



NAYARA JUNIOR LOPES

**A PRÁTICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO
BÁSICA: UM OLHAR PARA O CURRÍCULO DO CURSO DE
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DO IFSP – *CAMPUS SÃO
PAULO***

Trabalho de Conclusão de Curso

IFSP

SÃO PAULO-SP

2012



Pós-Graduação *Latu Sensu* em Formação de Professores com Ênfase no Magistério Superior

NAYARA JUNIOR LOPES

A PRÁTICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA: UM OLHAR PARA O CURRÍCULO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DO IFSP – *CAMPUS* SÃO PAULO

Monografia apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação *Latu Sensu* em Formação de Professores com Ênfase no Ensino Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, *Campus* de São Paulo – SP, para a obtenção do título de Especialista, sob a orientação do Prof. Dr. Armando Traldi Jr.

SÃO PAULO

2012

Banca Examinadora

Profa. Ms. Fabiane Guimarães Vieira Marcondes

Profa. Dra. Iracema Hiroko Iramina Arashiro

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, devo agradecer àquele que proporcionou todas as bênçãos em minha vida. Sem acreditar em Deus e em seu poder de restauração, cura e, principalmente, Amor, não teria conseguido concluir qualquer empreitada nessa jornada.

Aos meus queridos pais, que sempre priorizaram pela Educação, minha e de meus irmãos, e não pouparam esforços para que conseguíssemos alcançar nossos sonhos e, independente de nossa vontade, apoiaram nossas decisões com o amor e carinho, próprios de pais responsáveis e compromissados. A eles, cuja ajuda em todos os momentos necessários, foi de suma importância para que eu concluísse este trabalho, meu muito obrigada.

Ao meu amor, cujo apoio, carinho e compreensão na construção de cada parte deste trabalho foram essenciais para a sua conclusão. Obrigada, querido!

À minha amiga Rittinha, que sabe o quanto encorajou quanto ao término da escrita desta pesquisa.

Ao meu orientador Professor Armando Traldi Jr, que aceitou e compreendeu todos os momentos dessa pesquisa, sempre me animando a escrever e pesquisar mais sobre tema, a cada reunião que tivemos.

Às professoras Fabiane Guimarães Vieira Marcondes e Iracema Hiroko Iramina Arashiro que aceitaram fazer parte da Banca Examinadora desse trabalho.

Aos professores do curso de Pós Graduação que abriram meus horizontes profissionais e pessoais com seus ensinamentos e discussões tão pertinentes ao desenvolvimento da consciência da necessidade de estar sempre em movimento, em formação continuada.

Aos colegas do curso de Pós Graduação, cuja presença, amizade, opiniões, reflexões e debates em sala de aula, ou via Internet, foram essenciais para meu crescimento pessoal e profissional.

A todos aqueles que viabilizaram direta ou indiretamente essa pesquisa e contribuíram para sua construção e finalização.

Muito obrigada!

RESUMO

Esta pesquisa é resultado de estudos feitos durante o curso de Pós-Graduação em Formação de Professores, com Ênfase no Magistério Superior, oferecido pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – *Campus* de São Paulo – IFSP-SP, entre 2010 e 2011. Trata-se de uma monografia de conclusão de curso, inserida na linha de pesquisa “Formação de Professores” e teve como objetivo verificar como é proposta a Prática no curso de Licenciatura em Matemática do IFSP-SP, tendo como referência o que versa o parecer CNE/CP 1 de 18 de fevereiro de 2002, que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura, de graduação plena sobre o tema. Para tal, utilizamos como fonte teórica a concepção da relação entre a teoria e a prática de Candau e Lelis (1983) e os entendimentos sobre o currículo de Sacristán (2000).

É uma pesquisa qualitativa do tipo documental que vem analisar a Proposta Pedagógica do curso em questão por meio da leitura das ementas de seus componentes curriculares, visando perceber nelas como a prática é proposta e se está de acordo com o documento que regula o currículo das licenciaturas no país. A análise dos dados revela que, documentalmente, o curso está em consonância com o proposto com relação à Prática nas Diretrizes Curriculares para os cursos de Formação de Professores. Porém, em seus componentes curriculares, é fácil perceber o quanto ainda é dicotômica a relação teoria e prática na especificação dos conteúdos e conceitos a serem trabalhados nas disciplinas.

Palavras-chave: Prática. Formação de Professores. Licenciatura em Matemática. Projeto Pedagógico.

ABSTRACT

This research is the result of studies carried out during the course of Graduate Teacher Education with emphasis on Superior Teaching, offered by the Federal Institute of Education, *Campus* of São Paulo - SP-IFSP-between 2010 and 2011. This is a monograph of completion of course, included in the line of research "Teachers" and aimed to verify how is proposed the Practice in the Degree in Mathematics IFSP-SP, with reference to the CNE / CP 1 input, done on February 18, 2002, which established the National Curriculum Guidelines for Teacher Training in Basic Education in higher education, course and degree, full degree course on the subject.

Therefore, we used as theoretical source the conception of the relation of theory and practice of Lelis and Candau (1983) and understandings of the curriculum of Sacristán (2000).

It is a qualitative research, documental type that has analyzed the Teaching Proposal of the studied course by reading the summaries of its curriculum components in order to perceive how the practice is proposed through them and if it is in accordance with the document that rules the undergraduate curriculum in the country. Data analysis reveals that, in accordance with the document, the course is in line with what was proposed in relation to the Practice in the Curriculum Guidelines for Teacher Training courses. However, in its curriculum components, it is easy to realize how far is the dichotomous relationship between theory and practice in the specification of contents and concepts to be worked in the disciplines.

Keywords: Practice. Training of teachers. Degree in Mathematics. Educacional Project.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	8
1. ANUNCIANDO O PROBLEMA DE PESQUISA	9
2. ENCAMINHAMENTO DO ESTUDO	10
2.1 <i>A Formação de Professores para a Educação Básica no Brasil</i>	10
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E PRESSUPOSTA	13
3.1 <i>A Relação Teoria e Prática</i>	13
3.2 <i>Entendimentos sobre o Currículo</i>	14
4 METODOLOGIA DA PESQUISA	15
4.1 <i>A pesquisa qualitativa e documental</i>	15
4.2 <i>O estudo de caso inserido nesta pesquisa</i>	16
5 ESTUDO REALIZADO – CENÁRIO DA PESQUISA	17
5.1 <i>A Formação de Docentes em Matemática no IFSP: breve histórico</i>	17
5.2 <i>A documentação envolvida na pesquisa</i>	20
6 ANÁLISE DOS DOCUMENTOS	23
6.1 <i>Descrevendo a Prática no Projeto Pedagógico do Curso da Licenciatura em Matemática do IFSP</i>	23
6.2 <i>Síntese dos dados descritos relacionando com a teoria</i>	36
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa iniciou-se durante o curso de Pós-Graduação *Latu Sensu* em Formação de Professores, com ênfase no Magistério Superior, oferecido pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Campus de São Paulo entre 2010 e 2011.

O meu interesse pelo tema Formação de Professores surgiu após conclusão do curso de Licenciatura em Pedagogia e o subsequente ingresso na carreira da docência nas séries iniciais do ensino fundamental. Um dos questionamentos durante o curso de licenciatura foi relacionar muitas das teorias estudadas com a futura prática pretendida e, depois de formada, uma das dificuldades no início de carreira foi em efetivar na prática muitos dos conhecimentos discutidos durante a formação inicial. Sendo assim, sempre acreditei ser necessária uma maior relação entre a teoria e a prática nos cursos de Licenciatura.

Após leituras no curso de especialização pude perceber que a articulação entre a teoria e a prática é um tema presente em diferentes discussões propostas sobre a formação de professores. Os Subsídios para a Discussão de Propostas para os Cursos de Licenciatura em Matemática (2002), documento elaborado pela SBEM – Sociedade Brasileira de Educação Matemática, fala que os professores constroem o conhecimento da prática de ensino no contexto de sua profissão e na situação em que atuam. Segundo ele, a prática deve estar atrelada a todas as disciplinas que compõem o currículo de formação do futuro professor, não excluindo a necessidade da Prática de Ensino ser desenvolvida também numa disciplina específica em que os conhecimentos teóricos e os conhecimentos práticos se articulem. Assim, o aluno-professor teria a oportunidade de participar de uma reflexão sistemática e coletiva sobre o processo de ensino e aprendizagem presentes na sala de aula. Com essa leitura, pude perceber que esse mesmo tema da prática foi apresentado como um desafio a ser enfrentado pelos cursos de licenciatura.

Na perspectiva de enfrentar esse desafio foi publicado o parecer CNE/CP 1 de 18 de fevereiro de 2002, que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura, de graduação plena que apresenta uma nova concepção sobre a Prática na formação de professores, com base na sua inclusão junto a todas as disciplinas ministradas nos cursos de licenciatura, articulando os conceitos teóricos e práticos de cada uma delas, de forma que a aprendizagem da docência torne-se mais significativa e atenda as necessidades de preparo para seu exercício.

Sendo assim, julguei relevante verificar como está sendo proposta a Prática em um curso de licenciatura, segundo seu projeto pedagógico. Escolhi a Licenciatura em Matemática,

pois os questionamentos sobre o ensino, mesmo sendo referentes às séries iniciais do ensino fundamental deram-se pela falta de experiência da prática de como ensinar Matemática, uma vez que a graduação em Pedagogia licenciou-me para ministrar tal disciplina para as crianças.

Para Sacristán, ao levar em conta o currículo prescrito, aquele que está no âmbito das decisões políticas e administrativas e regulamentado por lei, a instituição escolar, juntamente aos professores, tem a tarefa de elaborar o que ele chama de currículo moldado, ou seja, instituir um projeto educacional que venha ao encontro das necessidades e prioridades locais, atreladas àquelas que são base da Educação Nacional.

Logo, o olhar da pesquisa voltou-se ao Projeto Pedagógico do curso de licenciatura que estudamos, levando em conta que este projeta o currículo base do mesmo segundo as necessidades da formação em questão e deve ser escrito de acordo com o que se fala sobre a Prática nas Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores, publicada em 2002.

1. ANUNCIADO O PROBLEMA DE PESQUISA

Ao participar de um curso de licenciatura para a formação de professores das séries iniciais do ensino fundamental, na qualidade de aluna e, ao terminá-lo e tornar-me profissional da Educação, percebi a falta da prática pedagógica no meu fazer docente. Considerando a necessidade de aprimoramento profissional e formação continuada que a profissão exige que se tenha, resolvi fazer o curso de Pós-Graduação *Latu Sensu* em Formação de Professores no IFSP - Campus São Paulo. Deparei-me com inúmeras questões educacionais que marcaram os semestres do curso, cada qual com sua relevância para o entendimento e busca da melhoria da qualidade da Educação, e que seriam temas para muitas pesquisas interessantes. Dados os meus questionamentos e minhas dificuldades com relação à docência, resolvi, juntamente com o meu orientador, que seria interessante pesquisar o tema da Prática Pedagógica no contexto de cursos de licenciatura e, assim, verificar o tratamento que a ela é dado nesses cursos, a partir da análise de documentos oficiais que direcionam os currículos dos mesmos.

Com vistas a otimizar a pesquisa, resolvemos focar nosso olhar e questão de pesquisa sobre o curso de Licenciatura em Matemática, oferecido pelo próprio IFSP - *Campus* São Paulo, considerando nossa proximidade do mesmo e facilidade no acesso aos documentos que oficializam o curso, e que serão necessários ao nosso estudo.

Então temos como objetivo de pesquisa verificar como a prática é proposta no projeto pedagógico do curso de Licenciatura em Matemática do IFSP, tendo como base o que está escrito sobre a mesma nas Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores.

Julgamos que a relevância dessa pesquisa está em entender a trajetória do ensino da prática nos cursos de formação de professores para a Educação Básica em nível superior, e verificar a sua concepção em um curso de licenciatura de nosso interesse, de modo que os resultados nos apontem a visão sobre a prática que mostra o currículo do curso, as dificuldades e maneiras de realizá-la, nos propondo o desafio de entender as questões que permeiam a transformações de leis educacionais, em propostas pedagógicas no fazer docente diário, além do meu interesse em compreender de forma mais científica as possibilidades de relacionar a teoria com a prática.

2. ENCAMINHAMENTO DO ESTUDO

Em seguida, foi realizada uma pesquisa qualitativa, segundo Lüdke (1986), do currículo do curso de Licenciatura em Matemática oferecido pelo próprio IFSP – Campus São Paulo, para verificarmos como é entendida a Prática no Projeto Pedagógico do Curso (PPC). Propomos-nos a abordar a relação entre a proposta curricular para o curso, e as discussões sobre a Prática recorrentes nos documentos oficiais analisados, observando como é sugerida na prática pedagógica da sala de aula e quais as reais possibilidades de seu desenvolvimento na mesma.

Foi feito um estudo documental sobre a Prática e seu papel nas Diretrizes Curriculares para os cursos de Formação de Professores da Educação Básica, desde os primeiros documentos que versam sobre o assunto até os atuais que regem a formação de educadores.

2.1 A Formação de Professores para a Educação Básica no Brasil

Para inserirmos nossa pesquisa no campo da formação de docentes se fez necessário um estudo sobre esse tema em nosso país. Para tanto, aqui traremos um breve histórico de como a formação de professores se constituiu ao longo do tempo no Brasil. Segundo Saviani (2009, apud SANTOS), no contexto brasileiro, a lei que definiu o surgimento das escolas como instituição foi feita em 1827, com a determinação da criação das escolas de primeiras letras em vilas e lugares populosos do império, onde se ensinaria a ler, escrever e contar. Essa lei também incentivou a seleção pública de candidatos ao ofício da docência. Dava-se ênfase na

questão da aplicação do método nesses exames, e a lei sugeria que quem não tivesse o domínio do mesmo, procurasse aprendê-lo em cursos especializados na capital.

A primeira escola de formação docente no Brasil ocorreu na então, província do Rio de Janeiro, para efeito da lei nº. 10 de 1835. Nela, segundo Tanuri (2000, apud SANTOS) o modelo de escola era o europeu e, conseqüentemente, deu ênfase a um ensino que ratificava a hegemonia do grupo conservador em seu projeto político.

Segundo Santos, havia falta de interesse pelo ofício de professor, piorado pelos baixos salários e desvalorização perante a sociedade. Isso, aliado a fatores econômicos e de interesses políticos, deu surgimento aos modelos de formação docente de professores adjuntos, ou seja, uma espécie de aprendiz de professor regente que aprenderia por meio prático o ofício de professor e, depois, assumiria uma sala de aula.

Após a virada do século XIX, deu-se com maior força a expansão das escolas normais, inclusive no estado de São Paulo, que despontava como pólo econômico do país. Segundo Santos, a atenção às escolas normais passou a ser maior após a reforma da instrução pública, em 1890, quando os reformadores defenderam uma escola de qualidade que fosse regeneradora e eficaz. Para ele, isso “[...] permitiu avanços significativos relacionados ao enriquecimento do currículo e ênfase em exercícios de prática docente [...]” (p.24). Posteriormente, esse formato de escola normal estendeu-se pelos outros estados.

Com a expansão do ensino, fez necessário o surgimento de espaços de educação superior voltados não só ao ensino, como também à pesquisa. Entre os principais estão o Instituto Anísio Teixeira, fundado no Distrito Federal em 1932, e o Instituto de Educação de São Paulo, fundado por Fernando de Azevedo em 1933. Em 1934, a Universidade de São Paulo foi fundada tornando-se a base dos estudos superiores de educação: o Instituto de Educação Paulista foi incorporado à USP e o Instituto de Educação do Rio de Janeiro foi incorporado à Universidade do Distrito Federal, criada em 1935. E com base nessas duas escolas se organizaram os Cursos de Formação de Professores para a formação secundária, generalizados para todo o país a partir do Decreto-Lei nº. 1.190, de 04 de abril de 1939 dando organização definitiva à Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil. Por ser esta instituição julgada como referência para as demais escolas de nível superior, o que resultou do Decreto-Lei nº. 1.190 foi o modelo educacional que ficou conhecido como “esquema 3+1”, adotado na organização dos Cursos de Licenciatura e de Pedagogia. Segundo Saviani, as licenciaturas formavam os professores para ministrar as disciplinas que compunham os currículos das escolas secundárias. Os cursos de pedagogia formavam os professores para exercer a docência nas escolas normais. Nos dois casos, era aplicado o

mesmo esquema, isto é, três anos para o estudo das disciplinas específicas da área de formação e um ano para a formação didática.

Segundo Saviani, a história da formação de professores constata que nas universidades e demais instituições de ensino superior, que se encarregaram da formação dos professores secundários, o modelo dos conteúdos culturais e cognitivos predominou, no qual “a formação dos professores se esgota na cultura geral e no domínio específico dos conteúdos da área de conhecimento correspondente à disciplina que o professor irá lecionar [...]” ao passo que o modelo pedagógico-didático, o qual considera que “a formação propriamente dita dos professores só se completa com o efetivo preparo pedagógico-didático” tendeu a prevalecer nas escolas normais, ou seja, na formação dos professores primários.

Para o autor, quando afirmamos que a universidade tem pouco interesse pelo problema da formação de professores, o que se quer dizer é que ela nunca se preocupou com a formação específica, ou seja, com o preparo pedagógico-didático dos professores. A luta entre os dois modelos de formação tornou a universidade numa escola dualista onde os cursos de licenciatura foram fortemente marcados pelo modelo dos conteúdos culturais-cognitivos, deixando o modelo pedagógico-didático a um momento de menor importância representado pelo curso de didática, encarado como uma mera exigência formal para a obtenção do registro profissional de professor.

A ainda vigente Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional surgiu em 1996, exigiu a formação em nível superior de professores da Educação Básica, e deu um prazo de 10 anos para a adaptação dos cursos para essa habilitação. Apesar da ainda possível formação de professores em nível médio, ela foi sendo extinta juntamente aos cursos de licenciatura de curta duração.

Essa LDBEN propôs uma liberdade às instituições para organizar seu currículo de acordo com as especificidades locais, novas concepções de ensino e de aprendizagem, delegando ao professor novas responsabilidades, como a participação da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino, elaborar e cumprir plano de trabalho, entre outros.

Destacamos aqui a preocupação da LDBEN de 1996 com a formação oferecida pelos Cursos de Licenciatura para atender a demanda, propondo um novo olhar para a relação teoria e prática nos currículos dos cursos. Essa relação que surge em tal LDBEN colaborou para o surgimento dos documentos oficiais aqui estudados, provocando as mudanças e reflexões sobre o currículo dos cursos, sobre os métodos de ensino e a relação teoria e prática no processo de ensino e aprendizagem.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E PRESSUPOSTA

3.1 *A Relação Teoria e Prática*

Para entendermos como a prática é tratada nos documentos oficiais que legislam sobre a formação de professores para a Educação Básica, primeiramente, precisamos definir a concepção sobre prática que fundamenta nossa pesquisa.

Segundo Candau e Lelis (1983) a prática se separa da teoria historicamente devido à constituição da sociedade capitalista que “privilegia a separação do trabalho intelectual-trabalho manual e, conseqüentemente, a separação entre teoria e prática” (p.57). Para as autoras, o relacionamento entre a teoria e a prática fundamenta-se em visões distintas: a visão dissociativa, em que há uma separação total de autonomia entre as duas. Teoria e prática são isoladas uma da outra e há também uma relação de impedimento, onde a prática dificulta a teoria e vice-versa, são opostas; a visão associativa, onde há uma justaposição entre a teoria e prática, ou seja, a segunda é a aplicação da primeira, e a prática deve ser modificada para atender a teoria.

Já a visão de unidade, segundo as autoras, trata a teoria e a prática como processos educacionais inseparáveis, que se nutrem, que nascem uma da outra, mas que tem certa autonomia para modificar o meio e modificar a si mesmo segundo suas necessidades, aquelas que surgem no desenvolver da vida.

A presente pesquisa parte desse ponto, onde se busca a não dissociação entre essas duas dimensões da formação educacional, que enxerga essa relação como transformação do meio e, assim, transformação de si, e vice-versa, numa construção de saberes contínua.

Tendo por base a experiência como educanda da formação de professores para a educação básica, e a posterior e atual experiência como educadora atuante em sala de aula, pude perceber que muito do que sei sobre a prática como profissional da educação, se deu somente a partir da atuação como professora e no trato diário com os alunos. O pouco contato com a prática e a reflexão sobre a mesma na formação inicial, e por estar reservada apenas às disciplinas de estágio supervisionado, suscitou a sensação de despreparo no enfrentamento dos desafios gerados pelo ensino.

Sobre isso Candau (1983) fala que a prática educacional é um processo que está em constante formação, que parte desde o início da formação do educador e se estende pelo tempo em que estiver na carreira. Na construção de um currículo para isso, “[...]todos os componentes curriculares devem trabalhar a unidade teoria-prática sob diferentes

configurações, para que não se perca a visão de totalidade da prática pedagógica e da formação [...]”

Portanto, para nós, falar sobre a prática na formação de professores é entender que antes de ser vivida na profissão de educar, ela necessita estar inserida nos currículos dos cursos de licenciatura em unicidade com a teoria. Precisa caminhar juntamente aos questionamentos teóricos, fazendo parte deles, modificando as teorias, criando novas práticas.

3.2 Entendimentos sobre o currículo

Para falarmos de currículo em nossa pesquisa, precisamos definir qual a concepção que tomamos por base para entendê-lo. Na verdade, a dificuldade em se definir uma teoria curricular mostra-nos o quanto o assunto é complexo e extenso. Isso se deve ao fato de que todo currículo, independente da função que ele tenha dentro de cada sociedade, se faz na realidade que permeia e para ela.

Sacristán (2000) diz que o currículo é um complexo processo social construído a partir das realidades concretas da Educação. Expressa as práticas políticas e administrativas no sistema educativo, as condições estruturais, organizativas, materiais, e a disponibilidade, aceitação e possibilidade do professorado quanto a sua prática. Traduz o conflito entre interesses dentro de uma sociedade e os valores dominantes que regem os processos educativos. Para o autor, “o currículo como projeto baseado num plano construído e ordenado, relaciona a conexão entre determinados princípios e uma realização dos mesmos” (p.16).

Sendo assim, a prática pedagógica do currículo também se faz na realidade em que se insere, e está ligada às concepções e entendimentos que o educador tem sobre o que nele versa. De acordo com Goodson (1999 apud SANTOS), o currículo deve ser compreendido como um artefato social e cultural, em que o conhecimento do currículo produzido em cada época, não estabelece uma narração do passado, mas uma busca pelo entendimento dos fatores e dinâmicas sociais que fizeram com que ele se transformasse no que é. Desse modo, concordamos com Santos (2011) quando ele diz que “[...] consideramos a necessidade que o currículo seja norteador o suficiente para apontar os objetivos e, ao mesmo tempo, permitir ao professor escolher, de acordo com suas próprias concepções, quais os caminhos que lhe possibilitarão atingi-los” (p.32).

Apesar das divergências de interpretação e compreensão do papel do currículo, sabemos que ele é feito sob as decisões políticas, pedagógicas e administrativas das instituições

governamentais que visam o direcionamento e melhoria da Educação. Segundo Sacristán (2000) “a regulação dos sistemas curriculares por parte do sistema político e administrativo é uma consequência do próprio sistema educativo e da função social que cumpre” (p. 108).

O autor chama de currículo prescrito aquele que é a definição da política curricular, dos conteúdos do sistema educativo e “demais orientações relativas aos códigos que o organizam, que obedecem às determinações que procedem ao fato de ser um objeto regulado por instancias políticas e administrativas” (p.109).

As propostas do currículo prescrito tratam de oficializar conteúdos mínimos, uma cultura comum a serem desenvolvidos no nível de ensino que regula. Para Sacristán, essa é também uma forma de controle e manutenção das ideologias de dominância, e uma “intervenção no próprio processo do ensino, e em aspectos pessoais, sociais e morais, incidindo em seus conteúdos e em suas formas pedagógicas” (p. 115).

Em nossa pesquisa, pretendemos analisar o tratamento que à Prática é dado no curso de Licenciatura em Matemática do IFSP – Campus São Paulo e, para tal, o entendimento sobre a relação teoria e prática versada nos documentos oficiais, a proposta da Prática no Projeto Pedagógico desse curso e a concepção sobre a Prática descrita pelos docentes nas ementas do curso, irão colaborar para uma melhor compreensão da Prática no curso de formação de professores da Educação Básica.

4. METODOLOGIA DA PESQUISA

4.1 A pesquisa qualitativa e documental

No intuito de ampliar o conhecimento sobre o tema da formação de professores, a escolha da metodologia de trabalho científico neste estudo leva em conta o objeto de pesquisa, as possibilidades de leitura que ele oferece e a análise a que nos propomos fazer.

Para Gil (1999), a pesquisa tem um caráter pragmático, é um “processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. O objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos” (p.42).

Aqui, nós buscaremos compreender por meio da pesquisa qualitativa e documental o desenvolvimento da prática pedagógica nos documentos oficiais sobre a formação de professores para a Educação Básica, focando nosso olhar sobre o currículo do curso de Licenciatura em Matemática oferecido pelo IFSP – Campus São Paulo, no que toca a prática da docência como ensino, como experiência a ser vivida pelo aluno, futuro educador.

Segundo Bogdan e Biklen apud LÜDKE (1982), a pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisado como seu principal instrumento. Para os autores, os dados coletados são predominantemente descritivos e a preocupação como o processo é muito maior do que com o produto da pesquisa. O entendimento que as pessoas dão às coisas e à sua vida são focos de atenção especial pelo pesquisador.

Gil (1999) explica que a pesquisa documental, assim como a pesquisa bibliográfica, vale-se de fontes escritas. Porém, a primeira busca em documentos que não ainda receberam um tratamento analítico, como os documentos oficiais que iremos estudar. Segundo esse autor, a pesquisa documental dá-nos a vantagem de entender os processos históricos que levaram a transformações da sociedade atual.

Todas as sociedades estão continuamente mudando. Mudam as estruturas e as formas de relacionamento social, bem como a própria cultura da sociedade. Para captar os processos de mudança, não basta, portanto, observar as pessoas ou interrogá-las acerca de seu comportamento. Nesse sentido é que as fontes documentais tornam-se importantes para detectar mudanças na população, na estrutura social, nas atitudes e valores sociais, etc (GIL, 1999, p. 166)

4.2 O Estudo de caso inserido nesta pesquisa

O presente estudo, além de uma pesquisa qualitativa, insere-se no tema do estudo de caso, tendo como objetivo a análise do projeto pedagógico do curso de Licenciatura em Matemática oferecido pelo IFSP-SP como base nos conceitos sobre a prática pedagógica fomentada no parecer CNE/CP 1 de 18 de fevereiro de 2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura, de graduação plena.

A escolha desse método leva em consideração o contato que se teve ao longo do curso de Pós-Graduação em Formação de Professores para o Magistério Superior com material bibliográfico referente e com o professor Amando Traldi, docente no curso de Licenciatura em Matemática do IFSP – SP, e a disponibilidade de acesso aos documentos necessários para a pesquisa.

Ao utilizar a metodologia de pesquisa qualitativa voltada para o currículo de apenas um dos cursos de Licenciatura do IFSP - Campus de São Paulo, faremos um estudo de caso que, segundo Ludke e André (1986, p. 18) “ênfatiza a ‘interpretação em contexto’”. Para as autoras, um princípio

básico desse tipo de estudo é que, para uma apreensão mais completa do objeto, é preciso levar em conta o contexto em que ele se situa.

Sabemos que o currículo de um curso de licenciatura é resultado, mesmo que implicitamente, de muitos estudos sociais, que levaram em consideração a realidade em que o currículo seria inserido. Portanto, acreditamos que em neste caso, há uma combinação de metodologias, a serem utilizadas para compor o nosso estudo.

Além disso, não pretendemos ser apenas um olhar sobre o tema que nos propomos investigar, nem um relato sobre o que encontraremos, mas tentaremos entender, inferir e interagir com o tema, à luz das teorias aqui utilizadas e das vivências tidas com a formação de professores.

Pretendemos constituir meios e provocar questionamentos para futuras pesquisas que busquem novos caminhos para a melhoria da Formação de Professores nesse país, e consequente qualidade da Educação.

5. ESTUDO REALIZADO - CENÁRIO DA PESQUISA

5.1 A Formação de Docentes em Matemática no IFSP: breve histórico.

Segundo a proposta pedagógica do curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Campus de São Paulo, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – IFSP foi instituído pela Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Foi construído a partir da história da Escola de Aprendizizes e Artífices de São Paulo, do Liceu Industrial de São Paulo, a Escola Industrial de São Paulo e Escola Técnica de São Paulo, da Escola Técnica Federal de São Paulo e do Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo.

Nesse documento foi feita uma pesquisa sobre a história do IFSP Campus São Paulo desde seu início. Com as mudanças do foco da Educação no Brasil para o Ensino Técnico, tendo por base as necessidades de mais mão de obra para o trabalho, o Decreto nº. 4.127, de 1942, deu origem à criação da Escola Técnica de São Paulo, visando à oferta de cursos técnicos e também os cursos pedagógicos, sendo eles das esferas industriais e de mestria. Instituiu, também, que o início do funcionamento da Escola Técnica de São Paulo estaria condicionado a construção de novas e próprias instalações, mantendo-a na situação de Escola Industrial de São Paulo enquanto isso não ocorresse.

Segundo a proposta pedagógica do curso, em 1971, foi celebrado o Acordo Internacional entre a União e o Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento - BIRD, que propunha a criação de Centros de Engenharia de Operação.

Transformada em Escola Técnica Federal de São Paulo – ETFSP, a medida que melhorava as suas condições, o campus recebeu novos cursos originados das necessidades do mundo do trabalho como Eletrotécnica, Eletrônica e Telecomunicações e Processamento de Dados. Em 1986, depois da intervenção militar, que durou 23 anos, os alunos, professores e funcionários puderam eleger pela primeira vez um representante.

Com o governo de, então presidente, Fernando Henrique Cardoso, houve financiamento para melhorias no campus pelo Programa de Expansão da Educação Profissional – PROE e em 1999 oficializou-se por decreto a denominação de Centro Federal de Educação e Tecnologia – CEFET – SP.

Segundo o texto do documento, o *status* de CEFET proporcionou à Escola o oferecimento de cursos de graduação, em especial, na Unidade de São Paulo, onde, no período compreendido entre 2000 a 2008, foi ofertada a formação de tecnólogos na área da Indústria e de Serviços, Licenciaturas e Engenharias.

Com o crescimento da economia brasileira e o conseqüente aumento da necessidade de profissionais bem qualificados, tanto para a formação inicial, quanto para os serviços e o setor primário da economia, fez-se necessária a criação de um instituto que desempenhasse um relevante papel na formação de técnicos, tecnólogos, engenheiros, professores, especialistas, mestres e doutores, além da correção de escolaridade regular por meio do PROEJA e PROEJA FIC. Assim o CEFET-SP, transformou-se em Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - IFSP – Campus de São Paulo.

“Além da oferta de cursos técnicos e superiores, o IFSP atua na formação inicial e continuada de trabalhadores, bem como na pós-graduação e pesquisa tecnológica. Avança no enriquecimento da cultura, do empreendedorismo e cooperativismo, e no desenvolvimento socioeconômico da região de influência de cada *campus*, da pesquisa aplicada destinada à elevação do potencial das atividades produtivas locais e da democratização do conhecimento à comunidade em todas as suas representações”.(Proposta Pedagógica do Curso – PPC – Licenciatura em Matemática, 2012, p. 14)

Analisando o documento focando-nos na formação de professores em Matemática no IFSP - SP, vimos que ele aponta uma deficiência grave de docentes qualificados para lecionar Física, Química e Matemática revelada pelas secretarias estaduais de educação de diversos estados brasileiros, incluindo São Paulo. Com a grande necessidade pela formação

profissional de qualidade por parte dos alunos vindos do ensino médio, especialmente nas classes populares, aliada à proporcional baixa oferta de cursos superiores públicos no Estado de São Paulo, de acordo com o documento, a implementação do curso de Licenciatura em Matemática no IFSP, a população terá uma nova opção de ensino superior público e gratuito e de fácil acesso devido a sua localização. Segundo o MEC, Cerca de 95% dos professores da rede pública estadual são formados em cursos de licenciatura das instituições privadas. Portanto, estando disponível a toda a população, gratuitamente, o curso de Licenciatura em Matemática desse instituto visa agregar valor qualitativo e menos gastos na formação docente neste estado.

No documento também está expresso um parecer de 2007, expedido pela Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) sobre os cursos de Licenciatura em Matemática e da formação que está sendo oferecida no estado. Nele é falado que a formação aligeirada de três anos, proposta pela maioria dos cursos de licenciatura do estado de São Paulo em instituições particulares, não alcança às necessidades de profissionalização docente, considerando-se o perfil geral do aluno que ingressa nesses cursos, tal como apontado no relatório do Enade/2005. Eles vêm da escola pública, do ensino noturno e chegam ao Ensino Superior com uma defasagem de aprendizado dos conteúdos considerados básicos para a formação docente inicial, levando um tempo maior para que os conhecimentos para o exercício da profissão sejam apropriados.

Para o documento elaborado para o curso de Licenciatura em Matemática do IFSP-SP, não basta formar mais professores, mas formá-los conscientes da responsabilidade social, e da dimensão política de seu trabalho. Portanto, um curso de qualidade deve ser exigido e oferecido tanto na esfera pública como na esfera privada, formando profissionais que inovem no fazer docente diário, e que sejam capazes de enfrentar os problemas decorrentes dele com sabedoria.

Para tanto, segundo o documento,

O IFSP conta com um quadro de professores na área de Ciência e Tecnologia (CCT) e em particular, de Matemática, com uma vasta experiência em docência no Ensino Médio (de reconhecida excelência) e no Ensino Superior onde já ministram, já há vários anos, aulas de Cálculo, Geometria Analítica, Cálculo Numérico, Matemática Financeira e Estatística nos cursos de Licenciatura em Física, nos superiores de Tecnologia e Engenharia.

Unido à experiência, seu corpo docente possui um bom nível de qualificação acadêmica com especialistas, mestres e doutores nas áreas de Matemática, Matemática Aplicada, Educação Matemática e outras áreas afins, onde são atuantes, participando do debate atual sobre as principais questões colocadas para a Educação hoje, no Brasil e internacionalmente. Esses profissionais dão uma contribuição relevante pelo seu compromisso com o avanço nos processos de

ensino-aprendizagem da Matemática que precisam ocorrer, e pelo efeito multiplicador da formação de professores.(PPC, 2012, p. 20)

5.2 A documentação envolvida na pesquisa

As Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena instituídas pelo poder público em 18 de fevereiro de 2002 versam sobre a organização institucional e curricular dos cursos em nível superior de formação de profissionais da Educação. Nessa resolução está explícita a necessidade de maior visibilidade à prática nas disciplinas ministradas nesses cursos, observando-se um interesse maior pelo ensino de práticas e vivências docentes começando já no primeiro ano do curso de graduação. Fala sobre a coerência entre a formação oferecida pelas instituições de ensino superior e a prática esperada do futuro professor, além da necessidade de se incorporar ao projeto pedagógico dos cursos de formação docente as competências referentes ao conhecimento de processos de investigação que possibilitem o aperfeiçoamento da prática pedagógica.

Todos os artigos desse documento indicam a busca do componente prática na construção do projeto pedagógicos dos diversos cursos de nível superior para a formação de professores que irão atuar na Educação Básica, porém, isso fica mais claro em seu 12º. artigo quando propõe a implantação da prática na matriz curricular dos cursos, e que essa não fique reduzida ao estágio supervisionado, sendo incluída nas ementas de todas as disciplinas dos cursos de licenciatura, não apenas nas disciplinas pedagógicas. Segundo essa resolução, a prática deve ser articulada para promover a interdisciplinaridade, composta pela observação e reflexão, objetivando a atuação profissional e resolução de situações-problema, fazendo uso desde as tecnologias da informação até os estudos de caso.

Art. 12 - Os cursos de formação de professores em nível superior terão a sua duração definida pelo Conselho Pleno, em parecer e resolução específica sobre sua carga horária.

§ 1º - A prática, na matriz curricular, não poderá ficar reduzida a um espaço isolado, que a restrinja ao estágio, desarticulado do restante do curso.

§ 2º - A prática deverá estar presente desde o início do curso e permear toda a formação do professor.

§ 3º - No interior das áreas ou das disciplinas que constituírem os componentes curriculares de formação, e não apenas nas disciplinas pedagógicas, todas terão a sua dimensão prática.

Segundo SANTOS (2011), em sua dissertação de mestrado, a interpretação das legislações depende das formações e concepções de cada leitor. Cita Chartier (1991) que diz que “[...] tais determinações que regulam a prática, dependem das maneiras pelas quais os textos podem ser lidos, e lidos diferentemente pelos leitores que não dispõem dos mesmos utensílios intelectuais e que não entretêm uma mesma relação com o escrito”.

Concordamos que as interpretações e respectiva aplicação da lei são feitas de acordo com as vivências e formação de cada um, porém, mesmo com a orientação vertical vinda, no caso, das diretrizes para a formação de professores da educação básica, há de se entender a necessidade da inserção e maior valorização da prática nos currículos dos cursos de licenciatura no Brasil. Essa ênfase sobre a prática vem ao encontro das nossas perspectivas de pesquisa, pois retrata a necessidade do cunho prático nas disciplinas ministradas nos diversos cursos de licenciatura, dando maior significação à formação e ao aprendizado do futuro docente.

Outro documento oficial utilizado para esta pesquisa foi o Projeto de Licenciatura do curso de Licenciatura em Matemática do IFSP-SP do ano de 2012, que define a história da instituição que abriga o curso, a justificativa de sua criação, seus objetivos, a organização curriculares e, entre outros tópicos, traz o ementário das disciplinas a serem ministradas no curso.

Nele fica claro que o objetivo do curso é formar professores de Matemática para a Educação Básica, especificamente, para o Ensino Fundamental II e Ensino Médio, com metodologia que propõe uma articulação entre a teoria científica e a prática docente, não perdendo de vista a construção da carreira.

Ainda é proposta no documento a formação de um profissional que saiba desenvolver estratégias de ensino que incentivem a criatividade, a autonomia e o dinamismo do pensamento matemático no aluno, dando ênfase maior aos conceitos do que às técnicas, entendendo que a Matemática é um espaço para reflexão e criação de novos conhecimentos e modificação dos conceitos já existentes.

Pelas competências estabelecidas, este curso se compromete com a formação do professor, capacitando-o para compreender a Matemática dentro da realidade educacional brasileira nos contextos social, cultural, econômico e político; para dominar em profundidade e extensão o conteúdo de Matemática na sua organização estrutural e sequencial, para garantir a integração entre teoria e prática, para buscar as relações entre as diversas áreas do conhecimento, por meio de uma metodologia interdisciplinar e contextualizada, tanto na sua ação educativa como em aperfeiçoamento de estudos e para ter consciência da importância da Educação Continuada, da ética no trabalho do professor, da sua participação na definição da política educacional, que levam à revalorização do trabalho docente.(PPC, 2012, p. 24)

Neste documento fica estabelecida a quantidade de horas para o desenvolvimento dos conteúdos curriculares de formação específica, presenciais, em sala de aula e/ou laboratórios e de prática ensino como componente curricular, articuladas aos componentes curriculares ao longo de todo o curso. O estágio supervisionado é articulado aos componentes curriculares da segunda metade do curso, e ainda são reservadas algumas horas para atividades científicas e culturais.

No curso, a ênfase nos significados dos conceitos dos conteúdos específicos de matemática da Educação Básica são retomados nos dois primeiros semestres. Observa-se uma reflexão sobre as vivências da docência e dificuldades de aprendizagem inerentes a esse processo e também nas pesquisas sobre Educação Matemática. Já nos semestres seguintes, o documento especifica apenas que serão ministrados, ampliados e articulados os conhecimentos específicos e pedagógicos do curso. Segundo o mesmo, os conteúdos interdisciplinares tem aulas previstas também em “laboratórios próprios para a realização de experimentos que consolidam os conceitos e estudos”.(PPC, 2012, p. 26).

Dando seguimento à leitura do documento, podemos verificar a preocupação em fundamentá-lo legalmente quando fica claro que a escolha dos componentes curriculares e ementário do curso em questão “estão sistematizados no parecer CNE/CP 009/2001 em cinco categorias: contextualização do conhecimento, a prática reflexiva, interdisciplinaridade, homologia de processos e os eixos articuladores da organização da matriz curricular”.(PPC, 2012, p.27)

Tendo em vista que nossa pesquisa focaliza a questão da prática e como ela se dá na composição do currículo do curso de Licenciatura em Matemática do IFSP-SP, identificamos nesse documento que o regula um momento em que a prática abordada é tida como profissional e reflexiva. Propõe a articulação entre os conhecimentos de experiências pedagógicas e os conteúdos das disciplinas ministradas no curso, baseada no ciclo ação/reflexão/ação, como estratégia para o trabalho dos professores-formadores com os futuros professores.

Ainda segundo o documento, para a conclusão do curso, além das horas relacionadas às disciplinas ministradas em sala de aula, é necessário o cumprimento das horas de estágio supervisionado, escrita e defesa do trabalho de conclusão de curso, segundo as normas registradas no mesmo e pelo IFSP.

6. ANÁLISE DOS DOCUMENTOS

6.1 *Descrevendo a Prática no Projeto Pedagógico do Curso da Licenciatura em Matemática do IFSP*

Ao atentar-nos à proposta pedagógico-curricular do curso de Licenciatura em Matemática em questão, podemos descrever a concepção sobre a Prática que está presente nas entrelinhas das ementas das disciplinas nele ministradas. Uma das expectativas do curso em relação à formação de seus alunos, futuros professores, entre tantas outras, é que eles possam perceber na prática docente “como um processo dinâmico, carregado de incertezas e conflitos, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente”.(PPC, p.32, 2012). Essa proposta é encontrada em formato de tabela, numa lista de competências a serem adquiridas durante a formação de professores.

Segundo o documento

[...]Os fundamentos das teorias pedagógicas, da filosofia da educação, da psicologia e das práticas de ensino se justificam no mesmo contexto que o Cálculo ou a Álgebra, pois ao professor reflexivo que se quer formar não interessa fragmentar o conhecimento científico. Almejamos assim o profissional completo, consciente de suas ferramentas e dos conteúdos próprios de sua área de trabalho. (PPC, 2012, p. 39)

Na perspectiva de conhecer as ementas das disciplinas do curso e perceber como nelas é proposta a Prática, para assim confrontá-la com os nossos estudos, tema de nossa pesquisa, recorreremos à leitura e entendimento da Estrutura Curricular do curso, semestre a semestre.

O 1º. Semestre do curso é composto por nove disciplinas. Nas quatro disciplinas de Fundamentos para o Ensino da Matemática (Conjuntos, Funções de 1º. e 2º. e Modular; Exponencial e Logaritmo; Trigonometria; e Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares, Seqüências) que, por serem referentes ao ensino e, portanto, às suas técnicas e métodos, são reservados para cada uma, 14h e 15min de Prática de Ensino, e 42h e 45min para o que chamam de Conteúdos Curriculares, totalizando 57h para cada disciplina. No mesmo semestre há a disciplina Coordenação de Prática I, que é realizada em 14h e 15min de Prática de Ensino. Às disciplinas restantes: “Filosofia da Educação”, “Comunicação e Linguagem I”,

“Inglês Instrumental I”, “Projeto Interdisciplinar - Qualidade de Vida I”, são reservadas 28h e 30min para cada uma.

Em relação à Prática, no Componente curricular “Fundamentos para o Ensino da Matemática - Conjuntos, Funções de 1º e 2º e Modular” o professor retoma o estudo dos conteúdos da Educação Básica, ampliando-os, buscando apresentar diferentes abordagens metodológicas significativas. Tenta consolidar e ampliar o conhecimento sobre os temas estudados através de uma abordagem simultaneamente rigorosa, intuitiva e prática, além de fornecer ao aluno suporte teórico adequado tanto para disciplinas mais avançadas do seu curso de Licenciatura, como para a sua futura (ou atual) prática docente.

Em “Fundamentos para o ensino da Matemática - Exponencial e Logaritmo”, o documento especifica que o aluno tem por objetivo dominar o conteúdo de Matemática necessário a sua prática docente e desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a aprendizagem.

Na disciplina “Fundamentos Para o Ensino da Matemática – Trigonometria” o professor ministra as aulas através da exploração de diversos recursos didáticos e tecnológicos, buscando fornecer ao aluno ferramentas para sua futura atuação como professor, ou seja, o aluno terá contato com a Prática por meio da observação de suas aulas.

Em “Fundamentos para o Ensino da Matemática – Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares”, segundo o documento, a prática e a teoria deverão ser relacionadas, dentro da área de atuação do estudante, que deverá compreender os conceitos estudados na disciplina por meio de sua aplicação.

Na disciplina de “Filosofia da Educação”, busca-se mostrar a importância da filosofia da educação para a formação docente, e ampliar as reflexões das abordagens teórico-metodológicas relativas ao ensinar e aprender a filosofia da educação. Segundo sua ementa, o professor trabalhará a relação teoria e prática no desenvolvimento do conteúdo.

Em “Comunicação e Linguagem I” ao ter contato com os conhecimentos da disciplina, o aluno poderá articulá-los de modo interdisciplinar com a Matemática e outras áreas do saber, compreendendo o papel da linguagem na docência e suas conseqüências no ensino e na avaliação do processo de ensino e aprendizagem.

Em “Inglês Instrumental I” pretende-se possibilitar ao estudante a produção e compreensão de texto como prática interdisciplinar, além do ensino da tipologia do texto, com a prática e análise dos diferentes tipos de textos produzidos pelos alunos.

Em “Projeto Interdisciplinar – Qualidade de Vida I” trata-se dos aspectos biopsíquicos sociais associados à atividade física e consciência corporal. A prática de atividade física é enfatizada nessa disciplina.

Em “Coordenação de Prática I” há um retorno aos conteúdos da educação básica, que estão sendo estudados no curso, articulando-os com a prática do futuro professor de Matemática. Nessa disciplina, o aluno é levado à consciência da necessidade de saber e aprofundar os conteúdos disciplinares tratados e criar estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos. Além disso, ele percebe a prática docente em Matemática como um processo dinâmico, gerador de novos conhecimentos.

O 2º. Semestre do curso é composto por nove disciplinas, compreendidas entre quatro do tipo Fundamentos para o Ensino da Matemática (Análise combinatória e probabilidade; Geometria Analítica; Complexos, Polinômios e Equações Algébrica; e Geometria 1), com 42h e 45min cada para desenvolvimento do que chamam de conteúdos curriculares e 14h e 15min cada para a Prática de Ensino, e as disciplinas “Desenho Geométrico”, “Comunicação e Linguagem 2”, “Inglês Instrumental II” e “Projeto Interdisciplinar - Qualidade de Vida 2” não são reservadas horas para prática de ensino, sendo ministradas em 28h e 30min para os componentes curriculares. Além delas há também a disciplina “Coordenação de Prática II” para a qual são reservadas 14h e 15 min.

Em “Fundamentos para o Ensino da Matemática - Análise combinatória e probabilidade” trabalha-se com os conteúdos relativos a Análise Combinatória e Probabilidade da Educação Básica, ampliando-os metodologicamente para que sejam significativos na construção de saberes para a futura docência em Matemática da Escola Básica.

Em “Fundamentos de Matemática – Geometria Analítica” fala de consolidar os conhecimentos do aluno sobre geometria, provenientes da Educação Básica, inserindo novos conhecimentos sobre o tema, preparando-o para futuramente lecionar esses conceitos. Não especifica como isso será feito.

Em “Desenho Geométrico” o ensino será feito por meio de resolução de exercícios e o uso de softwares relativos à disciplina.

Em “Fundamentos para o Ensino da Matemática – Complexos, Polinômios e Equações Algébricas” busca-se a ampliação do conhecimento trazido da Educação Básica sobre números complexos, polinômios (de uma variável) e equações algébricas, levando o aluno a uma análise crítica dos conteúdos, para assim os re-elaborar e criar autonomia sobre eles. Essa

disciplina busca compreender a Matemática na realidade educacional brasileira, nos contextos social, cultural, econômico e político para garantir a integração entre teoria e prática, e as relações entre as diversas áreas do conhecimento, por meio de uma metodologia interdisciplinar e contextualizada.

Em “Fundamentos para o Ensino da Matemática – Geometria 1” retoma-se os conceitos sobre o tema, e aprofundamento dos mesmos, segundo a ementa, abordando-os de uma maneira mais formal.

Em “Comunicação e Linguagem 2” os alunos terão contato com diferentes linguagens usadas na comunicação para poderem relacioná-las com a Matemática e articular de forma mais ampla as relações entre a linguagem e a prática de ensino na sala de aula. Um de seus objetivos é dar ao aluno a possibilidade de desenvolver a prática como docente fazendo as associações entre as linguagens aprendidas e o conteúdo matemático ensinado em sala de aula. Essa disciplina prevê apresentação de aulas dadas pelos alunos.

Em “Inglês Instrumental 2” busca desenvolver estratégias de leitura, aquisição e ampliação do vocabulário, estrutura e gramática aplicada às Ciências Exatas. Há momentos reservados aos exercícios de fixação e atividades orais.

Em “Projeto Interdisciplinar – Qualidade de Vida 2” são desenvolvidas propostas de melhoria da qualidade de vida por meio do entendimento do corpo e seu funcionamento, e da atividade física diária. As aulas são expositivas e levam o aluno ao movimento dinâmico e compreensão da importância das atividades físicas.

A disciplina “Coordenação de Prática 2” vem traçar um paralelo entre o conteúdo estudado nas disciplinas do semestre e a possível prática de ensino das mesmas. Tem como objetivo geral articular as diferentes práticas numa perspectiva interdisciplinar, percebendo as vantagens das tecnologias de informação. Essa disciplina também prevê aulas elaboradas e ministradas pelos alunos, além de um *portifólio* individual que contenham impressões e aprendizados dos estudantes do semestre em questão.

O 3º. Semestre do curso está compreendido em nove disciplinas, sendo elas “Cálculo Diferencial e Integral I” com um total de 85 h e 30 min; “Vetores Geometria Analítica” com 57 horas totais; “Laboratório de Matemática 1” com 28h e 30min de prática de ensino; “Fundamentos para o ensino da matemática – Geometria 2” com 42h e 45min de componentes curriculares e 14h e 15min de prática de ensino; “Interface da Matemática com a Física 1” com 28h e 30min de conteúdos curriculares e 28h e 30 min de prática de ensino; “Fundamentos para o ensino da matemática – Estatística Descritiva” com 28h e 30 min de conteúdos curriculares; “Matemática e sua História 1” com 28h e 30 min de conteúdos

curriculares; “Fundamentos da Educação 1” com 28h e 30 min de conteúdos curriculares; e “Coordenação Prática 3” com 14h e 15 min de prática de ensino.

A disciplina “Cálculo Diferencial e Integral 1” fala da aplicação dos conceitos dos conteúdos trabalhados na disciplina por meio de exercícios e aprofundamento desses saberes.

Em nenhum momento da ementa que regulamenta a disciplina “Vetores Geometria Analítica” pode-se prever a prática dos conhecimentos por ela estudados, a não ser a dedução de que está inserida na resolução de listas de exercícios e em seminários realizados pelos alunos.

Na disciplina “Laboratório de Matemática 1” os conteúdos de Fundamentos para o Ensino da Matemática e suas aplicações em problemas do cotidiano nas diversas ciências são abordados a partir do uso de tecnologias possíveis de serem aplicadas em aulas, familiarizando assim os alunos às novas tecnologias e metodologias para o ensino da Matemática.

Em “Fundamentos para o Ensino da Matemática – Geometria 2” busca-se levar o aluno a ter contato com os conteúdos estudados por meio de exercícios de percepção, exploração e representação do espaço físico, por de desenho no papel ou com o uso de software aplicativo.

A disciplina “Interface da Matemática com a Física 1” mostra-se com ênfase nos conteúdos teóricos e na prática investigativa experimental e teórica em trabalhos em grupo e seminários feitos pelos alunos.

Em “Fundamentos para o Ensino da Matemática – Estatística Descritiva” a abordagem dos conteúdos visa o desenvolvimento de competências para trabalhar esse componente curricular na Educação Básica, propondo-se a elaborar materiais didáticos para o desenvolvimento desse conteúdo.

A disciplina “Matemática e sua História 1” objetiva que o aluno tenha um novo olhar para a Matemática a partir de suas histórias, como atividade humana, e parte do desenvolvimento da civilização, nem sempre da mesma forma, pois pertence à cultura de diferentes povos. Acredita-se que assim, o futuro professor respeitará naturalmente as diferenças, e fará com que seus futuros alunos percebam essas nuances, despertando neles o senso crítico.

A disciplina “Fundamentos da Educação 1” fala para o aluno sobre as políticas educacionais no Brasil, a didática e o ensino-aprendizagem, a construção da proposta pedagógica e a concepção de currículo, plano de ensino, plano de aula, metodologia e processo avaliativo, por meio de constante diálogo com os alunos de forma indagativa e argumentativa conduzindo-os à reflexão individual e coletiva e seminários sobre os temas da

abordagem teórica. Além disso, busca com o aluno desenvolver a proposta educacional até o plano de aula.

Na disciplina “Coordenação Prática 3” é abordada a organização do ensino com destaque para o planejamento e o desenvolvimento de diferentes estratégias de ensino de Matemática, permitindo ao licenciando posicionar-se no discurso que acredita no sentido de debater as possíveis mudanças nas ações do professor em sala de aula. Especificamente,

são propostas para a análise e o debate, a relação entre o planejamento e a execução de uma aula e a diferença entre o proposto e a efetiva implementação, e as dificuldades que disso decorrem como a falta de tempo e de material disponível, o domínio de conteúdo, o conhecimento de diferentes estratégias, enfim, em ter a prática modificada pelo discurso já incorporado. (PPC, p.93)

Além disso, é proposto ao futuro docente analisar, selecionar e produzir materiais didáticos, assim desenvolvendo estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos.

Das sete disciplinas que competem ao 4º. Semestre do curso, apenas uma delas específica, na ementa, horas para a prática de ensino. São elas: “Cálculo Diferencial e Integral 2” com 85h e 30 min totais¹; “Álgebra Linear 1” com 57 horas totais; “Teoria dos Números” com 57 horas totais; “Estatística” com 57 horas totais; “Introdução à Lógica” com 42h e 45 min totais; “Organização Política Educacional” com 28h e 30 min totais; e “Interface da Matemática com a Física 2” com 28h e 30 min de conteúdos curriculares e 28h e 30 min de prática de ensino.

Em “Cálculo Diferencial e Integral 2”, pretende-se levar o aluno a compreensão e o domínio dos conceitos e das técnicas dos assuntos estudados, desenvolvendo a habilidade para a aplicação desses conceitos na resolução de problemas específicos ao tema.

Como na ementa da disciplina anterior, em “Álgebra Linear 1”, há a busca pela compreensão e domínio dos conceitos ligados ao tema por meio de aulas expositivas.

A disciplina “Teoria dos Números” visa introduzir os conceitos básicos dos conteúdos deste componente curricular e as possibilidades de articulação dos mesmos com aqueles estudados na educação básica. Além das aulas expositivas, prevê como metodologia os debates, seminários apresentados pelos alunos com a orientação do professor e outras atividades extra classe, como pesquisas.

No componente curricular “Estatística”, além de tratar dos conceitos e conteúdos referentes à disciplina, introduzindo e retomando entendimentos sobre os mesmos, segundo

¹ Quando se fala de horas totais, refere-se ao tempo dedicado aos componentes curriculares e aos estudos e reflexões que estão previstos no tempo total de cada disciplina.

sua ementa, possibilita ao futuro professor da Educação Básica desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento estatístico dos educandos.

A disciplina “Introdução à Lógica” busca o desenvolvimento do raciocínio lógico nos alunos, tornando-os mais argumentativos com base em critérios e em princípios logicamente validados. Verifica-se que o objetivo da disciplina pretende que o aluno a expresse-se com clareza.

Em “Organização Política Educacional”, o professor leva os alunos à reflexões sobre os princípios, finalidades e objetivos do processo educativo, sobre o papel do professor na organização escolar e os assuntos ligados à Educação Nacional, por meio de textos e debates que trazem ao futuro professor consciência da futura profissão e os desafios que enfrentará ao exercê-la.

Em “Interface da Matemática com a Física 2”, são abordados conceitos de relativos aos conteúdos da disciplina contextualizando-os em situações da Matemática. De acordo com sua ementa, isso será trabalhado de forma conceitual e também recorrendo a dispositivos e procedimentos experimentais. Pretende-se também elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Matemática para a Educação Básica, desenvolvendo estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos. Esta é a única disciplina do semestre que prevê horas para a prática de ensino.

Sendo composto por oito disciplinas, o 5º. semestre do curso inicia as disciplinas de prática de ensino com ênfase em algum momento da experiência docente. Além disso, nele temos “Cálculo Diferencial e Integral 3” com 85h e 30 min totais; “Álgebra Linear 2” com 57 horas totais; “Álgebra” com 57 horas totais; “Metodologia do Trabalho Científico” com 28h e 30min de conteúdos curriculares; “Prática de Ensino 1 - vivência no ambiente escolar” com 85h e 30min totais; “História da Ciência” com 85h e 30min totais; “Interface da Matemática com a Física 3” com 14h e 15 min de conteúdos curriculares e 28h e 30min de prática de ensino; “Interface da Matemática com a Informática” com 42h e 45min totais.

Em “Cálculo Diferencial e Integral 3”, à exposição e estudo dos conteúdos referentes à disciplina, pretende-se que o aluno consolide e amplie o conhecimento sobre os conteúdos específicos, para melhor compreender os assuntos com os quais trabalhará futuramente, adquirindo, segundo a ementa, os alicerces básicos para o ensino dos princípios fundamentais da Matemática na Educação Básica.

Em “Álgebra Linear 2” busca-se aprofundar, consolidar e ampliar os conceitos já estudados sobre álgebra linear por meio de aulas expositivas. Os conceitos são aplicados em exercícios e resolução de problemas em sala de aula.

A disciplina “Álgebra” estuda as estruturas algébricas e suas articulações com outras áreas da Matemática. Visa à aquisição, pelo aluno, de alicerces básicos para ensinar os princípios da Matemática e o conhecimento de algumas aplicações do tema.

Em “Metodologia do Trabalho Científico” são estudados os métodos do trabalho científico necessários para o desenvolvimento de técnicas adequadas de pesquisa, análise e redação acadêmica. Prepara o aluno para a escrita do trabalho de conclusão de curso, e para a formação da vida profissional, além do incentivo à iniciação científica.

A disciplina “Prática de Ensino 1 - vivência no ambiente escolar” estuda a importância da prática pedagógica na formação do professor e a diferença entre formação docente inicial e contínua. Traz discussões sobre prática reflexiva do professor e põe o aluno em posição de debate a partir da importância da vivência no ambiente escolar e das atividades conduzidas no processo de ensino-aprendizagem da matemática. No ambiente escolar, utiliza-se da observação para, em sala de aula, juntamente com o professor e seus pares, promover atividades e debates de situações didáticas pedagógicas, contextualizando-as na instituição escolar. Essa disciplina prevê como conteúdo tanto a observação e elaboração de registros escolares: diários de classe e planos de aula, como a prática reflexiva, habilidades e técnicas de ensino.

Na disciplina “História da Ciência” trabalha esse tema como prática pedagógica para o ensino da Ciência. Pretende-se fazer com que o aluno analise as diferentes estratégias possíveis para a inserção da História da Ciência na educação básica à luz dos Parâmetros Curriculares Nacionais, além de conhecer o material disponível para o trabalho com a História da Ciência na educação básica, assim colaborando para formar cidadãos conscientes, autônomos e alfabetizados cientificamente. Os conteúdos trabalhados são estritamente teóricos, avaliados por meio de questionários. Acredita-se que o debate de idéias gere novos conhecimentos que serão importantes para a formação do futuro professor da Ciência Matemática.

A disciplina “Interface da Matemática com a Física 3” aborda os conceitos dos conteúdos estudados e os contextualiza no uso da Matemática por meio de resolução de exercícios, aulas expositivas e realização de experimentos. A prática está voltada para a aplicação dos conceitos nas atividades propostas pelo professor em sala de aula.

Em “Interface da Matemática com a Informática” o aluno entrará em contato com a lógica da programação por meio do desenvolvimento de algoritmos para a solução dos diversos problemas propostos, enfatizando o raciocínio matemático. Fica claro que a prática será a de resolução de problema tendo o computador e seus softwares como ferramentas.

O 6º. semestre do curso está compreendido em oito disciplinas. “Sequências e Séries” com 42h e 45min totais; “Equações Diferenciais Ordinárias” com 57 horas totais; “Laboratório de Matemática 2” com 28h e 30 min de prática de ensino; “Cálculo Numérico” com 57 horas totais; “Matemática Financeira” com 42h e 45min totais; “Prática de Ensino 2 - Formação do profissional” com 142h e 30min totais; “Espanhol Instrumental 1” com 28h e 30min totais; e “Interface da Matemática com a Física 4” com 28h e 30min de conteúdos curriculares e 28h e 30 min de prática de ensino.

Em “Sequências e Séries” é proporcionado ao aluno o aprofundamento de alguns conceitos fundamentais da Matemática relacionados ao tema da disciplina, objetivando que, além da aquisição dos conhecimentos referentes a ela, o aluno

[...] desenvolva competências e habilidades relacionadas com trabalho em equipe, auto-aprendizado, comunicação, resolução de problemas, pensamento crítico, organização, ética e responsabilidade profissional, e projetos de âmbito educacional-social (PPC, p. 124)

A proposta dessa disciplina está fincada em aulas expositivas e resolução de exercícios.

Em “Equações Diferenciais Ordinárias”, novamente vemos uma disciplina que prioriza consolidar e ampliar o conhecimento sobre os conteúdos específicos por meio de aulas expositivas e resolução de exercícios.

Para a disciplina “Laboratório de Matemática 2” o emprego de processos estudados na prática docente, possibilita a interdisciplinaridade, valorizando o uso da Matemática no estudo de problemas cotidianos às mais diversas áreas do conhecimento humano. Por meio de estudos de caso, é possível que o aluno desenvolva capacidade crítica para a análise e resolução de problemas.

Em “Cálculo Numérico” pretende-se estudar os conceitos de métodos numéricos, como ferramenta básica para resolução de problemas, inclusive em métodos computacionais.

A disciplina “Matemática Financeira” vem olhar para o uso da matemática financeira no cotidiano dos alunos e conteúdos do currículo da educação básica, fornecendo ferramentas para a prática docente. Objetiva interagir com outras disciplinas da grade curricular do curso.

A disciplina “Prática de Ensino 2 - Formação do profissional”, busca ressaltar papel da gestão escolar no desenvolvimento da docência. A atuação do professor nos projetos

pedagógicos, a utilização de recursos da escola, as escolhas dos materiais didáticos, a organização dos ambientes de ensino serão observados pelos alunos, futuro docente. Além disso, o aluno deverá perceber que as relações interpessoais do professor com os participantes do processo educativo - professores, alunos, funcionários administrativos, pais, entre outros – nas situações como os conselhos de escola, classe ou série, reuniões pedagógicas e ainda em reunião de pais, são essenciais para que o trabalho docente seja completo. Há observação da sala de aula, diálogos com os atores educacionais e análise de currículos de Matemática da educação básica.

A disciplina “Espanhol Instrumental 1” visa a proficiência linguística do aluno na língua espanhola, com base nas situações específicas com as quais o profissional deverá deparar-se no desempenho de suas funções. Além disso, aborda os aspectos e temas gramaticais de suporte às produções orais e escritas para que o aluno possa interpretar e escrever textos. Oportuniza a resolução de situações-problema e como o aluno lidará com isso, além de trabalhos individuais e em grupo, como seminários e debates.

Em “Interface da Matemática com a Física 4” o aluno entrará em contato com os conceitos relativos ao tema da disciplina por meio de aulas expositivas, resolução de exercícios e realização de experimentos, contextualizando o uso da Matemática em situações do cotidiano e inter-relacionar os conceitos também em outras área do conhecimento.

O 7º. semestre do curso é desenvolvido em oito disciplinas. Em vias de finalização do curso, já se começa a preocupação com o trabalho de conclusão de curso nesse semestre.

As disciplinas são: “Introdução à Análise Real” com 57 horas totais de duração; “Didática da Matemática” com 28h e 30 min totais; “Prática de Ensino 3 - Reflexão da Prática no Ensino” com 156h e 45min totais; “Trabalho de Conclusão do Curso 1” com 28h e 30 min de prática de ensino; “Libras” com 28h e 30 min totais; “Interface da Química com a Matemática” com 14h e 15 min de componentes curriculares e 14h e 15 min de prática de ensino; “Psicologia da Educação” com 28h e 30min totais; e “Espanhol Instrumental 2” com 28h e 30 min totais.

Em “Introdução à Análise Real” busca-se que o aluno adquira conceitos básicos para ensinar alguns princípios fundamentais da Matemática, com base na reflexão cuidadosa sobre os estudos feitos durante as aulas e exercícios de fixação.

Em “Didática da Matemática” visa-se que o aluno tenha uma reflexão crítica sobre as políticas públicas para a Educação no Brasil, e conheça as tendências e metodologias para a Educação Matemática, sendo alicerce para a futura docência do atual aluno. A prática

pedagógica será abordada nas aulas expositivas, debates, apresentação de trabalhos orais e escritos, entre outros.

Em “Prática de Ensino 3 - Reflexão da Prática no Ensino” começa-se a pensar no planejamento e o desenvolvimento de diferentes estratégias de ensino de Matemática, permitindo ao estudante propor atividades e possíveis mudanças nas condutas do professor da instituição escolar em que faz estágio. Para isso, serão analisadas as propostas e estratégias de ensino, contidas nos trabalhos de pesquisa em educação matemática, para que sirvam de base possível para a construção da prática escolar.

A disciplina “Trabalho de Conclusão do Curso 1” visa oferecer aos alunos subsídios para a elaboração de uma monografia que manifeste a sua capacidade de pesquisar, estando dentro de um projeto mais amplo ou com tema escolhido individualmente. Culmina com a entrega de um projeto de pesquisa, desenvolvido pelo aluno com o auxílio e avaliação do professor.

Em “Libras” busca-se levar o aluno à compreensão dos diferentes tipos de desafio de linguagem que poderá enfrentar durante a docência e das novas tendências pedagógicas e sua ação social tendo como base uma sociedade inclusiva. Essa disciplina vincula-se às práticas pedagógicas no estágio supervisionado.

Em “Interface da Química com a Matemática” trabalha-se em forma de projeto os conteúdos da Química e Ciências que utilizam a Matemática para serem resolvidos. O aluno deverá criar propostas de ensino-aprendizagem elaborando com estratégias que favoreçam a criatividade e a flexibilidade do pensamento científico.

Na disciplina “Psicologia da Educação” o aluno terá contato com as principais teorias da Psicologia da Educação e a contribuição de cada uma delas no processo educativo. Poderá identificá-las no ambiente escolar e perceber os processos cognitivos referentes ao ensino e à aprendizagem de Matemática. Assim, terá subsídios para criar novas propostas de ensino com base nos conhecimentos adquiridos nessa disciplina, sendo essa então, de grande importância para a prática docente.

Em “Espanhol Instrumental 2”, mais uma vez, prioriza-se proficiência lingüística do aluno na língua espanhola, com base nas situações profissionais que o aluno deverá deparar-se no desempenho de suas funções. Há a resolução de situações-problema e como o estudante agirá em relação a eles, além de trabalhos individuais e em grupo, como seminários e debates.

O 8º. Semestre do curso é composto por sete disciplinas. São elas: “Prática de Ensino 4 -Trajetória da Práxis” com 142h e 30 min totais de duração; “Trabalho de Conclusão do Curso 2” com 28h e 30 min de prática de ensino; “Geometria não Euclidiana” com 28h e 30

min de conteúdos curriculares; “Filosofia da Matemática” com 28h e 30 min de conteúdos curriculares; “Funções de uma Variável Complexa” com 42h e 45 min totais; “Interface da Biologia com a Matemática” com 14h e 15min de conteúdos curriculares e 14h e 15min de prática de ensino; e “Comunicação e Linguagem 3” com 28 h e 30min de conteúdos curriculares.

A disciplina “Prática de Ensino 4 -Trajetória da Práxis” acrescenta aos estudos já feitos nas disciplinas de Prática de Ensino nos semestres anteriores, a reflexão sobre as experiências vividas no estágio juntamente à fundamentação teórica dos temas em discussão, ou seja, a práxis do futuro professor. Tem caráter de continuidade e, portanto, retoma as questões da prática reflexiva, da pesquisa constante e das propostas de trabalho educativo que contemplem as relações de autonomia e de responsabilidade, pessoal e coletiva, tanto no futuro docente, como em seus futuros alunos.

Em “Trabalho de Conclusão do Curso 2” dá-se andamento aos estudos da disciplina anterior, com planejamento da pesquisa e seu desenvolvimento pelo aluno, com orientação de um docente, além da redação final e apresentação da pesquisa em sessão pública. Nessa disciplina há incentivo à pesquisa científica e o ao envolvimento que o aluno tem com a temática escolhida para tal.

A disciplina “Geometria não Euclidiana” situa o aluno dentro dos conceitos relacionados ao tema estudado e as aplicações dos mesmos, na resolução de problemas e uso de softwares específicos.

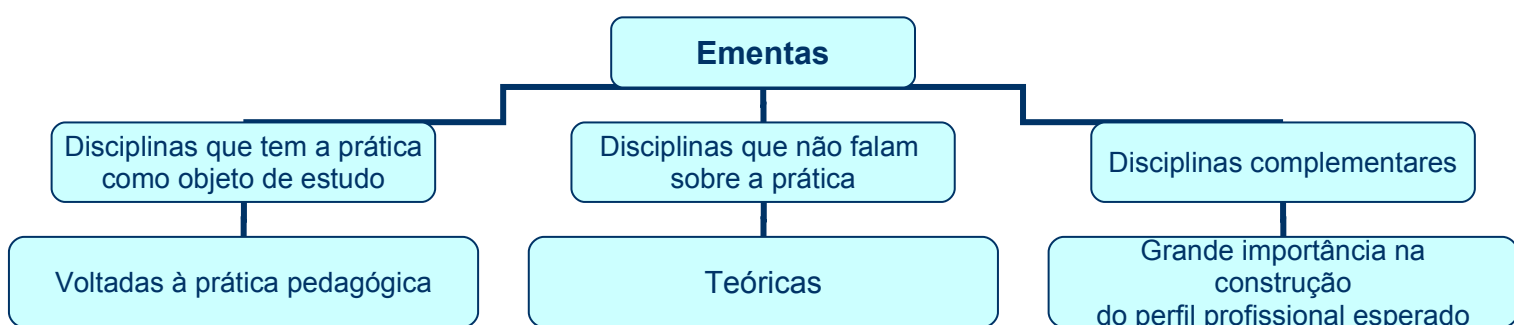
A disciplina “Filosofia da Matemática” introduz ao estudante as teorias que tratam da “natureza da verdade” em Matemática e estuda as diversas correntes da filosofia no pensamento matemático, que desenvolveram a matemática ao longo dos séculos, e trouxeram aprimoramento que influencia a linguagem tanto matemática como a lógica.

Em “Funções de uma Variável Complexa” busca-se capacitar o aluno à resolução de problemas, ampliando os conhecimentos da teoria de Cálculo Diferencial e Integral. Está pautada na resolução de exercícios, aulas expositivas e apresentação de seminários pelos alunos.

A disciplina “Interface da Biologia com a Matemática” desenvolve, em forma de projeto, a integração entre os conteúdos de Ciências e Biologia que utilizam a Matemática para resolver seus problemas. Capacita os alunos a desenvolverem propostas de ensino e aprendizagem que levem em conta a criatividade e a flexibilidade do pensamento científico, a perceber a importância dos conceitos matemáticos na análise e interpretação de dados das disciplinas em questão.

A disciplina “Comunicação e Linguagem 3” está intrinsecamente ligada à Trabalho de Conclusão de Curso, pois visa a apresentação do mesmo. Serão estudadas as técnicas e estratégias lingüístico-discursivas usadas nas diferentes partes de um trabalho acadêmico-científico, para que o aluno possa adequar sua pesquisa ao gênero texto de TCC ou monografia.

Para simplificar o entendimento das ementas, fiz um organograma indicando os tipos de ementas encontrados na leitura do Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em matemática do IFSP:



Finalizando a análise descritiva das ementas, está o tópico que fala sobre o Estágio Supervisionado.

O estágio supervisionado é componente curricular obrigatório e integrado ao curso. Está previsto nas disciplinas de Prática de Ensino, que ocorrem a partir do quinto semestre do curso. Visa o desenvolvimento e aperfeiçoamento competências voltadas à mobilização de “conhecimentos, atitudes e valores indispensáveis ao bom desempenho do profissional docente”.(PPC, p. 169)

Segundo o documento, os eixos de formação competências, coerência entre formação e prática e a pesquisa na formação docente são priorizados no desenvolvimento dos quatro componentes curriculares em que o estágio é feito, valorizando o vínculo entre a teoria e a prática.

O aluno deverá cumprir horários devidos a cada momento do estágio, comprovando-os mediante documento da instituição educacional, registrar suas observações e o momento de regência e elaborar um relatório final com suas impressões sobre o desenvolvimento do estágio e o ganho na formação profissional.

A avaliação do estágio verifica a aquisição e desenvolvimento das competências para a futura docência por meio de atividades de produção escrita sobre os temas abordados, as

avaliações individuais, as atividades em grupo e de pesquisa e a participação em projetos e seminários/congressos.

Com relação à duração de cada semestre e o decorrer de seus componentes curriculares, a tabela abaixo compara o tempo dedicado à Prática de Ensino, aos Conteúdos Curriculares e ao Estágio Supervisionado, sendo mais um fator considerado na análise dos dados desta pesquisa.

Semestre	Conteúdos Curriculares	Prática de Ensino	Estágio Supervisionado
1º.	285h00min	71h15min	-
2º.	285h00min	71h15min	-
3º.	270h45min	85h30min	-
4º.	285h00min	28h30min	-
5º.	299h10min	28h30min	57h00min
6º.	228h00min	57h00min	114h00min
7º.	199h30min	42h45min	128h15min
8º.	156h45min	42h45min	114h00min
Total	2009h15min	427h30min	413h15min

6.2 Síntese dos dados descritos relacionando com a teoria

A análise do Projeto Pedagógico-Curricular de 2012 do curso de Licenciatura em Matemática do IFSP nos deu uma visão mais criteriosa da presença da Prática nas ementas dos componentes curriculares do curso.

Segundo Candau (1983), a teoria e a prática como processos educacionais inseparáveis, interligados e autônomos para modificar o meio e modificar a si mesmo. Para a autora, essa relação deve estar presente na vida do licenciando desde a sua entrada no curso, em todas as disciplinas, mesmo que de diferentes formas, para que não se perca a unicidade entre os dois processos. Assim, o aluno é levado à valorização dos momentos de aprendizagem que a prática proporciona.

As Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores da Educação Básica de 2002, pela primeira vez, regulamenta que a prática deve inserida nos currículos dos cursos, em todos os componentes curriculares, e não apenas ser delegada às disciplinas de estágio supervisionado. Segundo esse documento, a prática deverá ser desenvolvida como finalidade promover a articulação das diferentes práticas, numa perspectiva interdisciplinar.

Ao examinarmos os conteúdos das ementas dos componentes curriculares do curso, pode-se verificar que em muitas delas há presença da prática de ensino no desenvolvimento

dos conteúdos a serem trabalhados, sobretudo naquelas que tem a prática como objeto primário de estudo. Mesmo que não explicada claramente, é possível inferir que a relação teoria e prática será mais bem compreendida nas disciplinas que, ao menos, a mencionam ou sugerem. Exemplos disso são a disciplina “Prática de Ensino 1 - vivência no ambiente escolar”, no quinto semestre do curso e tem como objeto principal de estudo a prática pedagógica e suas abordagens; a disciplina “Fundamentos Para o Ensino da Matemática – Trigonometria”, no primeiro semestre do curso, que menciona a prática de ensino, fornecendo aos alunos ferramentas para a futura atuação como docente; e a disciplina “Matemática Financeira”, no sexto semestre do curso, que sugere a aplicação dos conhecimentos adquiridos e a interdisciplinaridade.

Por outro lado, há ementas de disciplinas que pouco versam sobre a prática pedagógica inserida em seus conteúdos. Percebe-se grande preocupação com o ensino das teorias e a aplicação das mesmas em resolução de exercícios em sala de aula. Em grande parte dessas disciplinas, o ensino é pautado em exercitar os conhecimentos adquiridos em sala de aula em atividades escritas, avaliando-se os alunos por meio de testes e trabalhos em grupo e individuais. Exemplo disso são as disciplinas “Desenho Geométrico”, no segundo semestre, e “Cálculo Diferencial e Integral I”, no terceiro semestre, que, segundo suas ementas, falam da aplicação dos conceitos dos conteúdos trabalhados na disciplina em resolução de exercícios e aprofundamento desses saberes, não especificando um momento de prática de ensino.

Há também aquelas disciplinas que são complementares ao curso de Licenciatura, e que não necessariamente serão conteúdos a serem desenvolvidos em sala de aula pelo futuro docente de Matemática, mas que, apesar disso, tem grande importância no processo de construção profissional dos estudantes. Alguns exemplos são “Inglês Instrumental I”, no primeiro semestre, “Espanhol Instrumental I” e “Libras”, no sétimo semestre. Todas elas têm sua carga prática e estão mais voltadas para situações do cotidiano profissional. Dão a base dos conhecimentos da disciplina e os exercitam no decorrer dos semestres.

Quanto à bibliografia das ementas, em sua maioria, não recorrem a textos que investigam a prática docente. A não ser as disciplinas que tem a prática como objeto de ensino, onde se é possível encontrar uma bibliografia mais voltada à busca de saberes ligados à docência e a formação do profissional do aluno, futuro docente, em muitas outras disciplinas, a bibliografia mais presente é aquela que enfatiza os conhecimentos teóricos por meio de resolução de exercícios.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com os anos de profissão já vividos e novos questionamentos sobre a Educação surgindo, resolvi fazer um curso de Pós Graduação que fosse capaz de ajudar-me a respondê-los e sugerir novos encaminhamentos à minha prática docente. A oportunidade de estudar a Formação de Professores com ênfase no Magistério Superior, oferecida pelo IFSP-SP, abriu novas possibilidades de pesquisa para mim, e, conseqüentemente, as questões sobre a minha área de atuação profissional, que aconteceram já durante o período de graduação, foram temas de debates, leituras, reflexões, compartilhamentos entre os pares e muito estudo durante o curso de Pós Graduação.

À entrada para o mercado de trabalho, e tornar-me profissional da Educação na área da docência para as séries iniciais da Educação Fundamental I, deparei-me com os desafios de início de carreira que muitos professores passam. O maior deles: a falta de vivência da prática de ensino. Sabia as metodologias e suas aplicações, mas a prática da docência, o dinamismo que nela impera, e as habilidades para lidar com o imprevisto, com a apatia e empatia dos alunos, elaborar e desenvolver aulas que incentivassem a minha criatividade e a dos alunos, sua atenção e dessem significado aos conteúdos desenvolvidos em dentro e fora da sala de aula, foram conhecimentos que obtive durante a prática diária da docência. Sentia-me despreparada para enfrentar os desafios que a realidade da sala de aula impunha, ao mesmo tempo em que era impulsionada a buscar novos conhecimentos que fossem significativos para a melhoria da minha prática.

Os questionamentos que incentivaram essa pesquisa foram aqueles que encontrei também em meus colegas da graduação e da Pós Graduação: Porque a prática pedagógica é delegada apenas às disciplinas de Estágio Supervisionado nos cursos de Licenciatura? Porque, sendo cursos voltados para o ensino e a aprendizagem, em sua maioria, as disciplinas das Licenciaturas são estritamente teóricas?

Na expectativa de responder, direcionar ou apenas aliviar as angústias dessas dúvidas, ao dar início a esta pesquisa propus-me a verificar como é proposta a Prática no currículo de um curso de Licenciatura em Matemática, pois uma das dificuldades que encontrei na prática docente foi justamente o ensino significativo da Matemática para os alunos, mesmo que nas séries iniciais do Ensino Fundamental I.

Considerando as leituras feitas no curso de Pós Graduação, e os questionamentos que levaram-me a essa pesquisa, resolvi focar meu olhar sobre o curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – Campus São Paulo,

visto que esse foi o campus do instituto no qual foi feita a minha formação. Isso nos ofereceu um tempo suficiente para a sua análise, reflexões e respostas à questão de pesquisa.

Para tanto analisei a Proposta Pedagógico-Curricular de 2012 do curso em questão, tendo como base a relação teoria e prática que aparece da resolução CNE/ CP/1 de fevereiro de 2002, Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

Iniciei a pesquisa com um panorama da formação de professores no Brasil, desde o seu surgimento, mesmo implícito, no Período do Império, passando pela criação das Licenciaturas em meados de 1930, até a criação da última Lei de Diretrizes e Bases de 1996, que sugere o atendimento da demanda com a criação de mais cursos de Licenciatura, trazendo novos olhares para a relação teoria e prática nos processos educativos.

Para fundamentar este estudo, busquei na literatura a compreensão da prática e suas relações no processo educativo, bem com os entendimentos sobre a concepção de currículo, pois nortearam esta busca e mostraram-se as melhores formas sob a qual acreditamos que a formação de professores deva estar alicerçada. Segundo Candau e Lelis (1983), a relação entre a teoria e a prática deve ser de unicidade, ou seja, uma ter dependência da outra, mas ao mesmo tempo, defendem que sejam autônomas no sentido da negação de um platonismo e um praticismo da teoria e da prática, respectivamente. Essa visão de unicidade seria um eixo articulador interdisciplinar e deveria estar presente desde o primeiro semestre dos cursos de graduação, e ainda mais daqueles formadores de professores. Para Santos (2011), ao articular esses dois fenômenos, a teoria pode ser utilizada como fonte de conhecimentos, orientadora, agregando à prática, e a prática, ao permitir a transformação do ambiente, e pelas necessidades impostas pelo cotidiano, produz conhecimentos, criando desafios à teoria.

Quanto ao currículo, Sacristán (2000) afirma que é um complexo processo social construído a partir das realidades em que se está inserido e expressa as práticas políticas e administrativas no sistema educativo. É o conflito entre interesses e os valores dominantes que regem os processos educativos. Segundo, Sacristán e Gómez (1998) apud SANTOS, “documentos [...] são ‘fotos fixas’ aproximadas de um processo que as liga. De certa forma, refletem o currículo, mas o estudo e compreensão deste deve fixar-se no processo entre as ‘fotos’”. Portanto, nossa preocupação em entender o currículo do curso, pois este está inserido pedagógico e politicamente na sociedade e está escrito de acordo com resoluções e propostas educacionais para a formação de professores de abrangência nacional.

Em seguida, dando continuidade à pesquisa, fiz uma breve explanação dos métodos de pesquisa que foram utilizados para sua realização, além de trazer ao leitor a inserção do curso

de Licenciatura em Matemática nos histórico do IFSP - Campus São Paulo. Também fiz um breve relato do conteúdo dos documentos que estão envolvidos nesta pesquisa, como as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena e o próprio Projeto Pedagógico-Curricular do curso de Licenciatura em Matemática do IFSP-SP, de 2012, que seria mais tarde analisado de acordo com os pressupostos teóricos desta pesquisa e os artigos das Diretrizes Curriculares Nacionais estudadas.

Em análise do Projeto Pedagógico-Curricular curso de Licenciatura em Matemática do IFSP-SP, datado de 2012, confrontei as idéias contidas sobre a prática pedagógica no documento que com os estudos sobre a teoria e prática, suportes para esta pesquisa. Pude perceber que, primariamente, ele foi construído de acordo com o que acredito ser a melhor forma que as disciplinas dos cursos de licenciatura possam apresentar a relação teoria e prática no seu cotidiano. Também pude concluir que elas estão em consonância com o proposto para a Prática nas Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores da Educação Básica, porém ao analisarmos as ementas de cada componente curricular do curso, percebemos que essa relação mais próxima entre teoria e prática, mais voltada à prática de ensino ainda significa um entrave para muitos dos seus docentes. Significa um olhar mais humano para os conceitos de cada disciplina, saberes pedagógicos que incentivem o aluno ao exercício da docência, e muitos, infelizmente, se fecham em suas práticas de sala de aula teóricas. Práticas essas que capacitam o aluno, futuro professor, a ter domínio de certos conteúdos da disciplina, porém pouco os ajuda na construção do perfil profissional de um licenciando, ou seja, ministrar aulas elaboradas de forma que favoreçam o processo de aprendizagem e que considerem o desenvolvimento de diferentes capacidades dos alunos, além de tantos outros procedimentos e entendimentos permeiam o processo educativo.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Parecer CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002. *Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura, de graduação plena.* **Diário Oficial da União**, Brasília, 9 abr. 2002. Seção 1, p. 31. Republicada por ter saído com incorreção do original no Diário Oficial da União de 4 de março de 2002c, Seção 1, p. 8.

BRASIL. MEC. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. *Licenciatura em Matemática.* São Paulo, 2012.

CANAU, V.M; LELIS, I. A. *A Relação Teoria-Prática na Formação do Educador.* In: CANAU, V. M. (coord.). Rumo a uma nova didática. Petrópolis: Vozes Rio de Janeiro, 1983 (p. 56-72).

GIL, A.C. *Métodos e técnicas de pesquisa social.* São Paulo: Atlas, 1999

GATTI, B. A. *Formação de professores no Brasil: Características e problemas.* *Educ. Soc.*, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out.-dez. 2010

LUDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. *Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas.* São Paulo: EPU, 1986.

SBEM. *Subsídios para a Discussão de Propostas para os Cursos de Licenciatura em Matemática: Uma Contribuição da Sociedade Brasileira de Educação Matemática.* 2003. Salvador-BA.

SACRISTÁN, J.G. *O Currículo: uma reflexão sobre a prática.* 3 ed. São Paulo: Artmed, 2000.

SANTOS, J.W. *Os Currículos de um curso de Licenciatura em Matemática: Um estudo de caso sobre as mudanças ocorridas no período de 2000 a 2010.* Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) UFSM - Campo Grande, 2011.

SAVIANI, D. *Pedagogia e Formação de Professores no Brasil: Vicissitudes dos Dois Últimos Séculos.* UNICAMP

SILVA, E. L. da. *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação.* 3. ed. rev. atual. – Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001.

ANEXOS

EMENTÁRIO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DO IFSP

PLANOS DE ENSINO

1º SEMESTRE

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	CAMPUS <i>São Paulo</i>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Licenciatura em Matemática	
Componente curricular: Fundamentos para o Ensino da Matemática - Conjuntos, Funções de 1º e 2º e Modular	Código: FFMM1
Ano/ Semestre: 01	Nº aulas semanais: 04
Total de aulas: 76	Total de horas: 57h
2- EMENTA:	
<p>Este Componente curricular retoma o estudo dos conteúdos da Educação Básica, ampliando-os, buscando conhecer diferentes abordagens metodológicas significativas. Dará ênfase também ao processo de construção do conceito de função; domínio e imagem; e à análise do comportamento destas funções explorando suas características e propriedades.</p>	
3-OBJETIVOS:	
<p>Consolidar e ampliar o conhecimento sobre os conteúdos específicos, buscando fazer uma análise crítica, capacitando, assim, o aluno a uma re-elaboração e uma autonomia sobre tais conteúdos.</p> <p>Consolidar e ampliar o conhecimento sobre os temas especificados, através de uma abordagem simultaneamente rigorosa, intuitiva e prática. Fornecer ao aluno suporte teórico adequado tanto para disciplinas mais avançadas do seu curso de Licenciatura, como para a sua futura (ou atual) prática docente.</p> <p>Como resultado do processo de ensino-aprendizagem espera-se que o aluno:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Saiba as noções básicas sobre conjuntos, as operações, principais propriedades, e consiga justificar a sua maioria. Saiba descrever os principais conjuntos numéricos. Consiga provar quando necessário por indução.2. Consiga definir adequadamente função e exemplificar em diversos contextos; saiba corretamente os principais conceitos relativos a	

funções, tais como domínio, contradomínio, imagem, monotonicidade, injetividade, sobrejetividade, bijetividade, composição, máximos e mínimos, etc.

3. Saiba identificar funções polinomiais de 1º e 2º graus e modular, construir corretamente seus gráficos. Consiga resolver problemas correlatos tais como máximos e mínimos de função quadrática, inequações do 2º grau, produto, quociente, modulares, etc.
4. Conheça algumas aplicações dos temas, e pelo menos uma abordagem alternativa (diferente daquela usual encontrada na maior parte dos livros didáticos).
5. Aprimore a sua capacidade de pensar Matemática, a partir da reconstrução do conhecimento.

4-CONTEUDO PROGRAMATICO:

1. Conjuntos: Conceitos não definidos, conjunto vazio, subconjunto, conjunto das partes, igualdade de conjuntos, operações entre conjuntos, propriedades, seqüências e famílias de conjuntos, uniões e intersecções generalizadas, conjuntos numéricos.
2. Indução Matemática.
3. Funções: Conceito, domínio, contradomínio, Imagem, imagem direta, imagem inversa, gráfico de função, representação gráfica, função par, função ímpar, função crescente, decrescente, constante, identidade, composição de funções, função injetora, sobrejetora, bijetora, função inversa.
4. Função do 1º grau: Conceito, gráfico, Imagem, coeficientes, raiz, sinais.
5. Função do 2º grau: Conceito, gráfico, parábola, concavidade, vértice, máximos e mínimos, eixo de simetria, raízes, Imagem, sinais, inequações do 2º grau.
6. Função modular: Conceito, gráfico, equações modulares.
7. Complementos: Inversa à esquerda, inversa à direita, função contínua, funções polinomiais de grau superior a 2, funções racionais, aprofundamentos sobre imagem direta e inversa, conjuntos enumeráveis, não enumeráveis, supremo, ínfimo.

5-METODOLOGIAS:

- Livro texto da bibliografia
- Lousa e giz
- Lista de exercícios
- Software Geogebra

6- AVALIAÇÃO:

- Serão consideradas notas de duas avaliações individuais escritas (A1 e A2). A média (M) será composta pela média aritmética simples entre as avaliações, isto é, $M=(A1+A2)/2$.
- Avaliação substitutiva (Sub): será permitida após as duas avaliações, A1 e A2, caso o aluno, conforme o regimento interno, justifique a sua ausência ocorrida ou em uma ou em ambas avaliações.
- Será submetido ao Instrumento Final de Avaliação o aluno que, após a Avaliação Substitutiva, tiver obtido média do semestre maior ou igual a 4 e menor que 6.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BONJORNO, J.R.; BONJORNO, R. A.; OLIVARES A. **Matemática**: fazendo a diferença. São Paulo: FTD, 2006.

IEZZI, G. e outros. **Fundamentos de Matemática elementar**, conjuntos e funções. São Paulo: Editora Atual. Vol. 1. 2009

LIMA E.L ; CARVALHO P.C.P., E. W. e MORGADO A.C., **A Matemática do Ensino Médio**, vol. 1, 5ª ed., Rio de Janeiro, Coleção do Professor de Matemática , SBM, 2001.

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

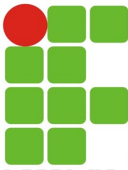
STEWART, J., **Cálculo** Vol.1, 4ª ed., Pioneira -Thomson Learning.

GUIDORIZZI, H.L. **Um Curso de Cálculo** Vol. 1, Livros Técnicos e Científicos.

MEDEIROS, V. Z., **Pré-Cálculo** (2009). São Paulo: Cengage Learning.

WAITS, B. K., FOLEY, G. D. & DEMANA, F. (2008). **Pré-Cálculo**. Addison Wesley BRA.

FLEMING, D. M. & GONÇALVES, M. B. (2006). **Cálculo A-** Funções, Limite, derivação e integração. São Paulo: Prentice Hall Brasil.

1- IDENTIFICAÇÃO		
 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO	n Matemática	CAMPUS
	fundamentos para o ensino da	São Paulo
	Logaritmo	Código: FELM1
	Total de aulas: 70	Nº aulas semanais: 04 Total de horas: 57h
2- EMENTA:		
Este componente curricular irá possibilitar ao estudante retomar os conceitos e procedimentos relacionados a função exponencial e logarítmica estudados na Educação Básica, ampliando e articulando esses conteúdos com o processo ensino-aprendizagem.		
3-OBJETIVOS:		
Consolidar e ampliar o conhecimento sobre os conteúdos especificados, buscando fazer uma análise crítica, capacitando o aluno a uma re-elaboração e autonomia sobre tais conteúdos.		
6. Expressar-se com clareza; 7. Contextualizar aplicações da Matemática em situações do cotidiano e inter-relacionar conceitos e propriedades matemáticas, para utilizá-los também em outras áreas de conhecimento; 8. Perceber que a Matemática é uma ciência; 9. Identificar, formular e resolver problemas aplicando linguagem lógico-dedutiva na análise de situação-problema; 10. Dominar o conteúdo de Matemática necessário a sua prática docente; 11. Analisar criticamente propostas curriculares de Matemática para a Educação Básica; Desenvolver estratégias de ensino que favoreçam à aprendizagem.		
4-CONTEUDO PROGRAMATICO:		
1. Potências e raízes <ul style="list-style-type: none"> • Potência de expoente natural • Potência de expoente inteiro negativo • Raiz enésima aritmética • Potência de expoente racional • Potência de expoente irracional • Potência de expoente real 		
2. Função exponencial <ul style="list-style-type: none"> • Definição • Propriedades • Gráfico 		
3. Logaritmos <ul style="list-style-type: none"> • Conceito de logaritmo • Antilogaritmo • Conseqüências da definição • Sistema de logaritmos • Propriedades dos logaritmos • Mudança de base 		
5-METODOLOGIAS:		
Aula expositiva; Resolução de exercícios individualmente; Resolução de exercícios em grupo; Seminários.		

6- AVALIAÇÃO:

Três avaliações escritas, seminários e listas de exercícios individuais e em grupo.

$MF = (AE1 + AE2 + AE3 + ATV)/4$ onde AE: avaliação escrita e ATV: média aritmética simples das notas obtidas nos seminários e nas listas de exercícios.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

IEZZI, G; et al. Fundamentos de matemática elementar: logaritmos. 8 ed. vol. 2. São Paulo: 2005.

LIMA, E. L; et alii. A matemática para o ensino médio. 5 ed. vol. 1. Rio de Janeiro: SBM, 2001.

MACHADO, A. D. S., *Matemática Temas e Metas*, volume 2, Atual Editora, São Paulo, 1986.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LIMA, E. L. Logaritmos. 2 ed. Rio de Janeiro: SBM, 1996.

LIMA, E. L. e outros. *A Matemática do Ensino Médio* volume 2, Coleção do Professor de Matemática, SBM.

WAGNER, E. e outros; *Trigonometria e Números Complexos*, Coleção do Professor de Matemática, SBM.

Secretaria da Educação. *Proposta curricular do Estado de São Paulo: Matemática / Coord. Inês Fini, São Paulo: SEE, 2008. Disponível em http://www.rededosaber.sp.gov.br/portais/Portals/18/arquivos/Prop_MAT_COMP_red_md_20_01.pdf*

SMOLE, K. S. e DINIZ, M. I. ; *Matemática – Ensino Médio*, volume 1, Ed. Saraiva, 2010.

1- IDENTIFICAÇÃO:

Curso: Licenciatura em Matemática

Componente curricular: Fundamentos Para o Ensino da Matemática - Trigonometria.

Código: FTRM1

Ano/ Semestre: 01

Nº aulas semanais: 04

Total de aulas: 64

Total de horas: 48h

2- EMENTA:

Retomar os conteúdos de trigonometria da Educação básica, dando ênfase ao desenvolvimento histórico e epistemológico e a uma análise mais significativa do seu comportamento, discutindo suas importantes aplicações em outras áreas de conhecimento, procurando subsidiar o trabalho como professor.

3- OBJETIVOS:

Fornecer ao aluno uma visão mais ampla do conteúdo da trigonometria, explorando as possibilidades metodológicas de abordagem dos diversos assuntos, através da exploração de diversos recursos didáticos e tecnológicos, buscando fornecer ao aluno ferramentas para sua futura atuação como professor.

4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Razões trigonométricas no triângulo retângulo
2. Trigonometria na circunferência
 - 2.1 Arcos e ângulos
 - 2.2 Razões trigonométricas na Circunferência
 - 2.3 Relações Fundamentais
3. Funções Circulares
4. Transformações
5. Identidades
6. Equações trigonométricas
7. Inequações trigonométricas

5- METODOLOGIAS:

Aulas expositivo-interativas, utilizando lousa e giz ou, eventualmente, utilizando recursos multim

6- AVALIAÇÃO:

A avaliação será feita por meio de prova escrita e resolução de listas de exercícios, bus medir a apreensão do conhecimento transmitido pelo aluno.

7- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

IEZZI, G., e outros, *Fundamentos da Matemática Elementar*, volume 3, Atual Editora, 6ª Edição, São Paulo, 1998.

MACHADO, A. D. S., *Matemática Temas e Metas*, volume 2, Atual Editora, São Paulo, 1986.

GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R. *Matemática: uma nova abordagem*. São Paulo: FTD, 2001

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SMOLE, K. S. e DINIZ, M. I. ; *Matemática – Ensino Médio*, volumes 1, 2 e 3, Ed. Saraiva, 2010.

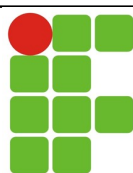
IEZZI, G. e outros; *Matemática – Ciência e Aplicações*, volume 2. Atual Editora, 2010.

LIMA, E. L. e outros. *A Matemática do Ensino Médio* volume 2, Coleção do Professor de Matemática, SBM.

WAGNER, E. e outros; *Trigonometria e Números Complexos*, Coleção do Professor de Matemática, SBM.

Secretaria da Educação. *Proposta curricular do Estado de São Paulo: Matemática / Coord. Inês Fini, São Paulo: SEE, 2008. Disponível em http://www.rededosaber.sp.gov.br/portais/Portals/18/arquivos/Prop_MAT_COMP_red_md_20_0_0*

>



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CAMPUS

SÃO PAULO

1- IDENTIFICAÇÃO:

Curso: Licenciatura em Matemática

Componente curricular: Fundamentos para o Ensino da Matemática – Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares.

Código: FMSM1

Ano/ Semestre: 01

Nº aulas semanais: 04

Total de aulas: 76

Total de horas: 57h

2- EMENTA:

Neste componente, serão abordados conteúdos introdutórios de progressões aritméticas e geométricas, matrizes, determinantes, equações e sistemas lineares, matrizes associadas a um sistema, escalonamento de um sistema, suas propriedades, regra de Cramer, discussão de um sistema, suas aplicações em problemas e sua história. A prática e a teoria deverão ser relacionadas, dentro da área de atuação do estudante, que deverá compreender os conceitos sobre equações lineares, sistemas lineares, matrizes e determinantes, e aplicar as propriedades de determinantes e matrizes, bem como classificar os sistemas.

3- OBJETIVOS:

Consolidar e ampliar o conhecimento sobre os conteúdos específicos, buscando fazer uma análise crítica, capacitando, assim, o aluno a uma re-elaboração e uma autonomia sobre tais conteúdos.

4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Progressões : Seqüências, Definição e termo geral de uma P.A, propriedades, interpolação aritmética, termos eqüidistantes dos extremos, Soma de uma P.A, Definição e termo geral de uma P.G, propriedades, interpolação geométrica, termos eqüidistantes dos extremos, Produto de uma P.G, Soma de uma P.G. finita, Limite da Soma de uma P.G.; Definição, montagem e igualdade de Matrizes, Operações , Produto de duas matrizes, Inversão de Matrizes ; Definição e cálculo de um Determinante até 3ª ordem, Teorema de Laplace e Cálculo de um Determinante qualquer, propriedades dos determinantes, Teoremas de Jacobi e de Binet, Determinante de Vandermonde, Inversão de Matrizes com o uso de determinantes ; Sistemas Lineares , matrizes associadas e classificação, Resolução por Cramer e por Escalonamento. Classificação de um sistema linear.

5- METODOLOGIAS:

Aulas teóricas, de exercícios e apresentações de trabalhos em grupos.

6- AVALIAÇÃO:

Serão realizadas avaliações individuais que, juntamente com a avaliação do trabalho em grupo, somando até 10 pontos. No final do semestre será realizada uma Avaliação semestral com valor até 10 pontos. Calculada a média entre os dois tipos de avaliação, se obtivermos valor maior ou igual a 6,0, o aluno estará aprovado. Caso contrário, seguiremos as normas do IFSP.

7- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, José Roberto. *Matemática: uma nova abordagem*. São Paulo: FTD, 2001. 2 v.

IEZZI, G. *Fundamentos da matemática elementar*: seqüências, matrizes, determinantes, sistemas. 8. ed. São Paulo: Atual, 2005. 4 v.

LIMA, E. L.; et alii. *A matemática para o ensino médio*. 5. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2001. 3 v.

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

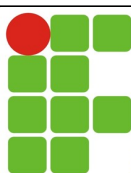
HOFFMAN, K.; KUNZE, R. *Álgebra linear*. Trad. Renate Watanabe. 2. ed. Livros Técnicos e Científicos. 1979. Original inglês.

MACHADO, A. S. *Matemática: temas e metas*. Sistemas lineares e combinatória. São Paulo: Atual, 1998. v.3

DANTE, L. R. *Matemática*: Vol único, 1ª Edição, São Paulo : Ática, 2005.

LIMA, E. L. *A Matemática para o ensino médio*. 5ª edição, Rio de Janeiro: SBM, 2001

SOUZA, J. *Coleção Novo Olhar. Matemática*. Vol. 2, 1ª edição, São Paulo: FTD, 2010



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CAMPUS

SÃO PAULO

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Licenciatura Plena em Matemática

Componente curricular: Filosofia da Educação **Código: FIEM1**

Ano/ Semestre: 01

Nº aulas semanais: 02

Total de aulas: 38

Total de horas: 28h30min

2- EMENTA:

Neste componente curricular pretende-se introduzir o pensamento filosófico da educação ocidental, as correntes epistemológicas das tendências pedagógicas e as escolas filosóficas na construção de uma consciência criticada do futuro professor, cultura e ideologia, conhecimento filosófico e os pensadores matemáticos – da Grécia antiga à contemporaneidade, e as bases tecnológicas com o propósito de elucidar o conhecimento científico.

3-OBJETIVOS:

- Refletir a importância da pluralidade do conhecimento filosófico da educação e sua epistemologia, ideologia, cultura na contemporaneidade.
- Elucidar a importância da filosofia da educação para a formação docente.
- Retomar e ampliar as reflexões das abordagens teórico-metodológicas relativas ao ensinar e aprender a filosofia da educação; inserir conhecimentos epistemológicos e pedagógicos no desenvolvimento do currículo com os pressupostos da interdisciplinaridade no processo da formação docente; as competências e habilidades estão vinculadas aos momentos cognitivos do educando em relação ao ensino-aprendizagem

4-CONTEUDO PROGRAMATICO:

O conteúdo será desenvolvido em três unidades correspondendo a grandes temas geradores e sub-temas pertinentes as unidades propostas

Unidade I

- Apresentação da disciplina e introdução sistemática de estudo
- > As indagações – o que é filosofia e o que é educação
- a reflexão da filosofia da educação - introdução
- a epistemologia da educação e as correntes filosóficas

Unidade II

- > O percurso do conhecimento greco-romano à ciência moderna
- a filosofia dos matemáticos greco-romanos, modernos e contemporâneos
- a crise dos paradigmas e o surgimento da modernidade e pós-modernidade

Unidade III

- > Filosofia, ideologia, cultura e educação
- conceitos e tendências no Brasil
- a política e os processos educativos diante da problemática brasileira

5-METODOLOGIAS:

O conteúdo programático apresentado tem a preocupação de entender e interpretar o mundo de forma dialógica, ensino crítico, criativo e oferecendo subsídios para a pesquisa científica, inclusive proporcionado um constante diálogo com os alunos de forma indagativa e argumentativa conduzindo-os à reflexão individual e coletiva, seminários sobre os temas da abordagem teórica;

-Trabalhar a relação teoria-prática no desenvolvimento do conteúdo; aulas expositivas/dialógicas e participativas, leituras, seminários e debates com textos sobre os diferentes conhecimentos e abordagens; iniciar o processo de investigação científica produzindo material didático (individual e/ou grupo) no sentido de desenvolver a capacidade crítica de observação, análise e interesse pela pesquisa.

6- AVALIAÇÃO:

Três avaliações escritas, seminários e listas de exercícios individuais e em grupo.

$MF = (AE1 + AE2 + AE3 + ATV)/4$ onde AE: avaliação escrita e ATV: média aritmética simples das notas obtidas nos seminários e nas listas de exercícios.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRYAN, M. *História da Filosofia*. São Paulo: Loyola, 1999.

BOYER, C.B. *Historia da Matemática*. São Paulo: Edgar Blucher, 1996.

CHAUÍ, M. *Convite á filosofia*. São Paulo: Atica, 2002.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

JASPERS, K. *Introdução ao pensamento filosófico*. São Paulo: Cutrix, 1971.

SEVERINO, A.J. *A filosofia contemporânea no Brasil: conhecimento, política e educação*. Petrópolis: Vozes, 1997.

ABBAGNANO, N. *Dicionário de Filosofia* São Paulo: Mestre Jou, 1962.

JAPIASSU, H. e MARCONDES, D. *Dicionário Básico de Filosofia*. Rio de Janeiro: Zahar, 1990.

ARANHA, M. L. e MARTINS, M.H. *Filosofando*. São Paulo: Moderna, 2003.

 <p data-bbox="359 336 662 398">INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p data-bbox="965 235 1109 268">CAMPUS</p> <p data-bbox="965 302 1117 336"><i>São Paulo</i></p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Licenciatura em Matemática	
Componente curricular: Comunicação e Linguagem 1	Código: CL1M1
Ano/ Semestre: 01	Nº aulas semanais: 02
Total de aulas: 38	Total de horas:28h30min
2- EMENTA:	
<p>A disciplina visa a apresentar ao aluno de Matemática diferentes linguagens usadas na comunicação e na cultura ocidental. Com isso, o aluno poderá desenvolver nível avançado de competência de leitura de diferentes textos para melhor dominar a leitura e a interpretação de diferentes tipos de textos e de diferentes linguagens. Poderá, assim, articular esses conhecimentos de modo interdisciplinar com a Matemática e outras esferas do saber, assim como melhor compreender o papel da linguagem na condução da atividade docente e suas conseqüências no ensino e na avaliação do processo de ensino e aprendizagem.</p>	
3-OBJETIVOS:	
<p>Apresentar e discutir questões pertinentes à vida acadêmica e profissional do aluno em relação à leitura crítica e à interpretação de textos verbais e não verbais do cotidiano (textos publicitários orais e escritos; textos jornalísticos informativos e textos argumentativos) e da esfera acadêmica (resumo, textos argumentativos e seminário). Discutir questões de contexto histórico, intertextualidade, coesão e coerência e ideologia presentes em qualquer texto verbal e não verbal. Refletir sobre a importância dessas discussões para a vida em sala de aula dos futuros licenciados.</p> <p>Desenvolver capacidades de leitura crítica de diferentes textos; trabalhar a análise e a produção de gêneros acadêmicos escritos e orais (texto argumentativo, resumo e seminário); discutir e apresentar conceito de texto e de leitura; trabalhar com a questão ideológica da linguagem; discutir questões relativas à linguagem e à sala de aula através da leitura de livros que serão apresentados, discutidos e criticados pelos alunos.</p>	
4-CONTEUDO PROGRAMATICO:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. A leitura como processo social e cultural; diferentes leituras de um mesmo texto; <ol style="list-style-type: none"> 1.1. conceito de texto; 1.2. texto e ideologia/construção de realidade – o texto publicitário e o texto jornalístico. 2. O texto argumentativo <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Artigo de opinião: tema; tese; argumentos e contra-argumentos 	

- 2.2. texto argumentativo e coesão
- 2.3. texto argumentativo e coerência;
- 2.4. texto argumentativo: desenvolvimento e conclusão

3. Resumo

- 3.1. Processos de sumarização
- 3.2. Relações entre as idéias mais relevantes do texto e uso dos conectivos
- 3.3. Menção e atribuição de atos ao autor do texto resumido.

4. Seminário

- 4.1. Análise e discussão de diferentes exposições orais;
- 4.2. Elementos verbais e não-verbais constitutivos de uma exposição oral
- 4.3. Apresentação de seminário baseado em livros lidos.
- 4.4.

5-METODOLOGIAS:

- Livro texto da bibliografia
- Lousa e giz
- Lista de exercícios
- Software Geogebra

6- AVALIAÇÃO:

- Serão utilizados três critérios de avaliação com notas de 0 a 10. A média semestral será a média aritmética dessas três avaliações. Os três critérios são os seguintes:
- i) As atividades realizadas em aula, como debates e seminários comporão a primeira avaliação;
- ii) A resolução de listas de exercícios com situações-problema e demonstrações comporá a segunda avaliação;
- iii) Uma prova individual e sem consulta com nota de 0 a 10 irá compor a terceira avaliação.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BAGNO, M. **Preconceito linguístico**. São Paulo: Loyola, 2002.
CITELLI, A. **Linguagem e persuasão**. São Paulo: Ática, 2004.
MARTINS, G. I. N. S. **A importância da leitura para compreensão de enunciados matemáticos**. Monografia de conclusão de curso apresentada ao curso de Letras das FIC. Rio de Janeiro, 2006.

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CIPRO NETO, P. e INFANTE. **Gramática da Língua Portuguesa**. Scipione: São Paulo, 2008.

DIMENSTEIN, G. e ALVES, R.. **Fomos maus alunos**. Campinas, São Paulo: Papyrus, 2003.

GARCIA, O.M. **Comunicação em prosa moderna**. Rio de Janeiro, Ed. FGV, 2006

MACHADO, A. M. **Contracorrente, conversas sobre leitura e política**. São Paulo: Ática, 1999. p.65-69.

MACHADO, A. R., LOUSADA, Eliana Gouvêa e ABREU-TARDELLI, Lília. **Resumo**. São Paulo: Parábola Editorial, 2004.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CAMPUS

São Paulo

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Licenciatura em Matemática

Componente curricular: Inglês Instrumental 1

Código: IG1M1

Ano/ Semestre: 01

Nº aulas semanais: 02

Total de aulas: 38

Total de horas: 28h30min

2- EMENTA:

Neste componente curricular pretende-se possibilitar ao estudante a produção e compreensão de texto como prática interdisciplinar; Análise do texto do aluno (a questão da textualidade); A tipologia do texto: prática e análise dos diferentes tipos de textos produzidos pelos alunos; Introdução à redação técnica; Linguagem e estilo na redação de relatórios (precisão, clareza, objetividade, imparcialidade e coerência). Conscientização do Processo de Leitura, Níveis de Compreensão, Skimming, Scanning, Compreensão dos Pontos Principais, Predição, Inferência Lexical, Cognatos, Lidar com Vocabulário Desconhecido, em textos voltados para a área. Conscientizar-se da importância da Língua Inglesa como língua internacional e de comunicação, a leitura como meio de atualização, estratégias de leitura para o entendimento de textos em geral, e, em particular, da língua inglesa. Desenvolver as habilidades de compreensão geral, compreensão das idéias principais e compreensão detalhada de um texto. Familiarizar-se com vocabulário técnico-científico. Identificar e utilizar corretamente estruturas lingüísticas básicas do inglês. Familiarizar-se com o uso do dicionário. Demonstrar habilidades no uso de estratégias de leitura. Desenvolver conhecimento tanto de estratégias de leitura quando de estruturas lingüísticas.

3-OBJETIVOS:

Conscientizar-se da importância da Língua Inglesa como língua internacional e de comunicação, a leitura como meio de atualização, estratégias de leitura para o entendimento de textos em geral, e, em particular, da língua inglesa. Desenvolver as habilidades de compreensão geral, compreensão das idéias principais e compreensão detalhada de um texto. Familiarizar-se com vocabulário técnico-científico. Identificar e utilizar corretamente estruturas lingüísticas básicas do inglês. Familiarizar-se com o uso do dicionário. Demonstrar habilidade no uso de estratégias de leitura. Desenvolver conhecimento tanto de estratégias de leitura quando de estruturas lingüísticas.

4-CONTEUDO PROGRAMATICO:

- Verbos auxiliares (be/have), verbos de ação nos tempos simples e compostos, pronomes pessoais, quantifiers (many, much, few, little, some,

any and no e seus compostos) plural dos substantivos, caso genitivo e artigos.

5-METODOLOGIAS:

Aulas expositivas - dialogadas; Trabalhos individuais e em grupo;

6- AVALIAÇÃO:

- Serão utilizados três critérios de avaliação com notas de 0 a 10. A média semestral será a média aritmética dessas três avaliações. Os três critérios são os seguintes:
- i) As atividades realizadas em aula, como debates e seminários comporão a primeira avaliação;
- ii) A resolução de listas de exercícios com situações-problema e demonstrações comporá a segunda avaliação;
- iii) Uma prova individual e sem consulta com nota de 0 a 10 irá compor a terceira avaliação.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FUCHS, M.; BONNER, M. *Grammar Express*. For self-study and classroom use. White Plains: Longman, 2002.

LARSEN-FREEMAN, D. *Teaching language: from grammar to grammaring*. Boston: Thomson Heinle, 2003.

SCHUMACHER C. *Inglês Urgente! Para Brasileiros*. Campus, 2000.

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

EVES, H. *Introdução à história da matemática*; Editora da Unicamp, Campinas, 2004.

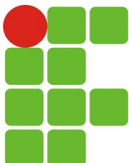
GARBI, G. G.. *O Romance das equações algébricas*. 2. ed. São Paulo: Ed. Física, 2007.

LINTZ, R. G. *História da matemática*. Campinas, S.P., CLE vol. 45, 2007.

MURPHY, R. *Grammar in use*. Cambridge: Cambridge University Press, 1989.

_____ *Basic grammar in use*. Cambridge: Cambridge University Press, 1993.

WEMER, P.; et alii. *Interactions*. 4. ed. Mc Graw Hill. 1 e 2 v.

 <p data-bbox="359 369 662 425">INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p data-bbox="1002 264 1145 297">CAMPUS</p> <p data-bbox="1002 336 1153 369">São Paulo</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Licenciatura em Matemática	
Componente curricular: Interdisciplinar – Qualidade de Vida 1	Projeto Código: QV1M1
Ano/ Semestre: 01	Nº aulas semanais: 02
Total de aulas: 38	Total de horas:28h30min
2- EMENTA:	
<p>Familiarizar o aluno com estratégias multidisciplinares e interdisciplinares; desenvolver modelos pedagógicos que levem o aluno a perceber a importância da atividade física na otimização de aspectos fisiológicos, psicológicos e sociais; correlacionar educação física, cultura, natureza e ecologia; compreender a diversidade cultural e o respeito às diferentes culturas; vivenciar e identificar as possibilidades expressivas e lúdicas dos movimentos corporais; compreender a unidade do ser humano e a integração absoluta do corpo com a mente por meio de abordagem prática de meditação, energização, e relaxamento; Conhecer e analisar a relação saúde e sociedade; conhecer a organização do sistema de saúde pública brasileira. Qualidade de vida e saúde coletiva. Saúde como dever do Estado e direito de cidadania. A experiência multicêntrica das cidades saudáveis. A relação saúde/doença. Cuidado no âmbito do coletivo. Esporte, exercício e atividade física, segundo a Organização Mundial de Saúde. Conceitos básicos, características e identidades. Evolução das principais concepções e práticas.</p>	
3-OBJETIVOS:	
<p>Aspectos biopsíquicos sociais associados à atividade física; Esportes; Lazer; Antropologia cultural; Atividade física e consciência corporal; Fundamentos da saúde pública.</p>	
4-CONTEUDO PROGRAMÁTICO:	
<p>O Fenômeno Vida Conceito sobre saúde Conceitos fundamentais sobre Qualidade de Vida Relação entre saúde, atividade física e Qualidade de Vida Prática de Atividade Física orientada: Estratégias de monitoração Relação entre cultura, meio ambiente e Qualidade de Vida Citologia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A vida em nível celular • Características gerais da célula <p>Fundamentos de bioquímica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os componentes moleculares das células • Os mecanismos moleculares que regem a função celular normal • Aspectos da bioquímica relacionados às diversas intensidades de exercício <p>Bases estruturais e características funcionais da biologia celular:</p>	

- Membranas Celulares
- Citoplasma
- Núcleo

Organismos Heterotróficos e Autotróficos.

Alimentação e Nutrição

Classificação dos nutrientes

A Nutrição aplicada à atividade física (recursos Ergogênicos)

Crescimento e desenvolvimento humano

- Adaptações frente à prática sistematizada de Atividade Física

Anatomia, Fisiologia humana I e Fisiologia do Exercício I

5-METODOLOGIAS:

Aulas expositivas - dialogadas; Trabalhos individuais e em grupo;

6- AVALIAÇÃO:

- Serão utilizados três critérios de avaliação com notas de 0 a 10. A média semestral será a média aritmética dessas três avaliações. Os três critérios são os seguintes:
- i) As atividades realizadas em aula, como debates e seminários comporão a primeira avaliação;
- ii) A resolução de listas de exercícios com situações-problema e demonstrações comporá a segunda avaliação;
- iii) Uma prova individual e sem consulta com nota de 0 a 10 irá compor a terceira avaliação.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GAIO, R., *Para Além do Corpo Deficiente: Histórias de Vida*, 1ed, Editora: Fontoura, 2005.

ROEDER, M. SC. M. A., *Atividade Física, Saúde Mental & Qualidade de Vida*, 1ed., Editora: Shape, 2003

SHEPHARD, R. J. , *Envelhecimento, Atividade Física e Saúde*, 1ed, Editora: Phorte, 2003.

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

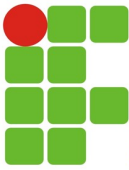
GONÇALVES, A., *Conhecendo e Discutindo: Saúde Coletiva e Atividade Física*, 1º Ed., Rio de Janeiro, Editora: Guanabara Koogan, 2004.

NIEMAN, D. C. *Exercício e Saúde*, 5ed, Editora: Manole, 1999.

OKUNO, E. e FRATIN, L. , *Desvendando a física do corpo humano: Biomecânica*, 1º Ed, Editora: Manole, 2003.

DE OLIVEIRA, R. J., *Saúde e Atividade Física*, 2ed, Editora: Shape, 2005

WEINECK, J., *Biologia do Esporte*, 7ed, Editora: MANOLE, 2005.

 <p data-bbox="359 392 662 459">INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p data-bbox="965 286 1109 324">CAMPUS</p> <p data-bbox="965 358 1117 398"><i>São Paulo</i></p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Licenciatura Matemática	
Componente curricular: Coordenação de Prática 1	Código: CP1M1
Ano/ Semestre: 01	Nº aulas semanais: 01
Total de aulas: 19	Total de horas: 14h15min
2- EMENTA:	
Este componente curricular irá fazer uma retomada dos conteúdos da educação básica, que estão sendo estudados no curso, articulando com a prática do futuro professor de Matemática.	
3-OBJETIVOS:	
Como objetivo geral pretende-se articular as diferentes práticas numa perspectiva interdisciplinar, fazendo uma discussão sobre as vantagens das tecnologias de informação. Expressar-se com clareza. Contextualizar aplicações da Matemática em situações do cotidiano e inter-relacionar conceitos e propriedades matemáticas estudados para utilizá-los também em outras áreas do conhecimento, procurando identificar a sua relevância no mundo contemporâneo. Compreender, criticar e utilizar novas idéias e tecnologias para a resolução de problemas. Especificamente, pretende-se levar o futuro professor à consciência da necessidade de dominar e aprofundar os conteúdos disciplinares tratados; desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos. Perceber a prática docente de Matemática como um processo dinâmico, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente.	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
Conjuntos, funções, módulo, logaritmos, trigonometria, sequências numéricas, matrizes, determinantes e sistemas lineares.	
5-METODOLOGIAS:	
Aulas expositivo-interativas (professor) com a finalidade de orientar sobre as atividades a serem desenvolvidas, principiar em sala de aula trabalho de elaboração (em grupos previamente formados para todo o semestre) das aulas que serão ministradas pelos grupos; debates sobre tópicos escolhidos para aula e metodologias. Apresentação do resultado.	
6- AVALIAÇÃO:	
A avaliação será dada pela média das notas nas atividades, que por sua vez serão avaliadas quanto a itens previamente estabelecidos, tais como correção	

teórica, adequação temática, apresentação, entre outros.

7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

IEZZI, G., e outros, *Fundamentos da Matemática Elementar*, volume 1, Atual Editora, 6ª Edição, São Paulo, 1998.

IEZZI, G., e outros, *Fundamentos da Matemática Elementar*, volume 2, Atual Editora, 6ª Edição, São Paulo, 1998.

IEZZI, G., e outros, *Fundamentos da Matemática Elementar*, volume 3, Atual Editora, 6ª Edição, São Paulo, 1998.

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SMOLE, K. S. e DINIZ, M. I.; *Matemática – Ensino Médio*, volume 1, Ed. Saraiva, 2010.

SMOLE, K. S. e DINIZ, M. I.; *Matemática – Ensino Médio*, volume 2, Ed. Saraiva, 2010.

SMOLE, K. S. e DINIZ, M. I.; *Matemática – Ensino Médio*, volume 3, Ed. Saraiva, 2010.

IEZZI, G., e outros, *Fundamentos da Matemática Elementar*, volume 4, Atual Editora, 6ª Edição, São Paulo, 1998.

IEZZI, G. e outros; *Matemática – Ciência e Aplicações*, volumes 1
Atual Editora, 2010.

2º SEMESTRE

1- IDENTIFICAÇÃO:	
Curso: Licenciatura em Matemática	
Componente curricular: Fundamentos para o Ensino de Matemática - Análise Combinatória e Probabilidade	Código: FCPM2
Ano/ Semestre: 02	Nº aulas semanais: 04
Total de aulas: 76	Total de horas: 57h
2- EMENTA:	
Este Componente curricular retoma os conteúdos relativos a Análise Combinatória e Probabilidade da Educação Básica, ampliando-os, buscando conhecer diferentes abordagens metodológicas e que sejam significativas para o futuro professor de Matemática da Escola Básica.	
3- OBJETIVOS:	
Consolidar e ampliar o conhecimento sobre os conteúdos especificados, buscando fazer uma análise crítica, capacitando, assim, o aluno a uma re-elaboração e a autonomia sobre tais conteúdos. Este Componente curricular desenvolverá as competências e habilidades descritas na tabela 4, de acordo com a tabela 5.	
4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
Análise Combinatória: Princípio fundamental da contagem; Arranjos, Permutações e Combinações simples; Arranjos, Permutações e Combinações com repetição; Permutações circulares; Binômio de Newton: Desenvolvimento do Termo Geral, Triângulo de Pascal, Expansão binomial. Probabilidade: Experimento aleatório, Espaço Amostral e Evento; Probabilidade de um evento (definição clássica e frequentista); Espaços amostrais equiprováveis e não-equiprováveis; Probabilidade condicional; Eventos Independentes.	
5- METODOLOGIAS:	
Serão realizadas atividades que deverão ser desenvolvidas presencialmente nas aulas, como demonstrações de alguns teoremas, resolução de problemas aplicados a diversas áreas do conhecimento e em especial à própria Matemática. Além disso, serão ministradas aulas expositivas, debates, seminários apresentados pelos alunos com a orientação do professor e outras atividades extra-classe, como pesquisas envolvendo fatos históricos e filosóficos relacionados ao desenvolvimento da Análise Combinatória e da Probabilidade.	
6- AVALIAÇÃO:	
Serão utilizados três critérios de avaliação com notas de 0 a 10. A média semestral será a média aritmética dessas três avaliações. Os três critérios são os seguintes: i) As atividades realizadas em aula, como debates e seminários comporão a primeira avaliação; ii) A resolução de listas de exercícios com situações-problema e demonstrações comporá a segunda avaliação; iii) Uma prova individual e sem consulta com nota de 0 a 10 irá compor a terceira avaliação.	

7- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HAZZAN, S. *Fundamentos de matemática elementar. Análise Combinatória e Probabilidade*. 8. ed. São Paulo: Atual Editora, 2005. 5 v.

LIMA, E. L.; et alii. *A matemática para o ensino médio*. 5. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2001. 2 v.

SANTOS, J. P. O.; MELLO, M. P.; MURARI, I. T. C. *Introdução à análise combinatória*. 3. ed. Campinas: Ed. UNICAMP, 2006.

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

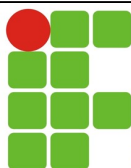
BEZERRA, M. J. *Curso de matemática*. 32. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1980.

GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, José Roberto. *Matemática, uma nova abordagem*. São Paulo: FTD, 2000.

MAGALHÃES, M. N. e LIMA, A. C. P. *Noções de Estatística e Probabilidade*. São Paulo. Edusp. 6 ed. 2005.

CARVALHO, P.C.P., et. all. *Análise Combinatória e Probabilidade*. Rio de Janeiro: Coleção do professor de Matemática – SBM.

WILD C. J. e SEBER, G. A. F. *Encontros com o acaso*. Trad.: Cristina F. C. Pessoa. Rio de Janeiro. LTC. Primeira Edição. 2000.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CAMPUS

SÃO PAULO

1- IDENTIFICAÇÃO:

Curso: Licenciatura em Matemática

Componente curricular: Fundamentos de Matemática – Geometria Analítica

Código: FGAM2

Ano/ Semestre: 02

Nº aulas semanais: 04

Total de aulas: 76

Total de horas: 57h

2- EMENTA:

O curso tem como objetivo consolidar os conhecimentos sobre a Geometria Analítica Plana trazidos pelo aluno da Educação Básica, demonstrando os teoremas e preparando o futuro professor para lecionar essa disciplina na Educação Básica.

3- OBJETIVOS:

O aluno deverá ser capaz de:

- Representar ponto, reta, circunferência, elipse, hipérbole e parábola analiticamente utilizando o plano cartesiano;
- Conhecer as várias formas de equação de reta e saber a transformação de umas nas outras;
- Calcular ângulos e distâncias utilizando as equações de retas e representação algébrica de pontos;
- Saber construir a equação de circunferência dados centro e raio e reconhecer uma equação de circunferência;
- Saber representar elipse, hipérbole e parábola por meio de equações.

4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Noções intuitivas de segmento orientado e vetores, propriedades;
- Operações com vetores no plano na forma geométrica;
- Utilização da base canônica para representação de vetores no plano;
- Operações com vetores na forma algébrica, propriedades;
- Cálculo do produto escalar de vetores no plano na forma geométrica e na forma algébrica;
- A reta: equação vetorial, equações paramétricas e equação geral;
- Intersecção e posição relativa entre retas;
- Distância de ponto a reta e distância entre retas paralelas;
- Circunferências: equações normal e reduzida;
- Reconhecimento de circunferência, posição de ponto em relação à circunferência e posição de reta em relação a uma circunferência;

- Estudo das cônicas: elipse, hipérbole e parábola.

5- METODOLOGIAS:

- Aulas objetivas;
- Uso do software geogebra com o data show em sala de aula;
- Resolução de exercícios em sala de aula;
- Resolução de exercícios em casa.

6- AVALIAÇÃO:

- Três avaliações escritas (P1, P2 e P3) (valor: 0 a 10 cada uma)
- Avaliação da participação dos alunos considerando: assiduidade, pontualidade, participação nas aulas, entrega de exercícios e auto avaliação (E) (valor: 0 a 10 pontos)

- $$MF = \frac{P1 + P2 + P3 + E}{4}$$

7- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

IEZZI, G., Fundamentos de matemática elementar, vol. 7, geometria analítica, Atual Editora, 4ª edição, 1999.
MACHADO, A.S., Matemática: temas e metas, vol. 5: Geometria analítica e polinômios, Atual editora, 986.
WINTERLE, P., Vetores e Geometria Analítica, Makron Books, São Paulo, SP.

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HOHENWARTER, M., Ajuda do GeoGebra, Manual Oficial da Versão 3.2, Disponível em < 64d6464://www.geogebra.org/help/docupt_BR.pdf >.
BOULOS, P.; OLIVEIRA, I. C. – Geometria Analítica: Um tratamento Vetorial, 2ª edição, São Paulo, SP.
IEZZI, G., Fundamentos da Matemática Elementar – volume 4, 7ª edição, São Paulo, Editora Atual, 2004.
EUCLIDES, Os Elementos. Editora UNESP. Tradução de Irineu Bicudo. São Paulo, SP. 2009.
ANTAR NETO, A. e outros, Geometria, Volume 5, Editora Vestselles. Fortaleza, CE. 2009.

1- IDENTIFICAÇÃO:	
Curso: Licenciatura em Matemática	
Componente curricular: Desenho Geométrico	Código: DESM2
Ano/ Semestre: 02	Nº aulas semanais: 02
Total de aulas: 38	Total de horas: 28h30min
2- EMENTA:	
O curso tem como objetivo estudar as construções geométricas elementares com auxílio de régua e compasso e de software específico. Tem por objetivo também, estudar os lugares geométricos e a aplicação das construções geométricas para estudo da geometria plana e espacial.	
3- OBJETIVOS:	
O aluno deverá ser capaz de:	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as construções geométricas elementares; • Saber utilizar a régua e o compasso para efetuar as construções geométricas elementares; • Aplicar os conhecimentos estudados anteriormente para resolver problemas geométricos específicos; • Utilizar o software Geogebra para efetuar as construções elementares e a solução dos problemas geométricos; • Conhecer os lugares geométricos, do 1 ao 5, e utilizá-los para a resolução de problemas geométricos com régua e compasso e com o uso do software Geogebra. 	
4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<ul style="list-style-type: none"> • Noções iniciais: postulados, convenções (letras, desenhos, símbolos e abreviaturas) e sobre erros gráficos. • Construções fundamentais com régua e compasso: retas perpendiculares, mediatriz de um segmento, retas paralelas e ângulos (transporte, bissetriz e construção de ângulos múltiplos de 15°). • Circunferências: construção de circunferências dados centro e raio, construção dado o diâmetro, construção dados três pontos da circunferência, recuperação do centro de uma circunferência e inscrição de um quadrado em uma circunferência. • Triângulos: desigualdade triangular, construção dados os três lados, dados dois lados e o ângulo entre eles, dados dois ângulos e um lado. • Divisão proporcional de segmentos, divisão de segmentos em partes iguais, obtenção da quarta e da terceira proporcional. • Método dos lugares geométricos: definição, lg1 (circunferência), casos notáveis do lg1, lg2 (par de retas paralelas), lg3 (mediatriz), lg4 (par de bissetrizes), Lg 5 (arco capaz), caso particular do 65d 5 (ângulo reto) e como resolver problemas usando o método dos lugares geométricos. • Problemas de triângulos usando o método dos lugares geométricos. • Utilização do software Geogebra e saber utilizá-lo em construções geométricas. 	
5- METODOLOGIAS:	
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas interativas; • Uso do software geogebra com o data show em sala de aula; • Uso do software geogebra no laboratório de informática; • Resolução de exercícios em sala de aula; • Atividades com o uso do computador. 	
6- AVALIAÇÃO:	

- Duas avaliações escritas;
- Exercícios em sala de aula para nota;
- Avaliação contínua envolvendo atividades em sala de aula, assiduidade e autoavaliação;
- Avaliação substitutiva;
- Instrumento final de avaliação.

7- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

REZENDE, E. Q. F. e Queiroz, M. L. B., Geometria Euclidiana Plana, Editora Unicamp, 2ª Edição, Campinas, 2009.

REZENDE, E. Q. F. e Rodrigues, C. I., Cabri-Geomètre & a Geometria Plana, Editora Unicamp, 2ª Edição, Campinas, 2005.

DOLCE, O. e outros, Fundamentos da Matemática Elementar, Volume 9, Editora Atual, São Paulo, 2009.

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HOHENWARTER, M., Ajuda do GeoGebra, Manual Oficial da Versão 3.2, Disponível em <66d6666://www.geogebra.org/help/docupt_BR.pdf>.

EUCLIDES, Os Elementos. Editora UNESP. Tradução de Irineu Bicudo. São Paulo, SP. 2009.

ANTAR NETO, A. e outros, Geometria, Volume 5, Editora Vestselles. Fortaleza, CE. 2009.

IEZZI, G. e outros. Matemática, Volume 2, Editora Atual, São Paulo, 2009.

RPM – Revista do Professor de Matemática. Sociedade Brasileira de Matemática (SBM).

Vários artigos. Disponível em <66d6666://www.rpm.org.br/cms/index.php?option=com_content&view=article&id=50&Itemid=58>

 <p data-bbox="360 394 659 454">INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p data-bbox="1106 293 1246 322">CAMPUS</p> <p data-bbox="1106 365 1246 394">São Paulo</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Licenciatura em Matemática	
Componente curricular: Fundamentos para o Ensino da Matemática – Complexos, Polinômios e Equações Algébrica	Código: FCAM2
Ano/ Semestre: 02	Nº aulas semanais: 04
Total de aulas: 76	Total de horas: 57h
2- EMENTA:	
<p>Pretende-se consolidar e ampliar o conhecimento sobre números complexos, polinômios (de uma variável) e equações algébricas, buscando fazer uma análise crítica, capacitando, assim, o aluno a uma re-elaboração e uma autonomia sobre tais conteúdos. Sob o olhar do futuro professor, promover a interação entre esses conteúdos e outros conteúdos da Educação básica, bem como localizá-los na História da Matemática e verificar as suas aplicações na Matemática e nas demais áreas de conhecimento.</p>	
3-OBJETIVOS:	
<p>Como objetivo geral busca-se a formação do futuro professor, capacitando-o para compreender a Matemática dentro da realidade educacional brasileira nos contextos social, cultural, econômico e político; para dominar em profundidade e extensão o conteúdo de Matemática na sua organização estrutural e seqüencial, para garantir a integração entre teoria e prática, para buscar as relações entre as diversas áreas do conhecimento, por meio de uma metodologia interdisciplinar e contextualizada, tanto na sua ação educativa como em aperfeiçoamento de estudos, e para ter consciência da importância da educação continuada, da ética no trabalho do professor, da sua participação na definição da política educacional, que levam à revalorização do trabalho docente. Especificamente, Como resultado do processo de ensino-aprendizagem espera-se que o aluno:</p> <ol style="list-style-type: none"> 12. Consiga definir corretamente o conjunto dos números complexos, operar com eles e demonstrar as propriedades básicas. 13. Saiba definir polinômio de modo correto, entenda o conceito de polinômios iguais, grau do polinômio. Saiba operar com polinômios, em particular, dividir dois polinômios. 14. Seja capaz de aplicar os conhecimentos sobre números complexos e polinômios para resolver equações algébricas. Saiba enunciar o Teorema Fundamental da Álgebra. 15. Conheça algumas aplicações dos temas abordados. 16. Aprimore a sua capacidade de pensar dedutivamente, a partir de uma correta compreensão e utilização dos tópicos tratados. 	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	

1. Números complexos
 - Definição;
 - Forma algébrica;
 - Forma trigonométrica;
 - Potenciação e radiciação;
 - Equações binômias e trinômias.
2. Polinômios
 - Polinômios: definição, igualdade e operações;
 - Grau de um polinômio;
 - Divisão de polinômios;
 - Algoritmo de Briot-Ruffini.
3. Equações Algébricas
 - Definições;
 - Número de raízes;
 - Multiplicidade de uma raiz;
 - Relações de Girard;
 - Raízes complexas;
 - Raízes reais.
 - Raízes racionais;
 - Transformações: equações recíprocas;
 - Uso da derivada para determinação de raízes múltiplas.

5-METODOLOGIAS:

Aulas expositivo-interativas (professor e alunos) e discussões em grupo;
Listas de exercícios; resolução de exercícios em sala de aula: individualmente e em grupo; seminários; recursos multimídia.

6- AVALIAÇÃO:

Serão realizadas quatro avaliações: duas avaliações regulares A_1 e A_2 , uma avaliação substitutiva S e um exame final E . Todos os alunos poderão realizar a avaliação substitutiva, porém a nota de S substitui necessariamente a menor nota dentre as duas avaliações regulares A_1 e A_2 . A média final M será dada por $M = (A_1 + A_2) / 2$, para quem não fizer a avaliação substitutiva, e $M = (68d68\{A_1, A_2\} + S) / 2$ caso contrário. Então:

$M \geq 6,0$: aprovação;

$4,0 \leq M < 6,0$: exame final;

$M < 4,0$: reprovação.

Para os alunos que realizarem o exame final temos:

$E \geq 6,0$: aprovação com média final igual a 6,0;

$E < 6,0$: reprovação.

A avaliação A_1 versará sobre os temas estudados do início do curso até a sua data. A avaliação A_2 versará sobre os temas estudados após a avaliação A_1 até a sua data. A avaliação substitutiva e o exame final versarão sobre todos os temas estudados durante o curso.

Serão utilizados três critérios de avaliação com notas de 0 a 10. A média semestral será a média aritmética dessas três avaliações. Os três critérios são os seguintes:

- i) As atividades realizadas em aula, como debates e seminários comporão a primeira avaliação;
- ii) A resolução de listas de exercícios com situações-problema e demonstrações comporá a segunda avaliação;
- iii) Uma prova individual e sem consulta com nota de 0 a 10 irá compor a terceira avaliação.

7 –BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

IEZZI, G., *Fundamentos da Matemática Elementar*, volume 6, Atual Editora, 6ª Edição, São Paulo, 1998.

GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R.. *Matemática: uma nova abordagem*. São Paulo: FTD, 2001. 3 v.

LIMA, E. L. e outros. *A Matemática do Ensino Médio* Vol 3. Coleção do Professor de Matemática, SBM.

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

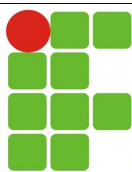
MACHADO, A. S., *Matemática: temas e metas*, volume 4. Atual Editora, São Paulo.

MACHADO, A. S., *Matemática: temas e metas*, volume 5, Atual Editora, São Paulo.

TROTTA, F. *Matemática por assunto*, volume 8, Editora Scipione, São Paulo.

ÂVILA, G.. *Variáveis Complexas e Aplicações*, LTC, Rio de Janeiro.

DO CARMO, M. P. e outros. *Trigonometria/Números Complexos*, Coleção do Professor de Matemática, SBM.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CAMPUS

São Paulo

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Licenciatura em Matemática	
Componente curricular: Fundamentos para o Ensino da Matemática – Geometria 1	Código: FG1M2
Ano/ Semestre: 02	Nº aulas semanais: 04
Total de aulas: 76	Total de horas: 57h
2- EMENTA:	
Neste componente curricular pretende-se oferecer ao aluno uma retomada dos conceitos de geometria plana estudados na educação básica, fazendo uma relação desses conceitos com os processos de ensino-aprendizagem e aprofundando os conhecimentos matemáticos, abordando de uma forma mais formal.	
3-OBJETIVOS:	
-Consolidar e ampliar o conhecimento sobre os conteúdos específicos, buscando fazer uma análise crítica, capacitando, assim, o aluno a uma re-elaboração e uma autonomia sobre tais conteúdos.	
4-CONTEUDO PROGRAMATICO:	
1. – Noções primitivas: ponto, reta e plano; 2. – Paralelismo e perpendicularidade; 3. – Segmentos de reta; 4. – Ângulos; 5. – Teorema de Tales; 3. – Lugares geométricos: circunferência, triângulos (congruência, pontos notáveis e semelhança), quadriláteros notáveis, polígonos e polígonos regulares; 4. – Noções de equivalência e noções de homotetia. Medidas de área.	
5-METODOLOGIAS:	
Aulas expositivas – dialogadas; Trabalhos individuais e em grupo;	
6- AVALIAÇÃO:	
<ul style="list-style-type: none">• Serão utilizados três critérios de avaliação com notas de 0 a 10. A média semestral será a média aritmética dessas três avaliações. Os três critérios são os seguintes:• i) As atividades realizadas em aula, como debates e seminários comporão a primeira avaliação;• ii) A resolução de listas de exercícios com situações-problema e demonstrações comporá a segunda avaliação;• iii) Uma prova individual e sem consulta com nota de 0 a 10 irá compor a terceira avaliação.	
7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	

REZENDE, E. Q. F. E OUTRA. Geometria Euclidiana Plana. Segunda edição. Editora Unicamp. Campinas, SP. 2008.

DOLCE, O. e outro. Fundamentos de Matemática elementar, geometria plana. Editora Atual. Volume 9. Última edição. 2009.

BONJORNO, J. R.; BONJORNO, Regina Azenha; OLIVARES Ayrton. *Matemática: fazendo a diferença*. São Paulo: FTD, 2006.

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

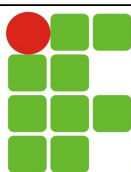
EUCLIDES. Os Elementos. Editora UNESP. Tradução de Irineu Bicudo. São Paulo, SP. 2009.

NETO, A. A. Geometria. Volume geometria. Editora Vestselles. Fortaleza, CE. 2009.

IEZZI, G. e outros. Matemática. Segunda série do ensino médio. Editora Atual.. 2009.

GIOVANNI E BONJORNO. Matemática completa. 1 série. Ensino médio. Editora FTD. 2009.

LIMA, E. L. *A matemática do ensino médio*. 5. 71d. Rio de Janeiro: SBM, 2001.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CAMPUS

São Paulo

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Licenciatura em Matemática

Componente curricular: Comunicação e Linguagem 2

Código: CL2M2

Ano/ Semestre: 02

Nº aulas semanais: 02

Total de aulas: 38

Total de horas:28h30min

2- EMENTA:

A disciplina visa a apresentar ao aluno da Matemática diferentes linguagens usadas na comunicação e em diferentes esferas do saber. Os alunos serão levados a analisar esses conhecimentos com a Matemática e articular de forma mais ampla as relações entre a linguagem e a prática de ensino na sala de aula. Todos os textos trabalhados visam a desenvolver a capacidade de leitura e escrita crítica dos alunos.

3-OBJETIVOS:

Conhecer diferentes linguagens e a articulação delas com a linguagem matemática; ser capaz de articular os conhecimentos adquiridos com a prática em sala de aula; desenvolver a leitura crítica dos alunos e a capacidade de se expressarem de forma crítica (na escrita e na oralidade).

Desenvolver leitura crítica com o diário de leitura; desenvolver a escrita crítica e acadêmica com a prática de escrita de resenha e de crítica das palestras assistidas. Desenvolver capacidade de análise, síntese, coesão e coerência. Compreender diferentes linguagens (teatral, pictórica, musical e literária). Introduzir e desenvolver a prática como docente fazendo as associações entre as linguagens aprendidas e o conteúdo matemático ensinado em sala de aula.

4-CONTEUDO PROGRAMATICO:

1. Resenha

1.1. Análise de resenha

1.2. Desenvolvendo a leitura crítica: “A Matemática na vida” (Pedro Demo).

1.3. Mecanismos de conexão

1.4. Inserção de vozes

Produção textual: resenha de “A Matemática na vida” (Pedro Demo).

2. A Matemática na vida e no cotidiano

2.1. Leitura e discussão do texto: “Tudo é número: o pitagorismo”

2.2 A Linguagem matemática no dia-a-dia e sua transposição didática: DVD.

3. As diferentes linguagens e o ensino da Matemática.

3.1. A linguagem e a ação no mundo

3.2. Linguagem teatral

- 3.3. Linguagem poética
- 3.4. Linguagem pictórica

4. Aula de um tema da Matemática relacionado ao cotidiano.

4.1. Discussão sobre elaboração e etapas de uma aula

4.2. Apresentação de aulas dadas pelos alunos

Obs: Em todas as aulas serão apresentadas, trabalhadas e discutidas questões de:

- contexto histórico;
- contexto de produção do texto (papel social do produtor do texto; objetivo; lugar de produção; momento histórico de produção; destinatário do texto)
- níveis de leitura e compreensão de um texto;
- intertextualidade;
- coesão e coerência.

5-METODOLOGIAS:

Aulas expositivas – dialogadas; Trabalhos individuais e em grupo;

6- AVALIAÇÃO:

- Serão utilizados três critérios de avaliação com notas de 0 a 10. A média semestral será a média aritmética dessas três avaliações. Os três critérios são os seguintes:
- i) As atividades realizadas em aula, como debates e seminários comporão a primeira avaliação;
- ii) A resolução de listas de exercícios com situações-problema e demonstrações comporá a segunda avaliação;
- iii) Uma prova individual e sem consulta com nota de 0 a 10 irá compor a terceira avaliação.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DEMO, P. Leitores para sempre. Porto Alegre: Mediação, 2006.

MACHADO, A. R., LOUSADA, E. G. e ABREU-TARDELLI, L. **Resenha**. São Paulo: Parábola Editorial, 2004.

MACHADO, A. R., LOUSADA, E. G. e ABREU-TARDELLI, L. **Trabalhos de pesquisa. Diários de leitura para a revisão bibliográfica**. São Paulo: Parábola Editorial, 2007.

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

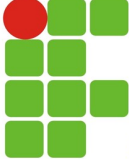
CIPRO NETO, P. e INFANTE, U. **Gramática da Língua Portuguesa**. Scipione: São Paulo, 2008.

MACIEL JUNIOR, A. **Pré-Socráticos. A Invenção da Razão**. São Paulo. 2003.

Matemática radical. Gráficos e Equações. São Paulo: Log On Editora multimídia. 2007. (DVD)

PÜSCHEL, R. S. A lógica da poesia. In: Sinergia, 1. São Paulo: CEFET/SP, 2000.

MACHADO, A. M. **Contracorrente, conversas sobre leitura e política**. São Paulo: Ática, 1999. P.65-69.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	Gramática	CAMPUS
	Gramática Instrumental 2	Código: IG2M2
		Nº aulas semanais: 02
		Total de horas:28h30min
2- EMENTA:		
<p>Neste componente curricular pretende-se desenvolver estratégias de leitura enfatizando as estruturas nominais, referência textual, função das palavras, uso do dicionário, estrutura da sentença, “dicas tipográficas”, estrutura de textos voltados para área e estruturas gramaticais.</p>		
3-OBJETIVOS:		
<p>Desenvolver a proficiência lingüística do aluno, com ênfase nas situações específicas com as quais o profissional deverá deparar-se no desempenho de suas funções. As quatro habilidades da língua (compreensão e produção orais e escritas) serão trabalhadas, com ênfase nas habilidades orais, fazendo uso da abordagem comunicativa. Desenvolvimento da capacidade de interpretação e expressão escrita. Aquisição e ampliação do vocabulário, estrutura e gramática aplicada às Ciências Exatas.</p>		
4-CONTEUDO PROGRAMATICO:		
<p>- Estratégias de Leitura: (Revisão do 1º semestre), <i>Note Taking</i> (parte 1) Estruturas Nominais, Referência Textual, função das Palavras, Uso do Dicionário, Estrutura da Sentença, Dicas Tipográficas, Estrutura de Textos Voltados para a área.</p> <p>- Estruturas Gramaticais: Anomalous Verbs (parte I), Anomalous Verbs (parte II), Anomalous Verbs (parte III), Degrees of Comparison, Indefinite Pronouns (parte I), Indefinite Pronouns (parte II), Indefinite Pronouns (parte III), Adverbs (parte I), Adverbs (parte II), Relative Clauses (parte I), Relative Clauses (parte II), Reported Speech, Prepositions (I), Prepositions (II), Special Difficulties.</p>		
5-METODOLOGIAS:		
Aulas expositivas – dialogadas; Trabalhos individuais e em grupo;		
6- AVALIAÇÃO:		
<ul style="list-style-type: none"> • Serão utilizados três critérios de avaliação com notas de 0 a 10. A média semestral será a média aritmética dessas três avaliações. Os três critérios são os seguintes: • i) As atividades realizadas em aula, como debates e seminários comporão a primeira avaliação; • ii) A resolução de listas de exercícios com situações-problema e demonstrações comporá a segunda avaliação; • iii) Uma prova individual e sem consulta com nota de 0 a 10 irá compor a terceira avaliação. 		
7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:		
<p>FUCHS, M.; BONNER, M. <i>Grammar Express</i>. For self-study and classroom use. White Plains: Longman, 2002.</p> <p>LARSEN-FREEMAN, D. <i>Teaching language:from grammar to grammaring</i>.Boston: Thomson Heinle, 2003.</p>		

SCHUMACHER C. *Inglês Urgente! Para Brasileiros*. Campus, 2000.

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

EVES, H. *Introdução à história da matemática* ; Editora da Unicamp, Campinas, 2004.

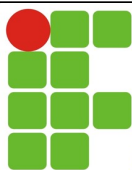
GARBI, G. G. *O Romance das equações algébricas*. 2. 77d. São Paulo: Ed. Física, 2007.

LINTZ, R. G. *História da matemática*. Campinas, S.P., CLE vol. 45, 2007.

MURPHY, R. *Grammar in use*. Cambridge: Cambridge University Press, 1989.

_____ *Basic grammar in use*. Cambridge: Cambridge University Press, 1993.

ROBINSON, P. *ESP today*. Cambridge: Cambridge University Press, 1995.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CAMPUS

São Paulo

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Licenciatura em Matemática	
Componente curricular: Projeto Interdisciplinar – Qualidade de Vida 2	Código: QV2M2
Ano/ Semestre: 02	Nº aulas semanais: 02
Total de aulas: 38	Total de horas: 28h30mim
2- EMENTA:	
<p>Proporcionar ao aluno condições para aplicação dos conhecimentos da Biodinâmica na Educação Física; Conhecer a morfofisiologia dos componentes celulares e suas interações; Compreender o papel das células na movimentação; Identificar o Material genético e sua importância no processo de divisão celular; Compreender a bioquímica aplicada à atividade física; Conhecer os Aspectos bioquímicos envolvidos nas doenças neuromusculares; Realizar a Interpretação de exames laboratoriais; Conhecer e caracterizar tecido cartilaginoso, tecido ósseo, articulações, ligamentos, tendões, tecido muscular e tecido nervoso; Identificar os planos e eixos do corpo humano; Conhecer a nomenclatura anatômica; Compreende a fisiologia do exercício; conhecer conceitos básicos da atividade motora e dos sistemas bioenergéticos. Qualidade de vida nos diferentes segmentos da quotidianidade: crianças, adolescentes, universitários, adultos e idosos. Qualidade de vida entre iniciados: os praticantes de atividade física, os professores de educação física e os atletas. Qualidade de vida e o sobreviver: assalariados, conscritos e hansenianos. Qualidade de vida e metodologia ergonômica: suas aplicações. Avaliação dos aspectos físicos e mentais das exigências e da carga de trabalho. Análise da tarefa e atividade de trabalho. Antropometria estática e dinâmica. Biomecânica ocupacional. Qualidade de vida e os parâmetros ergonômicos para a concepção e avaliação de postos de trabalho. Estudos de caso: L.E.R., lombalgias ocupacionais, queixas de saúde.</p>	
3-OBJETIVOS:	
<p>Será desenvolvido neste Componente curricular, na forma de projeto, conteúdos de Biologia e Educação Física que se complementam para proporcionar ao ser humano uma melhor Qualidade de Vida. Fundamentos de biologia celular; Fundamentos de bioquímica; Histologia para a educação física; Anatomia humana; Fisiologia humana; Fisiologia do exercício; Biomecânica; Bases biodinâmicas da atividade motora.</p>	
4-CONTEUDO PROGRAMATICO:	
<p>Saúde como dever do Estado e direito de cidadania. Fundamentos da saúde pública. Qualidade de vida e saúde coletiva.</p>	

Atividades dinâmicas x relaxamento no contexto dos benefícios e qualidade de vida.

Estudos de caso: L.E.R., lombalgias ocupacionais e sua relação com a prática de atividade física crônica

Prevenção de Acidentes;

Anatomia, Fisiologia humana II e Fisiologia do Exercício II;

Funções de Coordenação:

O Sistema Endócrino e o Sistema Nervoso

Queixas de saúde, estresse, depressão

O vício das drogas, seus efeitos na qualidade de vida e a relação com a prática da atividade física

Sexo e Qualidade de Vida

Doenças Sexualmente Transmissíveis

O Sistema Reprodutor – Reprodução

O desenvolvimento humano complexo

Qualidade de vida nos diferentes segmentos: crianças, adolescentes, adultos e idosos.

O Homem e o Meio Ambiente

Equilíbrio e Desequilíbrio Ecológico

Poluição ambiental e qualidade de vida

Qualidade e Vida e Educação ambiental

Aspectos educacionais sobre a atividade física e o meio ambiente

Atividade física e amadurecimento;

Envelhecimento e a Qualidade de Vida

5-METODOLOGIAS:

Aulas expositivas – dialogadas; Trabalhos individuais e em grupo;

6- AVALIAÇÃO:

- Serão utilizados três critérios de avaliação com notas de 0 a 10. A média semestral será a média aritmética dessas três avaliações. Os três critérios são os seguintes:
- i) As atividades realizadas em aula, como debates e seminários comporão a primeira avaliação;
- ii) A resolução de listas de exercícios com situações-problema e demonstrações comporá a segunda avaliação;
- iii) Uma prova individual e sem consulta com nota de 0 a 10 irá compor a terceira avaliação.

7 – BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

KATCH, H. W. M. F. I. e KATCH, V. L. , *Fisiologia Do Exercício: Energia, Nutrição E Desempenho*, 5ed, Rio de Janeiro, Editora: Guanabara Koogan, 2003

PEREIRA, B. e PESSOA, T., *Metabolismo Celular e Exercício Físico*, 1ed, Editora: Phorte, 2007

WEINECK, J., *Biologia do Esporte*, 7 °Ed, Editora: MANOLE, 2005.

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

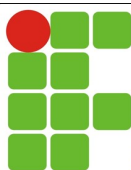
NIEMAN, D. C. *Exercício e Saúde*, 5º Ed, Editora: Manole, 1999

OKUNO, E. e FRATIN, L., *Desvendando a física do corpo humano: Biomecânica*, 1ed, Editora: Manole, 2003

DE OLIVEIRA, R. J., *Saúde e Atividade Física*, 2ed, Editora: Shape, 2005.

GONÇALVES, A., *Conhecendo e Discutindo: Saúde Coletiva e Atividade Física*, 1º Ed., Rio de Janeiro, Editora: Guanabara Koogan, 2004.

Relatório do desenvolvimento humano. Índice de Desenvolvimento Humano.
Disponível em: <<http://www.undp.org.br/HDR/HDR2001/P-HDI.pdf>>



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CAMPUS

São Paulo

1- IDENTIFICAÇÃO:

Curso: Licenciatura em Matemática

Componente curricular: Coordenação de Prática 2

Código: CP2M2

Ano/ Semestre: 02

Nº aulas semanais: 01

Total de aulas: 19

Total de horas: 14h15min

2- EMENTA:

A partir das disciplinas de Matemática Elementar cursadas no segundo semestre de curso, traçar, através do olhar do aluno, um paralelo entre o conteúdo estudado e a possível prática de ensino destas disciplinas.

3- OBJETIVOS:

Como objetivo geral pretende-se articular as diferentes práticas numa perspectiva interdisciplinar, fazendo uma discussão sobre as vantagens das tecnologias de informação. Expressar-se com clareza. Contextualizar aplicações da Matemática em situações do cotidiano e inter-relacionar conceitos e propriedades matemáticas estudados para utilizá-los também em outras áreas do conhecimento, procurando identificar a sua relevância no mundo contemporâneo. Compreender, criticar e utilizar novas idéias e tecnologias para a resolução de problemas. Especificamente, pretende-se levar o futuro professor à consciência da necessidade de dominar e aprofundar os conteúdos disciplinares tratados; desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos. Perceber a prática docente de Matemática como um processo dinâmico, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente.

4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Análise Combinatória, Números Complexos e Polinômios, Geometria Plana e Geometria Analítica.

5- METODOLOGIAS:

Aulas expositivo-interativas (professor) com a finalidade de orientar sobre as atividades a serem desenvolvidas, principiar em sala de aula trabalho de elaboração (em grupos previamente ou individualmente) das aulas que serão ministradas pelos grupos; debates sobre tópicos escolhidos para aula e metodologias. Apresentação do resultado.

6- AVALIAÇÃO:

A avaliação será feita por meio da apresentação de um portfólio, elaborado individualmente pelos alunos, contendo o material produzido pelos mesmos em cada uma das aulas ao longo do semestre.

7- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

IEZZI, G., e outros, *Fundamentos da Matemática Elementar*, volume 5, Atual Editora, 6ª Edição, São Paulo, 1998.

IEZZI, G., e outros, *Fundamentos da Matemática Elementar*, volume 6, Atual Editora, 6ª Edição, São Paulo, 1998.

IEZZI, G., e outros, *Fundamentos da Matemática Elementar*, volume 7, Atual Editora, 6ª Edição, São Paulo, 1998.

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

IEZZI, G., e outros, *Fundamentos da Matemática Elementar*, volume 9, Atual Editora, 6ª Edição, São Paulo, 1998.

SMOLE, K. S. e DINIZ, M. I.; *Matemática – Ensino Médio*, volume 1, Ed. Saraiva, 2010.

SMOLE, K. S. e DINIZ, M. I.; *Matemática – Ensino Médio*, volume 2, Ed. Saraiva, 2010.

SMOLE, K. S. e DINIZ, M. I.; *Matemática – Ensino Médio*, volume 3, Ed. Saraiva, 2010.

IEZZI, G. e outros; *Matemática – Ciência e Aplicações*, volume 3. Atual Editora, 2010.

3º SEMESTRE

1- IDENTIFICAÇÃO:	
Curso: Licenciatura em Matemática	
Componente curricular: Cálculo Diferencial e Integral 1	Código: CD1M3
Ano/ Semestre: 03	Nº aulas semanais: 06
Total de aulas: 114	Total de horas: 85h30min
2- EMENTA:	
Neste Componente curricular, são abordados os conceitos de limite e derivada, a partir da idéia intuitiva, propiciando ao estudante a compreensão desses conceitos no estudo de funções de uma variável e suas aplicações.	
3- OBJETIVOS:	
Consolidar e ampliar o conhecimento dos futuros professores de matemática sobre os conceitos de limite e derivada e suas aplicações.	
4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<ul style="list-style-type: none">• Limite<ul style="list-style-type: none">○ Idéia intuitiva○ Propriedades dos limites○ Continuidade○ Limites no Infinito• Derivada<ul style="list-style-type: none">○ Derivada e Taxa de Variação○ Derivada de uma função○ Regras de derivação○ Derivação implícita○ Aproximações lineares e diferenciais• Aplicação das Derivas<ul style="list-style-type: none">○ Máximos e Mínimos de uma Função○ Teorema do Valor Médio○ Esboço de Gráficos○ Problemas de Otimização	
5- METODOLOGIAS:	
Aulas expositivas e dialogadas; demonstrações de propriedades e teoremas; resolução de problemas e exercícios em atividades individuais e em grupo.	
6- AVALIAÇÃO:	
<p><i>Critério de Avaliação:</i> Serão consideradas três avaliações individuais escritas (P1, P2 e P3) sobre os conteúdos desenvolvidos durante o semestre, cada uma com valor de zero (0,0) a dez (10,0). A nota final do aluno será calculada da seguinte forma: Nota final = $(P1 + P2 + P3)/3$.</p> <p><i>Avaliação substitutiva (PSub):</i> será permitida após as três avaliações (P1, P2 e P3) uma prova substitutiva, contemplando todo o conteúdo da disciplina, aos alunos que faltaram e atestaram problemas médicos, conforme normas acadêmicas do IFSP. A avaliação PSub substituirá uma das avaliações</p>	

formais para o cálculo da Nota final.

Recuperação: Será submetido ao Instrumento Final de Avaliação o aluno que tiver obtido nota final do semestre maior ou igual a 4 e menor que 6, conforme normas acadêmicas.

7- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo*. Vol. 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

STEWART, J. *Cálculo*. Vol. 1. São Paulo: Pioneira, 2005.

SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com geometria analítica*. Vol. 1. São Paulo: Makron books, 1995.

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S.. *Cálculo*. Vol. 1. Porto Alegre: Bookman, 2007.

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. *Cálculo A*. São Paulo: Makron Books, 2006.

IEZZI, G., MURAKAMI, C.; MACHADO; N. J. *Fundamentos de matemática elementar* : limites, derivadas, noções de integral. Vol. 8. São Paulo: Atual, 2005.

LEITHOLD, L. *O cálculo com geometria analítica*. Vol. 1. São Paulo: Harbra, 1994.

THOMAS, G. B.; FINNEY, R. L.; WEIR, M. D. *Cálculo*. Vol 1. São Paulo, Addison Wesley, 2002.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS</p> <p>SÃO PAULO</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Licenciatura em Matemática

Componente curricular: Vetores Geometria Analítica	Código: VGAM3
Ano/ Semestre: 03	Nº aulas semanais: 04
Total de aulas: 76	Total de horas: 57h
2- EMENTA:	
Esta disciplina se propõe a fornecer ao aluno o conhecimento dos princípios da álgebra vetorial e da geometria analítica no espaço. São estudados o conceito de vetor, suas propriedades e operações, os produtos escalar e vetorial, bases, sistemas de coordenadas, equações de retas e planos, instrumental importante para outras áreas do conhecimento, em particular o Cálculo Integral e Diferencial.	
3-OBJETIVOS:	
<p>Como objetivo geral, pretende-se consolidar e ampliar o conhecimento sobre os conteúdos de geometria analítica, buscando fazer uma análise crítica, possibilitando, assim, ao aluno fazer uma re-elaboração e ter autonomia sobre tais conteúdos. Especificamente, como resultado do processo de ensino-aprendizagem, espera-se que o aluno seja capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 17. Reconhecer e definir vetores no plano e no espaço. 18. Realizar operações com vetores. 19. Identificar dependência e independência linear; realizar mudanças de base; 20. Efetuar produtos escalares, vetoriais e mistos; 21. Reconhecer equações de reta e plano; 22. Estudar posições relativas entre retas e planos; 23. Conhecer algumas aplicações dos temas abordados; 24. Aprimorar a sua capacidade de pensar dedutivamente, a partir de uma correta compreensão e utilização dos tópicos tratados. 	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<ul style="list-style-type: none"> • Vetor: conceito, propriedades; • Adição de vetores; • Multiplicação de número real por vetor; • Soma de ponto com vetor; • Dependência linear; • Bases; • Produto escalar, bases ortogonais; • Orientação do espaço. Produto vetorial; • Produto misto; • Sistemas de coordenadas; • Equação da reta; • Equação do plano; • Reta e plano: intersecções e posições relativas. 	
5-METODOLOGIAS:	
<p>Aulas expositivo-interativas; Listas de exercícios; Resolução de exercícios em sala de aula: individualmente e em grupo; Seminários.</p>	
6- AVALIAÇÃO:	
Serão realizadas quatro avaliações: duas avaliações regulares A_1 e A_2 , uma	

avaliação substitutiva S e um exame final E. Todos os alunos poderão realizar a avaliação substitutiva, porém a nota de S substitui necessariamente a menor nota dentre as duas avaliações regulares A_1 e A_2 . A média final M será dada por $M = (A_1 + A_2) / 2$, para quem não fizer a avaliação substitutiva, e

$M = (\max\{A_1, A_2\} + S) / 2$ caso contrário. Então:

$M \geq 6,0$: aprovação;

$4,0 \leq M < 6,0$: exame final;

$M < 4,0$: reprovação.

Para os alunos que realizarem o exame final temos:

$E \geq 6,0$: aprovação com média final igual a 6,0;

$E < 6,0$: reprovação.

A avaliação A_1 versará sobre os temas estudados do início do curso até a sua data. A avaliação A_2 versará sobre os temas estudados após a avaliação A_1 até a sua data. A avaliação substitutiva e o exame final versarão sobre todos os temas estudados durante o curso.

7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOULOS, P.; CAMARGO, I. de. *Geometria analítica: um tratamento vetorial*. 3. ed. São Paulo: Pearson/ Prentice Hall, 2005.

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

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

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

IEZZI, G. *Fundamentos de matemática elementar*. 8 ed. São Paulo: Atual, 2005. 7 v.

DE CAROLLI, A.; CALIOLLI, C. A.; FEITOSA, M. O. *Matrizes, vetores e geometria analítica*. 13. ed. São Paulo: Nóbél, São Paulo 1981.

MACHADO, T. C.; WATANABE, R. *Vetores e geometria analítica*. 3. ed. São Paulo, 1992.

DOS SANTOS, N. M. *Vetores e matrizes: uma introdução à álgebra linear*. 4. ed. São Paulo: Thomson, 2007.

LEITHOLD, L., *O Cálculo com Geometria Analítica*, Vol.1, Ed. Harbra, São Paulo, 1977.

1- IDENTIFICAÇÃO:	
Curso: Licenciatura em Matemática	
Componente curricular: Laboratório de Matemática 1	Código: LM1M3
Ano/ Semestre: 03	Nº aulas semanais: 02
Total de aulas: 38	Total de horas: 28h30min
2- EMENTA:	
Neste componente curricular são abordados os conteúdos de Fundamentos para o Ensino da Matemática e suas aplicações em problemas do cotidiano nas diversas ciências, a partir do uso de tecnologias possíveis de serem aplicadas em aulas de Matemática (Internet, Data show, Aplicativos de edição de texto, apresentações e planilhas eletrônicas).	
3- OBJETIVOS:	
Construir material aplicável em aulas; Utilizar os recursos básicos de editores de texto, apresentações e planilhas eletrônicas na redação de textos científicos. Utilizar recursos didáticos audio-visuais (data-show e multimídia).	
4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
Uso dos seguintes aplicativos, no nível de usuário, explorando principalmente os recursos característicos da redação científica: Pacote Microsoft Office: Word, Excel e Power Point. Pacote Br Office: Writer, Calc e Impress. Geogebra. MATLAB.	
5- METODOLOGIAS:	
Aulas expositivas e exploração individual em laboratório de informática.	
6- AVALIAÇÃO:	
Realização de atividades propostas para cada aplicativo.	
7- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
CAPRON, H.L., JOHNSON, J. A. <i>Introdução à Informática</i> . São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2004. NORTON, P., <i>Introdução à Informática</i> , São Paulo: Editora Makron Books, 1997. MICROSOFT INC., <i>Manual do Microsoft Office 2003</i> , São Paulo: Microsoft, 2003.	
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
GEOGEBRA Materiais de apoio. Disponível em: < http://www.geogebra.org/cms/pt_BR/help > MARILYN M.; ROBERTA B. & PFAFFENBERGER, B. <i>Nosso Futuro e o Computador</i> . 3ª ed. Bookman, 2000. POLITO, R. <i>Recursos audiovisuais nas apresentações de sucesso</i> . São Paulo: Editora Saraiva, 2010. PROJETO BROFFICE <i>Manual do usuário</i> Disponível em: < http://www.broffice.org/suporte > UNIVERSIDADE FEDERAL DO MATO GROSSO DO SUL <i>Tutorial de MATLAB</i> . Disponível em < www.del.ufms.br/tutoriais/matlab/apresentacao.htm >	

1- IDENTIFICAÇÃO:	
Curso: Licenciatura em Matemática	
Componente curricular: Fundamentos para o Ensino da Matemática – Geometria 2	Código: FG2M3
Ano/ Semestre: 03	Nº aulas semanais: 04
Total de aulas: 76	Total de horas: 57h
2- EMENTA:	
<p>A disciplina tem por objetivo apresentar a geometria espacial de posição e métrica ao futuro professor de Matemática com o objetivo de desenvolver a percepção, explorar e representar o espaço físico, através do estudo da geometria espacial. Investigar, explorando, as propriedades gerais dos sólidos geométricos por meio da construção de modelos destes sólidos e de sua representação em perspectiva ou planificada, por de desenho no papel ou com o uso de software aplicativo. Calcular as áreas das superfícies destes sólidos e seus volumes.</p>	
3- OBJETIVOS:	
<p>O aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer e diferenciar os conceitos primitivos e postulados; • Estudar a posição relativa entre retas e planos; • Estudar o paralelismo e a perpendicularidade entre retas e planos; • Conhecer diedros e triedros definindo e estabelecendo seus elementos; • Calcular áreas, volumes e estabelecer as propriedades de prismas, pirâmides, cilindros, cones e esferas; • Estudar troncos de cones e pirâmides. 	
4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Postulados e determinação de retas e planos; 2. Posições relativas entre retas e planos e entre dois planos 3. Paralelismo e perpendicularidade entre retas e planos, projeções ortogonais e distâncias 4. Diedros, poliedros regulares 5. Superfícies de revolução 6. Propriedades gerais, área das superfícies e volume dos sólidos (princípio de Cavalieri): 7. Prismas, pirâmides, cilindros, cones e esferas. 	
5- METODOLOGIAS:	
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas objetivas; • Uso do software geogebra com o data show em sala de aula; • Construção de protótipos dos sólidos geométricos; • Resolução de exercícios em sala de aula; • Resolução de exercícios em casa. 	
6- AVALIAÇÃO:	
<ul style="list-style-type: none"> • Três avaliações escritas (P1, P2 e P3) (valor: 0 a 10 cada uma) • Avaliação da participação dos alunos considerando: assiduidade, pontualidade, participação nas aulas, entrega de exercícios e auto avaliação (E) (valor: 0 a 10 pontos) 	
7- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<p>DOLCE, O. e outros. <i>Fundamentos da matemática elementar: geometria espacial</i>. 6. ed. São Paulo: Atual, 2005. v. 10.</p>	

LIMA, E. L.; et alii. *A matemática para o ensino médio*. 5. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2001. 2 ; 3 v.

REZENDE, E. Q. F. e QUEIROZ, M. L. B., *Geometria Euclidiana Plana*, Editora Unicamp, 2ª Edição, Campinas, 2009.

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

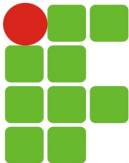
MLODINOW, L. *Janela de Euclides*, A história da geometria das linhas paralelas ao hiperespaço. São Paulo, Geração Editorial, 2004.

HOHENWARTER, M., *Ajuda do GeoGebra*, Manual Oficial da Versão 3.2, Disponível em < http://www.geogebra.org/help/docupt_BR.pdf >.

EUCLIDES, *Os Elementos*. Editora UNESP. Tradução de Irineu Bicudo. São Paulo, SP. 2009.

ANTAR NETO, A. e outros, *Geometria*, Volume 5, Editora Vestselles. Fortaleza, CE. 2009.

IEZZI, G. e outros. *Matemática*, Volume 2, Editora Atual, São Paulo, 2009.

 <p data-bbox="359 369 662 432">INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p data-bbox="965 264 1109 297">CAMPUS</p> <p data-bbox="965 338 1109 371"><i>São Paulo</i></p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Licenciatura em Matemática	
Componente curricular: Interface da Matemática com a Física 1	Código: IF1M3
Ano/ Semestre: 03	Nº aulas semanais: 04
Total de aulas: 76	Total de horas: 57h
2- EMENTA:	
<p data-bbox="225 898 1362 1115">Instrumentos de medidas das variáveis termodinâmicas. Processos Termodinâmicos. Lei zero da Termodinâmica. A primeira lei da Termodinâmica. A segunda lei da termodinâmica. Máquinas térmicas - O ciclo de Carnot; Entropia e a segunda lei da termodinâmica – entropia na formulação de Clausius; Teoria Cinética dos Gases – Equação dos gases reais; Entropia na formulação de Boltzmann – ordem e desordem.</p>	
3-OBJETIVOS:	
<p data-bbox="225 1160 1362 1518">Estudar os fenômenos termodinâmicos apresentando as variáveis que descrevem as transformações ocorridas no sistema térmico. Ressaltar os principais elementos da linguagem matemática envolvidos no formalismo da Física. Conhecer e identificar a fenomenologia da termodinâmica, estabelecendo de forma empírica as propriedades relacionadas com temperatura e calor, e explorando sua formalização na interface com a Matemática. Explorar conceitos matemáticos como, equações algébricas, funções afim e logarítmicas, grandezas direta e inversamente proporcionais, entre outros, e suas aplicações nas diferentes modelagens dos fenômenos termodinâmicos.</p> <p data-bbox="225 1525 1362 2069">Apropriar-se do desenvolvimento tecnológico obtido na construção dos termômetros para contextualizar e introduzir os conceitos de temperatura e de calor, estabelecendo relações entre diferentes escalas termométricas por meio de equações algébricas e funções. Realçar a evolução histórica do conceito de calor, partindo da concepção do calórico, passando ao equivalente mecânico do calor que relaciona calor, trabalho e a energia interna identificando-os na primeira lei da termodinâmica como a formulação do princípio de conservação de energia e, chegando a identificar o calor como processo de transformação de energia determinado pela irreversibilidade que é enunciada na segunda lei da termodinâmica por meio do conceito de entropia. Identificar elementos específicos da linguagem matemática nas diferentes modelagens dos fenômenos termodinâmicos. Descrever as características físicas dos ciclos termodinâmicos, como as máquinas térmicas e os sistemas de refrigeração, com ênfase teórica nas propriedades e na descrição do ciclo de Carnot. Descrever a Teoria Cinética e sua interpretação das grandezas</p>	

termodinâmicas na visão da Teoria Atômica Molecular. Apresentar de forma introdutória a interpretação da segunda lei da termodinâmica na visão probabilística de Boltzmann. Explicitar detalhadamente a interface entre a Física e a Matemática presente na Termodinâmica.

4-CONTEUDO PROGRAMATICO:

Instrumentos de medidas: termômetros e manômetros; Aspectos lógicos da Lei zero da Termodinâmica e o equilíbrio termodinâmico; Conservação da energia - a primeira lei da Termodinâmica: calor, trabalho e energia interna; Sistemas termodinâmicos abertos - Lei de resfriamento de Newton e curva de aquecimento; Propriedades térmicas das substâncias - variação de grandezas físicas em função da temperatura; Variáveis de Estado; Processos Termodinâmicos: Lei de Boyle, Lei de Charles e Lei dos gases perfeitos; A segunda lei da termodinâmica: os trabalhos de Carnot e os enunciados de Clausius e Kelvin; Máquinas térmicas – diagrama PV – O ciclo de Carnot - rendimento de uma máquina térmica. Entropia e a segunda lei da termodinâmica – entropia na formulação de Clausius; Teoria Cinética dos Gases – Equação dos gases reais; Entropia na formulação de Boltzmann: microestados e macroestados – ordem e desordem.

5-METODOLOGIAS:

Aulas expositivas; Trabalhos de investigação experimental em grupo; Seminários em grupo; Resolução de exercícios em grupo; Trabalhos de investigação teórica em grupo; Utilização de audiovisuais; Resolução de listas de exercícios.

6- AVALIAÇÃO:

1. Teoria

- Duas provas individuais (P1 e P2)
- Realização de exercícios em grupo/trabalhos/atividades: AT
- Média de teoria $MT = 0,4 P1 + 0,4 P2 + 0,2 AT$

2 . Laboratório

a) Média das notas nos relatórios das atividades desenvolvidas em laboratório (ML)

- Média final : $MF = 0,3 P1 + 0,3 P2 + 0,4 ML$

Para o aluno que perder uma das avaliações da disciplina (P1 ou P2), será realizada uma avaliação substitutiva abrangendo o conteúdo de toda a matéria ministrada em aula.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HALLIDAY, D., RESNICK, R. e KRANE, K., *Física 2*, Rio de Janeiro, LTC Editora, 2003.

TIPLER, P., MOSCA, G. *Física para cientistas e engenheiros, vol. 2*. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

KELLER, F. J., GETTYS, W. E., SKOVE, M. J.. *Física, volume 2*. São Paulo: Makron Books, 1999.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

YOUNG, H. D. e FREEDMAN R. A., *Física II: Termodinâmica e Ondas*, São Paulo, Pearson Addison Wesley, 2003.

HALLIDAY, D., RESNICK, R. e WALKER, J., *Fundamentos de Física, vol. 2*, Rio de Janeiro, LTC Editora, 2009.

GRAF, *Física 2: Física térmica/ Óptica*, São Paulo, Edusp, 2001.

NUNSEZVEIGH H. M., *Curso de Física Básica, vol. 2*, São Paulo, Editora Edgard Blücher, 2004.

FEYNMAN R. P., LEIGHTON R. B. e SANDS M., *Lições de Física de Feynman: edição definitiva*, vol.I, Porto Alegre, Bookman, 2008.

1- IDENTIFICAÇÃO:

Curso: Licenciatura em Matemática

Componente curricular: Fundamentos para o Ensino de Matemática – Estatística Descritiva

Código: FEDM3

Ano/ Semestre: 03

Nº aulas semanais: 02

Total de aulas: 38

Total de horas: 28h30min

2- EMENTA:

Nesse componente curricular será abordado noções básicas de Estatística Descritiva, visando ao desenvolvimento de competências para trabalhar esse componente curricular na Educação Básica. Trabalharemos a elaboração de materiais didáticos para o desenvolvimento desse conteúdo.

3- OBJETIVOS:

Consolidar e ampliar o conhecimento sobre os conteúdos específicos e discutir os conhecimentos didáticos da Estatística Descritiva. Capacitar os alunos a interpretar e discutir a informação estatística nos diversos meios de comunicação.

Este Componente curricular desenvolverá as competências e habilidades descritas na tabela 4, de acordo com a tabela 5.

4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1 – Introdução

- a) O que é Estatística?
- b) População e amostra;
- c) Noções de amostragem.
- d) Variáveis e classificação das variáveis.

2- Organização e representação gráfica dos dados:

- a) Organização de dados;
- b) Tabela de distribuição de frequências;;
- c) Gráfico de setores;
- d) Gráfico de barras;
- e) Gráfico de colunas;
- f) Histograma;
- g) Gráfico de linhas
- h) Utilização do Excel para gerar dígitos aleatórios para amostragem, representação e análise de gráficos;

3- Medidas de posição e dispersão

- a) Introdução;
- b) Medidas Separatrizes : quartis – determinação, representação e análise de dados com auxílio do diagrama box-plot; percentis;
- c) Média;
- d) Moda
- e) Desvio médio, variância e desvio-padrão

4- Elaboração de atividades para a Escola Básica envolvendo os conteúdos anteriores e a discussão didática pertinente, com base em pesquisas atuais na área de Educação Estatística.

5- METODOLOGIAS:

Utilizar calculadora, programa Excel, análise de reportagens em jornais e revistas para escolha dos contextos dos conteúdos que serão analisados com o princípio da Análise Exploratória de Dados.

Leituras de artigos científicos no âmbito da Educação Estatística que abordem o processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos da Estatística Descritiva na educação básica.

6- AVALIAÇÃO:

Os alunos serão avaliados segundo três critérios:

1 – Atividades realizadas em aula, como debates, seminários e elaboração de atividades para trabalhar na escola básica;

2 – Resolução de listas de exercícios com situações- problema;

3 – Uma prova individual e sem consulta.

A média final será a média aritmética das notas obtidas em cada um dos critérios, avaliados de zero a dez.

7- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BUSSAB, W. O.; MORETTIIN, P. A. *Estatística básica*. São Paulo: Saraiva, 2002.

LEVIN, J.; FOX, A. J. *Estatística aplicada a ciências Humanas*. São Paulo: Pearson, 2004.

NOVAES, D. V. e COUTINHO, C. Q. e COUTINHO, S.. *Estatística para Educação Profissional*. São Paulo, Editora Atlhas. 2009.

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CAZORLA, I.M.; SANTANA, E. R. S. *Tratamento da informação para o ensino fundamental e médio: série alfabetização matemática, estatística e científica*. Bahia: Via Litterarum, 2006.

IEZZY, G.; HAZZAN, S.; DEGENSZAJN, D. *Fundamentos de matemática elementar: matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva*. São Paulo: Atual, 2004. 11 v.

PCN+ Ensino Médio - Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciência da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Disponível em

<<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf>>

LEVINE, D. M.; el all. *Estatística: teoria e aplicações*. Trad. Teresa Cristina P. de Sousa. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

STENVERSONS, W.J. *Estatística Aplicada à Administração*. São Paulo: 2001.

1- IDENTIFICAÇÃO:	
Curso: Licenciatura em Matemática	
Componente curricular: Matemática e sua História 1	Código: MH1M3
Ano/ Semestre: 03	Nº aulas semanais: 02
Total de aulas: 38	Total de horas: 28h30mim
2- EMENTA:	
<p>O curso tem como objetivo mostrar ao aluno que a Matemática como atividade humana, faz parte do desenvolvimento da civilização, que ela pertence à cultura de diferentes povos e que, por isso, nem sempre se desenvolve da mesma forma. Assim, ele irá naturalmente respeitar as diferenças, e fará com que seus futuros alunos percebam essas nuances. Ele percorrerá o desenvolvimento da Matemática desde os seus primórdios até o início do Renascimento, e perceberá que ela, além da Europa, também se desenvolveu em outras regiões do globo terrestre.</p>	
3- OBJETIVOS:	
<p>O aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tomar conhecimento do desenvolvimento da Matemática desde o Egito e a Babilônia até meados do século XVII; • Refletir acerca dos conhecimentos usados nas disciplinas específicas de matemática e o seu desenvolvimento no decorrer da história; • Refletir sobre uma metodologia de ensino de matemática na Educação Básica pautada numa fundamentação teórica que englobe a História da Matemática. • Pautar-se por princípios da sociedade democrática na difusão e aprimoramento de valores éticos e morais, no respeito e estímulo à diversidade cultural bem como despertar o senso crítico do aluno; • Dominar o conteúdo de matemática necessário à sua prática docente. 	
4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. A matemática no Egito e na Babilônia: empirismo e praticidade, sistema decimal e sexagesimal, papiros de Moscou e de Rhind; 2. A matemática na Grécia: Tales, Pitágoras, Euclides, Arquimedes, Eratóstenes. Apolônio Hiparco, Ptolomeu, Herão, Diofanto, Pappus e Menelau; 3. A matemática na China nos diferentes períodos; 4. A matemática na Índia: aritmética e álgebra, geometria e trigonometria. 5. Comparações entre a Matemática grega e a hindu; 6. O Islã e suas aritmética, álgebra, geometria e trigonometria; 7. A matemática na Europa até o Renascimento: Boécio, Beda e Gerberd, Adelardo de Bath, Savasorda e Fibonacci. Oresme, Regiomontanus, Chuquet e Paccioli; 8. Do Renascimento ao século XVII: as aritméticas, o simbolismo algébrico, Tartaglia, Cardano e Viète, Dürer e Copérnico. 	
5- METODOLOGIAS:	
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas expositivas; • Leitura e análise de textos; • Debates sobre os conteúdos dos textos; • Elaboração de resumos contendo os principais pontos estudados nas 	

aulas;

- Palestras com outros profissionais da Educação refletindo sobre a evolução da Matemática, do seu ensino e da articulação desta com as outras ciências;
- Apresentação de filmes paradidáticos;
- Elaboração de uma linha do tempo envolvendo as diversas civilizações e os diversos matemáticos estudados durante o semestre.

6- AVALIAÇÃO:

- Participação das aulas, assiduidade e pontualidade às mesmas;
- Preenchimento de “Diário de Bordo”
- Duas avaliações escritas, uma no meio do semestre e outra ao final deste;
- Atividades individuais e em grupo
- Auto avaliação.

7- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

EVES, H. Introdução à História da Matemática; Editora da Unicamp, Campinas, 1997.

BOYER, C. B. História da Matemática; Editora Edgard Blücher, São Paulo, 1971.

MILIES, F.C.P. A geometria na antiguidade clássica, Editora FTD, São Paulo, 1999.

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

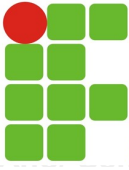
CEDES, Cadernos CEDES: História e Educação Matemática, Editora Papirus, 1996.

BEKKEN, O.B. Equações de Ahmes até Abel, GEPEM, Universidade Santa Úrsula, Rio de Janeiro, 1994.

MENDES, I.A. O uso da história no ensino da Matemática, EDUEPA, Belém, PA, 2001.

MIGUEL, A. e MIORIM, M.A. História na Educação Matemática, Editora Autêntica, São Paulo, 2005.

GUNDLASH, B.H. Números e numerais: Tópicos de História da Matemática para uso em sala de aula, Editora Atual, São Paulo, 1992.

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>Matemática</p>		<p>CAMPUS</p>
	<p>Fundamentos da</p>	<p>Código: ED1M3</p>	<p>EDU10</p>
	<p>Nº aulas semanais: 02</p>		
<p>Total de aulas: 38</p>		<p>Total de horas: 28h30min</p>	
<p>2- EMENTA:</p> <p>Neste componente curricular irá propor reflexões relacionadas a política educacional no Brasil – da colônia à atualidade, o desenvolvimento da educação, as rupturas e os desafios, aparelho ideológicos de Estado/ AIE, os PCNEM, a didática e o ensino-aprendizagem, a construção da proposta pedagógica e a concepção de currículo, plano de ensino, plano de aula, metodologia e processo avaliatório.</p>			
<p>3- OBJETIVOS:</p> <p>Refletir a importância pedagógica da pluralidade do processo educacional, a história, ideologia, cultura e currículo;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desenvolver teórica e didaticamente a concepção da elaboração da proposta educacional ao plano de aula; - Elucidar a importância da política educacional e pressupostos pedagógicos para a formação docente para alunos da Licenciatura em Matemática. 			
<p>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Apresentação da disciplina e introdução a sistemática de estudo; - Abordagem e fundamentação da história da educação no Brasil; - A fase jesuítica ao período pombalino da escolarização colonial; - A fase joanina ao período imperial; - A fase republicana - da República Velha à década de 1930; - As novas exigências educacionais diante do contexto histórico – de 1935 a 1960; - O desenvolvimento econômico nacional, uma nova realidade a LDB 4024/61; - O período de exceção (1964 a 1989) LDB 5692/71; - A década do neoliberalismo e da educação mundial – de 1990 – LDB/9394/96, as reformas nos ensinos básico, profissional e superior; <p>Os PCNEMs/conteúdos do ensino da matemática e processos didáticos e pedagógicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - proposta educacional e projeto pedagógico; - concepção e construção do currículo - os planos de ensino e de aula; - metodologias e processo avaliatórios. 			
<p>5- METODOLOGIAS:</p> <p>O conteúdo programático apresentado tem a preocupação de entender e interpretar o mundo de forma dialógica, ensino crítico, criativo e oferecendo subsídios para a pesquisa científica, inclusive proporcionado um constante diálogo com os alunos de forma indagativa e argumentativa conduzindo-os à reflexão individual e coletiva, seminários sobre os temas da abordagem teórica e debates.</p>			
<p>6- AVALIAÇÃO:</p> <p>Serão realizadas duas avaliações: A1- dissertativa e A2 - Seminário. Considerando avaliativas as leituras de textos, resenhas e interpretação dos grupos.</p>			

$$\text{Média final: } M_f = \frac{A_1 + A_2}{2}$$

Se $M_f \geq 6,0 \rightarrow$ aprovado e Nota final = M_f .

Se $M_f < 6,0 \rightarrow$ substitutiva(A_s).

A_s : todo conteúdo programático

$$\text{Média final pós-substitutiva: } M_{fs} = \frac{A_s + \text{maior}(A_1; A_2)}{2}$$

Se $M_{fs} \geq 6,0 \rightarrow$ aprovado e Nota final = 6,0.

Se $4,0 \leq M_{fs} < 6,0 \rightarrow$ exame(Ef).

Ef: todo o conteúdo

Observação: as condições acima somente terão validade se o aluno tiver no mínimo 75% de frequência; caso contrário estará automaticamente reprovado.

7- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ROMANELLI, O.R. História da educação brasileira. Petrópolis: Vozes, 2001.

RIBEIRO, M.L.S. História da educação brasileira. Campinas: Autores Associados, 2007.

SILVA, T.T. e Moreira, A.F. Currículo, cultura e sociedade. São Paulo: Cortez, 2008.

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARKER, S.F. *Filosofia da Matemática*. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

BOYER, C.B. *História da Matemática*. São Paulo: Edgar Blucher, 1996.

CANAU, V.M. A didática em questão. Petrópolis. Vozes, 1983

PIMENTA, S.G. Professor reflexivo no Brasil. São Paulo: Cortez, 2005.

SOBRINHO, J.D. Avaliação. São Paulo: Cortez, 2003.

1- IDENTIFICAÇÃO:	
Curso: Licenciatura em Matemática	
Componente curricular: Coordenação de Prática 3	Código: CP3M3
Ano/ Semestre: 03	Nº aulas semanais: 01
Total de aulas: 19	Total de horas: 14h15min
2- EMENTA:	
<p>Este Componente curricular aborda a organização do ensino com destaque para o planejamento e o desenvolvimento de diferentes estratégias de ensino de Matemática, permitindo ao licenciando propor atividades que se encaixem no discurso que defende no sentido de debater as possíveis mudanças nas condutas do professor em sala de aula. São propostas para a análise e o debate, a relação entre o planejamento e a execução de uma aula e a diferença entre o proposto e a efetiva implementação, e as dificuldades que disso decorrem como a falta de tempo e de material disponível, o domínio de conteúdo, o conhecimento de diferentes estratégias, enfim, em ter a prática modificada pelo discurso já incorporado. Serão explorados trabalhos de pesquisa em educação matemática, suas propostas e as estratégias de ensino e, além disso, serão debatidos e avaliados os vínculos das pesquisas e de suas possibilidades de utilização na prática escolar.</p>	
3- OBJETIVOS:	
<p>Articular as aulas preparadas, nas disciplina de fundamentos para o ensino da matemática, fazendo uma discussão sobre as vantagens das tecnologias. Contextualizar aplicações da Matemática em situações do cotidiano e inter-relacionar conceitos e propriedades matemáticas para utilizá-los também em outras áreas do conhecimento, percebendo a sua relevância no mundo contemporâneo. Analisar, selecionar e produzir materiais didáticos. Desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos. Perceber a prática docente de Matemática como um processo dinâmico, carregado de incertezas e conflitos, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente. Articular as diferentes práticas numa perspectiva interdisciplinar.</p>	
4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<ul style="list-style-type: none"> - Reflexões sobre que matemática deve ser aprendida nos dias de hoje; - O uso da tecnologia como recurso didático; - A contextualização na Matemática; - Materiais didáticos na Educação Matemática; - Pensamento Matemático dos estudantes. 	
5- METODOLOGIAS:	
Aulas Expositivas e dialogadas, debates, trabalhos em grupo, apresentação de trabalhos orais e escritos.	
6- AVALIAÇÃO:	
<ul style="list-style-type: none"> - A avaliação será realizada durante todo semestre, sendo observado a participação do aluno nas aulas e suas produções em trabalhos escritos e orais. 	

- Substitutiva para o aluno que faltar em qualquer uma das avaliações. (apenas uma substitutiva será permitida).

- Se $M \geq 6 \rightarrow$ aprovação; Se $M < 4 \rightarrow$ reprovação; Se $4 \leq M < 6 \rightarrow$ Exame.

- Exame (E):

- Se $E \geq 6 \rightarrow$ aprovação (A Média final será, no máximo, 6); Se $E < 6 \rightarrow$ reprovação.

7- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BORBA, M.C. Penteadó, M.G. *Informática e Educação Matemática*. Belo Horizonte: Autentica, 2001. (coleção tendências em Educação Matemática)

D'AMBROSIO, U. *Educação Matemática da Teoria À Prática*. Campinas: Papirus, 1996. (coleção perspectivas em Educação Matemática)

PONTE, J. P.; et all. *Investigações matemáticas na sala de aula*. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

VALENTE, J.A. *O computador na sociedade do conhecimento*. Campinas: NIED, 2002.

FIORENTINI, D. *A formação do professor: investigação em educação matemática*. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

SMOLE, K. S. e DINIZ, M. I.; *Matemática – Ensino Médio*, volume 1, Ed. Saraiva, 2010.

SMOLE, K. S. e DINIZ, M. I.; *Matemática – Ensino Médio*, volume 2, Ed. Saraiva, 2010.

SMOLE, K. S. e DINIZ, M. I.; *Matemática – Ensino Médio*, volume 3, Ed. Saraiva, 2010.

4º SEMESTRE

1- IDENTIFICAÇÃO:	
Curso: Licenciatura em Matemática	
Componente curricular: Cálculo Diferencial e Integral 2	Código: CD2M4
Ano/ Semestre: 04	Nº aulas semanais: 06
Total de aulas: 114	Total de horas: 85h30min
2- EMENTA:	
<p>Neste componente curricular pretende-se propiciar ao aluno a compreensão e o domínio dos conceitos e das técnicas de cálculo diferencial e integral para funções de uma variável e desenvolver a habilidade de implementação desses conceitos e técnicas em problemas nos quais eles se constituem os modelos mais adequados.</p>	
3- OBJETIVOS:	
<p>Consolidar e ampliar o conhecimento sobre os conteúdos específicos, buscando fazer uma análise crítica, capacitando, assim, o aluno a uma re-elaboração e uma autonomia sobre tais conteúdos de cálculo.</p> <p>Capacitar professores para compreender a ciência como atividade humana contextualizada e como elemento de interpretação e intervenção no mundo.</p>	
4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<p>Integrais indefinidas: Antiderivadas, teorema do valor médio, integrais imediatas, manipulações elementares, integração por substituição e integração por partes.</p> <p>Integrais definidas: Soma de Riemann, teorema do valor médio para integrais, teorema do valor intermediário, teorema do anulamento, teorema fundamental do cálculo, integrais definidas com mudança de variável e cálculo da integral definida utilizando integração por partes.</p> <p>Técnicas de integração: Completando quadrados, potências de funções trigonométricas, fórmulas de recorrência, substituições trigonométricas e funções racionais.</p> <p>Integrais impróprias: cálculo, funções dadas por integrais impróprias e convergência e divergência de integrais impróprias.</p> <p>Aplicações da integral definida: área de região plana, média ou valor médio de uma função, volume de um sólido, volume de um sólido de revolução, comprimento de uma curva, área de uma superfície de revolução, centro de gravidade de uma figura plana e exemplos de aplicações em engenharia, economia e biologia.</p>	
5- METODOLOGIAS:	
<p>Aulas expositivas e dialogadas; demonstrações de propriedades e teoremas; resolução de problemas e exercícios.</p>	
6- AVALIAÇÃO:	
<p><i>Critério de Avaliação:</i> Serão consideradas três avaliações individuais escritas (P1, P2 e P3) sobre os conteúdos desenvolvidos durante o semestre, cada</p>	

uma com valor de zero (0,0) a dez (10,0). A nota final do aluno será calculada da seguinte forma: $\text{Nota final} = (P1 + P2 + P3)/3$.

Avaliação substitutiva (PSub): será permitida após as três avaliações (P1, P2 e P3) uma prova substitutiva, contemplando todo o conteúdo da disciplina, aos alunos que faltaram e atestaram problemas médicos, conforme normas acadêmicas do IFSP. A avaliação *PSub* substituirá uma das avaliações formais para o cálculo da Nota final.

Recuperação: Será submetido ao Instrumento Final de Avaliação o aluno que tiver obtido nota final do semestre maior ou igual a 4 e menor que 6, conforme normas acadêmicas.

7- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo*. Vol. 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

STEWART, J. *Cálculo*. Vol. 1. São Paulo: Pioneira, 2005.

SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com geometria analítica*. Vol. 1. São Paulo: Makron books, 1995.

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANTON, H. ; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. *Cálculo*. Vol. 1. Porto Alegre: Bookman, 2007.

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, Míriam Buss. *Cálculo A*. São Paulo: Makron Books, 2006.

IEZZI, G., M., Carlos; MACHADO; Nilson José. *Fundamentos de matemática elementar* : limites, derivadas, noções de integral. Vol. 8. São Paulo: Atual, 2005.

LEITHOLD, L. *O cálculo com geometria analítica*. Vol. 1. São Paulo: Harbra, 1994.

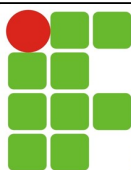
THOMAS, G. B.; FINNEY, R. L.; WEIR, M. D. *Cálculo*. Vol 1. São Paulo, Addison Wesley, 2002.

1- IDENTIFICAÇÃO:	
Curso: Licenciatura em Matemática	
Componente curricular: Álgebra Linear 1	Código: AG1M4
Ano/ Semestre: 04	Nº aulas semanais: 04
Total de aulas: 76	Total de horas: 57h
2- EMENTA:	
Estudar os espaços vetoriais reais, e fazer um exame dos sistemas lineares gerais e determinantes de modo a permitir que o estudante aplique tais conhecimentos em diversas áreas da Matemática.	
3- OBJETIVOS:	
Consolidar e ampliar o conhecimento sobre os conteúdos específicos, buscando fazer uma análise crítica, capacitando, assim, o aluno a uma re-elaboração e uma autonomia sobre tais conteúdos. Este Componente curricular desenvolverá as competências e habilidades descritas na tabela 4, de acordo com a tabela 5.	
4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
Espaços vetoriais, subespaços vetoriais, soma e interseção de subespaços. Dependência linear, base, dimensão. Transformações lineares, matriz de transformação linear. Determinante, valor próprio, diagonalização de matriz.	
5- METODOLOGIAS:	
Aulas expositivas e dialogadas; demonstrações de propriedades e teoremas; resolução de problemas e exercícios.	
6- AVALIAÇÃO:	
A nota final será dada pela média das notas obtidas nas duas avaliações escritas.	
7- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
BOLDRINI, J. L. ; COSTA, Sueli I. Rodrigues; FIGUEIREDO, Vera Lucia; WETZLER, H. G. <i>Álgebra linear</i> . 3. ed. São Paulo: Harbra, 1986. CALLIOLI, C. A. ; DOMINGUES, H. H. ; COSTA, R. C. F. <i>Álgebra Linear e Aplicações</i> . 4. ed. São Paulo: Atual, 1986.	
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
LIMA, E. L., <i>Álgebra linear</i> . Rio de Janeiro: Coleção matemática universitária, IMPA, 1996. POOLE, D. <i>Álgebra linear</i> . Trad. Martha Salerno Monteiro, Fernanda Soares Pinto Cardona, Iole de Freitas Druk, Leila Maria Vasconcellos Figueiredo, Maria Lucia Sobral Singer, Zara Issa Abud. São Paulo: Thonson, 2004. ULHOA, F. C.; LOURENÇO, M. L. <i>Um curso de álgebra linear</i> . 2ª Ed, São Paulo: EDUSP, 2005 STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. <i>Álgebra Linear</i> . 2ª Edição, Pearson Education do Brasil, 1987. SANTOS, R. J. <i>Introdução à Álgebra Linear</i> . Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2010. Disponível em < http://www.mat.ufmg.br/~regi/gaalt/gaalt00.pdf >	

1- IDENTIFICAÇÃO:	
Curso: Licenciatura em Matemática	
Componente curricular: Teoria dos Números	Código: TNUM4
Ano/ Semestre: 04	Nº aulas semanais: 04

Total de aulas: 76	Total de horas: 57h
2- EMENTA:	
Neste componente curricular será proposto o estudo da Teoria dos Números e dos princípios da Aritmética explorando seu caráter dedutivo e estrutural, assim como possíveis aplicações internas à Matemática com ênfase à resolução de problemas.	
3- OBJETIVOS:	
Capacitar o estudante a conhecer as noções básicas da aritmética, o que permitirá introduzir os conceitos básicos das estruturas algébricas e diferentes métodos de demonstração utilizando argumentos baseados em princípios da lógica e dedução, assim como as possibilidades de articulação dos conteúdos deste componente curricular com conteúdos estudados na educação básica.	
4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
Números inteiros. Divisibilidade. Algoritmo de Euclides. MDC e MMC. Teorema fundamental da aritmética. Congruência. Equações diofantinas lineares. Teorema chinês do resto. Teorema de Fermat, Euler e Wilson.	
5- METODOLOGIAS:	
Serão realizadas atividades que deverão ser desenvolvidas presencialmente nas aulas, como demonstrações de alguns teoremas, resolução de problemas aplicados a diversas áreas do conhecimento e em especial à própria Matemática. Além disso, serão ministradas aulas expositivas, debates, seminários apresentados pelos alunos com a orientação do professor e outras atividades extra-classe, como pesquisas envolvendo fatos históricos e filosóficos relacionados ao desenvolvimento da Teoria dos Números, leituras de artigos científicos no âmbito da Educação Matemática que abordem o processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos relacionados à Teoria dos Números, lista de exercícios envolvendo demonstrações e resolução de problemas, entre outras.	
6- AVALIAÇÃO:	
Serão utilizados três critérios de avaliação com notas de 0 a 10. A média semestral será a média aritmética dessas três avaliações. Os três critérios são os seguintes: i) As atividades realizadas em aula, como debates e seminários comporão a primeira avaliação; ii) A resolução de listas de exercícios com situações-problema e demonstrações comporá a segunda avaliação; iii) Uma prova individual e sem consulta com nota de 0 a 10 irá compor a terceira avaliação.	
7- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
MILES, C. P.; COELHO, S. P. <i>Números: uma introdução a matemática</i> . 2. ed. São Paulo: Edusp, 2000. SANTOS, J. P. O. <i>Introdução à teoria dos números</i> . 3. ed. Rio de Janeiro: Coleção matemática universitária: IMPA, 2006. LANDAU, E. <i>Teoria elementar dos números</i> . Trad. Paulo Henrique Viana Barros. Rio de Janeiro, Ciência moderna, 2002.	
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
DOMINGUES, H. <i>Fundamentos da Aritmética</i> . São Paulo: Ed. Atual, 2008. GRIFFIN, Harriet. <i>Elementary theory of numbers</i> . Brooklyn: Mac Gram Hill 1954, Original em inglês.	

HEFEZ, A. *Elementos de Aritmética*, 2a ed., Rio de Janeiro: SBM, 2006.
SHOKRANIAN, S., SOARES, M. GODINHO, H. *Teoria dos Números*. 2a ed.
Brasília: Editora UnB, 1998.
VINOGRADOV, I. M. *Fundamentos de la teoria de los numeros*. T rad. E.
Aparicio Bernardo. Moscou: Editorial Mir, 1977. Original em russo.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CAMPUS

São Paulo

1- IDENTIFICAÇÃO

Curso: Licenciatura em Matemática

Componente curricular: Estatística

Código: ESTM4

Ano/ Semestre: 04

Nº aulas semanais: 04

Total de aulas: 76

Total de horas: 57h

2- EMENTA:

Este componente curricular possibilita ao estudante desenvolver habilidades de identificar, definir, formular e resolver problemas que envolvam a aleatoriedade na análise da situação-problema. Também possibilita o aprofundamento e extensão de conceitos e procedimentos específicos de Estatística, por meio de contextualizações de aplicações da Estatística em situações do cotidiano e em outras áreas do conhecimento, percebendo a sua relevância no mundo contemporâneo. Também possibilita ao futuro professor da Educação Básica desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento estatístico dos educandos.

3-OBJETIVOS:

Desenvolver a habilidade no estudante de analisar dados obtidos de pesquisas fazendo as suposições necessárias sobre os modelos probabilísticos e inferir os resultados obtidos para a população estudada, estimando parâmetros de interesse e executando os possíveis testes de hipótese, além de interpretar corretamente os resultados obtidos.

O avanço das novas tecnologias facilitou muito a análise estatística e o aluno deverá ser capaz de utilizar pelo menos um software para uma análise estatística. Além disso, o aluno deve reconhecer as bases teóricas e conceituais envolvidos nessas análises.

4-CONTEUDO PROGRAMATICO:

1. Análise exploratória de dados.
2. Raciocínios probabilísticos e erros identificados na construção desse raciocínio.
3. Probabilidade.
4. Distribuições de probabilidades.
5. Distribuição Binomial.
6. Distribuição de Poisson
7. Distribuição Geométrica e hipergeométrica
8. Distribuição Normal.
9. Distribuição Normal Padronizada.
10. Aproximação normal à Binomial.
11. Amostragem. Distribuições amostrais.
12. Estimação.
13. Teste de hipóteses.
14. Teste Qui-Quadrado.

15. Correlação e Regressão Linear simples.

5-METODOLOGIAS

Aulas teóricas e resolução de exercícios com uso de uma calculadora, do Excel e do software livre R

6- AVALIAÇÃO:

Plano de Avaliação

Serão consideradas notas de duas avaliações escritas (A1 e A2), média das Listas de Exercícios (L). A média (M) será composta pela média aritmética simples entre as três avaliações dadas, isto é, $M=(A1+A2+L)/3$.

Avaliação substitutiva (Sub) será permitida após as duas avaliações, A1 e A2, caso o aluno, conforme o regimento interno justifique a sua ausência ocorrida ou em uma ou em ambas as avaliações.

Será submetido ao Instrumento Final de Avaliação o aluno que, após a Avaliação Substitutiva, tiver obtido nota final do semestre maior ou igual a 4 e menor que 6.

7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MAGALHÃES, M. N. ; LIMA, A. C. P. de(2002). **Noções de Probabilidade e Estatística**. 5ª. edição. São Paulo: Edusp.

BUSSAB, W. O. ; MORETTIN, P. A. (2006). **Estatística Básica**. 5ª. edição. São Paulo: Saraiva.

SPIEGEL, M. R. **Estatística Coleção Schaum**, São Paulo: Editora McGraw do Brasil.

9-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BENNETT, D.J. **Aleatoriedade**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

LEVIN, J. ; FOX, A. J. **Estatística aplicada a ciências humanas**. São Paulo: Pearson, 2004.

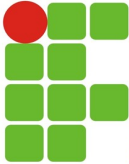
STEVENSON, W.J. (2001). **Estatística Aplicada à Administração**. São Paulo: Harbra, 2001.

MARTINS, G. A. (2005). **Estatística Geral e Aplicada**. São Paulo: Atlas.

SEBER, G. A. F. & Wild, C. J. (2004). **Encontros com o acaso**. São Paulo: LTC.

1- IDENTIFICAÇÃO:	
Curso: Licenciatura em Matemática	
Componente curricular: Introdução à Lógica	Código: LOGM4
Ano/ Semestre: 04	Nº aulas semanais: 03
Total de aulas: 57	Total de horas: 42h45min
2- EMENTA:	
<p>Este componente curricular aborda o desenvolvimento do raciocínio lógico nos alunos, sob uma forma mais crítica acerca dos conteúdos dos diferentes componentes curriculares, tornando-os mais argumentativos com base em critérios e em princípios logicamente validados. Dentre os conteúdos de lógica clássica aborda-se o cálculo proposicional clássico, a silogística aristotélica e o cálculo de predicados.</p>	
3- OBJETIVOS:	
<p>Expressar-se com clareza. Contextualizar aplicações da Matemática em situações do cotidiano e inter-relacionar conceitos e propriedades matemática, para utilizá-los também em outras áreas do conhecimento, percebendo a sua relevância no mundo contemporâneo. Perceber a matemática como uma ciência, construída por um processo histórico e social. Indicar, formular e resolver problemas aplicando linguagem lógico-dedutiva na análise da situação-problema. Dominar em profundidade e extensão os conteúdos disciplinares específicos de matemática.</p>	
4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<p>Introdução histórica Proposições e Argumento Cálculo proposicional Técnicas dedutivas Introdução ao cálculo de predicados</p>	
5- METODOLOGIAS:	
<p>Aulas expositivas-dialogadas, resolução de problemas e exercícios, demonstrações utilizando conceitos de lógica matemática.</p>	
6- AVALIAÇÃO:	
<p><i>Critério de Avaliação:</i> Serão consideradas duas avaliações individuais escritas (P1 e P2) sobre os conteúdos desenvolvidos durante o semestre, cada uma com valor de zero (0,0) a dez (10,0). A nota final do aluno será calculada da seguinte forma: Média Final = $(P1+P2)/3$.</p> <p><i>Avaliação substitutiva (PSub):</i> será permitida após as duas avaliações (P1 e P2) em casos previstos conforme as normas acadêmicas do IFSP. Para a composição final da nota (média final), serão consideradas as duas maiores notas entre P1, P2 e PSub.</p> <p><i>Avaliação Final:</i> Será submetido ao Instrumento Final de Avaliação (Ex) o aluno que tiver obtido nota final do semestre maior ou igual a 4 e menor que 6, conforme normas acadêmicas. Neste caso, a nota final do aluno será calculada da seguinte forma: Nota Final: $(Média Final + Ex)/2$.</p>	
7- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<p>COPI, I. M. <i>Introdução a lógica</i>. Trad. Álvaro Cabral. 3 ed. São Paulo: Mestre Jou, 1981.</p> <p>NERICI, I. G. <i>Introdução à Lógica</i>. São Paulo: Nobel, 1978.</p> <p>MORTARI, C. A. <i>Introdução à lógica</i>. Editora UNESP: São Paulo, 2001.</p>	
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	

HEGENBERG, Leônidas. *Lógica Simbólica*. São Paulo: Heder, 1966.
DAGHLIAN, J. *Lógica e Álgebra de Boole*. São Paulo: Atlas, 1995.
ALENCAR FILHO, E. *Iniciação à lógica matemática*. São Paulo: Nobel, 2002
NOLT, J.; ROHATYN, D. *Lógica*. São Paulo: McGraw-Hill, 1991.
MENDELSON, E. *Introduction to mathematical logic*. Ed. 4^o. Ed. Chapman e Hall. 1997.

 <p data-bbox="359 342 662 403"> INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO </p>	<p data-bbox="965 235 1109 268">CAMPUS</p> <p data-bbox="965 309 1117 342"><i>São Paulo</i></p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Licenciatura em Matemática	
Componente curricular: Organização Política Educacional	Código: OPEM4
Ano/ Semestre: 04	Nº aulas semanais: 02
Total de aulas: 38	Total de horas:28h 30min
2- EMENTA:	
<p data-bbox="225 866 1362 1068">Este componente curricular irá propiciar aos estudantes reflexões sobre os princípios, finalidades e objetivos do processo educativo estabelecidos na legislação vigente. Apresentar uma visão global da educação nacional os problemas decorrentes dos fatores estruturais e conjunturais; debater o papel do professor na organização escolar e da educação e políticas públicas.</p>	
3-OBJETIVOS:	
<p data-bbox="225 1108 1362 1296">- Elucidar a necessidade de estudar as políticas educacionais nacionais vinculadas as políticas públicas diante de uma visão global de ensino e escola. -As Competências descritas na tabela 04 do Projeto da Lic.em Matemática -Apresentar o conteúdo de forma adequada à aprendizagem significativa para a formação docente</p>	
4-CONTEUDO PROGRAMATICO:	
<p data-bbox="225 1337 1362 1736">Diversos olhares sobre a LDB/96- do anteprojeto ao projeto final IV Conferencia Brasileira de Educação -1986 – a Constituinte Nacional O financiamento da educação na Constituição e na LDB/9394/06 A ruptura do espaço social e a organização da educação nacional O papel do Estado na educação Os embates da cidadania – uma abordagem filosófica da educação na LDB A estrutura e a organização do sistema escolar A formação e a carreira de profissionais da educação - possibilidades e perplexidades Os Institutos Superiores de Educação na LDB9394/96</p>	
5-METODOLOGIAS:	
<p data-bbox="225 1776 1362 1937">Desenvolvimento teórico-prático utilizando-se os recursos audio-visuais, textos da bibliografia básica e complementar, artigo de jornais/revistas/ filmes /livros para-didáticos e data show</p>	
6- AVALIAÇÃO:	
<p data-bbox="225 1977 1362 2049">3 Teoria</p> <ul data-bbox="263 2016 766 2049" style="list-style-type: none"> • Duas provas individuais P1 e P2 	

- Realização de exercícios em grupo/trabalhos/atividades: AT
- Média de teoria MT = 0,4 P1 + 0,4 P2 + 0,2 AT

4 Laboratório

- Média composta pela nota do relatório (R) e média simples das sínteses (S) dos experimentos
- Média de laboratório ML = 0,5 R + 0,5 S

Média final: MF = 0,6 MT + 0,4 ML

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

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

KUENZER, A. Ensino médio e profissional. Col. Questões da nossa época. São Paulo: Cortez,2001

MELLO, G.N. Social democracia e educação. São Paulo: Cortez, 1993.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

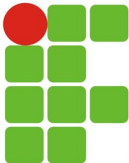
DA Silva, E.T. O professor e o combate a alienação imposta. São Paulo: Cortez, 1989

BRASIL. Lei n. 9393/96 – Lei 8069/90; Constituição da República Federativa do Brasil; Parecer CEE 67/98; Deliberação CEE 09/97; Parecer CEB/CNE 05/97; Parecer CEB/CNE 15/98; Resolução CEB/CNE 03/98. Disponível em <http://www4.planalto.gov.br/legislacao>, <http://portal.mec.gov.br>, e <http://www.crmariocovas.sp.gov.br>

MENEZES, J. G. C. (org). *Estrutura e funcionamento da educação básica*. São Paulo: Pioneira, 1998.

DEMO, P. *A nova LDB: ranços e avanços*. 2. ed. Campinas, São Paulo: Papyrus, 1997.

PARO, V.H. *Por dentro da escola pública*. São Paulo: Xamã Editora, 1996.

 <p data-bbox="359 369 662 432">INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p data-bbox="965 271 1109 302">CAMPUS</p> <p data-bbox="965 338 1117 369"><i>São Paulo</i></p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Licenciatura Plena em Matemática	
Componente curricular: Interface da Matemática com a Física 2	Código: IF2M4
Ano/ Semestre: 04	Nº aulas semanais: 04
Total de aulas: 76	Total de horas: 57h
2- EMENTA:	
<p data-bbox="225 898 1362 1182">Neste componente curricular irá abordar os conceitos de eletricidade contextualizando em situações da Matemática. De forma conceitual e também recorrendo a dispositivos e procedimentos experimentais, serão desenvolvidos os seguintes tópicos: carga elétrica – conservação e quantização; diferença de potencial (ddp); energia potencial elétrica e transformações de energia; corrente elétrica; força elétrica e campo elétrico; lei de Coulomb; resistores e efeitos da corrente; resistor ôhmico e não ôhmico; geradores e receptores.</p>	
3-OBJETIVOS:	
<p data-bbox="225 1229 1362 1330">Esta disciplina visa contextualizar aplicações da Matemática em situações do cotidiano, inter-relacionar conceitos e propriedades matemáticas, e utilizá-los também em outras áreas do conhecimento.</p> <p data-bbox="225 1341 1362 1397">Conforme o projeto do Curso de Licenciatura em Matemática, são competências a ser desenvolvidas nesta disciplina:</p> <ul data-bbox="225 1408 1362 2085" style="list-style-type: none"> • Expressar-se com clareza. • Contextualizar aplicações da Matemática em situações do cotidiano e inter-relacionar conceitos e propriedades matemáticas para utilizá-los também em outras áreas do conhecimento, percebendo a sua relevância no mundo contemporâneo. • Compreender, criticar e utilizar novas idéias e tecnologias para a resolução de problemas. • Perceber a Matemática como uma Ciência, construída por processos históricos e sociais. • Identificar, formular e resolver problemas aplicando linguagem lógico-dedutiva na análise da situação-problema. • Dominar em profundidade e extensão os conteúdos disciplinares específicos de Matemática. • Elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Matemática para a Educação Básica. • Desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas, 	

fórmulas e algoritmos.

4-CONTEUDO PROGRAMATICO:

Carga elétrica – conservação e quantização;
Diferença de potencial (ddp);
Energia potencial elétrica e transformações de energia;
Corrente elétrica; força elétrica e campo elétrico;
Lei de Coulomb; resistores e efeitos da corrente;
Resistor ôhmico e não ôhmico;
Geradores e receptores.

5-METODOLOGIAS:

Aula expositiva;
Resolução de exercícios individualmente;
Resolução de exercícios em grupo,
Realização de experimentos
Lousa e giz;
Data Show
Computador, softwares para gráficos.

6- AVALIAÇÃO:

1. Teoria

- Duas provas individuais (P1 e P2)
- Realização de exercícios em grupo/trabalhos/atividades: AT
- Média de teoria $MT = 0,4 P1 + 0,4 P2 + 0,2 AT$

5 . Laboratório

- b) Media das notas nos relatórios das atividades desenvolvidas em laboratório (ML)

- Média final : $MF = 0,3 P1 + 0,3 P2 + 0,4 ML$

Para o aluno que perder uma das avaliações da disciplina (P1 ou P2), será realizada uma avaliação substitutiva abrangendo o conteúdo de toda a matéria ministrada em aula.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HALLIDAY, D., RESNICK, R. e KRANE, K., *Física 2*, Rio de Janeiro, LTC Editora, 2003.

TIPLER, P., MOSCA, G. *Física para cientistas e engenheiros, vol. 2*. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

KELLER, F. J., GETTYS, W. E., SKOVE, M. J.. *Física, volume 2*. São Paulo: Makron Books, 1999.

8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

YOUNG, H. D. e FREEDMAN R. A., *Física II: Termodinâmica e Ondas*, São Paulo, Pearson Addison Wesley, 2003.

HALLIDAY, D., RESNICK, R. e WALKER, J., *Fundamentos de Física, vol. 2*, Rio de Janeiro, LTC Editora, 2009.

GRAF, *Física 2: Física térmica/ Óptica*, São Paulo, Edusp, 2001.

NUNSSEZVEIGH H. M., *Curso de Física Básica, vol. 2*, São Paulo, Editora Edgard Blücher, 2004.

FEYNMAN R. P., LEIGHTON R. B. e SANDS M., *Lições de Física de Feynman: edição definitiva, vol.I*, Porto Alegre, Bookman, 2008.

5º SEMESTRE

1- IDENTIFICAÇÃO:	
Curso: Licenciatura em Matemática	
Componente curricular: Cálculo Diferencial e Integral 3	Código: CD3M5
Ano/ Semestre: 05	Nº aulas semanais: 06
Total de aulas: 114	Total de horas: 85h30min
2- EMENTA:	
Ampliar os conhecimentos da teoria do Cálculo Diferencial e Integral com o estudo dos conceitos de função de várias variáveis reais. Desenvolver a habilidade de implementação desses conceitos e técnicas em problemas nos quais eles se constituem os modelos mais adequados.	
3- OBJETIVOS:	
Propiciar ao educando conhecimento seguro sobre as funções de várias variáveis para que ele melhor compreenda a derivação e a integração de funções de uma variável, assuntos com os quais ele possivelmente trabalhará profissionalmente. Adquirir os alicerces básicos para ensinar os princípios fundamentais da Matemática. Consolidar e ampliar o conhecimento sobre os conteúdos específicos, buscando fazer uma análise crítica, capacitando, assim, o aluno a uma re-elaboração e uma autonomia sobre tais conteúdos.	
4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
Funções de várias variáveis: Definição, Representações, Domínio e imagem, Curvas de nível. Limites: Definição de limite e Idéia intuitiva, cálculo dos limites e Continuidade. Derivadas Parciais: Definição, Interpretação geométrica, Regras de derivação, Derivadas direcionais e Gradiente, Valores máximo e mínimo, Multiplicadores de Lagrange. Integrais Múltiplas: Integrais duplas, Integrais Triplas e mudança de variável em integrais múltiplas. Noções de Cálculo Vetorial: Teoremas de Gauss, Green e Stokes.	
5- METODOLOGIAS:	
Aula expositiva e dialogadas; Resolução de exercícios individualmente; Resolução de exercícios em grupo.	
6- AVALIAÇÃO:	
<i>Critério de Avaliação:</i> Serão consideradas três avaliações individuais escritas (P1, P2 e P3) sobre os conteúdos desenvolvidos durante o semestre, cada uma com valor de zero (0,0) a dez (10,0). A nota final do aluno será calculada da seguinte forma: $Nota\ final = (P1 + P2 + P3)/3$. <i>Avaliação substitutiva (PSub):</i> será permitida após as três avaliações (P1, P2 e P3) uma prova substitutiva, contemplando todo o conteúdo da disciplina, aos alunos que faltaram e atestaram problemas médicos, conforme normas acadêmicas do IFSP. A avaliação PSub substituirá uma das avaliações formais para o cálculo da Nota final. <i>Recuperação:</i> Será submetido ao Instrumento Final de Avaliação o aluno que	

tiver obtido nota final do semestre maior ou igual a 4 e menor que 6, conforme normas acadêmicas.

7- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo*. Vol. 2 e 3. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

STEWART, J. *Cálculo*. Vol. 2. São Paulo: Pioneira, 2005.

SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com geometria analítica*. Vol. 2. São Paulo: Makron books, 1995.

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANTON, H.; BIVENS, Irl; DAVIS, S. *Cálculo*. Vol. 2. Porto Alegre: Bookman, 2007.

BOULOS, P. *Cálculo Diferencial e Integral*. Vol. 2. São Paulo: Makron Books, 2000.

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, Míriam Buss. *Cálculo B*. São Paulo: Makron Books, 2006.

LEITHOLD, L. *O cálculo com geometria analítica*. Trad. Antônio Paques; Otilia Teresinha W. Paques. São Paulo: Harbra, 1994.

THOMAS, G. B.; FINNEY, R. L.; WEIR, M. D. *Cálculo*. Vol 2. São Paulo, Addison Wesley, 2002.

1- IDENTIFICAÇÃO:

Curso: Licenciatura em Matemática

Componente curricular: Álgebra Linear 2

Código: AG2M5

Ano/ Semestre: 05

Nº aulas semanais: 04

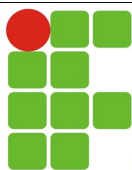
Total de aulas: 76

Total de horas: 57h

2- EMENTA:

Este componente curricular procura aprofundar os conceitos básicos de álgebra linear, vistos no componente curricular AG1, e despertar no aluno uma visão mais elaborada de tópicos relacionados à álgebra linear, entre eles:

transformações lineares, autovalores e vetores próprios, diagonalização de matrizes, espaços internos e ortogonalidade
3- OBJETIVOS:
<p>Uso da teoria de álgebra linear para compreender e explicar princípios fundamentais em diversas áreas e ciências interdisciplinares.</p> <p>Consolidar e ampliar os conhecimentos específicos de álgebra linear, buscando fazer uma análise crítica, capacitando assim, o aluno a uma re-elaboração e uma autonomia sobre tais conteúdos.</p>
4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:
<p>Transformações Lineares: Transformações do plano no plano, Núcleo e imagem de uma transformação linear, Matriz de uma transformação linear e Operações com transformações lineares.</p> <p>Autovalores e Autovetores: Determinação e propriedades de autovalores e autovetores, diagonalização de operadores.</p> <p>Espaços internos e Ortogonalização: Norma, Distância, Determinação de bases ortonormais e isometrias.</p>
5- METODOLOGIAS:
Aulas expositivas e dialogadas; demonstrações de propriedades e teoremas; resolução de problemas e exercícios.
6- AVALIAÇÃO:
<p><i>Critério de Avaliação:</i> Serão consideradas três avaliações individuais escritas (P1, P2 e P3) sobre os conteúdos desenvolvidos durante o semestre, cada uma com valor de zero (0,0) a dez (10,0). A nota final do aluno será calculada da seguinte forma: Nota Final = $(P1+P2+P3)/3$.</p> <p><i>Avaliação substitutiva (PSub):</i> será permitida após as três avaliações (P1, P2 e P3) em casos previstos conforme o regulamento do IFSP. Para a composição final da nota (média final), serão consideradas as três maiores notas entre P1, P2, P3 e PSub.</p> <p><i>Avaliação Final:</i> Será submetido ao Instrumento Final de Avaliação (Ex) o aluno que tiver obtido nota final do semestre maior ou igual a 4 e menor que 6, conforme normas acadêmicas. Neste caso, a nota final do aluno será calculada da seguinte forma: Nota Final: $(\text{Média Final} + \text{Ex})/2$.</p>
7- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
<p>DOMINGUES, H. H.; CALLIOLI, C. A. <i>Álgebra Linear e Aplicações</i>. São Paulo: Editora Atual, 2000.</p> <p>BOLDRINI, C. E FIGUEREDO, W. <i>Álgebra Linear</i>. São Paulo: editora Habra, 2001.</p> <p>POOLE, D. <i>Álgebra Linear</i>. São Paulo: Cengage Learning, 2003.</p>
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
<p>LEON, S. J. <i>Álgebra Linear com Aplicações</i>. Rio de Janeiro: LTC, 1998.</p> <p>LANG, S. <i>Álgebra Linear</i>. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003.</p> <p>LIMA, E. L. <i>Álgebra Linear</i>. Rio de Janeiro: Coleção Matemática Universitária, IMPA, 1996.</p> <p>STEINBRUCH, A. WINTERLE P. <i>Introdução à Álgebra Linear</i>. São Paulo: Makron Books, 2000.</p> <p>ANTON H. <i>Álgebra Linear com Aplicações</i>. Trad. Claus Ivo Doering. Porto Alegre: Bookman, 2001.</p>



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CAMPUS

SÃO PAULO

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Licenciatura em Matemática	
Componente curricular: Álgebra	Código: ALGM5
Ano/ Semestre: 05	Nº aulas semanais: 04
Total de aulas: 76	Total de horas: 57h
2- EMENTA:	
Neste componente curricular será proposto o estudo das estruturas algébricas, grupos, anéis e corpos e suas articulações com outras áreas da Matemática, como Álgebra Linear e Análise Matemática.	
3-OBJETIVOS:	
<p>Como objetivo geral espera-se desenvolver o conhecimento matemático básico sobre as estruturas algébricas de grupos, anéis e corpos. Adquirir os alicerces básicos para ensinar os princípios fundamentais da Matemática. Consolidar e ampliar o conhecimento sobre os conteúdos específicos, buscando fazer uma análise crítica, capacitando, assim, o aluno a uma re-elaboração e uma autonomia sobre tais conteúdos. Especificamente, como resultado do processo de ensino-aprendizagem, espera-se especificamente que o aluno:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Saiba definir adequadamente relações de equivalência, operações binárias em um conjunto e exemplificar. Consiga explicitar com clareza o conceito de grupo, grupos abelianos e exemplificar. Saiba identificar a estrutura de grupo em objetos já conhecidos, tais como Espaços Vetoriais, Corpos (mesmo que aqui não formalmente).2. Aprenda os conceitos relacionados tais como subgrupo, subgrupo gerado, ordem, classes laterais, subgrupos normais, grupo quociente, homomorfismo de grupos, isomorfismos, automorfismos, grupos cíclicos, entre outros.3. Conheça os principais resultados básicos sobre grupos, tenha competência para compreender suas demonstrações, e consiga provar os mais elementares.4. Conheça algumas aplicações do tema.5. Aprimore a sua capacidade de pensar Matemática, a partir da reconstrução do conhecimento.	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
Noções preliminares: conectivos lógicos, conjuntos – uniões e intersecções generalizadas e partição de um conjunto, funções – imagem direta e inversa; Relações de Equivalência, congruência módulo n , Classes de Equivalência, Conjunto Quociente; Grupos; Subgrupos; Classes laterais e Teorema de Lagrange; Subgrupos normais e grupos quocientes; Homomorfismos de	

grupos e Grupos cíclicos; Anéis, subanéis, ideais e anéis quociente; homomorfismo de anéis; corpos; anéis de polinômios; domínios de fatorização.

5-METODOLOGIAS:

Aulas expositivo-interativas (professor e alunos) e discussões em grupo;
Listas de exercícios; resolução de exercícios em sala de aula: individualmente e em grupo; seminários; recursos multimídia.

6- AVALIAÇÃO:

Serão realizadas quatro avaliações: duas avaliações regulares A_1 e A_2 , uma avaliação substitutiva S e um exame final E . Todos os alunos poderão realizar a avaliação substitutiva, porém a nota de S substitui necessariamente a menor nota dentre as duas avaliações regulares A_1 e A_2 . A média final M será dada por $M = (A_1 + A_2)/2$, para quem não fizer a avaliação substitutiva, e $M = (\max\{A_1, A_2\} + S)/2$ caso contrário. Então:

$M \geq 6,0$: aprovação;

$4,0 \leq M < 6,0$: exame final;

$M < 4,0$: reprovação.

Para os alunos que realizarem o exame final temos:

$E \geq 6,0$: aprovação com média final igual a 6,0;

$E < 6,0$: reprovação.

A avaliação A_1 versará sobre os temas estudados do início do curso até a sua data. A avaliação A_2 versará sobre os temas estudados após a avaliação A_1 até a sua data. A avaliação substitutiva e o exame final versarão sobre todos os temas estudados durante o curso.

Serão utilizados três critérios de avaliação com notas de 0 a 10. A média semestral será a média aritmética dessas três avaliações. Os três critérios são os seguintes:

- i) As atividades realizadas em aula, como debates e seminários comporão a primeira avaliação;
- ii) A resolução de listas de exercícios com situações-problema e demonstrações comporá a segunda avaliação;
- iii) Uma prova individual e sem consulta com nota de 0 a 10 irá compor a terceira avaliação.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GONÇALVES, A. Introdução à álgebra. Rio de Janeiro: IMPA, 2006.

GARCIA, A.; LEQUAIN Y. Elementos de Álgebra: 4. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2006

DOMINGUES, H. e outros. Álgebra Moderna. São Paulo: Saraiva, 2000

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HERSTEIN, I. N. *Tópicos de álgebra*. Trad. Adalberto P. Bergamasco; L. H. Jacy Monteiro. São Paulo: Polígono, 1970. Original em ingles.

MONTEIRO, L. H. J. *Elementos de álgebra*. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1974

DE ALENCAR F. E. , *Elementos de álgebra abstrata*, Edição 2, São Paulo: Nobel, 1980

FRALEIGH, J. B. *A first in abstract algebra*. 7ed. Boston : Addison-Wesley, 2003.

HEFEZ, A., *Curso de Álgebra*, vol. 1, Terceira Edição, IMPA 2002.

1- IDENTIFICAÇÃO:	
Curso: Licenciatura em Matemática	
Componente curricular: Metodologia do Trabalho Científico	Código: MTCM5
Ano/ Semestre: 05	Nº aulas semanais: 02
Total de aulas: 38	Total de horas: 28h30min
2- EMENTA:	
Neste componente curricular será proposto o estudo da epistemologia e métodos do trabalho científico, necessários para o desenvolvimento de técnicas adequadas de pesquisa, análise e redação acadêmica. Instrumento valioso para todos os estágios de formação do estudante e sua vida profissional futura, além de servir como subsídio importante para pesquisas desenvolvidas em atividades de iniciação científica, na produção de trabalhos monográficos durante as demais disciplinas do curso e na realização do Trabalho de Conclusão de Curso.	
3- OBJETIVOS:	
Fornecer os pressupostos básicos de iniciação à pesquisa e ao trabalho científico Estimular o processo de pesquisa na busca, produção e expressão do conhecimento, despertando no aluno interesse e valorização desta em sua vida pessoal e profissional. Desenvolver espírito crítico, capacidade de abordar problemas sob a ótica científica e a formalizar o conhecimento adquirido segundo as normas vigentes de redação de textos acadêmicos.	
4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
Ciência. Método e técnica. Tipos de explicação científica. Bases do raciocínio científico, teoria, hipótese, dedução, indução, análise e síntese. Pesquisa científica. Tipos de pesquisa. O processo de pesquisa e seu significado. Problemas de pesquisa e sua formulação. Fases da pesquisa. Técnicas de Pesquisa. Redação de textos científicos. Publicações de trabalhos científicos.	
5- METODOLOGIAS:	
Discussões de textos científicos e obras selecionadas sobre o tema. Apresentação de seminários. Produção de anteprojeto de pesquisa.	
6- AVALIAÇÃO:	
Análise da participação nas discussões e atividades propostas. Leitura crítica do anteprojeto produzido.	
7- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
KÖCHE, J. C. <i>Fundamentos de metodologia científica</i> . 20. Ed. São Paulo: Vozes, 2002. MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M.. <i>Metodologia científica</i> . 3º ed. São Paulo: Atlas, 2000. SEVERINO, A. J. <i>Metodologia do trabalho científico</i> . 22 ed. São Paulo: Cortez, 2002.	

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANDRADE, M. M. *Introdução à metodologia do trabalho científico*. São Paulo: Atlas, 1994.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *Apresentação de citações em documentos*: NBR 10520. Rio de Janeiro: jul. 2001. 4 p.

ECO, U. *Como se faz uma tese*. São Paulo: Perspectiva, 1996.

GALLIANO, A. G. *O método científico: teoria e prática*. São Paulo: Harbra, 1986.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5º ed. São Paulo: Atlas, 1999.

1- IDENTIFICAÇÃO:

Curso: Licenciatura em Matemática

Componente curricular: Prática de Ensino 1
– vivência no ambiente escolar

Código: ES1M5

Ano/ Semestre: 05	Nº aulas semanais: 02
Total de aulas: 38	Total de horas: 28h30min
2- EMENTA:	
<p>Neste Componente curricular, destacamos o desenvolvimento de temáticas como a compreensão da importância da prática pedagógica na formação do professor e a diferença entre formação docente inicial e contínua; a promoção de discussões sobre o significado da reflexão em educação, discutindo diferentes dimensões da prática reflexiva; assim como alguns pontos iniciais da profissão do professor como o estudo dos cenários de sala de aula, habilidades e técnicas de ensino, bem como a importância da vivência no ambiente escolar e das atividades conduzidas no processo de ensino-aprendizagem da matemática. Os discursos do professor e do aluno, a relação interpessoal na sala de aula e na escola segundo os problemas e desafios que se apresentam e as diferentes leituras que fazem outras ciências que se relacionam com essas temáticas.</p>	
3- OBJETIVOS:	
<p>Iniciar o debate sobre os objetivos do estágio supervisionado e da prática de ensino voltado às vivências dos licenciandos; partir da observação no ambiente escolar, procurando focalizar a compreensão inicial que estes fazem sobre o processo educativo; promover atividades e debates de situações didáticas pedagógicas a partir da sala de aula à análise do contexto da instituição escolar; desenvolver as competências e habilidades da aprendizagem para a formação do professor; pretende-se iniciar a discussão sobre os objetivos do estágio supervisionado a partir de sua observação no ambiente escolar, procurando focalizar a compreensão inicial que estes fazem sobre o processo educativo, promovendo atividades e debates de situações didáticas pessoais, desde a sala de aula à análise do contexto da instituição e do seu entorno. Este Componente curricular desenvolverá as competências e habilidades descritas na tabela 4, de acordo com a tabela 5.</p>	
4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<p>Observação e elaboração de registros escolares: diários de classe e planos de aula. Prática reflexiva, habilidades e técnicas de ensino. Tendências pedagógicas: professor tradicional x construtivista.</p>	
5- METODOLOGIAS:	
<p>Leitura e discussão de textos e da legislação que embasam o conteúdo programático.</p>	
6- AVALIAÇÃO:	
<p>Elaboração de um relatório semanal com descrição dos aspectos discutidos em cada aula.</p>	
7- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<p>MOREIRA, P. C.; DAVID, M. M. M.S. <i>A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar</i>. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. PAIS, L. C. <i>Aprender e ensinar matemática</i>. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. FIORENTINI, D. <i>A formação do professor: investigação em educação matemática</i>. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.</p>	
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<p>NACARATO, A. M.; PAIVA, M. A. V. <i>A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas</i>. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. LEÃO, D.M.M. <i>Paradigmas Contemporâneos de Educação: Escola tradicional</i></p>	

e escola construtivista. Cadernos de pesquisa n.107 p.187-206,1999.
Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), 1996. Disponível em
<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn2.pdf>
PCN+ Ensino Médio - Orientações Educacionais Complementares aos
Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciência da Natureza, Matemática e suas
Tecnologias. Disponível em
<<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf>>
RPM – Revista do Professor de Matemática. Sociedade Brasileira de
Matemática (SBM). Vários artigos. Disponível em
<http://www.rpm.org.br/cms/index.php?option=com_content&view=article&id=50&Itemid=58>

1- IDENTIFICAÇÃO:	
Curso: Licenciatura em Matemática	
Componente curricular: História da Ciência	Código: HCIM5
Ano/ Semestre: 05	Nº aulas semanais: 02
Total de aulas: 38	Total de horas: 28h30min
2- EMENTA:	
<p>Nesta disciplina são construídos os conceitos de Ciência, epistemologia e paradigma. A estrutura das revoluções científicas. A História da Ciência como prática pedagógica para o ensino da Ciência. A pré-história da Ciência. O conhecimento grego. A ciência na Idade Média. A ciência moderna. A ciência no século XIX. A ciência no século XX. Desenvolvimento histórico da ciência no Brasil.</p>	
3- OBJETIVOS:	
<p>Compreender e relacionar os conceitos fundamentais da História da Ciência com as práticas pedagógicas em sala de aula; Refletir sobre o impacto na ciência moderna e na educação científica dos jovens, das teorias que abordam a evolução da vida e do universo; Analisar as diferentes estratégias possíveis para a inserção da História da Ciência na educação básica; Conhecer os principais momentos da História da Ciência; Conhecer o material disponível para o trabalho com a História da Ciência na educação básica; Conhecer as principais correntes filosóficas a respeito da forma sobre como acontece o avanço da Ciência; Refletir com mais rigor a respeito das questões éticas importantes relacionadas à Ciência, à sua história e às controvérsias científicas existentes em diferentes periódicos históricos; Conhecer melhor e de forma efetiva a ciência atual a partir do estudo da evolução dos conceitos científicos; Articular os três eixos – Ciência, História e Cultura- de forma a permitir que o aluno uma visão crítica a respeito do papel da Ciência no mundo de hoje e de como a História da Ciência pode colaborar para formar cidadãos conscientes, autônomos e alfabetizados cientificamente; Utilizar os conteúdos da História da Ciência e da Cultura à luz dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio; Refletir sobre os impactos da ciência nas várias etapas da história da civilização. Refletir a respeito do papel da História da Ciência no ensino das ciências e na alfabetização científica em geral. Analisar as diferentes estratégias possíveis para a inserção da História da Ciência na educação básica. Conhecer os principais momentos da História da Ciência.</p>	
4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<p>Ciência e Epistemologia, A Astronomia na pré-história brasileira, a ciência da navegação portuguesa no século XVI, a medicina no Brasil pré-cabralino e no Brasil colônia, as ciências da natureza no Brasil colônia, as várias especialidades da Física e da Química após a vinda da corte de D. João VI ao Brasil, o século XX, o que esperar do futuro.</p>	
5- METODOLOGIAS:	
<p>Aulas expositivas, Leitura, interpretação e discussão de textos, em aula e em casa, questionários individuais e em grupo,</p>	
6- AVALIAÇÃO:	
<p>Avaliação dos vários questionários em aula totalizando uma nota até 10 pontos, avaliação semestral valendo até 10 pontos. A nota semestral será a média das duas notas apresentadas . De acordo com as normas do IFSP, o aluno ainda poderá ser avaliado em um Exame final.</p>	

7- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

KUHN, T.. A estrutura das revoluções científicas. São Paulo; Editora Perspectiva. 1987.

TRINDADE, D. F. & TRINDADE, L. S. P. *A História da História da Ciência: uma possibilidade para aprender ciências*. São Paulo: Madras, 2004.

ALFONSO-GOLDFARB, A. M.. O que é História da Ciência. São Paulo: Editora Brasiliense. 1994.

8- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CEDES, Cadernos CEDES: História e Educação Matemática, Editora Papirus, 1996.

BEKKEN, O.B. Equações de Ahmes até Abel, GEPEM, Universidade Santa Úrsula, Rio de Janeiro, 1994.

MENDES, I.A. O uso da história no ensino da Matemática, EDUEPA, Belém, PA, 2001.

MIGUEL, A. e MIORIM, M.A. História na Educação Matemática, Editora Autêntica, São Paulo, 2005.

GUNDLASH, B.H. Números e numerais: Tópicos de História da Matemática para uso em sala de aula, Editora Atual, São Paulo, 1992.

1- IDENTIFICAÇÃO:	
Curso: Licenciatura em Matemática	
Componente curricular Interface da Matemática com a Física 3	Código: IF3M5
Ano/ Semestre: 05	Nº aulas semanais: 03
Total de aulas: 57	Total de horas: 42h45min
2- EMENTA:	
<p>Neste componente curricular será proposto o estudo de conceitos de cinemática que contextualizam o uso da Matemática, particularmente da geometria, de relações de proporção e de simetria, entre outros. De forma conceitual e também recorrendo a dispositivos experimentais, tomada e análise de dados, serão desenvolvidos os tópicos de cinemática; relatividade galileana e restrita; leis de Newton e suas aplicações.</p>	
3- OBJETIVOS:	
<p>Esta disciplina visa contextualizar aplicações da Matemática em situações do cotidiano, inter-relacionar conceitos e propriedades matemáticas, e utilizá-los também em outras áreas do conhecimento.</p>	
4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<p><u>Cinemática</u> Velocidade e Aceleração Movimento retilíneo uniforme e uniformemente variado Queda livre Movimento circular uniforme</p> <p><u>Dinâmica</u> Força e Massa As três leis de Newton Força Peso Força de Atrito Forças centrípeta e centrífuga</p> <p><u>Trabalho e Energia</u> Trabalho, Potência Energia Cinética e energia potencial Conservação de energia Centro de Massa Quantidade de movimento linear Quantidade de movimento Angular</p>	
5- METODOLOGIAS:	
Aulas expositivas; Resolução de exercícios individualmente; Resolução de exercícios em grupo, Realização de experimentos	
6- AVALIAÇÃO:	
1. Teoria <ul style="list-style-type: none"> • Duas provas individuais (P1 e P2) • Realização de exercícios em grupo/trabalhos/atividades: AT • Média de teoria $MT = 0,4 P1 + 0,4 P2 + 0,2 AT$ 	

6 . Laboratório
c) Media das notas nos relatórios das atividades desenvolvidas em laboratório (ML)

• Média final : $MF = 0,3 P1 + 0,3 P2 + 0,4 ML$

Para o aluno que perder uma das avaliações da disciplina (P1 ou P2), será realizada uma avaliação substitutiva abrangendo o conteúdo de toda a matéria ministrada em aula.

7- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HALLIDAY, D., RESNICK, R. e KRANE, K., *Física 3*, Rio de Janeiro, LTC Editora, 2003.

TIPLER, P., MOSCA, G. *Física para cientistas e engenheiros, vol. 3*. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

KELLER, F. J., GETTYS, W. E., SKOVE, M. J.. *Física, volume 3*. São Paulo: Makron Books, 1999.

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

YOUNG, H. D. e FREEDMAN R. A., *Física II: Termodinâmica e Ondas*, São Paulo, Pearson Addison Wesley, 2003.

HALLIDAY, D., RESNICK, R. e WALKER, J., *Fundamentos de Física, vol. 3*, Rio de Janeiro, LTC Editora, 2009.

REF, *Física 2: Física térmica/ Óptica*, São Paulo, Edusp, 2001.

NUNSEZVEIGH H. M., *Curso de Física Básica, vol. 2*, São Paulo, Editora Edgard Blücher, 2004.

FEYNMAN R. P., LEIGHTON R. B. e SANDS M., *Lições de Física de Feynman: edição definitiva, vol.I*, Porto Alegre, Bookman, 2008.

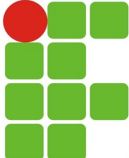
1- IDENTIFICAÇÃO:	
Curso: Licenciatura em Matemática	
Componente curricular: Interface da Matemática com a Informática	Código: IMIM5
Ano/ Semestre: 05	Nº aulas semanais: 03
Total de aulas: 57	Total de horas: 42h45min
2- EMENTA:	
Neste componente curricular irá dar ênfase na sistematização da elaboração de soluções de problemas computacionais que requer o desenvolvimento de algoritmos para este fim. Propondo um estudo introdutório sobre a lógica de programação, através da linguagem C/C++ e da resolução de problemas matemáticos auxiliados pela linguagem computacional Matlab.	
3- OBJETIVOS:	
O objetivo desta disciplina é apresentar aos alunos a estrutura da lógica de programação, através do desenvolvimento de algoritmos para a solução dos diversos problemas propostos, enfatizando o raciocínio matemático com a lógica de programação. Este Componente curricular desenvolverá as competências e habilidades descritas na tabela 4, de acordo com a tabela 5.	
4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
Introdução à programação. Linguagens de alto nível. A linguagem C. Declaração de variáveis. Atribuições de variáveis. Comando de repetição. Vetores e Matrizes. Matlab. Gráficos. Medidas estatísticas. Variáveis simbólicas.	
5- METODOLOGIAS:	
Aula expositiva através da resolução de exercícios-problema, auxiliado por computador.	
6- AVALIAÇÃO:	
Duas avaliações escritas, dois projetos e exercícios diários.	
7- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
MIZRAHI, V. V. Treinamento em linguagem C. 2ª edição. São Paulo. Pearson. 2010 VENÂNCIO, C. F. Desenvolvimento de algoritmos: Uma nova abordagem. Editora Érika. MANZANO, J. A. N. G. Algoritmos – Lógica para desenvolvimento da programação de computadores. Editora Érika.	
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
CHAPMAN, S. J. Programação em Matlab para engenheiros. Cengage Learning. 2003 MATSUMOTO, E. Y. Matlab 7: Fundamentos. Editora Érika Guimarães, A. M. Algoritmos e estrutura de dados. LTC. NORTON, P.. Introdução à Informática. São Paulo: Editora Makron Books.	

1996.

GILAT, A. Matlab com aplicações em engenharia. 2ª edição. Porto Alegre. Artmed. 2005.

Educação Matemática Pesquisa – Pontifícia Universidade Católica. Disponível em < <http://revistas.pucsp.br/index.php/emp/>>

6º SEMESTRE

1- IDENTIFICAÇÃO		
 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	MATEMÁTICA	CAMPUS
	Funções e Séries	Código: SQSM6
		SÃO PAULO
		Nº aulas semanais: 03
		Total de horas: 42h45min
2- EMENTA:		
<p>Este componente curricular propiciará o aprofundamento de alguns conceitos fundamentais da Matemática abordando o desenvolvimento de funções por meio de séries de potências, e ampliará a compreensão a respeito dos números com o estudo das seqüências e séries numéricas.</p>		
3-OBJETIVOS:		
<p>O objetivo geral do curso é formar um profissional do setor da educação que desenvolva competências e habilidades relacionadas com trabalho em equipe, auto-aprendizado, comunicação, resolução de problemas, pensamento crítico, organização, ética e responsabilidade profissional, e projetos de âmbito educacional-social. Compreenda matemática associada aos processos dedutivos e as diversas formas da comunicação para o seu aprendizado. Abrangendo ações localizadas predominantemente no segmento educacional, contudo alcançando também em seu campo de atuação instituições de pesquisa, e de serviços que utilizam a ferramenta matemática</p> <p>O objetivo específico com as respectivas competências é possibilitar aos alunos o estudo das seqüências e séries numéricas, e de funções, analisando e decidindo sobre a convergência, ferramentas para resolução de problemas relacionados as áreas de Matemática.</p>		
4-CONTEUDO PROGRAMATICO:		
<p>Seqüências e Séries Numéricas: seqüências, subseqüências, convergência, séries , termos não negativos, alternadas, termos quaisquer, critérios de convergência, convergência absoluta e condicional.</p> <p>Seqüências e Séries de Funções: seqüências, convergência, séries, convergência uniforme, critério para convergência, continuidade, derivação e integração, séries de potências, raio de convergência, Taylor e Mac Laurin, séries de Fourier.</p>		
5-METODOLOGIAS:		
Aulas expositivas e dialogadas; resolução de problemas e exercícios.		
6- AVALIAÇÃO:		
<p>Plano de Avaliação: Serão consideradas duas avaliações escritas, A1 e A2, cada uma com valor de zero (0,0) a dez (10,0). Nota final = (A1+A2)/2.</p> <p>Avaliação substitutiva (Sub): Serão permitidas, cada uma com valor de zero (0,0) a dez (10,0), após as duas avaliações, A1 e A2, caso o aluno conforme o regimento interno justifique a sua ausência ocorrida ou em uma ou em ambas.</p> <p>Avaliação Final: Será submetido à Avaliação Final com valor de zero (0,0) a dez (10,0), o aluno que, após a Sub, tiver obtido nota final do semestre maior ou igual a 4 e menor</p>		

do que 6.

7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. v.4, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2002.

STEWART, J. **Cálculo**. v. II, 5ª ed. São Paulo: Pioneira, 2005.

THOMAS, G. B., et al. **Cálculo**. v. II, São Paulo: Pearson, 2003.

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANTON, H. **Cálculo um Novo Horizonte**. v. 2. Bookman, 2004.

GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. v 1, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2002.

LEITHOLD, L., **O Calculo Com Geometria Analitica Vol 1**, Ed. Humana Cient. Technol. Hucitec Ltda.

STEWART, J. **Cálculo**. v. I, 5ª ed. São Paulo: Pioneira, 2005.

APOSTOL, T. M., **Calculus: One-Variable Calculus, With An Introduction To Linear Algebra Vol 1**, John Wiley & Sons.

1- IDENTIFICAÇÃO:	
Curso: Licenciatura em Matemática	
Componente curricular: Equações Diferenciais Ordinárias	Código: EDOM6
Ano/ Semestre: 06	Nº aulas semanais: 04
Total de aulas: 76	Total de horas: 57h
2- EMENTA:	
Este componente curricular estuda os diversos conceitos e problematizações envolvendo equações diferenciais ordinárias de primeira e de segunda ordem, segundo seus principais aspectos: definição, classificação, soluções e modelagem.	
3- OBJETIVOS:	
Desenvolver o conhecimento matemático sobre equações diferenciais de primeira e segunda ordem. Consolidar e ampliar o conhecimento sobre os conteúdos específicos, buscando fazer uma análise crítica, capacitando, assim, o aluno a uma re-elaboração e uma autonomia sobre tais conteúdos. Empregar equações diferenciais na modelagem de problemas físicos, reconhecer a técnica a ser utilizada para resolvê-las, representar e solucionar problemas práticos utilizando os conceitos de equações diferenciais, perceber e compreender o comportamento de fenômenos diversos que podem ser modelados por equações diferenciais.	
4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
Equações diferenciais ordinárias de primeira ordem: soluções fundamentais, PVI, variáveis separáveis, equações homogêneas, equações exatas, e fatores integrantes. Equações diferenciais ordinárias homogêneas de segunda ordem: soluções fundamentais, PVI, equações homogêneas com coeficientes constantes; problema não-homogêneo: o método dos coeficientes a determinar, método da variação de parâmetros. Equações diferenciais ordinárias de ordem superior: método da redução de ordem, método dos coeficientes a determinar, método da variação de parâmetros. Transformada de Laplace: a transformada e sua inversa, teoremas de translação e derivação, aplicações na resolução de equações diferenciais.	
5- METODOLOGIAS:	
Aulas expositivas-dialogadas, resolução de problemas e exercícios, modelagem de problemas interdisciplinares.	
6- AVALIAÇÃO:	
<i>Critério de Avaliação:</i> Serão consideradas três avaliações individuais escritas (P1, P2 e P3) sobre os conteúdos desenvolvidos durante o semestre, cada uma com valor de zero (0,0) a dez (10,0). A nota final do aluno será calculada da seguinte forma: Média Final = $(P1+P2+P3)/3$.	
<i>Avaliação substitutiva (PSub):</i> será permitida após as três avaliações (P1, P2 e P3) em casos previstos conforme as normas acadêmicas do IFSP. Para a composição final da nota (média final), serão consideradas as três maiores notas entre P1, P2, P3 e PSub.	
<i>Avaliação Final:</i> Será submetido ao Instrumento Final de Avaliação (Ex) o aluno que tiver obtido nota final do semestre maior ou igual a 4 e menor que 6, conforme normas acadêmicas. Neste caso, a nota final do aluno será	

calculada da seguinte forma: Nota Final: (Média Final + Ex)/2.

7- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ZILL, D. G. *Equações diferenciais com aplicações em modelagem*. Trad. Cyro de Carvalho Patarra. São Paulo: Thomson, 2003.

ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. *Equações diferenciais*. São Paulo: Pearson, 2001. v. 1.

BOYCE, W.; DIPRIMA, R. *Equações diferenciais elementares e problemas de valores de Contorno*. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AIRES JR, F. *Equações Diferenciais*, São Paulo: McGraw-Hill do Brasil Ltda., Coleção Schaum, 1985.

DANTAS, E. M. *Elementos de equações diferenciais*. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1970.

KREIDER, D. L.; KULLER, R. G.; OSTBERG, D. R. *Equações diferenciais*. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1972.

ARNOLD, V. I. *Equações diferenciais ordinárias*, Moscou: MIR, 1985.

OLIVA, W.M. *Equações diferenciais ordinárias*. São Paulo: IME/USP, 1971.

1- IDENTIFICAÇÃO:

Curso: Licenciatura em Matemática

Componente curricular: Laboratório de Matemática 2 **Código: LM2M6**

Ano/ Semestre: 06 **Nº aulas semanais: 04**

Total de aulas: 38 **Total de horas: 28h30min**

2- EMENTA:

O emprego de processos de Modelagem Matemática, na prática docente,

possibilita o desenvolvimento de trabalhos interdisciplinares, valorizando a aplicação de conceitos matemáticos no estudo de problemas oriundos das mais diversas áreas do conhecimento humano. Contemplando o método da Modelagem e analisando alguns modelos clássicos, possibilitam-se aos futuros docentes a oportunidade de construir seus próprios modelos, baseados em situações problemáticas.

3- OBJETIVOS:

Capacitar o acadêmico na habilidade resolutiva de problemas oriundos de diversas áreas do conhecimento humano, viabilizando o estudo de modelos abstratos e sua extensão genérica a novos padrões e técnicas de resoluções. Desenvolver a capacidade crítica para a análise e resolução de problemas, integrando conhecimentos multidisciplinares.

4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

A Modelagem Matemática: possibilidades de uso como estratégia no processo de ensino-aprendizagem.

Técnicas de Modelagem: Formulação de problemas, ajuste de curvas e equações variacionais.

Levantamento de dados (estatística).

Modelos dinâmicos (crescimento populacional).

Modelos estáticos (geométricos).

5- METODOLOGIAS:

Aula expositiva;

Estudo de casos;

Atividades de modelagem (individual e coletiva).

6- AVALIAÇÃO:

Atividades de Modelagem.

Produção de monografia e apresentação oral das atividades de Modelagem desenvolvidas.

7- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BASSANEZI, R. C. *Ensino-aprendizagem com Modelagem Matemática*. 3 ed. São Paulo: Contexto, 2006.

BIEMBENGUT, M. S. *Modelagem Matemática & Implicações no Ensino-Aprendizagem de Matemática*. Blumenau: Editora FURB, 1999.

MONTEIRO, A.; POMPEU JR., G. *Matemática e os temas transversais*. São Paulo: Moderna, 2001.

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

RUTHERFORD, A. *Mathematical Modelling Techniques*. Nova York: Dover Publications, 1994.

ZILL, D. G. *Equações Diferenciais com Aplicações em Modelagem*. São Paulo: Thomson Learning, 2003.

OREY, D. C.; ROSA, M. *Modelação Algébrica*. São Paulo: Chichester, 2000.

MATOS, J. F.; HOUSTON, S. K.; BLUM, W.; CARREIRA, S. P. *Modelling and Mathematics Education: ICTMA 9*. Horwood: Horwood Publishing, 2001.

JACOBINI, O. R.; WODEWOTZKI, M. L. L. *Uma Reflexão Sobre a Modelagem Matemática no Contexto da Educação Matemática Crítica*. In: Bolema, Rio Claro - SP, v. 19 n 25, 2006. Disponível em <<http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema>>

1- IDENTIFICAÇÃO:	
Curso: Licenciatura em Matemática	
Componente curricular: Cálculo Numérico	Código: CNUM6
Ano/ Semestre: 06	Nº aulas semanais: 04
Total de aulas: 76	Total de horas: 57h
2- EMENTA:	
Neste componente curricular pretende-se possibilitar aos estudantes o estudo dos conceitos de métodos numéricos, ferramenta básica para resolução de problemas através de métodos computacionais; além de discutir a adequação da aplicação dos métodos e a seleção de parâmetros e dados coerente.	
3- OBJETIVOS:	
Consolidar e ampliar o conhecimento sobre os conteúdos específicos, buscando fazer uma análise crítica, capacitando, assim, o aluno a uma re-elaboração e uma autonomia sobre tais conteúdos. Este Componente curricular desenvolverá as competências e habilidades	

descritas na tabela 4, de acordo com a tabela 5.

4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Erros. Sistemas lineares. Equações algébricas e transcendentais. Interpolação. Ajuste de curvas. Integração numérica; Métodos de resolução de equações diferenciais.

5- METODOLOGIAS:

Aulas expositivas-dialogadas ; resolução de problemas e exercícios.

6- AVALIAÇÃO:

Serão realizadas duas avaliações escritas (P1 e P2), cada uma com valor de zero (0,0) a dez (10,0). E dois projetos de resolução numérica de problemas (P).

Nota final = $(2P+4P1+4P2)/10$

7- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. da Rua *Cálculo numérico*. 2. ed. São Paulo: Pearson, 1996.

ARENALES, S. e DAREZZO, A. "Calculo Numérico: Aprendizagem com apoio de software". – Thomson Learning.

FRANCO, N. B., *Cálculo Numérico*. São Paulo: Pearson 2006.

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SPERANDIO, D.; MENDES, J. T.; SILVA, L. H. M. e. *Cálculo numérico*. São Paulo: Pearson, 2003.

BARROS, I. de Q. *Introdução ao cálculo numérico*. São Paulo: Edgard Blücher, 1972.

BARROSO, L. C. et alii. *Cálculo numérico: com aplicações*. 2. ed. São Paulo: Harbra, 1987.

Chapra, S. C., Canale, R. P. *Métodos Numéricos para Engenharia*. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

GILAT, A. e SUBRAMANIAM, V. "Métodos Numéricos para Engenheiros e Cientistas". Artmed, Porto Alegre. 2000.

1- IDENTIFICAÇÃO:	
Curso: Licenciatura em Matemática	
Componente curricular: Matemática Financeira	Código: MF1M6
Ano/ Semestre: 06	Nº aulas semanais: 03
Total de aulas: 53	Total de horas: 42h45min
2- EMENTA:	
Neste componente curricular pretende-se abordar conceitos básicos de matemática financeiras, abrangendo os conteúdos que estão presentes no currículo da educação básica e fornecendo ferramentas para utilização prática.	
3- OBJETIVOS:	
Fornecer ao aluno os conhecimentos básicos da matemática financeira, buscando ressaltar suas aplicações no cotidiano e sua interação com outras disciplinas presentes na grade curricular do curso. Além disso, a disciplina tem por objetivo introduzir a utilização de ferramentas para análise e cálculos de matemática financeira, tais como softwares específicos e ferramentas do MS Excel.	
4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
1- Porcentagem : Definição, aplicações, exercícios. 2- Juros Simples : Definição, taxa, Montante, aplicações , exercícios. 3- Juros Compostos : Definição, taxa, Montante, aplicações, exercícios e uso de calculadoras. 4- Desconto Simples : Bancário e Racional : Definições, aplicações, exercícios. 5- Séries de pagamentos : Termos antecipados e postecipados. Definições, aplicações, exercícios e uso de calculadoras. 6- Sistemas de amortização : Tabela Price, Sistema SAC, Sistema SACRE	
5- METODOLOGIAS:	
Aulas expositivo-interativas, discussão e resolução de problemas envolvendo matemática financeira, utilização de softwares específicos e do MS Excel, com participação dos alunos, em laboratório de informática.	
6- AVALIAÇÃO:	
A avaliação será feita através de provas escritas e de trabalhos utilizando os softwares e ferramentas práticas abordados durante o curso.	
7- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
SOBRINHO, J. <i>Matemática Financeira</i> , São Paulo; Atlas, 2002 SAMANEZ, C. <i>Matemática Financeira : Aplicações à análise de investimentos</i> . São Paulo, Makron Books, 2000 IEZZI, G., e outros, <i>Fundamentos da Matemática Elementar</i> , volume 11, Atual Editora, 6ª Edição, São Paulo, 1998.	
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
BRUNI, A. e FAMA,R. <i>Matemática Financeira com HP 12c e Excel</i> . São Paulo: Atlas, 2003 CASTELO BRANCO ,A. <i>Matemática financeira aplicada</i> . São Paulo : Thomsom,2002 ASSAF NETO, A. <i>Matemática Financeira e suas aplicações</i> . 11a ed. São Paulo: Atlas, 2009. CRESPO, A. A. <i>Matemática Financeira Fácil</i> . 14a ed. São Paulo: Saraiva,	

2009.

SECURATO, J. R. *Cálculo Financeiro das Tesourarias - Bancos e Empresas*.
4a ed. São Paulo: Saint Paul, 2008.

1- IDENTIFICAÇÃO:	
Curso: Licenciatura em Matemática	
Componente curricular: Prática de Ensino 2 - Formação do profissional	Código: ES2M6
Ano/ Semestre: 06	Nº aulas semanais: 02
Total de aulas: 38	Total de horas: 28h30min
2- EMENTA:	
<p>Neste espaço, destacamos o desenvolvimento de temáticas que focam a gestão escolar notadamente ao papel do professor e a sua atuação nos projetos pedagógicos, utilização de recursos da escola, as escolhas dos materiais didáticos, organização dos ambientes de ensino. No desenvolvimento de trabalhos na escola, evidenciar os relacionamentos interpessoais do professor com os participantes do processo educativo - professores, alunos, funcionários administrativos, pais, entre outros – nas mais diversas situações como os conselhos de escola, classe ou série e ainda em reunião de pais.</p>	
3- OBJETIVOS:	
<p>Conhecer, quando da experiência no estágio, como são compreendidas e vivenciadas a legislação escolar vigente no âmbito da instituição escolar e os desdobramentos das tomadas de posição e ações decorrentes dessas compreensões para o processo de ensino e aprendizagem e, em particular, na Matemática. Com essas observações, a análise dos currículos de Matemática para a educação Básica e a implementação dos mesmos, segundo os referenciais teóricos pertinentes.</p>	
4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<ul style="list-style-type: none"> - Análise dos currículos de Matemática para a educação Básica e a implementação dos mesmos, segundo os referenciais teóricos pertinentes. - Papel do professor e sua atuação nos projetos pedagógicos, utilização de recursos da escola, escolha de materiais didáticos - Relacionamento com as pessoas na escola, equipe gestora, funcionários, alunos e pais. 	
5- METODOLOGIAS:	
<p>Aulas Expositivas e dialogadas, debates, trabalhos em grupo, apresentação de trabalhos orais e escritos.</p>	
6- AVALIAÇÃO:	
<ul style="list-style-type: none"> - A avaliação será realizada durante todo semestre, sendo observado a participação do aluno nas aulas e suas produções em trabalhos escritos e orais. - Substitutiva para o aluno que faltar em qualquer uma das avaliações. (apenas uma substitutiva será permitida). - Se $M \geq 6$ → aprovação; Se $M < 4$ → reprovação; Se $4 \leq M < 6$ → Exame. - Exame (E): - Se $E \geq 6$ → aprovação (A Média final será, no máximo, 6); Se $E < 6$ → reprovação. 	
7- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<p>MOREIRA, P. C.; DAVID, M. M. M.S. <i>A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar</i>. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. PAIS, L. C.. <i>Aprender e ensinar matemática</i>. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. NACARATO, A. M.; PAIVA, M. A. V. <i>A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas</i>. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.</p>	

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FIorentini, D. *A formação do professor: investigação em educação matemática*. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

D`AMBROSIO, U. *Educação Matemática da Teoria À Prática*. Campinas: Papirus, 1996. (coleção perspectivas em Educação Matemática).

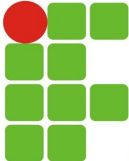
NACARATO, A. M.; PAIVA, M. A. V. *A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas*. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

LEÃO, D.M.M. Paradigmas Contemporâneos de Educação: Escola tradicional e escola construtivista. Cadernos de pesquisa n.107 p.187-206,1999.

RPM – Revista do Professor de Matemática. Sociedade Brasileira de Matemática (SBM). Vários artigos. Disponível em

<<http://www.rpm.org.br/cms/index.php?>

[option=com_content&view=article&id=50&Itemid=58](http://www.rpm.org.br/cms/index.php?option=com_content&view=article&id=50&Itemid=58)>

 <p data-bbox="359 369 662 430">INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p data-bbox="965 264 1109 297">CAMPUS</p> <p data-bbox="965 336 1117 369"><i>São Paulo</i></p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Licenciatura em Matemática	
Componente curricular: Espanhol Instrumental 1	Código: EI1M6
Ano/ Semestre: 06	Nº aulas semanais: 02
Total de aulas: 38	Total de horas:28h30min
2- EMENTA:	
<p data-bbox="223 822 1362 1072">Neste componente pretende-se abordar os aspectos e temas gramaticais de suporte às produções orais e escritas: verbos regulares e irregulares do <i>pretérito indefinido</i>, <i>pretérito perfecto</i> e <i>futuro del modo indicativo</i> – paradigmas e usos; formas de tratamento, substantivos, numerais, adjetivos, advérbios, pronomes pessoais, possessivos, reflexivos e complementos; fonética da língua espanhola; ortografia e acentuação; tipologia textual; Vocabulário específico do âmbito das Ciências Exatas.</p>	
3-OBJETIVOS:	
<p data-bbox="223 1113 1362 1444">Desenvolver a proficiência lingüística do aluno, com ênfase nas situações específicas com as quais o profissional deverá deparar-se no desempenho de suas funções. As quatro habilidades da língua (compreensão e produção orais e escritas) serão trabalhadas, com ênfase nas habilidades escritas, fazendo uso da abordagem comunicativa. Desenvolver a capacidade do aluno de interpretação e expressão escrita em língua espanhola. Propiciar a aquisição e ampliação do vocabulário mais freqüente no âmbito das Ciências Exatas. Desenvolver estratégias, a partir da observação e estudo da tipologia textual, para que o aluno possa interpretar e escrever textos.</p>	
4-CONTEUDO PROGRAMATICO:	
<p data-bbox="375 1485 861 1518" style="text-align: center;">Introdução à Língua Espanhola</p> <p data-bbox="223 1518 1362 1921">I - A geografia da Língua Espanhola a) Questões políticas do uso das denominações Espanhol e Castelhanu II - Semelhanças e diferenças com a Língua Portuguesa a) Heterosemânticos – os falsos cognatos b) Fonemas da Língua Espanhola c) Noções básicas de escrita em Língua Espanhola III – Prática da Língua Espanhola: a) Estrutura frasal básica de apresentação oral: Nome, sobrenome, apelido, atividade profissional, endereço, nacionalidade e/ou ascendência b) Panorama geral de vocabulário formal escrito e falado c) Vocabulário de serviços bancários.</p> <p data-bbox="375 1921 1197 2000" style="text-align: center;">Uso da Língua Espanhola em situações profissionais específicas</p> <p data-bbox="223 2000 1362 2069">I – Formas de tratamento formal e informal e sua adequação aos diversos tipos de clientes que serão atendidos, levando em conta o grau de intimidade,</p>	

a idade e as circunstâncias.

a. Pronomes e formas verbais correspondentes.

II – Panorama das situações de comunicação mais comuns da atividade profissional:

a. apresentações e saudações

b. relações empresariais

- entrevista de emprego e envio de correspondência

c. comunicação escrita:

- redação de carta comercial
- oferta de serviços e atendimento ao cliente
- agenda de encontros de negociação

d. uso de quadros estatísticos

- reconhecimento de vocabulário matemático, financeiro e bancário com gráficos

III – Aspectos Gramaticais de suporte às estruturas comunicativas:

a) Verbos – *Presente de Indicativo*,

b) Pronomes sujeito, possessivo, regras de acentuação e ortografia

c) Formas de tratamento: *formalidad, informalidad*

d) Substantivo, adjetivo e conjunções mais frequentes

e) Artigos e Contrações

f) Preposições e casos específicos de Regência Nominal e Verbal

g) Uso dos numerais cardinais e ordinais nas indicações de valores, preços, custos, medidas, porcentuais

h) Advérbios

i) Interjeições

j) Ortografia

k) Acentuação

5-METODOLOGIAS:

Aulas expositivas - dialogadas; Trabalhos individuais e em grupo;

6- AVALIAÇÃO:

Serão utilizados três critérios de avaliação com notas de 0 a 10. A média semestral será a média aritmética dessas três avaliações. Os três critérios são os seguintes: i) As atividades realizadas em aula, como debates e seminários comporão a primeira avaliação; ii) A resolução de listas de exercícios com situações-problema e demonstrações comporá a segunda avaliação; iii) Uma prova individual e sem consulta com nota de 0 a 10 irá compor a terceira avaliação.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOYER, C.: Historia de las matemáticas. Alianza Editorial. 1989.

ESTEBAN, G. G., DÍAZ-VALERO, J. L. & CAMPOS, S. N. *Conexión: curso de español para profesionales brasileños. Libro del alumno. Madrid, Cambridge University Press, 2001.*

PALOMINO, M. Á. *Primer Plano 1: Español Lengua*

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CREUS, S. Q.. Manual para correspondencia para la comunicación y el comercio en el Mercusur. Porto Alegre: Mercado Aberto. 1997.

EVES, H. *Introdução à história da matemática*; Editora da Unicamp, Campinas, 2004.

GARBI, G. G. *O Romance das equações algébricas*. 2. ed. São Paulo: Ed. Física, 2007.

HERMOSO, A. G.. Conjugar ES fácil em español de España y América.
Madrid: Edelsa. 1998.

LINTZ, R. G. *História da matemática*. Campinas, S.P., CLE vol. 45, 2007.

1- IDENTIFICAÇÃO:	
Curso: Licenciatura em Matemática	
Componente curricular: Interface da Matemática com a Física 4	Código: IF4M6
Ano/ Semestre: 06	Nº aulas semanais: 04
Total de aulas: 76	Total de horas: 57h
2- EMENTA:	
<p>Neste componente curricular pretende-se abordar os conceitos de cinemática contextualizados com a Matemática, particularmente da geometria, de relações de proporção e de simetria, entre outros. De forma conceitual e também recorrendo a dispositivos experimentais, tomada e análise de dados, serão desenvolvidos os tópicos de cinemática; relatividade galileana e restrita; leis de Newton e suas aplicações. Serão tratados de temas como: leis de conservação do momento linear, do momento angular e da energia, para proporcionar a identificação de variáveis e de sistemas de investigação.</p>	
3- OBJETIVOS:	
<p>Esta disciplina visa contextualizar aplicações da Matemática em situações do cotidiano, inter-relacionar conceitos e propriedades matemáticas, e utilizá-los também em outras áreas do conhecimento.</p>	
4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<p><u>Cinemática</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Velocidade e Aceleração 2. Movimento retilíneo uniforme e uniformemente variado 3. Queda livre 4. Movimento circular uniforme <p><u>Dinâmica</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Força e Massa 2. As três leis de Newton 3. Força Peso 4. Força de Atrito 5. Forças centrípeta e a lei da inércia <p><u>Trabalho e Energia</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Trabalho, Potência 2. Energia Cinética e energia potencial 3. Conservação de energia 4. Centro de Massa 5. Quantidade de movimento linear <p>Quantidade de movimento Angular</p>	
5- METODOLOGIAS:	
<p>Aula expositiva; Resolução de exercícios individualmente; Resolução de exercícios em grupo, Realização de experimentos, Seminários</p>	
6- AVALIAÇÃO:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Teoria <ul style="list-style-type: none"> • Duas provas individuais (P1 e P2) • Realização de exercícios em grupo/trabalhos/atividades: AT 	

- Média de teoria $MT = 0,4 P1 + 0,4 P2 + 0,2 AT$

7 . Laboratório

d) Média das notas nos relatórios das atividades desenvolvidas em laboratório (ML)

- Média final: $MF = 0,3 P1 + 0,3 P2 + 0,4 ML$

Para o aluno que perder uma das avaliações da disciplina (P1 ou P2), será realizada uma avaliação substitutiva abrangendo o conteúdo de toda a matéria ministrada em aula.

7- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HALLIDAY, D., RESNICK, R. e KRANE, K., *Física 2*, Rio de Janeiro, LTC Editora, 2003.

TIPLER, P., MOSCA, G. *Física para cientistas e engenheiros, vol. 2*. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

KELLER, F. J., GETTYS, W. E., SKOVE, M. J.. *Física, volume 2*. São Paulo: Makron Books, 1999.

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GASPAR, A. *Física. Volume único*. São Paulo: Ática, 2001.

HALLIDAY, D., RESNICK, R., KRANE, K. S.. *Física 1*. 4a. ed.. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

SOUSA JÚNIOR, J. R. A. *O Cálculo variacional e o problema da Braquistócrona*. Dissertação apresentada no programa de Mestrado em Matemática Universitária da UNESP – Rio Claro, 2010.

YOUNG, H. D. e FREEDMAN R. A., *Física II: Termodinâmica e Ondas*, São Paulo, Pearson Addison Wesley, 2003.

REF, *Física 2: Física térmica/ Óptica*, São Paulo, Edusp, 2001.

NUNSSEZVEIGH H. M., *Curso de Física Básica, vol. 2*, São Paulo, Editora Edgard Blücher, 2004.

7º SEMESTRE

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	CAMPUS SÃO PAULO
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Licenciatura em Matemática	
Componente curricular: Introdução à Análise Real	Código: IARM7
Ano/ Semestre: 07	Nº aulas semanais: 04
Total de aulas: 76	Total de horas: 57h
2- EMENTA:	
Nas disciplinas iniciais de Cálculo, as apresentações em geral são feitas de modo intuitivo e informal. Nesta disciplina pretende-se axiomatizar conjunto dos números reais, e revisar alguns resultados do Cálculo Integral e Diferencial, a partir de uma abordagem mais rigorosa e formal.	
3-OBJETIVOS:	
Como objetivo geral, busca-se estabelecer os alicerces básicos para que o aluno seja capaz de ensinar alguns dos princípios fundamentais da Matemática. Como objetivos específicos, busca-se levar o estudante a uma reflexão cuidadosa sobre números reais: sua representação decimal, sobre a não enumerabilidade de \mathbb{R} e sua completude; capacitar o estudante a uma maior compreensão de temas já estudados, tais como alguns tópicos delicados do cálculo diferencial e integral, de seqüências e séries. Através de uma abordagem teórica mais rigorosa desses temas, objetiva-se aumentar a autonomia do estudante na aquisição de novos conhecimentos matemáticos, além de melhorar sua capacidade de compreender e fazer demonstrações.	
4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<ul style="list-style-type: none">• Conjuntos Finitos e Infinitos;• Números Reais;• Seqüências de números reais;• Séries Numéricas;• Noções básicas de Topologia;• Limites de Funções;• Funções Contínuas;• Derivadas• Fórmula de Taylor e Aplicações da derivada;• A Integral de Riemann;• Os Teoremas clássicos do Cálculo Integral;• Seqüências e Séries de Funções.	
5-METODOLOGIAS:	
Aulas expositivo-interativas e discussões em grupo; Listas de exercícios; resolução de exercícios em sala de aula: individualmente e em grupo; seminários; recursos multimídia.	
6- AVALIAÇÃO:	

Serão realizadas quatro avaliações: duas avaliações regulares A_1 e A_2 , uma avaliação substitutiva S e um exame final E . Todos os alunos poderão realizar a avaliação substitutiva, porém a nota de S substitui necessariamente a menor nota dentre as duas avaliações regulares A_1 e A_2 . A média final M será dada por $M = (A_1 + A_2)/2$, para quem não fizer a avaliação substitutiva, e $M = (\max\{A_1, A_2\} + S)/2$ caso contrário. Então:

$M \geq 6,0$: aprovação;

$4,0 \leq M < 6,0$: exame final;

$M < 4,0$: reprovação.

Para os alunos que realizarem o exame final temos:

$E \geq 6,0$: aprovação com média final igual a 6,0;

$E < 6,0$: reprovação.

A avaliação A_1 versará sobre os temas estudados do início do curso até a sua data. A avaliação A_2 versará sobre os temas estudados após a avaliação A_1 até a sua data. A avaliação substitutiva e o exame final versarão sobre todos os temas estudados durante o curso.

Serão utilizados três critérios de avaliação com notas de 0 a 10. A média semestral será a média aritmética dessas três avaliações. Os três critérios são os seguintes:

- i) As atividades realizadas em aula, como debates e seminários comporão a primeira avaliação;
- ii) A resolução de listas de exercícios com situações-problema e demonstrações comporá a segunda avaliação;
- iii) Uma prova individual e sem consulta com nota de 0 a 10 irá compor a terceira avaliação.

7 -BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ÁVILA, G. Análise Matemática para licenciatura , 3ª edição, revista e ampliada, Editora Edgard Blücher, São Paulo, 2006.

ÁVILA, G. Introdução à Análise Matemática, 2ª Ed. Revista. Editora Edgard Blücher, São Paulo, 1999;

LIMA, E. L. Análise Real vol 1 – Funções de Uma Variável. Coleção Matemática Universitária, IMPA.

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo*. Rio de Janeiro: LTC, 2001. (4 volumes).

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

ARAGONA, J. Números Reais, Textos Universitários do IME-USP. Instituto de Matemática e Estatística e Livraria da Física Editora;

FIGUEIREDO, D. G. Análise I, 2ª edição. LTC Editora, Rio de Janeiro, 1996.

NERI, C. e CABRAL, M.; Curso de Análise Real; Instituto de Matemática Universidade Federal do Rio de Janeiro; Disponível em <<http://www.labma.ufrj.br/~mcabral/textos/curso-analise-real-a4.pdf>>

1- IDENTIFICAÇÃO:	
Curso: Licenciatura em Matemática	
Componente curricular: Didática da Matemática	Código: DDMM7
Ano/ Semestre: 07	Nº aulas semanais: 02
Total de aulas: 38	Total de horas: 28h30min
2- EMENTA:	
A disciplina Didática da Matemática proporcionará ao aluno a possibilidade de analisar criticamente as políticas públicas para o ensino da Matemática, com base em fundamentos históricos e políticos. Abrangerá o estudo de algumas Tendências em Educação Matemática e refletirá sobre Metodologias para o Ensino da Matemática.	
3- OBJETIVOS:	
Permitir uma reflexão crítica frente as políticas públicas para a Educação Matemática, com base nos aspectos históricos e políticos. Conhecer e refletir sobre algumas Tendências e Metodologias em Educação Matemática contribuindo para a formação do futuro professor.	
4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Fundamentos históricos e políticos da Educação Matemática:</i> - Breve histórico do ensino da Matemática (foco no Brasil); Políticas públicas para o ensino da Matemática; Avaliação (interna e externa); - <i>Algumas Tendências em Educação Matemática:</i> - Teoria das Situações Didáticas; Teoria dos Campos Conceituais; Abordagens Sócio- Culturais (Vygotsky) - <i>Metodologias para o Ensino da Matemática:</i> - Resolução de Problemas; Modelagem Matemática; Etnomatemática; História da Matemática como Recurso Didático; A utilização de Jogos no Ensino da Matemática; O uso das Tecnologias. 	
5- METODOLOGIAS:	
Aulas Expositivas e dialogadas, debates, trabalhos em grupo, apresentação de trabalhos orais e escritos.	
6- AVALIAÇÃO:	
<ul style="list-style-type: none"> - A avaliação será realizada durante todo semestre, sendo observado a participação do aluno nas aulas e suas produções em trabalhos escritos e orais. - Substitutiva para o aluno que faltar em qualquer uma das avaliações. (apenas uma substitutiva será permitida). - Se $M \geq 6 \rightarrow$ aprovação; Se $M < 4 \rightarrow$ reprovação; Se $4 \leq M < 6 \rightarrow$ Exame. - Exame (E): - Se $E \geq 6 \rightarrow$ aprovação (A Média final será, no máximo, 6); Se $E < 6 \rightarrow$ reprovação. 	
7- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<p>D'AMBROSIO, U. Educação Matemática da Teoria À Prática. Campinas: Papirus, 1996. (coleção perspectivas em Educação Matemática).</p> <p>NACARATO, A. M.; PAIVA, M. A. V. <i>A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas.</i> Belo Horizonte: Autêntica, 2006.</p> <p>MACHADO, S. D. A. (Org.); <i>Educação Matemática: Uma (nova) introdução.</i> 3ª. ed. São Paulo: EDUC, 2008.</p>	

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

BICUDO, M. A. V. (org). *Pesquisa em Educação Matemática: Concepções & Perspectivas*. São Paulo: Editora Unesp, 1999.

Moyses, L. *Aplicações de Vygotsky a Educação Matemática*. Editora Papirus. 2003.

D`Amore, B. *Elementos de Didática da Matemática*. 1 ed. Editora Livraria da Física. 2007.

RPM – Revista do Professor de Matemática. Sociedade Brasileira de Matemática (SBM). Vários artigos. Disponível em <http://www.rpm.org.br/cms/index.php?option=com_content&view=article&id=50&Itemid=58>

1- IDENTIFICAÇÃO:

Curso: Licenciatura em Matemática

Componente curricular: Prática de Ensino 3 | **Código:** ES3M7

– Reflexão da Prática no Ensino	
Ano/ Semestre: 07	Nº aulas semanais: 02
Total de aulas: 38	Total de horas: 28h30min
2- EMENTA:	
<p>Este componente curricular aborda a organização do ensino com destaque para o planejamento e o desenvolvimento de diferentes estratégias de ensino de Matemática, permitindo ao licenciando propor atividades que se encaixem às possíveis mudanças nas condutas do professor em sala de aula. Propostas para a análise e o debate são: a relação entre o planejamento e a execução de uma aula, a diferença entre o proposto e a efetiva implementação, e as dificuldades que disso decorrem como a falta de tempo e de material disponível. Além disso, o domínio de conteúdo e o conhecimento de diferentes estratégias de ensino. Serão explorados trabalhos de pesquisa em educação matemática, suas propostas e as estratégias de ensino e os vínculos das pesquisas e de suas possibilidades de utilização na prática escolar.</p>	
3- OBJETIVOS:	
<p>Pretende-se que as atividades propostas para o estágio explorem os conteúdos matemáticos adotados pelos professores, os conhecimentos espontâneos dos alunos da Educação Básica nas diversas abordagens para o ensino da Matemática (resolução de problemas, utilização da história da Matemática, jogos, tecnologias da informação, etc.), sob o olhar interdisciplinar. Para isso, as atividades iniciais de intervenção ampliarão a prática da observação no estágio. Tanto quanto possível, no ambiente escolar, as estratégias devem incluir atividades como trabalhos coletivos e elaboração de seqüências didáticas, entre outros.</p>	
4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<p>A Educação Matemática como campo profissional e científico; Tendências temáticas e metodológicas da pesquisa em Educação Matemática; O projeto do estágio – as observações de interação, ação na sala de aula; seqüências didáticas no ensino de conceitos matemáticos; O relatório das atividades teórico-prática; Teoria e prática no ensino da matemática – concepções de saberes da prática reflexiva; A linguagem matemática e a interdisciplinaridade – conteúdo e as situações de aprendizagem; Formação de professores de matemática da educação básica: visão crítica e perspectiva de mudanças.</p>	
5- METODOLOGIAS:	
<p>Trabalhar a relação teoria-prática no desenvolvimento do conteúdo; aulas expositivas/dialógicas e participativas, seminários, leituras dirigidas, metodologia dos relatórios, debates com referenciais sobre diferentes conhecimentos e abordagens.</p>	
6- AVALIAÇÃO:	
<p>Avaliação individual/grupo e coletiva – como função diagnóstica, seminário debates. Relatório de estágio supervisionado.</p>	
7- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<p>FIorentini, D. <i>A formação do professor: investigação em educação matemática</i>. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.</p>	

MOREIRA, P. C.; DAVID, M. M. M. S. *A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar*. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

PONTE, J. P.; BROCARD, J.; OLIVEIRA, H. *Investigações matemáticas na sala de aula*. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MOURA, M. O. *O estágio na formação compartilhada do professor: retratos de uma experiência*. São Paulo: Feusp, 1999.

NACARATO, A. M.; PAIVA, M. A. V. *A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas*. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

PAIS, Luiz Carlos. *Aprender e ensinar matemática*. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

RIBEIRO, A. C. *Formar Professores: Elementos para uma Teoria e Prática na Formação*. Lisboa: Texto Editora, 1989.

PIMENTA, S. G. *O Estágio na Formação de Professores: Unidade Teoria e prática?* São Paulo: Cortez Editora, 2005.

1- IDENTIFICAÇÃO:	
Curso: Licenciatura em Matemática	
Componente curricular: Trabalho de Conclusão de Curso 1	Código: TC1M7
Ano/ Semestre: 07	Nº aulas semanais: 02
Total de aulas: 38	Total de horas: 28h30min
2- EMENTA:	
<p>O Trabalho de Conclusão de Curso tem como objetivo despertar e dar oportunidade à manifestação da capacidade de pesquisa sistemática dos alunos de Graduação. Deverá ser apresentado sob a forma de uma monografia elaborada individualmente, devendo ser defendido pelo aluno perante uma comissão examinadora, tendo como base uma pesquisa que pode ser individual ou fazer parte de um projeto mais amplo, envolvendo um ou mais grupos de alunos.</p>	
3- OBJETIVOS:	
<p>O aluno deverá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar um trabalho de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso; • Desenvolver as primeiras etapas de uma pesquisa sobre assunto de interesse para futura atividade profissional na Licenciatura em Matemática, sob orientação de um docente; • Iniciar um trabalho acadêmico (monografia) que será concluído no semestre seguinte na disciplina TC2M8. 	
4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conhecer as diferenças entre a pesquisa quantitativa e a pesquisa qualitativa e suas variantes; 2. Saber efetuar uma revisão bibliográfica e uma fundamentação teórica e suas diferenças; 3. Conhecer a estrutura de uma investigação científica; 4. Conhecer as fases de uma pesquisa; 5. Conhecimento das normas da ABNT; 6. Escrever um projeto de pesquisa e apresentá-lo em aula. 	
5- METODOLOGIAS:	
<ul style="list-style-type: none"> • Aulas interativas; • Leitura e discussão de textos; • Apresentação de seminários; • Entrega de projeto de pesquisa; • Avaliação processual contínua. 	
6- AVALIAÇÃO:	
<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação contínua • Apresentação de seminário • Entrega de projeto de pesquisa 	
7- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<p>FIorentini, D. & Lorenzato, S. Investigação em Educação Matemática – Percursos teóricos e metodológicos, Editora Autores Associados, 2006. SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. São Paulo, Editora Cortez, 2004. BOOTH, W.C., COLOMB, G.G., WILLIAMS, J.M., A arte da pesquisa, Editora</p>	

Martins Fontes, 2000.

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

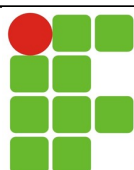
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *Apresentação de citações em documentos*: NBR 10520 Rio de Janeiro, 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR-6023: informação e documentação - referências - elaboração*. Rio de Janeiro, 2002.

MOLES, A. A. *A Criação científica*. Filosofia da Ciência. Estudos, (trad) Gita K. Guinsburg. São Paulo, Perspectiva. 1998.

GUIA DE ORIENTAÇÃO À NORMALIZAÇÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS. São Paulo: IFSP, 2011. Disponível em <http://spo.ifsp.edu.br/index.php?option=com_phocadownload&view=category&download=482:guianormaliza&id=61:pos-graduacaolatosenso>

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 2002.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CAMPUS

São Paulo

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Licenciatura em Matemática	
Componente curricular: Libras	Código: LIBM7
Ano/ Semestre: 07	Nº aulas semanais: 02
Total de aulas: 38	Total de horas: 28h30min
2- EMENTA:	
<p>Neste componente curricular pretende-se abordar os aspectos históricos da surdez e da modalidade gestual-visual de fala na antiguidade e na modernidade: as correntes filosóficas: Oralismo, Comunicação Total, Bimodalismo e Bilingüismo, libras como língua; restrições lingüísticas da modalidade de língua gestual-visual; a educação dos Surdos no Brasil, legislação e o intérprete de Libras; distinção entre língua e linguagem. Sinais específicos da área de Física, de alfabeto, números, clichês sociais, identificação pessoal, tempo, cumprimentos, verbos, calendário, natureza, cores, profissões, meios de transporte, vestuário, lugares, animais, família, meios de comunicação, antônimos, cidades e estados brasileiros, atitudes e sentimentos.</p>	
3-OBJETIVOS:	
<p>Introduzir o aluno ouvinte à Língua de Sinais Brasileira (LIBRAS) e a modalidade diferenciada para a comunicação (gestual-visual). Criar oportunidade para a prática de LIBRAS e ampliar o conhecimento dos aspectos da cultura do mundo surdo. Aprendizado contextualizado com a área da Física, baseado nas competências e habilidades dos alunos/futuros profissionais. Novas tendências pedagógicas e sua ação social tendo como base uma sociedade inclusiva. Vincular a unidade didática às práticas pedagógicas norteadoras do estágio supervisionado, no contexto das práticas educativas.</p>	
4-CONTEUDO PROGRAMATICO:	
<ul style="list-style-type: none"> - Aspectos históricos da surdez e da modalidade gestual-visual de fala na antiguidade e na modernidade. - As correntes filosóficas: Oralismo, Comunicação Total, Bimodalismo e Bilinguismo. - A Libras como língua; restrições lingüísticas da modalidade de língua gestual-visual. - A educação dos Surdos no Brasil, legislação e o intérprete de Libras. - Distinção entre língua e linguagem - Aspectos gramaticais da Libras. - Lei no. 10.098, lei no. 10.436 e Decreto no. 5.626 - Aspectos emocionais do diagnóstico da surdez e os recursos tecnológicos que auxiliam a vida do surdo -Sinais específicos da área de Física, de alfabeto, números, clichês sociais, identificação pessoal, tempo, cumprimentos, verbos, calendário, natureza, cores, profissões, meios de transporte, vestuário, lugares, animais, família, meios de comunicação, antônimos, cidades e estados brasileiros, atitudes e sentimentos. - Classificadores. 	
5-METODOLOGIAS:	
Aulas expositivas - dialogadas; Trabalhos individuais e em grupo;	

6- AVALIAÇÃO:

- Serão utilizados três critérios de avaliação com notas de 0 a 10. A média semestral será a média aritmética dessas três avaliações. Os três critérios são os seguintes:
- i) As atividades realizadas em aula, como debates e seminários comporão a primeira avaliação;
- ii) A resolução de listas de exercícios com situações-problema e demonstrações comporá a segunda avaliação;
- iii) Uma prova individual e sem consulta com nota de 0 a 10 irá compor a terceira avaliação.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CAPOVILLA, F.C, RAPHAEL, W.D; MAURÍCIO, A. C. *Novo Deit-Libras: Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da Língua de Sinais Brasileira*. 3 ed. São Paulo: Edusp, 2010.

CAPOVILLA, F.C; RAPHAEL, W.D *Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira: O mundo do surdos em Libras*. Volume 1 – Educação. São Paulo, 2003.

DE QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B. *Língua de Sinais Brasileira: estudos linguísticos*. Porto Alegre: Artmed, 2004.

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BOTELHO, P. *Segredos e silêncio na educação dos surdos*. Belo Horizonte: Autêntica, 1998.

Brasil. MEC/CENESP. *Princípios básicos da educação especial*. Brasília: MEC/CENESP, 1994.

GUARINELLO, A.C. *O papel do outro na escrita de sujeitos surdos*. São Paulo: Plexus, 2007.

SACKS, O. *Vendo Vozes: Uma viagem ao mundo dos Surdos*. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

SKLIAR, C. *A Surdez: Um olhar sobre as diferenças*. Porto Alegre: Mediação, 2005.

 <p data-bbox="359 336 662 403">INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p data-bbox="965 235 1109 268">CAMPUS</p> <p data-bbox="965 302 1117 347"><i>São Paulo</i></p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Licenciatura em Matemática	
Componente curricular: Interfaces da Química com a Matemática	Código: IQMM7
Ano/ Semestre: 07	Nº aulas semanais: 02
Total de aulas: 38	Total de horas:28h30min
2- EMENTA:	
<p data-bbox="223 866 1362 1079">Será desenvolvido, neste Componente curricular na forma de projeto, conteúdos de Ciências e Química que utilizam conceitos matemáticos: Leis Ponderais das Reações Químicas – Lavoisier, Proust e Dalton; Cálculos de fórmulas (mínima e centesimal); Leis dos Gases; Cálculo Estequiométrico; Estrutura Atômica; Ligações Químicas (Iônica Covalente e Metálica); Interações Moleculares; Cinética e Equilíbrio Químico.</p> <p data-bbox="223 1079 1362 1227">O aluno deverá ser capaz de contextualizar aplicações da Matemática no ensino de Ciências e Química, elaborando suas propostas de ensino-aprendizagem com estratégias que favoreçam a criatividade e a flexibilidade do pensamento científico.</p>	
3-OBJETIVOS:	
<p data-bbox="223 1261 1362 1417">Conceitos matemáticos necessários: Proporção; Potenciação (notação científica), Unidades e Medidas; Conversões de Unidades (conversões dimensionais); Funções (Primeiro e Segundo Grau, gráficos); Geometria Espacial, Vetores, Logaritmos; Algarismos significativos;</p>	
4-CONTEUDO PROGRAMATICO:	
<p data-bbox="223 1451 1362 1619">Leis Ponderais das Reações Químicas – Lavoisier, Proust e Dalton; Cálculos de fórmulas (mínima e centesimal); Leis dos Gases; Cálculo Estequiométrico; Estrutura Atômica; Ligações Químicas (Iônica Covalente e Metálica); Interações Moleculares; Cinética e Equilíbrio Químico.</p>	
5-METODOLOGIAS:	
<p data-bbox="223 1653 1362 1686">Aulas expositivas - dialogadas; Trabalhos individuais e em grupo;</p>	
6- AVALIAÇÃO:	
<ul data-bbox="271 1736 1362 2067" style="list-style-type: none"> • Serão utilizados três critérios de avaliação com notas de 0 a 10. A média semestral será a média aritmética dessas três avaliações. Os três critérios são os seguintes: • i) As atividades realizadas em aula, como debates e seminários comporão a primeira avaliação; • ii) A resolução de listas de exercícios com situações-problema e demonstrações comporá a segunda avaliação; • iii) Uma prova individual e sem consulta com nota de 0 a 10 irá compor a terceira avaliação. 	

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ATKINS, P. e JONES, L. *Princípios de química – Questionando a vida moderna e o meio ambiente*. Porto Alegre: Bookman, 2003.

KOTZ, J.C. e TREICHEL Jr., P, *Química Geral e Reações Químicas*. 5ª ed., São Paulo: Thomson, 2005.

SPENCER, J. N., BODNER, G.M., RICKARD, L. H. *Química Estrutura e Dinâmica*, 3a. Ed., Rio de Janeiro; LTC, 2007.

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

RUSSEL, J.B., *Química Geral*, 2 ed., São Paulo: Ed Makron Books, 1994.

BROWN, T.L., LEMAY Jr., H.E.; BURSTEN, B.E., *Química Ciência Central*, 7 ed. Rio de Janeiro. LTC, 1999.

TRINDADE; D. F. et al. *Química Básica Experimental*. 2º Ed. São Paulo: Icone, 2004.

ROCHA, J. C., ROSA, A. H., CARDOSO, A. A., *Introdução à Química Ambiental*, Porto Alegre: Bookman, 2004.

CALLISTER Jr. W. D. *Ciência e Engenharia de Materiais – Uma introdução*. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

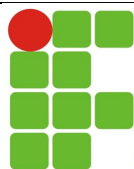
 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>Matemática</p>		<p>CAMPUS</p>
	<p>Psicologia da</p>	<p>Código PE11M7</p>	
	<p>Nº aulas semanais: 02</p>		
<p>Total de aulas: 38</p>		<p>Total de horas: 28h30min</p>	
<p>2- EMENTA:</p> <p>Este componente curricular apresenta as principais contribuições da Psicologia para o campo educativo, dando ênfase nas contribuições para a compreensão dos processos cognitivos referentes ao ensino e a aprendizagem de Matemática.</p>			
<p>3- OBJETIVOS:</p> <p>Apresentar os principais temas da psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem de modo integrado das principais teorias do desenvolvimento humano, auxiliando o aluno a identificá-los na prática escolar à luz da concepção piagetiana, vigotskiana e Walloniana.</p> <p>Tratar a educação escolar como processo ativo de apropriação da experiência histórico-social da humanidade.</p> <p>Este Componente curricular desenvolverá as competências e habilidades descritas na tabela 4, de acordo com a tabela 5.</p>			
<p>4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <p>A constituição da Psicologia como ciência; O pensamento de Jean Piaget; O pensamento de Lev S. Vygostky; O debate Piaget-Vygostky; O Pensamento de Henry Wallon; A Teoria dos Campos Conceituais; A psicologia da Educação Matemática.</p>			
<p>5- METODOLOGIAS:</p> <p>As aulas serão desenvolvidas a partir de discussões geradas pela apresentação de um seminário e pela leitura de textos, livros, artigos científicos ou filmes que aborde o pensamento dos teóricos em questão.</p>			
<p>6- AVALIAÇÃO:</p> <p>O aluno será avaliado em três aspectos: Apresentação do seminário, participação efetiva das discussões e escrita de um artigo. A nota final é a média aritmética simples das notas individuais de cada aspecto.</p>			
<p>7- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>BRITO M.R.F. <i>Psicologia da educação matemática: teoria e pesquisa</i>. Florianópolis: Insular, 2005. PIAGET, J. <i>Seis estudos de psicologia</i>. Trad. Maria Alice Magalhães D'Amorim. 24 ed. Portugal: Forense Universitari, 2003. VYGOTSKY, L. S. <i>Pensamento e linguagem</i>. Trad. Jefferson Luiz Camargo. 4. ed. São Paulo: Matins Fontes, 2003.</p>			
<p>8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>DAVIS, C.; OLIVEIRA, Z. <i>Psicologia na Educação</i>. 2. ed. São Paulo: Cortez. 1994.</p>			

LAROSA, J. *O significado do aprender*. 9. ed. Rio Grande do Sul: Edipucrs, 2006.

HENRI, W. *Psicologia da educação*. Trad. Laurinda Ramalho de Almeida. São Paulo: Loiola, 2000.

RAPAPPORT, C.R. ; FIORI, W.R.; DAVIS, C. *Psicologia do desenvolvimento*. São Paulo: EPU, 2000. 1 e 4 v.

VYGOTSKY, L. S. *A formação social da mente*. Trad. Jefferson Luiz Camargo. 4. ed. São Paulo: Matins Fontes, 2003.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SÃO PAULO

CAMPUS

São Paulo

1- IDENTIFICAÇÃO			
Curso: Licenciatura em Matemática			
Componente curricular:	Espanhol	Código: EI2M7	
Instrumental 2			
Ano/ Semestre: 07		Nº aulas semanais: 02	
Total de aulas: 38		Total de horas:28h30min	
2- EMENTA:			
Aspectos e temas gramaticais de suporte às produções orais e escritas: verbos regulares e irregulares do <i>pretérito indefinido</i> , <i>pretérito perfecto</i> e <i>futuro del modo indicativo</i> – paradigmas e usos; formas de tratamento, substantivos, numerais, adjetivos, advérbios, pronomes pessoais, possessivos, reflexivos e complementos; fonética da língua espanhola; ortografia e acentuação; tipologia textual; Vocabulário específico do âmbito das Ciências Exatas.			
3-OBJETIVOS:			
Desenvolver a proficiência lingüística do aluno, com ênfase nas situações específicas com as quais o profissional deverá deparar-se no desempenho de suas funções. As quatro habilidades da língua (compreensão e produção orais e escritas) serão trabalhadas, com ênfase nas habilidades escritas, fazendo uso da abordagem comunicativa. Desenvolver a capacidade do aluno de interpretação e expressão escrita em língua espanhola. Propiciar a aquisição e ampliação do vocabulário mais freqüente no âmbito das Ciências Exatas. Desenvolver estratégias, a partir da observação e estudo da tipologia textual, para que o aluno possa interpretar e escrever textos.			
4-CONTEUDO PROGRAMATICO:			
Estratégias de leitura:			
I – Tipologia textual:			
d) Texto publicitário			
e) Texto informativo			
f) Texto literário			
g) Texto acadêmico			
II – Skimming			
III – Scanning			
IV – Palavra chave			
V – Sinonímia			
a) Equivalentes			
b) Não-equivalentes			
VI – Inferência lexical			
a) Formação de palavras			
b) Sufixos e prefixos			
VII – Cognatos e Falsos Cognatos			
VIII – Argumentação			
Uso de dicionário:			
I – Tipos de dicionários			
II – Uso dos dicionários on-line			
Uso da Língua Espanhola em situações profissionais específicas:			

- I – Leitura de textos acadêmicos
II – Escrita de resumos, resenhas e artigos a partir da compreensão dos textos em espanhol.
III – Simulação de participação em palestras e cursos a partir de recursos da internet.

Aspectos gramaticais de suporte às estruturas comunicativas:

- a) Verbos – *Tiempos del Indicativo, del Subjuntivo y el Imperativo.*
b) Pronomes
c) Formas de tratamento: *formalidad, informalidad*
d) Substantivo e Adjetivo
e) Artigos e Contrações
f) Preposições e casos específicos de Regência Nominal e Verbal
g) Uso dos numerais cardinais e ordinais nas indicações de valores, preços, custos, metragem etc.
h) Advérbios
i) Conectores discursivos

5-METODOLOGIAS:

Aulas expositivas - dialogadas; Trabalhos individuais e em grupo;

6- AVALIAÇÃO:

- Serão utilizados três critérios de avaliação com notas de 0 a 10. A média semestral será a média aritmética dessas três avaliações. Os três critérios são os seguintes:
- i) As atividades realizadas em aula, como debates e seminários comporão a primeira avaliação;
- ii) A resolução de listas de exercícios com situações-problema e demonstrações comporá a segunda avaliação;
- iii) Uma prova individual e sem consulta com nota de 0 a 10 irá compor a terceira avaliação.

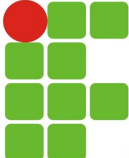
7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOYER, C.: Historia de las matemáticas. Alianza Editorial. 1989.
ESTEBAN, G. G., DÍAZ-VALERO, J. L. & CAMPOS, S. N. *Conexión: curso de español para profesionales brasileños. Libro del alumno. Madrid, Cambridge University Press, 2001.*
PALOMINO, M. Á. *Primer Plano 1: Español Lengua.*

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CREUS, S. Q.. Manual para correspondencia para la comunicación y el comercio en el Mercusur. Porto Alegre: Mercado Aberto. 1997.
EVES, H. *Introdução à história da matemática*; Editora da Unicamp, Campinas, 2004.
GARBI, G. G. *O Romance das equações algébricas*. 2. ed. São Paulo: Ed. Física, 2007.
HERMOSO, A. G.. *Conjugar ES fácil em espanhol de España y América*. Madrid: Edelsa. 1998.
LINTZ, R. G. *História da matemática*. Campinas, S.P., CLE vol. 45, 2007.

8º SEMESTRE

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	CAMPUS <i>São Paulo</i>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Licenciatura em Matemática	
Componente curricular: Prática de Ensino 4 – Trajetória da Práxis	Código: ES4M8
Ano/ Semestre: 08	Nº aulas semanais: 02
Total de aulas: 38	Total de horas:28h30min
2- EMENTA:	
<p>Neste Componente curricular, destacamos o aprofundamento da prática voltada ao debate de idéias que aliam a reflexão sobre as experiências vividas no estágio juntamente à fundamentação teórica dos temas em discussão, ou seja, a práxis do futuro professor. O diálogo é tratado como tema e estudado como um dos fundamentos. Nesse sentido, a prática dialógica torna-se um dos fundamentos dos trabalhos propostos e por isso explorada nas mais diversas manifestações, notadamente no estudo da organização do ensino, com práticas de intervenção e a idéia de projetos escolares que contemplem temas e necessidades Educação Básico?. Além disso, em continuidade ao trabalho com as pesquisas na área de educação Matemática, a orientação dos licenciandos incentivará a construção de textos que evidenciem a adesão crítica a diferentes autores da literatura que tratem das práticas vivenciadas. São temas deste Componente curricular o estudo da avaliação da aprendizagem, sua concepção, os processos de avaliação e as modalidades de realização (internas e externas), a avaliação em Matemática e a relação com o processo de ensino aprendizagem; além de estudos relativos ao livro didático de Matemática e da literatura matemática escolar do Ensino Básico.</p>	
3-OBJETIVOS:	
<p>Pretende-se que as experiências no estágio supervisionado em sala de aula, da Educação Básica, oportunizem a reflexão do futuro professor e promovam ações específicas para o processo de ensino, fundamentadas em referenciais teóricos pertinentes em que estejam presentes relações de autonomia e de responsabilidade, pessoal e coletiva.</p>	
4-CONTEUDO PROGRAMATICO:	
<ul style="list-style-type: none">- Reflexões sobre que matemática deve ser aprendida nos dias de hoje;- O uso da tecnologia como recurso didático;- A contextualização na Matemática;- Materiais didáticos na Educação Matemática;- Pensamento Matemático dos estudantes.	
5-METODOLOGIAS:	
Aulas expositivas - dialogadas; Trabalhos individuais e em grupo;	

6- AVALIAÇÃO:

- Serão utilizados três critérios de avaliação com notas de 0 a 10. A média semestral será a média aritmética dessas três avaliações. Os três critérios são os seguintes:
- i) As atividades realizadas em aula, como debates e seminários comporão a primeira avaliação;
- ii) A resolução de listas de exercícios com situações-problema e demonstrações comporá a segunda avaliação;
- iii) Uma prova individual e sem consulta com nota de 0 a 10 irá compor a terceira avaliação.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FIORENTINI, D. *A formação do professor: investigação em educação matemática*. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

MOREIRA, P. C.; DAVID, M. M. M. S. *A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar*. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

PONTE, J. P. ; et alii. *Investigações matemáticas na sala de aula*. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MOURA, M. O. *O estágio na formação compartilhada do professor: retratos de uma experiência*. São Paulo: Feusp, 1999.

NACARATO, A. M.; PAIVA, M. A. V. *A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas*. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

PAIS, L. C. *Aprender e ensinar matemática*. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

RIBEIRO, A. C. *Formar Professores: Elementos para uma Teoria e Prática na Formação*. Lisboa: Texto Editora, 1989.

PIMENTA, S. G. *O Estágio na Formação de Professores: Unidade Teoria e prática?* São Paulo: Cortez Editora, 2005.

1- IDENTIFICAÇÃO:	
Curso: Licenciatura em Matemática	
Componente curricular: Trabalho de Conclusão de Curso 2	Código: TC2M8
Ano/ Semestre: 08	Nº aulas semanais: 02
Total de aulas: 38	Total de horas: 28h30min
2- EMENTA:	
<p>Segunda etapa da elaboração de um trabalho monográfico, tendo como base: experiência em sala de aula ou pesquisa desenvolvida ou projeto educacional executado, depurar e avaliar o trabalho iniciado em TC1. Avaliar a capacidade científica, tecnológica, de comunicação e expressão através de relatório que apresente o tema e sua importância. Revisar a bibliografia de metodologia científica e tecnológica e o Anteprojeto que deverá ser concluído na disciplina TC1. Despertar e dar oportunidade à manifestação da capacidade de pesquisa sistemática dos alunos de graduação. Apresentação oral e escrita, do projeto sob a orientação metodológica, científica e tecnológica de um professor. O resultado do trabalho deverá ser um produto acadêmico (uma monografia de conclusão de curso).</p>	
3- OBJETIVOS:	
<p>Desenvolvimento, pelo aluno, das etapas finais da pesquisa iniciada na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso 1 (TC1), sob orientação de um docente.</p> <p>Apresentar sob a forma de uma monografia elaborada individualmente, devendo ser defendido pelo aluno perante uma comissão examinadora, tendo como base uma pesquisa que pode ser individual ou fazer parte de um projeto mais amplo, envolvendo um ou mais grupos de alunos.</p>	
4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<p>Planejamento de Pesquisa Redação Técnica: referencial teórico, metodologia, análise, considerações finais e recomendações, referências, anexos e apêndices Revisão do TCC Apresentação em sessão pública</p>	
5- METODOLOGIAS:	
Aulas expositivas e dialogadas; apresentação de seminários.	
6- AVALIAÇÃO:	
<p>Avaliação individual/grupo e coletiva – como função diagnóstica, seminário e debates.</p> <p>Depósito da monografia de Trabalho de Conclusão de Curso e Defesa pública</p>	
7- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<p>KÖCHE, J. C. <i>Fundamentos de metodologia científica</i>. São Paulo: Vozes, 2002. OLIVEIRA, S. L. <i>Trabalho de Metodologia Científica: Projetos de Pesquisas, TGI, TCC, Monografias, Dissertações e teses</i>. São Paulo: Pioneira, 2000. SEVERINO, A. J. <i>Metodologia do trabalho científico</i>. São Paulo: Cortez, 2004.</p>	
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<p>ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <i>Apresentação de citações em documentos</i>: NBR 10520 Rio de Janeiro, 2001. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <i>NBR-6023: informação</i></p>	

e documentação - referências - elaboração. Rio de Janeiro, 2002.
MOLES, A. A. *A Criação científica*. Filosofia da Ciência. Estudos, (trad) Gita K. Guinsburg. São Paulo, Perspectiva. 1998.
GUIA DE ORIENTAÇÃO À NORMALIZAÇÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS. São Paulo: IFSP, 2011. Disponível em <http://spo.ifsp.edu.br/index.php?option=com_phocadownload&view=category&download=482:guiainormaliza&id=61:pos-graduacaolatosenso>
GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 2002.

1- IDENTIFICAÇÃO:

Curso: Licenciatura em Matemática

Componente curricular: Geometria não Euclidiana	Código: GNEM8
--------------------------------------------------------	----------------------

Ano/ Semestre: 08	Nº aulas semanais: 02
Total de aulas: 38	Total de horas: 28h30min
2- EMENTA:	
<p>As Geometrias não-euclidianas apresentam-se como um interessante exercício de análise de uma estrutura axiomática, bem como da verificação do desenvolvimento científico ocorrido durante as tentativas de comprovação e nas refutações do Axioma das paralelas proposto nos Elementos de Euclides. Ao identificar em diversas situações práticas superfícies não planas, tais Geometrias podem garantir um melhor modelo matemático da realidade.</p>	
3- OBJETIVOS:	
<p>Fornecer uma construção axiomática, possibilitando o desenvolvimento do raciocínio lógico-formal ao aluno através de investigações e comparações entre a Geometria Euclidiana e uma Não-Euclidiana. Situar historicamente o desenvolvimento da geometria em seu período de maior inspiração. Comparar Geometria Euclidiana as Não-euclidianas, a partir de seus conceitos e modelos.</p>	
4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	
<p>Desenvolvimento histórico das Geometrias não-euclidianas. Geometria hiperbólica; Trigonometria hiperbólica. Geometria esférica e elíptica. Outras Geometrias não-euclidianas.</p>	
5- METODOLOGIAS:	
<p>Aula expositiva. Uso de softwares geométricos no laboratório de informática.</p>	
6- AVALIAÇÃO:	
<p>Avaliações escritas. Apresentação de seminários.</p>	
7- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<p>BARBOSA, J. L. M. <i>Geometria Hiperbólica</i>. Goiânia: Instituto de Matemática e Estatística da UFG. 2002. COUTINHO, L. <i>Convite às Geometrias Não-Euclidianas</i>. 2a. ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência. 2001. MOISE, E.E. <i>Elementary Geometry from an Advanced Standpoint</i>. 3a. ed. Londres: Addison - Wesley. 1990</p>	
8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<p>COXETER, H. M. S. <i>Non-Euclidean Geometry</i>. 5th. ed. Toronto: University of Toronto Press. 1965. GREENBERG, M. J. <i>Euclidean and Non-Euclidean Geometries</i>. San Francisco: Freeman and Co. 1974. KELLY, P. & MATTHEWS, G. <i>The Non-Euclidean Hyperbolic Plane: its structure and consistency</i>. New York: Springer Verlag. 1981. NONEUCLID - <i>Software livre de geometria dinâmica para os modelos do disco e do semiplano de Poincaré para a geometria hiperbólica</i>. Disponível em http://cs.unm.edu/~joel/NonEuclid/. ROCHA, L. F. C. <i>Introdução à Geometria Hiperbólica</i>. Rio de Janeiro: 16o. Colóquio Brasileiro de Matemática - IMPA. 1987.</p>	

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p>CAMPUS</p> <p>São Paulo</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Licenciatura em Matemática	
Componente curricular: Filosofia da Matemática	Código: FMAM8
Ano/ Semestre: 08	Nº aulas semanais: 02
Total de aulas: 38	Total de horas: 28h30min
2- EMENTA:	
Este componente curricular se propõem apresentar ao estudante as teorias que tratam da “ natureza da verdade” em Matemática. Será abordada as diversas correntes da filosofia no pensamento matemático e a influência da teoria cantoriana dos conjuntos nos fundamentos da matemática.	
3-OBJETIVOS:	
Propiciar aos estudantes a compreensão de como ocorreu o desenvolvimento da matemática, tornando-se como ponto de vista as diversas contribuições que se sucederam ao longo dos séculos e de que modo tais contribuições acabaram por influenciar o aprimoramento e o desenvolvimento tanto da linguagem matemática como da lógica.	
4-CONTEUDO PROGRAMATICO:	
Paradoxo de Zenão de Eléa; Concepção de Platão e Aristóteles sobre a Matemática; Os Elementos de Euclides Prelúdios da lógica simbólica com Leibniz Surgimento da lógica simbólica – Boole – Frege De Morgan Teoria dos Conjuntos Cantoriana Surgimento das correntes filosóficas na Matemática: logicismo, formalismo e intuicionismo. O programa de Hilbert Os teoremas de Godel.	
5-METODOLOGIAS:	
Aulas expositivas - dialogadas; Trabalhos individuais e em grupo;	
6- AVALIAÇÃO:	
<ul style="list-style-type: none"> • Serão utilizados três critérios de avaliação com notas de 0 a 10. A média semestral será a média aritmética dessas três avaliações. Os três critérios são os seguintes: • i) As atividades realizadas em aula, como debates e seminários comporão a primeira avaliação; 	

- ii) A resolução de listas de exercícios com situações-problema e demonstrações comporá a segunda avaliação;
- iii) Uma prova individual e sem consulta com nota de 0 a 10 irá compor a terceira avaliação.

7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ACQUETE D. *Philosophy of mathematics*. Blackwell Publishers Inc. Massachusetts, 2002

GEORGE A.; VELLEMAN D. J. – *Philosophies of mathematics*, Blackweel Publishers Inc., Massachusetts 2002.

NAGEL E. ; NEWMAN J. R. *A Prova de Gödel*. Editora Perspectiva, 2003.

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARKER, S. Filosofia da Matemática. Trad. Leonidas Hegenberg e Octanny S. da Mota. 2 ed. Editora Zahar. Rio de Janeiro, 1976.

CAVAILLÈS, J. *Philosophie mathématique*, Boulevard Saint Germain: Herman, 1962.

KÖRNER, S. The philosophy of mathematics.: an introductory essay. Editora Dover. Nova York. 1968

MANNO, A. G. A filosofia da matemática. Trad. Armindo José Rodrigues. Edição 70. Lisboa.

SILVA, J. J. da. Filosofia da matemática. Ed. UNESP – São Paulo. 2007

1- IDENTIFICAÇÃO:	
Curso: Licenciatura em Matemática	
Componente curricular: Funções de uma variável complexa	Código: FVCM8
Ano/ Semestre: 08	Nº aulas semanais: 03
Total de aulas: 76	Total de horas: : 42h45min
2- EMENTA:	
Ampliar os conhecimentos da teoria do Cálculo Diferencial e Integral com o estudo dos conceitos de função de duas ou mais variáveis, derivadas parciais e integrais múltiplas.	
3- OBJETIVOS:	
3.1 – OBJETIVO GERAL	
Capacitar o acadêmico na habilidade resolutiva de problemas concretos, viabilizando o estudo de modelos abstratos e sua extensão genérica a novos padrões e técnicas de resoluções. Desenvolver a capacidade crítica para a análise e resolução de problemas, integrando conhecimentos multidisciplinares.	
3.2 – OBJETIVO ESPECÍFICO / COMPETÊNCIAS	
Consolidar e ampliar as competências e habilidades sobre os conteúdos específicos, buscando fazer uma análise crítica, capacitando, assim, o aluno a uma elaboração e uma autonomia sobre tais conteúdos, destacando: <ul style="list-style-type: none"> - expressar-se com clareza; - contextualizar aplicações da Matemática em situações do cotidiano e interrelacionar conceitos e propriedades matemáticas para utilizá-los também em outras áreas do conhecimento, percebendo a sua relevância no mundo contemporâneo; e - dominar em profundidade e extensão os conteúdos disciplinares específicos de Matemática. 	
4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
Funções analíticas: funções de uma variável complexa, limites e continuidade, derivação, Equações de Cauchy-Riemann, funções trigonométricas, hiperbólicas e logarítmicas.	
Integrais: arcos e contornos, integrais definidas e indefinidas, integrais curvilíneas, forma da integral de Cauchy.	
Séries de potências: séries de funções complexas, de potências, de Taylor e de Laurent.	
Resíduos e polos: resíduos, teorema do resíduo, polos, integral imprópria e integração em torno de um ponto de ramificação.	
5- METODOLOGIAS:	
Aula expositiva; Resolução de exercícios individualmente; Resolução de exercícios em grupo. Apresentação de Seminários	
6- AVALIAÇÃO:	

Três avaliações semestrais:

1ª) P1: Avaliação individual, sem consulta; Nota entre 0 e 7

2ª) P2: Avaliação individual, sem consulta; Nota entre 0 e 7

3ª) S: Apresentação de Seminário; Nota entre 0 e 6

- Média semestral: $M = (P_1 + P_2 + S)/2$;

- Se $M \geq 6 \rightarrow$ aprovação; Se $M < 4 \rightarrow$ reprovação; Se $4 \leq M < 6 \rightarrow$ Exame.

- Exame (E): individual, sem consulta, valor 10 pts.

- Se $E \geq 6 \rightarrow$ aprovação; Se $E < 6 \rightarrow$ reprovação.

7- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ÁVILA, G., *Variável Complexa e Aplicações*, Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 2000.

CHURCHIL, R. V., *Variáveis Complexas e suas Aplicações*, McGraw-Hill do Brasil e Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1975.

ZILL, D.G.; SHANAHAN, P.D.. Curso Introdutório à Análise Complexa com Aplicações, LTC, 2011.

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SPIEGEL, M. *Variáveis Complexas*. Coleção Schaum. Ed McGraw Hill, 1977.

LINS NETO, A., *Funções de uma Variável Complexa*, Projeto Euclides, SBM, Rio de Janeiro, 1996.

FERNANDEZ, Cecília S.; BERNARDES, Nilson C. Introdução às Funções de uma Variável Complexa. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

1- IDENTIFICAÇÃO:

Curso: Licenciatura em Matemática

Componente curricular: Interface da Biologia com a Matemática

Código: IBMM8

Ano/ Semestre: 08

Nº aulas semanais: 02

Total de aulas: 38

Total de horas: 28h30min

2- EMENTA:

Será desenvolvido, neste Componente curricular na forma de projeto, conteúdos de ciências e biologia que utilizam conceitos matemáticos: Bioestatística, Biologia Celular, Genética, Ecologia. Geral, Evolução. O aluno deverá ser capaz de contextualizar aplicações da matemática no ensino de ciências, elaborando suas propostas de ensino-aprendizagem com estratégias que favoreçam a criatividade e a flexibilidade do pensamento científico. Desenvolver modelos matemáticos que leve o aluno a perceber a importância da estatística na análise e interpretação de dados qualitativos e quantitativos. Proporcionar ao aluno condições para realizar o controle estatístico de uma pesquisa, desde a coleta de dados até a tomada de decisão. Correlacionar a atividade, a reprodução, o desenvolvimento e a evolução da célula com a estrutura e o funcionamento dos constituintes nucleares.

3- OBJETIVOS:

Compreender a natureza morfo-fisiológica do material genético; Compreender os processos de divisão celular: Mitose, Meiose e o processo da Gametogênese; Identificar e analisar os mecanismos de herança nos seres vivos. (genética) Conhecer os conceitos fundamentais de Ecologia; Identificar os fatores físicos e químicos que interferem na vida dos seres vivos. Analisar o fluxo de matéria e energia nos ecossistemas através de cadeias e teias alimentares; Identificar os fatores de evolução e compreender os mecanismos da herança populacional (genética de populações)PRE-REQUISITOS
MATEMÁTICOS: Funções elementares: funções de primeiro grau, segundo grau, polinomiais, trigonométricas, exponenciais e logarítmicas. Gráficos de funções e sua interpretação. Aplicações de gráficos em biologia. Derivadas das funções usuais, exemplificadas por aplicações em biologia. Regra de três Simples e Composta. Progressão Aritmética e Geométrica. Geometria Plana e Analítica e Análise Combinatória.
Este Componente curricular desenvolverá as competências e habilidades descritas na tabela 4, de acordo com a tabela 5.

4- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Natureza do material genético; Divisão celular: Mitose, Meiose e o processo da Gametogênese; mecanismos de herança nos seres vivos. (genética)
Fundamentos de Ecologia; Fatores físicos e químicos que interferem na vida dos seres vivos. Fluxo de matéria e energia nos ecossistemas através de cadeias e teias alimentares; Fatores de evolução e mecanismos da herança populacional (genética de populações)

5- METODOLOGIAS:

Aulas teóricas expositivas e dialogadas. Estudo dirigido. Seminários. Apresentação de painéis com estudos de caso.

6- AVALIAÇÃO:

Tipos de avaliação
S = Seminário = 3 pontos;
ED = Estudo Dirigido = 4 pontos;
A = Apresentação de Caso = 3 pontos.

7- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CURTIS H. *Biologia*. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 1997.
DE ROBERTIS, E.M.F. *Bases da Biologia Celular e Molecular*. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 1993.
RICKELFS, RE *Economia da natureza 4° Ed*. Rio de Janeiro, guanabara koogan 4° ed. 19926.

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BURNS, GW. And BOTTINO, P.J. *Genética*. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 1991.

JUNQUEIRA, L. C. V. & CARNEIRO, J. *Biologia Celular e Molecular*. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 1997.

ODUM, E. *Ecologia*. Rio de Janeiro, Guanabara Coogan 1988.

SPIEGEL, M. R. *Estatística Básica*. São Paulo, MacGraw Hill, 1985.

VIEIRA, S. *Introdução Bioestatística*. 2º Ed., Rio de Janeiro: Campus, 1991.

 <p data-bbox="359 324 662 380">INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p data-bbox="965 219 1109 246">CAMPUS</p> <p data-bbox="965 291 1117 324">São Paulo</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------

1- IDENTIFICAÇÃO	
Curso: Licenciatura em Matemática	
Componente curricular: Comunicação e Linguagem 3	Código: CL3M8
Ano/ Semestre: 08	Nº aulas semanais: 02
Total de aulas: 38	Total de horas:28h30min
2- EMENTA:	
<p data-bbox="223 813 1362 880">A disciplina visa a apresentar e elaborar conjuntamente com os alunos e com o professor da</p> <p data-bbox="223 880 1362 1137">disciplina <i>Trabalho de conclusão de curso 2</i>, orientando as partes do texto do trabalho de conclusão de curso dos alunos do último semestre. Serão trabalhadas as formas e estratégias lingüístico discursivas usadas nas diferentes partes de um trabalho acadêmico-científico, tais como a formulação de objetivo, perguntas de pesquisa, citação direta e indireta, paráfrases, dentre outras. A disciplina visa, assim, a ajudar o aluno a adequar a linguagem ao gênero de texto em questão: o TCC ou monografia.</p>	
3-OBJETIVOS:	
<p data-bbox="223 1184 1362 1323">Desenvolver capacidades de leitura crítica de diferentes textos acadêmicos; discutir e apresentar formas de pesquisa bibliográfica; discutir questões relativas à adequação da linguagem acadêmica; trabalhar a análise e a produção de gênero acadêmico escrito (TCC ou monografia).</p>	
4-CONTEUDO PROGRAMATICO:	
<p data-bbox="223 1370 1362 1525">Leis Ponderais das Reações Químicas – Lavoisier, Proust e Dalton; Cálculos de fórmulas (mínima e centesimal); Leis dos Gases; Cálculo Estequiométrico; Estrutura Atômica; Ligações Químicas (Iônica Covalente e Metálica); Interações Moleculares; Cinética e Equilíbrio Químico.</p>	
5-METODOLOGIAS:	
Aulas expositivas - dialogadas; Trabalhos individuais e em grupo;	
6- AVALIAÇÃO:	
<ul data-bbox="271 1648 1362 1980" style="list-style-type: none"> • Serão utilizados três critérios de avaliação com notas de 0 a 10. A média semestral será a média aritmética dessas três avaliações. Os três critérios são os seguintes: • i) As atividades realizadas em aula, como debates e seminários comporão a primeira avaliação; • ii) A resolução de listas de exercícios com situações-problema e demonstrações comporá a segunda avaliação; • iii) Uma prova individual e sem consulta com nota de 0 a 10 irá compor a terceira avaliação. 	
7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
MACHADO, A. R.I; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. Coleção Leitura e	

produção de textos técnicos e acadêmicos. Vol 3 **Planejar gêneros acadêmicos**. 2005. São Paulo: Editora Parábola, 116p.

PERROTTA, C. 2004. **Um texto para chamar de seu – Preliminares sobre a produção do texto acadêmico**. São Paulo: Martins Fontes, 155p.

CARMO-NETO, D. 1996. **Metodologia científica para principiantes**. 3ª Ed., Salvador: American World University Press, 560p.

8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MACHADO, A. R.; LOUSADA, E. ; ABREU-TARDELLI, L. S. Coleção Leitura e produção de textos técnicos e acadêmicos. Vol. 4 **Trabalhos de pesquisa: diários de leitura para a revisão bibliográfica** 2007. São Paulo: Editora Parábola, 150p.

CIPRO NETO, P. e INFANTE, U. **Gramática da Língua Portuguesa**. Scipione: São Paulo, 2008.

MACIEL JUNIOR, A. **Pré-Socráticos. A Invenção da Razão**. São Paulo. 2003.

PÜSCHEL, R. S. A lógica da poesia. In: Sinergia, 1. São Paulo: CEFET/SP, 2000.

MACHADO, A. M. **Contracorrente, conversas sobre leitura e política**. São Paulo: Ática, 1999. p.65-69.