4.1. Compound adjectives
 - 4.2. Verb patterns
 - 4.3. Word order
 - 4.4. Comparisons: comparative and superlative of adjectives
 - 4.5. Countable and uncountable nouns
 - 4.6. Word formation: prefixes, suffixes, acronyms and compounding

Procedimentos Metodológicos

Aulas expositivas com discussão; Seminários temáticos; Aulas práticas em laboratório; Discussões presenciais de estudos de casos e de textos previamente selecionados;

Recursos didáticos: Internet; projetor de multimídia, retro-projetor, DVDs, computador, televisor, e CD-ROMs.

Bibliografia Básica

AZAR, Betty Schramper. **Understanding and Using English Grammar**. 3rd Ed. Upper Sadle River, NJ: Prentice Hall Regents, 1998.

OLIVEIRA, Sara. **Estratégias de Leitura para Inglês Instrumental**. Brasília: Ed. UnB., 1998.

TOUCHÉ, Antônio Carlos; ARMAGANIJAN, Maria Cristina. **Match Point**. São Paulo: Longman, 2003.

Curso:	Licenciatura Plena em Matemática	Carga-Horária:	45 h (60 h/a)
Disciplina:	Metodologia do Trabalho Científico		

Ementa

Leitura e análise de textos; ciência e conhecimento científico: tipos de conhecimento; conceito de ciência; classificação e divisão da ciência; métodos científicos: conceito e críticas; pesquisa: conceito, tipos e finalidade; trabalhos acadêmicos: tipos, características e diretrizes para elaboração.

Objetivos

Geral:

Compreender os aspectos teóricos e práticos referentes à elaboração de trabalhos científicos, enfatizando a importância do saber científico no processo de produção do conhecimento.

Específicos:

- Conhecer os fundamentos da ciência;
- Utilizar diferentes métodos de estudo e pesquisa;
- Ter capacidade de planejamento e execução de trabalhos científicos;
- Conhecer as etapas formais de elaboração e apresentação de trabalhos científicos;
- Saber usar as Normas Técnicas de Trabalhos Científicos;
- Planejar e elaborar trabalhos científicos

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Sistematização das atividades acadêmicas.
2. A documentação como método de estudo.
3. Conceito e função da metodologia científica.
4. Ciência, conhecimento e pesquisa.
5. Desenvolvimento histórico do método científico.
6. Normas Técnicas de Trabalhos científicos.
7. Etapas formais para elaboração de trabalhos acadêmicos (fichamentos, resumos, resenhas, relatórios, monografias.).
8. Pesquisa, projeto e relatórios de pesquisa.

Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos

Aulas expositivas dialogadas acompanhadas da realização de trabalhos práticos em sala de aula, estudos dirigidos, discussão e debates em grupos.

Avaliação

O processo de avaliação tem por objetivo verificar o aprendizado do aluno ao longo da disciplina, bem como sua capacidade de análise e interpretação, redação e exposição verbal do conhecimento adquirido. Será contínua e orientada pelos seguintes critérios: interesse pela disciplina, presença nas aulas, leitura dos textos, participação nos debates, apresentação dos seminários, entrega dos trabalhos no prazo determinado, consultar e uso das normas técnicas da ABNT na produção dos trabalhos acadêmicos, além da interação positiva com os demais alunos e o professor.

Bibliografia

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724**: Informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.
- _____. **NBR 10520**: Informação e documentação: apresentação de citações em documentos. Rio de Janeiro, 2002.
- _____. **NBR 6023**: Informação e documentação: Referências – Elaboração. Rio de Janeiro, 2002.
- BARROS, Aidil da Silveira; FEHFELD, Neide A. de Souza. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo : Pearson Makron Books, 2000.
- CHAUI, Marilena. **Convite à filosofia**. São Paulo: Ed. Ática. 1995.
- GRESSLER, Lori Alice. **Introdução à pesquisa**: projetos e relatórios. São Paulo: Loyola, 2003.
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas da pesquisa social**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- ISKANDAR, Jamil Ibrahim. **Normas da ABNT**: comentadas para trabalhos científicos. 2.ed. Curitiba: Juruá, 2005.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica**. 4. ed., São Paulo: Atlas, 2004.
- LAVILLE, Chistian e Jean Dionne. O nascimento do saber científico. In: **A construção do saber: manual de metodologia e pesquisa em ciências humanas**. Porto Alegre: ArTmed, 1999.
- _____. A pesquisa científica hoje. In: **A construção do saber: manual de metodologia e pesquisa em ciências humanas**. Porto Alegre: ArTmed, , 1999.
- SALVADOR, Ângelo Domingos. **Métodos e técnicas de pesquisa bibliográfica**. 7.ed. Porto Alegre: Sulina, 2002.
- SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2002.

Curso: Licenciatura Plena em Matemática

Disciplina: Informática

Carga-Horária: 45h (60 h/a)

EMENTA

A era da computação; hardware e software; sistemas operacionais; internet; softwares utilitários; software de apresentação; processador de texto e planilha eletrônica.

PROGRAMA

Objetivos

- Identificar os componentes básicos de um computador: entrada, processamento, saída e armazenamento.
- Relacionar os benefícios do armazenamento secundário.
- Identificar os tipos de software que estão disponíveis tanto para grandes quanto para pequenos negócios.
- Relacionar e descrever soluções de software para escritório.
- Operar softwares utilitários.
- Operar softwares aplicativos, despertando para o uso da informática na sociedade.

Conteúdos

- 1. INTRODUÇÃO À MICROINFORMÁTICA (4h/a)**
 - 1.1. Hardware
 - 1.2. Software
 - 1.3. Segurança da Informação
- 2. SISTEMAS OPERACIONAIS (12h/a)**
 - 2.1. Fundamentos e funções
 - 2.2. Sistemas operacionais existentes
 - 2.3. Estudo de caso: Windows
 - 2.3.1. Ligar e desligar o computador
 - 2.3.2. Utilização de teclado e mouse
 - 2.3.3. Tutoriais e ajuda
 - 2.3.4. Área de trabalho
 - 2.3.5. Gerenciando pastas e arquivos
 - 2.3.6. Ferramentas de sistemas
 - 2.3.7. Compactadores de arquivos
 - 2.3.8. Antivírus e antispysware
- 3. INTERNET (8h/a)**
 - 3.1. Histórico e fundamentos
 - 3.2. Serviços: acessando páginas, comércio eletrônico, pesquisa de informações, download de arquivos, correio eletrônico, conversa on-line, aplicações (sistema acadêmico), configurações de segurança do Browser, grupos discussão da Web (Google, Yahoo), Blogs.
- 4. SOFTWARE PROCESSADOR DE TEXTO (20h/a)**
 - 4.1. Visão geral do software
 - 4.2. Configuração de páginas
 - 4.3. Digitação e manipulação de texto
 - 4.4. Nomear, gravar e encerrar sessão de trabalho
 - 4.5. Controles de exibição
 - 4.6. Correção ortográfica e dicionário
 - 4.7. Inserção de quebra de página
 - 4.8. Recuos, tabulação, parágrafos, espaçamentos e margens
 - 4.9. Listas
 - 4.10. Marcadores e numeradores
 - 4.11. Bordas e sombreado
 - 4.12. Classificação de textos em listas
 - 4.13. Colunas
 - 4.14. Tabelas
 - 4.15. Modelos
 - 4.16. Ferramentas de desenho
 - 4.17. Figuras e objetos
 - 4.18. Hifenização e estabelecimento do idioma
- 5. SOFTWARE PLANILHA ELETRÔNICA (20h/a)**
 - 5.1. O que faz uma planilha eletrônica
 - 5.2. Entendendo o que sejam linhas, colunas e endereço da célula
 - 5.3. Fazendo Fórmula e aplicando funções
 - 5.4. Formatando células
 - 5.5. Resolvendo problemas propostos
 - 5.6. Classificando e filtrando dados
 - 5.7. Utilizando formatação condicional
 - 5.8. Vinculando planilhas

6. SOFTWARE DE APRESENTAÇÃO (16h/a)

- 6.1. Visão geral do Software
- 6.2. Sistema de ajuda
- 6.3. Como trabalhar com os modos de exibição de slides
- 6.4. Como gravar, fechar e abrir apresentação
- 6.5. Como imprimir apresentação, anotações e folhetos
- 6.6. Fazendo uma apresentação: utilizando Listas, formatação de textos, inserção de desenhos, figuras, som, vídeo, inserção de gráficos, organogramas, estrutura de cores, segundo plano
- 6.7. Como criar anotações de apresentação
- 6.8. Utilizar transição de slides, efeitos e animação

Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos

- Aulas expositivas, aulas práticas em laboratório, estudos dirigidos com abordagem prática, seminários, pesquisa na Internet.
- Utilização de quadro branco, computador, projetor multimídia, vídeos

Avaliação

- Avaliações escritas e práticas em laboratório
- Trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, estudos dirigidos, pesquisas)

Bibliografia Básica

CAPRON, H. L; JOHNSON, J. A. INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA. 8. ed. São Paulo: Pearson / Prentice Hall, 2004.
BRAGA, William César. **Informática Elementar**: Open Office 2.0. Alta Books, 2007.
RABELO, João. **Introdução à Informática e Windows XP**: fácil e passo a passo. Ciência Moderna, 2007.

Bibliografia Complementar

MANZANO, A. L. N. G; MANZANO, M. I. N. G. **Estudo dirigido de informática básica**. São Paulo: Érica, 2007.
VELLOSO, F. C. **Informática**: conceitos básicos. São Paulo: Campus, 2005.
Apostilas e estudos dirigidos desenvolvidos por professores da área de Informática do IFRN
Apostilas disponíveis em <http://www.broffice.org.br/>.

Curso: Licenciatura Plena em Matemática

Disciplina: Estatística

Carga-Horária: 60h (80 h/a)

EMENTA

Amostra e População. Amostragem; tipos de Variáveis. Estatística Descritiva: apresentação de dados em gráficos e tabelas; Medidas de Posição. Medidas de Dispersão; Probabilidades: espaço amostral e eventos; probabilidade condicional; independência; regra de Bayes. Variável Aleatória; principais distribuições unidimensionais; e variância.

PROGRAMA

Objetivos

- Compreender os principais conceitos estatísticos, relacionando-os e aplicando-os aos estudos qualitativos e quantitativos na área do curso.

Conteúdos

1. Amostra e População.
2. Amostragem; tipos de Variáveis.
3. Estatística Descritiva: apresentação de dados em gráficos e tabelas;
4. Medidas de Posição.
5. Tratamento estatístico de dados experimentais. Exatidão. Precisão. Tipos de erros. Média. Desvios. Distribuição normal e de Student. Limites de confiança. Testes de significância. Comparação entre médias. Comparação entre desvios. Rejeição de resultados.
6. Medidas de Dispersão;
7. Probabilidades: espaço amostral e eventos; probabilidade condicional; independência; regra de Bayes.
8. Variável Aleatória; principais distribuições unidimensionais; e variância.

Procedimentos Metodológicos

- Leitura e análise de textos;
- Aula dialogada;
- Trabalhos individuais e em grupo;
- Palestra e debate;

Avaliação

Será contínua considerando os critérios de participação ativa dos discentes no decorrer das aulas nas aulas expositivas, na produção de trabalhos acadêmicos: trabalhos escritos e orais, individuais e em grupo, sínteses, seminários, avaliações individuais, etc. Consideraremos a participação dos discentes nas aulas, nas propostas das atividades individuais e coletivas, nas discussões em sala, no planejamento e elaboração dos seminários e trabalhos escritos.

Bibliografia Básica

BUSSAB, Wilton O.; MORETTIN, Pedro Alberto. **Estatística Básica**. 5 ed. São Paulo: Saraiva, 2003.
DOWNING, Douglas; CLARK, Jeffrey. **Estatística Aplicada**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2003.
FREUND, John E.; SIMON, Gary A. **Estatística Aplicada**. 9ed, Porto Alegre: Bookman, 2004.
PIMENTEL, Gomes F. **Estatística experimental**. São Paulo: Nobel, 1990.

Curso: Licenciatura Plena em Matemática

Disciplina: MATEMÁTICA

Carga-Horária: 60h (80 h/a)

EMENTA

Noções de conjuntos. Conjuntos numéricos. Equações e sistemas de equações de 1º grau. Equações e sistemas de equações de 2º grau. Relações. Funções. Matrizes. Determinantes. Sistemas de equações lineares.

PROGRAMA

Objetivos

Revisar os conceitos fundamentais da matemática a fim de aplicá-los no estudo do cálculo.

Conteúdos

Noções de conjuntos. Conjuntos numéricos: naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais (valor absoluto e intervalos). Razão e proporção: grandezas diretamente e inversamente proporcionais; regra de três simples e composta. Equações e sistemas de equações de 1º grau. Equações e sistemas de equações de 2º grau. Relações: conceito, produto cartesiano. Funções: conceito, domínio e imagem. Funções: polinomial, quadrática, exponencial, logarítmica e trigonométrica (seno, cosseno, tangente, secante, cossecante e cotangente); representação gráfica e interpretação dos coeficientes. Matrizes. Determinantes. Sistemas de equações lineares.

Procedimentos Metodológicos

- Aula dialogada;
- Trabalhos individuais e em grupo;
- Palestra e debate;
- Avaliação escrita.

Avaliação

Será contínua considerando os critérios de participação ativa dos discentes no decorrer das aulas nas aulas expositivas, na produção de trabalhos acadêmicos: trabalhos escritos e orais, individuais e em grupo, sínteses, seminários e avaliações individuais.

Bibliografia Básica

SCHWERTL, Simone Leal. **Matemática Básica**. Blumenau/SC: Edifurb, 2008.

FÁVARO, Silvío; KMETEUK FILHO, Osmir. **Noções de lógica e matemática básica**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005

SILVA, Sebastião Medeiros; SILVA, Elio Medeiros da; SILVA, Ermes Medeiros da. **Matemática Básica para cursos superiores**. São Paulo: Atlas, 2002.

IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar**. 8ed. São Paulo: Atual, 2004, v.1.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar**. 9ed, São Paulo: Atual, 2004,v.2.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar**. 9ed, São Paulo: Atual, 2004, v.3.

IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar**. 7ed, São Paulo: Atual, 2004, v.4.

IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar**. 7ed, São Paulo: Atual, 2004, v.5.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar**. 7ed, São Paulo: Atual, 2005, v.6.

IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar**. 5ed, São Paulo: Atual, 2005, v.7.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; MACHADO, Nilson José. **Fundamentos de matemática elementar**. 6ed, São Paulo: Atual, 2005, v.8.

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de matemática elementar**. 8ed, São Paulo: Atual, 2005, v.9.

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de matemática elementar**. 6ed, São Paulo: Atual, 2005, v.10.

Curso: Licenciatura Plena em Matemática
Disciplina: QUÍMICA

Carga-Horária: 45h (60h/a)

EMENTA

Periodicidade e propriedades dos elementos. Movimentos das partículas e forças intermoleculares. Sólidos e estruturas cristalinas. Líquidos: equilíbrio com o vapor e forças de coesão.

PROGRAMA

Objetivos

Dar ao aluno uma visão geral sobre a estrutura das substâncias químicas, com ênfase nos estados condensados (sólidos e líquidos).

Conteúdos

1. Propriedades periódicas
 - 1.1. Tabela Periódica
 - 1.2. Propriedades periódicas dos elementos
 - 1.3. Relações entre energia de ionização e raio atômico
 - 1.4. Propriedades químicas de substâncias e sua relação com a periodicidade
2. Forças interpartículas
 - 2.1. Compostos iônicos e forças coulômbicas
 - 2.2. Compostos moleculares e ligações covalentes
 - 2.3. Ligações metálicas
 - 2.4. Interações intermoleculares
 - 2.4.1. Forças de Van der Waals
 - 2.4.2. Pontes de Hidrogênio
 - 2.4.3. Ligações dipolo-dipolo
3. Propriedades dos Sólidos
 - 3.1. Célula Unitária e Sistemas Cristalinos
 - 3.2. Densidade dos sólidos
 - 3.3. Retículos cristalinos comuns (Redes de Bravais)
 - 3.4. Raios X e estruturas cristalinas
 - 3.5. Propriedades Térmicas dos Sólidos
4. Propriedades dos Líquidos
 - 4.1. Teoria Cinética dos Líquidos
 - 4.2. Evaporação e Ebulição
 - 4.3. Calor de Vaporização
 - 4.4. Equilíbrio Líquido-Vapor
 - 4.5. Pressão de Vapor e sua Dependência com a Temperatura.
 - 4.6. Forças de Coesão e Adesão em Líquidos
 - 4.7. Tensão Superficial, Capilaridade e Viscosidade.

Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos

Aulas expositivas, com emprego de retro-projetor e projetor multimídia quando necessário.
Trabalhos escritos e seminários

Avaliação

A avaliação levará em consideração os requisitos de pontualidade, assiduidade, participação efetiva nos trabalhos desenvolvidos em sala de aula, como também, o desempenho na realização de provas escritas.

Bibliografia básica

MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. Química: um curso universitário. 4.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1995. 582p.
RUSSEL, J. B. Química Geral. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1994. 2v.

Bibliografia complementar

ROSENBERG, J. L. Química Geral. São Paulo: McGraw-Hill, 1982, 6ed., 351p.
BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. - Química Geral, v. 1 e 2. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1986.
LEE, J. D. Química Inorgânica: Um Novo Texto Conciso. São Paulo: Edgard Blücher, 1980, 508p. Trad. 3. ed. Inglesa.
MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E. J. - Química Geral Superior. 4ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1978. 583p.
BELTRAN, N. O.; CISCATO, C. A. M. Química. São Paulo: Cortez, 1991, 243p.
PAULING, L. Química Geral. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1969. 2V.
ANDREWS, D. H.; KOKES, R. J. Química Geral. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1968, 931p. Trad. Oswaldo Faria dos Santos et alii.
COTTON, F. A.; LYNCH, L.; MACEDO, H. Curso de química. v. 3. Boston: Fórum, 1968. 4 v

Curso: Licenciatura Plena em Matemática
Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral I

Carga-Horária: 90h (120h/a)

EMENTA

Funções; limite e continuidade; derivada; estudo da variação das funções. Integral: Técnicas de integração e aplicações da integral; equações diferenciais

PROGRAMA

Objetivos

- Compreender as funções e suas variáveis
- Compreender os conceitos de limites e derivadas
- Compreender o conceito e os processos de integração e suas aplicações

Conteúdos

Limite e continuidade. Noções intuitivas de limite (velocidade, reta tangente, seqüência e outros). Definição de limite para funções. Limite de um polinômio. Limite de funções racionais e irracionais. Limites laterais. Limites no infinito. Limite de função composta.

Derivada. Definição. Derivada de uma função num ponto (interpretação geométrica e cinemática). Funções derivadas. Regras de derivação (derivada da soma, do produto e do quociente). Regra da cadeia. Derivadas das funções trigonométricas e de suas inversas. Derivada das funções exponencial e logarítmica. Taxas de variação (aplicações).

Estudo da variação das funções. Máximos e mínimos. Concavidade. Ponto de inflexão. Regras de L'Hospital.
Integral: Definição. Integral indefinida e técnicas de integração. Integrais trigonométricas. Integral definida como diferença entre áreas. Teorema fundamental do cálculo. Aplicações da integral: área, volume de sólidos pelo processo de fatias. Funções integráveis segundo Riemann. Integrais duplas e triplas. Mudança de coordenadas nas integrais duplas e triplas (introduzir coordenadas polares, cilíndricas e esféricas). Aplicações de integral.

Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos

Leitura e análise de textos;
Aula dialogada;
Atividades experimentais em laboratórios de Química
Trabalhos individuais e em grupo;
Palestra e debate;
Avaliação escrita.

Avaliação

Será contínua considerando os critérios de participação ativa dos discentes no decorrer das aulas nas aulas expositivas, na produção de trabalhos acadêmicos: trabalhos escritos e orais, individuais e em grupo, sínteses, seminários e avaliações individuais

Bibliografia básica

SIMMONS, George F. **Cálculo com Geometria Analítica**. São Paulo: Makron Books, 1988. v.1.
LEITHOLD, Louis. **Cálculo com Geometria Analítica**. 3ed. São Paulo: Harbra, 1994. v.1.
STEWART, James. **Cálculo**. 5ed. São Paulo: Cengage Learning, 2005. v.1.
BOULOS, Paulo. **Cálculo Diferencial e Integral**. São Paulo: Makron Books, 1999. v.1.
SPIEGEL, Murray R; WREDE, Robert C. **Cálculo Avançado**. 2ed. Porto Alegre: Bookman, 2003

Curso: Licenciatura Plena em Matemática
Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral II

Carga-Horária: 75h (100 h/a)

EMENTA

Equações diferenciais de 1ª ordem; equações diferenciais de ordem superior; transformada de Laplace; equações diferenciais parciais.

PROGRAMA

Objetivos

Compreender e aplicar as técnicas de resolução de equações diferenciais ordinárias e parciais na resolução de problemas modelados por essas equações.

Conteúdos

1. Equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem
Equações diferenciais exatas
Equações diferenciais separáveis
Equações diferenciais homogêneas
Equações diferenciais lineares
Equações de Bernoulli
Aplicações de equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem em Física.
2. Equações diferenciais de ordem superior
Equações diferenciais homogêneas de ordem superior
Equações diferenciais com coeficientes constantes
Métodos dos coeficientes a determinar
Método da variação dos parâmetros
Equação de Cauchy-Euler
Aplicações de equações diferenciais de segunda ordem com coeficientes constantes na Física
3. Transformada de Laplace
Propriedades fundamentais
Função escada
Problema do valor inicial
4. Equações diferenciais parciais
Equações diferenciais parciais simples
Método de separação de variáveis
Aplicações de equações diferenciais parciais em problemas da Física.

Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos

Aulas teóricas expositivas dialogadas e atividades em grupo, resolução de listas de exercícios, dinâmicas de grupo e estudo dirigido, utilização de quadro branco, projetor multimídia, retroprojetor.

Avaliação

Avaliações escritas individual e em grupo;
Resolução de lista de exercícios, estudo dirigido, pesquisas;
Apresentação de seminários.

Bibliografia básica

MACHADO, K. D. Equações diferenciais aplicadas à Física. 3 ed. Ponta Grossa:UEPG,2004.

Bibliografia complementar

SVEC, M. et al. Tópicos: séries e equações diferenciais. 2. ed. Salvador:EDUFBA,2002.
DIACU, F. Introdução a equações diferenciais: teoria e aplicações. Traduzido por: Sueli Cunha. Rio de Janeiro:LTC,2004.

ANEXO III – EMENTAS E PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS DO NÚCLEO DIDÁTICO-PEDAGÓGICO

Curso: **Licenciatura Plena em Matemática**
Disciplina: **Fundamentos Históricos e Filosóficos da Educação** Carga-Horária: **60 h (80 h/a)**

Ementa

Definição, importância e utilidade da filosofia na educação. Introdução às teorias filosóficas da educação a luz dos autores clássicos e contemporâneos. Retrospectiva histórica da educação. A educação e o contexto histórico atual no Brasil.

Objetivos

- Compreender o significado e a importância da filosofia para a educação;
- Estabelecer ligações entre os principais períodos da filosofia e a história da educação;
- Analisar a educação a partir das relações sociais estabelecidas ao longo da história da humanidade;
- Analisar a educação no contexto histórico atual do Brasil.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Definição, importância e utilidade da filosofia;
2. Os principais períodos da história da filosofia;
3. Filosofia da educação na formação e na prática do educador;
4. A educação mediando a prática dos homens: a educação na comunidade primitiva, a educação do homem antigo, a educação do homem feudal, a educação do homem burguês, A educação e o contexto histórico atual no Brasil;
5. As relações entre: educação e o trabalho, educação e poder, educação e cultura.

Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos

Aulas teóricas expositivas; Análise crítica de textos; seminários; debates; pesquisa bibliográfica; participação em eventos, palestras e participação em congressos de iniciação científica.

Avaliação

O processo de avaliação tem por objetivo verificar o aprendizado do aluno ao longo da disciplina, bem como sua capacidade de análise e interpretação, redação e exposição verbal do conhecimento adquirido. Será contínua e orientada pelos seguintes critérios: interesse pela disciplina, presença nas aulas, leitura dos textos, participação nos debates, apresentação dos seminários, entrega dos trabalhos no prazo determinado, além da interação positiva com os demais alunos e o professor.

Bibliografia Básica

CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia**. 5. ed. São Paulo: Ática, 1995.
FRANCISCO FILHO, Geraldo. **A educação brasileira no contexto histórico**. Campinas, SP: Ed. Alínea, 2001.
FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa**. 31. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005, (Coleção Leitura).
PONCE, Aníbal. **Educação e luta de classes**. 12. ed. São Paulo: Cortez, 1995.
SEVERINO, A. J. **Filosofia da Educação**. Construindo a cidadania. São Paulo: FTD, 1994.

Bibliografia Complementar

ALENCAR, Francisco. **História da sociedade brasileira**. 3. ed. Rio de Janeiro: Ao livro técnico, 1985.
GADOTTI, M. **Pedagogia da Terra**. 3. ed. São Paulo: Peirópolis, 2000. (Série Brasil cidadão).
MANACORDA, Mario Alighiero. **História da educação: da antiguidade aos nossos dias**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 1995.
MORIN, E. **A religião dos saberes: o desafio do século XXI**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.
_____. **A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.
_____. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2000.

Curso: Licenciatura Plena em Matemática

Disciplina: Fundamentos Sociopolíticos e Econômicos da Educação

Carga-Horária: 60h (80 h/a)

EMENTA

A transformação político-econômica do capitalismo no final do século XX: do taylorismo à acumulação flexível. A transformação econômica e a sua influência na educação do século XX e XXI: a relação educação e trabalho, o papel da educação na indústria moderna e a Teoria do Capital Humano; empregabilidade e educação. Gerenciamento dos recursos financeiros aplicados na educação e seus reflexos no planejamento educacional. Visão histórica, filosófica e política da Educação de Jovens e Adultos como prática social no contexto brasileiro. O papel das instituições educativas e das políticas públicas com a Educação de Jovens e Adultos.

PROGRAMA

Objetivos

Compreender as políticas educacionais no Brasil e suas relações com uma conjuntura mais geral, destacando os programas governamentais para o setor educacional;
Entender as relações entre educação e trabalho e seus impactos nos processos educacionais;
Analisar os fundamentos socioeconômicos que servem de suporte à educação em seus diversos momentos históricos no contexto mundial e no Brasil, estabelecendo relações com as mudanças que perpassam no processo de trabalho e os seus impactos na educação no século XX;
Conhecer o papel da educação no século XX e sua relação com os fatores sociais e econômicos do país;
Entender a influência dos Organismos Internacionais na educação brasileira e a distribuição dos recursos financeiros.

Conteúdos

As políticas educacionais do Brasil da década de 1930 aos dias atuais;
Educação e suas relações com a sociedade e o mundo do trabalho;
Os principais programas governamentais para ao setor educacional a partir dos anos 1930;
Capitalismo e impactos na educação e trabalho (Taylorismo e acumulação flexível)
O papel da educação na indústria moderna e a Teoria do Capital Humano;
Empregabilidade e educação;
Mudanças no mundo do trabalho e os seus impactos na educação brasileira.

Procedimentos Metodológicos

Aulas expositivas dialogadas, acompanhadas de debates, seminários, leituras e síntese de textos. Trabalhos escritos individuais e em grupo e exposição de vídeos.
Uso de recursos como o projetor multimídia, retroprojetor, quadro branco, videocassete, etc.

Avaliação

A avaliação será contínua, considerando a participação ativa do(a) aluno(a) nas atividades propostas em sala de aula: trabalhos escritos e em grupo, debates, aulas expositivas, síntese de textos, etc.

Bibliografia Básica

ANTUNES, Ricardo. **Adeus mundo ao trabalho?** Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho. 3ed. São Paulo: Cortez, 1995
FRIGOTTO, Gaudêncio. **A produtividade da escola improdutiva.** São Paulo: Cortez, 1996.
KUENZER, A. Z.; CALAZANS, Maria J.; GARCIA, W. **Planejamento e educação no Brasil.** 3ed. São Paulo: Cortez, 1996. (Questões da Nossa Época, V. 21).
PEREIRA, Luiz C. Bresser. **A reforma do Estado dos anos 90:** lógica e mecanicismo de controle. Lua Nova: São Paulo, 1998.

Curso: **Licenciatura Plena em Matemática**

Disciplina: **Psicologia da Educação**

Carga-Horária: 60h (80 h/a)

Ementa: O conceito de psicologia. A evolução da ciência psicológica. Psicologia: introdução e pressupostos; Personalidade: estruturação e desenvolvimento; Socialização; Desenvolvimento interpessoal; Processos básicos do comportamento humano (Percepção, Motivação, Emoção, Aprendizagem, Inteligência e Desenvolvimento) em todas as etapas da vida; Adolescência e adulto como categorias psicológicas. Aprendizagem e desenvolvimento. Abordagens psicológicas da aprendizagem no contexto formal.

Objetivos

- Discutir as categorias: aprendizagem, desenvolvimento, personalidade, educação e instrução.
- Discutir os fundamentos filosóficos e epistemológicos das teorias da aprendizagem:
 - conductista
 - cognitivas: aprendizagem como processamento da informação
 - aprendizagem significativa de P. D. Ausubel
 - aprendizagem por conflitos cognitivos de J. Piaget, em contexto formal de aprendizagem
- Analisar as implicações dessas teorias da aprendizagem para a didática.
- Caracterizar as potencialidades e limitações das teorias de aprendizagem.
- Explicar o sentido do desenvolvimento relacionado com as teorias da aprendizagem.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Introdução a Psicologia.
2. Personalidade e emoções: estruturação e desenvolvimento.
3. Percepção e tomadas de decisões.
4. Valores, atitudes e satisfação no trabalho.
5. Motivação: conceitos básicos.
6. Aprendizagem, Desenvolvimento, Educação e Instrução.
7. Teorias da aprendizagem:
 - a. Condutista
 - b. Aprendizagem como processamento da informação.
 - c. Aprendizagem por conflitos cognitivos de J. Piaget.
 - d. Aprendizagem significativa de P. D. Ausubel.
8. Possibilidades e limitações das teorias de aprendizagem.
9. Aprendizagem e desenvolvimento.
10. Aprendizagem e ensino

Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos

Aula expositiva dialogal; Discussão: Leitura dirigida; Análise e produção de textos; Seminários; Painel integrado; Aulas simuladas; Uso de novas linguagens, métodos e técnicas; Estudos de Textos; exercícios de fixação; Exposição dialogada.

Avaliação

A avaliação será realizada continuamente, considerando a participação e o envolvimento dos alunos nos seminários e debates, provas de aproveitamento, avaliação de grupo e produção de artigo, bem como por meio da realização de atividades individuais e coletivas.

Bibliografia

- MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. 5ta a 8va Série. Livro Introdução.
- PLACO. V. M. S de S. (org). **Aprendizagem do adulto Professor**. São Paulo: Edições Loyola. 2006.
- BOLIVAR, Antonio(org). **Profissão professor**: O itinerário profissional e a construção da escola. Bauru: São Paulo: EDUSC, 2002.
- MURILLO, P. (2000). Consideraciones sobre el aprendizaje de los estudiantes universitarios: teorías y modelos de aprendizaje adulto. En C. Rosales (Coord.) **Innovación en la Universidad**. Santiago de Compostela, ICE, 77-84.
- VILLANUEVA, Roa J. D. **EL APRENDIZAJE EN LOS ADULTOS**. Medicina de Familia (And) Vol. 2, N.º 2, junio 2001.
- REVISTA MENTE, **Série O olhar adolescente**. Duetto Editorial.
- 1.- O corpo em transição.
 - 2.-Tempo de paixões.
 - 3.-Caminhos da cognição.
 - 4.-Espelho da sociedade.

Curso: Licenciatura Plena em Matemática
Disciplina: Didática

Carga-Horária: 90h (120 h/a)

EMENTA

O conceito de didática. A evolução histórica da didática. As teorias pedagógicas. A importância da didática na construção do processo de ensino-aprendizagem e da formação docente. O planejamento escolar. Os métodos e as técnicas de ensino-aprendizagem. A avaliação da aprendizagem escolar. As Concepções teóricas e práticas da Educação de Jovens e Adultos. O papel das instituições e do professor na Educação de Jovens e Adultos como mediadores do processo de aprender e ensinar.

PROGRAMA

Objetivos

- Analisar a evolução histórica da didática no Brasil e refletir acerca das novas formas de organização do trabalho escolar a partir do estudo dos métodos e das técnicas de ensino e de aprendizagem, visando a construção crítica e reflexiva do saber/fazer pedagógico;
- Conhecer as bases teóricas que fundamentam a ação educativa em seus diversos contextos, possibilitando uma análise crítica da educação no Brasil hoje;
- Estudar as bases teóricas e metodológicas que fundamentam a prática da Pedagogia de Projetos na perspectiva de trabalhar o processo ensino-aprendizagem a partir da articulação entre diferentes campos da ciência;
- Compreender o processo de organização do trabalho escolar a partir do estudo do planejamento de ensino e do uso dos métodos, das técnicas de ensino e aprendizagem, refletindo sobre a construção do saber/fazer pedagógico;
- Entender as bases teóricas que fundamentam o método, a metodologia e a técnica de ensino e aprendizagem e instrumentalizar o discente para saber utilizar diferentes metodologias e técnicas de ensino em sala de aula com base num referencial teórico;
- Perceber a importância do Projeto Político Pedagógico da escola e suas etapas de elaboração;
- Compreender a avaliação como objeto dinâmico, contínuo e importante instrumento para compreensão do processo de ensino e aprendizagem.

Conteúdos

1. O conceito de didática e a sua evolução histórica;
2. As tendências pedagógicas e o papel da didática na formação docente;
3. A didática na construção de uma concepção teórico-prática do processo de ensino-aprendizagem;
4. O planejamento da prática pedagógica e seus componentes de ensino;
5. Projeto Político Pedagógico da escola e suas etapas de elaboração;
6. Os métodos e as técnicas de ensino-aprendizagem;
7. O processo de ensino-aprendizagem (ênfoques teóricos);
8. O planejamento da ação pedagógica;
9. O papel da didática na formação do educador;
10. A função social e política da escola;
11. Interdisciplinaridade e a pressupostos metodológicos da pedagogia de projetos;
12. Avaliação da aprendizagem.
13. Concepção e metodologias aplicadas na Educação de Jovens e Adultos articuladas com a compreensão de como o adulto aprende, considerando-o sujeito historicamente determinado;
14. Abordagem da Educação de Jovens e Adultos, como constituição de um sujeito político, epistemológicos e amoroso tendo por orientação metodológica a relação dialética teoria-prática e a pesquisa-ação;
15. Produção de material didático para o processo ensino-aprendizagem de jovens e adultos
16. Papel das instituições e do professor na Educação de Jovens e Adultos enquanto mediador do processo de aprender e ensinar.

Procedimentos Metodológicos

Aulas expositivas dialogadas com uso de estudos dirigidos e discussão em grupo (seminários, painel integrado, debate), exibição de filme e aplicação de outras técnicas de ensino durante as aulas.

Recursos: quadro branco, TV, Vídeo, projetor multimídia e Retroprojetor.

Avaliação

Será contínua considerando os critérios de participação ativa dos discentes no decorrer das aulas nas aulas expositivas, na produção de trabalhos acadêmicos: trabalhos escritos e orais, individuais e em grupo, sínteses, seminários, avaliações individuais, etc. Consideraremos a participação dos discentes nas aulas, nas propostas das atividades individuais e coletivas, nas discussões em sala, no planejamento e elaboração dos seminários e trabalhos escritos.

Bibliografia

- ANDRADE, Bauduino A. **A dinâmica de grupo: jogo da vida e didática do futuro**. Rio de Janeiro: Vozes, 1999.
- BRASIL/MEC/SEF. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos**. Resolução nº 01 de 05/07/2000. Brasília, 2000.
- _____. **Proposta Curricular para a Educação de Jovens e Adultos**. Vol. 1,2 e 3. Brasília, 2002.
- CASTRO, Amélia Domingues; CARVALHO, Anna M. P. de. **Ensinar a Ensinar**. São Paulo: Pioneira Thomson

Learning, 2005.

COMÊNIO, J. A. **A Didática Magna**. São Paulo: Martins Fontes, 2002. Introdução.

FARIA, Ana Lúcia G. de. **Ideologia no livro didático**. 4ed. São Paulo: Cortez, 2002.

FAZENDA, Ivani. **Didática e Interdisciplinaridade**. Campinas, SP: Papirus, 1998.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e terra, 1996.

_____. **Pedagogia da Esperança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

_____. **Pedagogia do oprimido**. 41ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

FELDMAN, Daniel. **Ajudar a ensinar: relações entre didática e ensino**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

GADOTTI, M. Romão, J. e. (orgs). **Educação de jovens e adultos: teoria, pratica e propostas**. São Paulo: Cortez, 2000.

GANDIN, Danilo; GEMERASCA, Maristela P. **Planejamento participativo na escola: o que é e como se faz**. São Paulo: Loyola, 2002.

HERNÁNDEZ, Fernando. **Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho**. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

MALGLAVE, Gerard. **Ensinar Adultos – Trabalho e Pedagogia**. Lisboa: Porto Editora, 1995. OLIVEIRA, Marta Kohl.

Jovens e Adultos como sujeitos de conhecimento e aprendizagem. In: RIBEIRO, Vera Masagão (org.). **Educação de Adultos: novos leitores, novas leitoras**. São Paulo: Mercado de Letras, 2001. SOARES, L. (org.) **Aprendendo com a diferença – estudos e pesquisas em educação de jovens e adultos**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

MASETTO, Marcos. **Didática: a aula como centro**. 4.ed. São Paulo: FTD, 1997.

MORAIS, Regis de. **Sala de aula: que espaço é esse?** 13^a ed., Campinas, SP: Papirus, 2000.

MOREIRA, Antônio Flávio; SILVA, Tomaz Tadeu (Orgs). **Currículo, cultura e sociedade**. 4ed. São Paulo: Cortez, 2000.

RAMOS, Marise Nogueira. **A pedagogia das competências: autonomia ou adaptação**. São Paulo: Cortez, 2002.

VEIGA, Ilma P. A. **Técnica de ensino: Por que não?** Campinas, SP: Papirus, 1991.

VEIGA, Ilma Passos. **Didática: o ensino e suas relações**. Campinas, Papirus, 1996.

Curso: Licenciatura Plena em Matemática

Disciplina: Organização e Gestão da Educação Brasileira

Carga-Horária: 60h (80 h/a)

EMENTA

A organização da educação básica brasileira no âmbito das Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Sistema(s) de ensino: a visão teórica e o marco legal. O papel dos conselhos do âmbito educacional. A organização escolar do ensino fundamental e do ensino médio. As modalidades de ensino e suas interrelações: a educação de jovens e adultos; a educação profissional; a educação à distância; e a educação especial. As diferentes concepções de gestão democrática da educação e suas implicações para a democratização da educação básica: a gestão dos sistemas de ensino; a gestão dos planos educacionais; a gestão dos programas e projetos educativos; e a gestão das instituições educacionais. Formação inicial e continuada dos docentes da educação básica: as diferentes perspectivas teóricas; e a profissionalização.

PROGRAMA

Objetivos

- Compreender e analisar criticamente a organização e a gestão da educação escolar brasileira em seus distintos níveis e modalidades no marco da LDB, com ênfase no ensino fundamental e no ensino médio.
- Compreender e analisar criticamente a constituição, as atribuições e o funcionamento dos sistemas de ensino e as relações entre eles.
- Analisar as principais formas de gestão escolar.
- Analisar criticamente os princípios da gestão democrática e suas repercussões sobre o cotidiano escolar.
- Conhecer e analisar a formação docente desde as perspectivas legal e teórica.

Conteúdos

1. A estrutura e a organização da educação escolar brasileira
 - 1.1. Os sistemas de ensino: o sistema federal; os sistemas estaduais; os sistemas (ou redes) municipais; e suas interrelações
 - 1.2. Conselhos no âmbito educacional
 - 1.3. Níveis e modalidades de ensino
 - 1.3.1. Educação básica
 - 1.3.2. Educação superior
 - 1.3.3. Modalidades de educação escolar
2. Gestão democrática *versus* Gerencialismo
 - 2.1. Conceitos
 - 2.2. Centralização *versus* descentralização
 - 2.3. Projeto Político-Pedagógico (PPP)
 - 2.4. Planejamento participativo: o trabalho coletivo
 - 2.5. Avaliação institucional
3. Formação e profissionalização docente
 - 3.1. Formação inicial;
 - 3.2. Formação continuada;
 - 3.3. Profissionalização docente

Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos

Aulas expositivas dialogadas, acompanhadas de debates, seminários, leituras, síntese e produção de textos. Trabalhos escritos individualmente e em grupo.

Uso de recursos como projetor multimídia, retro-projetor, quadro branco, videocassete, filmes etc.

Avaliação

Avaliação contínua durante todo o semestre, com predomínio dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos. A avaliação considerará a participação ativa do(a) estudante nas atividades propostas em sala de aula.

Instrumentos de avaliação da aprendizagem:

- Trabalhos em grupo ou individuais
- Participação nas discussões e debates
- Fichamentos e resumos de textos
- Elaboração e apresentação pública de um artigo científico (ou projeto integrador) relacionado com o programa da disciplina

Bibliografia Básica

BREZINSKI, I (Org.) **LDB interpretada**: diversos olhares se entrecruzam. 9 ed. São Paulo: Cortez, 2005. (5 exemplares na biblioteca)

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2005. (4 exemplares na biblioteca)

LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. **Educação escolar**: políticas, estrutura e organização. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2005. (3 exemplares na biblioteca)

LIBÂNEO, J. C. **Democratização da Escola Pública**: a Pedagogia Crítico-Social dos Conteúdos. ? : Loyola, 1993. (2 exemplares na biblioteca)

LIMA, L. C. **Organização escolar e democracia radical**: Paulo Freire e a governação democrática da escola pública. São Paulo SP: Cortez, 2000. (4 exemplares na biblioteca)

FERREIRA, N. S. C. **Gestão da educação**: impasses, perspectivas e compromissos. São Paulo: Cortez, 2006. (2

exemplares na biblioteca)

LOMBARDI, J. C. **Globalização Pós-Modernidade e Educação**. São Paulo: Autores Associados, 2001. (6

exemplares na biblioteca)

MOURA, D. H. Educação básica e educação profissional e tecnológica: dualidade histórica e perspectivas de integração. IN: **Anais da 30ª Reunião Anual da ANPED**. Caxambu/MG: ANPED, 2007 (disponível no sistema acadêmico).

MOURA, D. H.; HENRIQUE, A. L. S. H. **PROEJA**: gênese, equívocos e desafios. Natal: mimeo, 2007. (disponível no sistema acadêmico)

PARO, V. H. **Gestão democrática da escola pública**. São Paulo: Ática, 2003. (2 exemplares na biblioteca)

SAVIANI, D. **Escola e Democracia**: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre educação e política. São Paulo SP: Autores Associados, 2003. (4 exemplares na biblioteca)

SAVIANI, D. Da **Nova LDB ao Novo Plano Nacional de Educação**: Por uma Outra Política Educacional. São Paulo: Autores Associados, 2002. (7 exemplares na biblioteca)

VASCONCELLOS, C. S. **Coordenação do Trabalho Pedagógico**: do Projeto Político - Pedagógico ao Cotidiano da Sala de Aula. ? : Libertad, 2002. (4 exemplares na biblioteca)

VEIGA, I. C. A. **Projeto Político Pedagógico da Escola**: uma construção possível. São Paulo: Papyrus, 2006. (2 exemplares na biblioteca)

VEIGA, I. P. e AMARAL, A. L. (orgs.) **Formação de professores**. Políticas e debates (coleção magistério: formação e trabalho pedagógico). Campinas: Papyrus, 2002. (4 exemplares na biblioteca)

Bibliografia Complementar

ABRAMOVAY, M. **Cotidiano das escolas**: entre violências. Brasília: Mec / Unesco, 2005. (2 exemplares na biblioteca)

ABRAMOVAY, Ricardo. Conselhos além dos limites. **Estud. av.**, São Paulo, v. 15, n. 43, 2001 Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142001000300011&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 04 Apr 2008.

BAZZAN, N.; SOBRINHO, J. D. **Avaliação institucional**. Teorias e experiências. São Paulo: Cortez, 1995. (não disponível biblioteca. serão disponibilizadas cópias mediante solicitação)

CABRAL NETO, A.; CAMPELO, T. Projeto político-pedagógico como mecanismo de autonomia escolar. **Revista Gestão em Educação**, n.7, n.1, JAN/ABR, 2004. (disponível na reprografia)

CANDAU, V. M. Magistério: Construção Cotidiana. ? : Vozes, 1997. (2 exemplares na biblioteca)

CASTRO, Alda Maria Duarte Araújo. A Qualidade da Educação Básica e a Gestão Escolar. In: **Anais do V Seminário Regional Nordeste da Associação Nacional de Política e Administração da Educação**. Natal: UFRN, 2008. (será disponibilizado no sistema acadêmico)

DOURADO, Luiz Fernandes. Políticas e gestão da educação básica no Brasil: limites e perspectivas. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 28, n. 100, Oct. 2007. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302007000300014&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 19 Mar. 2009. doi: 10.1590/S0101-73302007000300014. (será disponibilizado no sistema acadêmico)

FERREIRA, N. S. C. **Políticas pública e gestão da educação**. Polêmicas, fundamentos e análises. Brasília: Líver livro editora, 2006. (não disponível biblioteca. serão disponibilizadas cópias mediante solicitação)

FREITAS, D. N. T. **A gestão educacional na interseção das políticas federal e municipal**. IN: Revista da Faculdade de Educação da USP. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-25551998000200003>. Acesso 29.08.2007 (disponível também no sistema acadêmico)

GADOTTI, M. **Educação e Compromisso**. ? : Papyrus, 1992. (1exemplar na biblioteca)

PARO, V. H. **Administração escolar**. Introdução crítica. 9 ed. São Paulo: Cortez, 2000. (não disponível biblioteca. Serão disponibilizadas cópias mediante solicitação)

ROSAR, M. F. F. **A dialética entre a concepção e a prática da gestão democrática no âmbito da educação básica no Brasil**. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 20, n. 69, 1999. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73301999000400008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 29 Aug 2007. (disponível também no sistema acadêmico)

SAVIANI, D. Sistemas de ensino e planos de educação: O âmbito dos municípios. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 20, n. 69, 1999. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73301999000400006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 25 Mar 2008. doi: 10.1590/S0101-73301999000400006

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. Inovações e projeto político-pedagógico: uma relação regulatória ou emancipatória? **Cad. CEDES**, Campinas, v. 23, n. 61, 2003. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-32622003006100002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 29 Ago. 2007. (disponível também no sistema acadêmico)

Sugestão: para ampliar/complementar a bibliografia sugerida, consultar alguns sítios na internet que contêm textos no domínio da educação:

<http://periodicos.capes.gov.br/> (para consultas em computadores localizados dentro do CEFET-RN)

<http://www.anped.org.br>

<http://www.anpae.org.br>

<http://www.gestaoemacao.ufba.br/>

<http://www.divinopolis.uemg.br/revista-eletronica>

<http://www.fclar.unesp.br>

<http://www.mec.gov.br>

<http://www.anpae.org.br>

<http://www.presidentekennedy.br/rece/>
<http://www.wseditor.com.br/blau/educacao.htm>
<http://www.icoletiva.com.br/>
<http://www.icoletiva.com.br/secao.asp?tipo=edtec>
<http://www.revista.unicamp.br/navegacao/index2.html>
<http://www.inep.gov.br/>
<http://sitededicas.uol.com.br/linkgov.htm>
<http://comunidad-escolar.pntic.mec.es>

Curso: Licenciatura Plena em Matemática

Disciplina: Educação Inclusiva

Carga-Horária: 45h (60 h/a)

EMENTA

Ementa: As diferentes deficiências humanas e as abordagens metodológicas para a educação dos alunos com deficiências.

PROGRAMA

Objetivos

- Entender, discutir e analisar a educação do deficiente no contexto da inclusão.

Conteúdos

1. Conceitos, histórico, contexto social;
2. Legislação específica para o deficiente.
3. Adaptações Curriculares e flexibilização dos conteúdos nas diferentes deficiências.
4. Políticas públicas para inserção, permanência e saída com sucesso do deficiente na escola regular.
5. DEFICIÊNCIA MENTAL: Conhecendo a Deficiência Mental: aspectos educacionais e sócio-culturais, abordagem pedagógica no ensino de deficientes mentais, Síndrome de Down e outras síndromes.
6. DEFICIÊNCIA VISUAL: conhecer e identificar a deficiência visual, aspectos educacionais e sócio-culturais, orientação e Mobilidade, exploração de espaço, técnica para condução de DV, a linguagem Braille, equipamentos de apoio a educação dos deficientes visuais (Máquina Perkins e Reglete; Sorobã), Informática Educativa.
7. DEFICIÊNCIA FÍSICA: Tipos, aspectos educacionais e sócio-culturais, acessibilidade.
8. ALTAS HABILIDADES E SUPERDOTAÇÃO: Reconhecimento, Identificação e abordagem pedagógica na educação dos superdotados.
9. CONDUTAS TÍPICAS: Reconhecimento, Identificação e abordagem pedagógica na educação de alunos com condutas típicas, Autismos e outras síndromes.
10. SURDO-CEGUEIRA: aspectos educacionais e sócio-culturais, abordagem metodológica na educação de surdos-mudos.

Procedimentos Metodológicos

- Aulas teóricas expositivas usando retroprojektor e data-show.
- Leitura e interpretação de textos referentes às diferentes deficiências;
- Exibição de filmes com situações de aprendizagem de deficientes;
- Atividades lúdicas visando a sensibilização para as deficiências;
- Visita a escolas que trabalham a inclusão;
- Visitas de deficientes e familiares à sala de aula para questionamentos e vivências;

Avaliação

- Avaliação teórica individual;
- Trabalhos práticos em grupo e individual;
- Avaliação de frequência e participação;
- Leitura e debate de textos relacionados à deficiência;
- Trabalhos de pesquisa para apresentação oral em seminários abertos a comunidade.

Bibliografia Básica

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretária de Educação Especial. Programa de Capacitação de Recursos Humanos do Ensino Fundamental. **Necessidades Especiais em sala de Aula**. v. I e II. Série Atualidades Pedagógicas.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Nacionais Para a Educação Especial na Educação Básica**. Brasília 2001.

BRASIL. Secretária de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial**. Livro I. Brasília: 1994.

Curso: Licenciatura Plena em Matemática
Disciplina: LIBRAS

Carga-Horária: 30h (40 h/a)

EMENTA

Ementa: Noções básicas sobre a educação de surdos e sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS. Compreensão de semelhanças e diferença entre LIBRAS e Português. Introdução à gramática da Língua Brasileira de Sinais.

PROGRAMA

Objetivos

- Compreender que a LIBRAS é a língua natural da comunidade surda, e que está apresenta estruturas gramaticais próprias.
- Estabelecer comparações entre a LIBRAS e o português, para que possa perceber as semelhanças e diferenças.

Conteúdos

1. A deficiência auditiva/surdez.
 - 1.1. Conceito e classificação
 - 1.2. Caracterização dos tipos de deficiência auditiva.
 - 1.3. A educação da pessoa surda.
 - 1.4. História da educação do surdo no Brasil e no RN.
 - 1.5. Filosofias educacionais.
 - 1.6. Base legal.
2. Língua Brasileira de Sinais: estrutura lingüística e aspectos gramaticais.
 - 2.1. Plano fonológico.
 - 2.2. Plano morfológico.
 - 2.3. Plano sintático.
 - 2.4. Plano semântico – pragmático.
3. LIBRAS e Português: uma educação bilíngüe para surdo.
 - 3.1. LIBRAS e sua relação com o Português.

Procedimentos Metodológicos

- Aulas expositivas e dialogadas.
- Aulas simuladas.
- Estudos individuais.
- Discussões em grupos.
- Discussão sobre temas apresentados através de vídeos.
- Visitas a escolas e instituições.

Avaliação

- Assiduidade, interesse e participação nas aulas e nos estudos.
- Avaliação escrita e prática (individual).
- Relatório de observação.
- Produção de trabalho teórico-prático a ser apresentado sob forma de Seminário.

Bibliografia Básica

- BORDENAVE, Juan E. Díaz. **O que é comunicação**. São Paulo: Brasiliense, 1998 – (Coleção Primeiros Passos).
- BRASIL. Ministério da Educação e dos Desportos. Secretaria de Educação Especial. **Deficiência Auditiva**. Giuseppe Rinaldi (Org.). Brasília: MEC/SEESP, 1997. v. I. – (série Atualidades Pedagógicas; n. 4).
- _____. **A educação dos surdos**. Giuseppe Rinaldi (Org.). Brasília: MEC/SEESP, 1997. v.II. – (série Atualidades Pedagógicas; n. 4).
- _____. **A Língua Brasileira de Sinais**. Giuseppe Rinaldi (Org.). Brasília: MEC/SEESP, 1997. v.II. – (série Atualidades Pedagógicas; n. 4).
- _____. **Saberes e Práticas da Inclusão**: desenvolvendo competências para o atendimento às necessidades educacionais de alunos surdos. Maria Salete Fábio Aranha (Org.). Brasília: MEC/SEESP, 2003. Caderno 5.
- BRASIL. Secretaria de Educação Especial. **O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa**. Programa Nacional de apoio à educação de surdos. Brasília: SEESP, 2004.
- _____. **Saberes e práticas da inclusão**: dificuldades de comunicação e sinalização: surdez. v.7. Brasília: SEESP, 2004.
- BUENO, José Geraldo Silveira. **A educação do deficiente auditivo no Brasil**: situação atual e perspectivas. Em Aberto, Brasília, DF, ano 13, nº 60, 1993.
- FELIPE, Tanya Amara. **LIBRAS em contexto**. Rio de Janeiro: MEC/SEESP - FENEIS, 2001.
- FERNANDES, Eulália. **Linguagem e surdez**. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- FERREIRA BRITO, Lucinda. **Integração Social & Educação de Surdos**. Rio de Janeiro: Babel Editora, 1993.
- GÓES, Maria Cecília Rafael. **Linguagem, surdez e educação**. Campinas, SP: Autores Associados, 1996.
- ORLANDI, Eni Pulcinelli. **O que é lingüística**. São Paulo: Brasiliense, 1998 – (Coleção Primeiros Passos).
- QUADROS, Rocine Muller, KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de Sinais Brasileira**: estudos lingüísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- SALLES, Heloisa Maria Moreira Lima [et al]. Ensino de língua portuguesa para surdos: caminhos para a prática pedagógica. **Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos**. Brasília: MEC, SEESP, 2004. v. 1.

_____. Ensino de língua portuguesa para surdos: caminhos para a prática pedagógica. **Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos**. Brasília: MEC, SEESP, 2004.

SOARES, M. A. L. **A educação do surdo no Brasil**. Campinas, SP. Autores Associados; Bragança paulista, SP: EDUSF, 1999.

SKLIAR, Carlos (org). **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre: Mediação, 1998.

VYGOTSKI, L. S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

Curso: **Licenciatura Plena em Matemática**

Disciplina: **Epistemologia da Ciência**

Carga-Horária: **45 h (60 h/a)**

Ementa: Filosofia geral e Filosofia da Ciência; Objeto de estudo e caracterização; Fundamentos filosóficos da Ciência e da Matemática; Ciência e Filosofia.

Objetivos

- Relacionar a construção das Ciências como fruto da contestação e da construção filosófica;
- Identificar as peculiaridades dos principais sistemas filosóficos e sua relação com a construção dos modelos científicos;
- Compreender e analisar os diversos paradigmas científicos; Entender e analisar os períodos de ruptura dos modelos filosóficos e como tais rupturas desaguam na superação dos paradigmas científicos.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

1. Aspectos metodológicos e teóricos da disciplina;
2. Origem da Filosofia;
3. Atitude crítica / atitude filosófica.
4. Reflexão / busca de uma definição precisa.
5. O método científico;
6. O desafio do problema.
7. A investigação científica: observação; hipótese; experimentação; generalização.
8. Filosofia e Ciência;
9. Rupturas epistemológicas e revoluções científicas.
10. Classificação das Ciências:
 - 10.1. Ciências Matemáticas ou Lógico-Matemáticas.
 - 10.2. Ciências Naturais.
 - 10.3. Ciências Humanas ou Sociais.
 - 10.4. Ciências Aplicadas.
11. O ideal científico e a razão instrumental.
12. A responsabilidade social do cientista.

Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos

Exposição oral; Leitura e discussão de textos; Seminários; Sessão de filmes; Pesquisas e trabalhos individuais e em grupo.

Avaliação

- Avaliação diagnóstica individual e coletiva;
- Apresentação de seminários;
- Relatórios dos resultados das pesquisas;
- Apresentação dos trabalhos individuais ou em grupo;
- Avaliação escrita com questões objetivas e subjetivas;

Bibliografia

BACHELARD, Gaston. **O novo espírito científico**. Lisboa: Edições 70, 1996.
CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. 12 ed. São Paulo: Ática, 2000.
LEFEBVRE, Henri. **Lógica formal e Lógica dialética**. 6 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira. 1995.
MORGENBESSER, Sidney (org.). **Filosofia da Ciência**. 2 ed. São Paulo: Cultrix; EDUSP, 1975.
RUSSEL, Bertrand. **Misticismo e Lógica e outros ensaios**. Rio de Janeiro: Zahar, 1977.
RUSSEL, Bertrand. **História da Filosofia Ocidental**. Rio de Janeiro: Zahar, 1977. v. 1, 2, 3, 4.

Informações Adicionais

Observação: Os princípios orientadores do processo didático-pedagógico serão guiados pela contextualização, instrumentalização com resolução de problemas, interdisciplinaridade e flexibilidade.