

INSTITUTO DE CIÊNCIAS MATEMÁTICAS E DE COMPUTAÇÃO

Projeto Pedagógico do Curso Licenciatura em Matemática

Curso: 55030 - Matemática – Licenciatura - Depto. de Matemática - ICMC - USP

Data da última alteração: abril/2023 – referente à matriz curricular de 2023.

1. Introdução:

Este Projeto Político do Curso (PPC) tem por objetivo traçar diretrizes e metas para a **formação de professores de Matemática para os anos finais do Ensino Fundamental e para o Ensino Médio**, no ICMC-USP. Tem como base as orientações do *Programa de Formação de Professores*, aprovado pelo Conselho de Graduação da USP em 2004, e as Deliberações CEE N° 111/2012, CEE N° 126/2014, Resolução CNE/CP no. 2/2015 e CEE N° 154/2017.

2. Breve Histórico:

O ICMC-USP foi criado como unidade isolada desta universidade, desde a reforma universitária de 1971, à época designado “Instituto de Ciências Matemáticas de São Carlos – ICMSC – e hoje denominado *Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação*.

Anteriormente a esta data, o departamento de Matemática fazia parte da Escola de Engenharia de São Carlos, implantada em 1948 e com início das atividades em 1953, e agregava pesquisadores da área de Matemática e Computação. Atualmente, o ICMC conta com quatro departamentos: de Sistemas da Informação (SSC), de Ciências da Computação (SCC), de Matemática (SMA) e o de Matemática Aplicada e Estatística (SME), englobando docentes pesquisadores em todas essas áreas.

O *campus* da USP de São Carlos tem tido, historicamente, uma forte atuação na formação de profissionais das Ciências Exatas. Nesse contexto, conta com a interação com outros profissionais que utilizam a Matemática como ferramenta de seu dia-a-dia, como Físicos, Químicos ou Engenheiros. Por outro lado, a cidade de São Carlos tem se firmado como um polo de desenvolvimento de alta tecnologia, dentre outros fatores, devido à existência desta “vocação para as exatas”, estabelecida com a criação desse *campus*. Isso leva a população local a uma maior conscientização sobre a importância do ensino e da aprendizagem da Matemática, o que tem fortalecido o compromisso do ICMC em propiciar cursos de formação de professores de Matemática de alto nível, envidando esforços para a busca constante de seu aperfeiçoamento e da maior interação com a comunidade local. O curso de Licenciatura em Matemática foi reconhecido pela Portaria do MEC nº 1474, de 13/10/1992 (D.O.E. 14/10/1992). Desde então, seu reconhecimento tem sido renovado a cada 5 anos, pelo Conselho Estadual de Educação - CEE/SP.

3. Relevância Social do Curso:

Documentos recentes sobre o Ensino Básico no Brasil têm apontado uma grande carência de professores para esse nível educacional. Particularmente, no que diz respeito aos professores de Matemática, mesmo no Estado de São Paulo, uma das unidades

federativas mais bem servidas de escolas e universidades do país, ainda há uma demanda significativa por profissionais dessa área, que possam atuar com formação específica para tal. Além disso, há, neste Estado, muitos profissionais que atuam no ensino de Matemática e que são formados em outras habilitações.

Desse modo, faz-se urgente uma formação cada vez mais ampliada de professores de Matemática, principalmente nas Universidades Públicas do Estado de São Paulo, que possam ofertar cursos de qualidade, que primem pela formação profissional do docente nessa área, sem vínculos com questões meramente mercadológicas. É, portanto, de extrema relevância social e educacional que bons profissionais sejam preparados para atuar em uma área que demanda cada vez mais investimentos e que tem sido valorizada como fundamental para o crescimento social e econômico de uma nação.

4. Objetivos do Curso:

O curso “Licenciatura em Matemática” tem por objetivos:

4.1. Quanto às funções que o egresso poderá exercer no mercado de trabalho:

- Propiciar a formação profissional inicial de professores de Matemática para os anos finais do Ensino Fundamental– 6º ao 9º ano, e Ensino Médio;
- Possibilitar também uma visão ampla do conhecimento matemático e pedagógico, de modo que este profissional possa especializar-se posteriormente em áreas afins, como na pesquisa em Educação ou Educação Matemática, na pesquisa em Matemática, ou nas áreas da Administração Escolar.

4.2. Quanto à capacidade de adaptação dos egressos às evoluções no Ensino de Matemática e de suas tecnologias:

- Desenvolver valores no futuro profissional, como a busca constante pelo saber, o bom relacionamento pessoal e nos trabalhos em equipe, através do aprimoramento de habilidades de comunicação, organização e planejamento de suas atividades.

5. Perfil do Aluno:

A seguir, listamos um conjunto de aptidões esperadas do egresso, ou as classes de problemas que estará capacitado a resolver:

Quanto às competências específicas necessárias à formação do professor de Matemática, o curso objetiva capacitá-lo a:

- 5.1. Atuar com base numa visão abrangente do papel social do educador e do papel da Matemática como campo do conhecimento humano;
- 5.2. Exercer a reflexão crítica sobre sua própria prática como educador, sendo capaz de buscar e compreender novas ideias e novas tecnologias, relacionando-as ao ensino de Matemática;
- 5.3. Trabalhar em equipe, visualizando dimensões multidisciplinares dos conteúdos relacionados à Matemática;
- 5.4. Analisar criticamente materiais didáticos de Matemática (livros, softwares com finalidades didáticas, etc.) e elaborar propostas alternativas para a sala de aula;

- 5.5. Compreender aspectos históricos e sociológicos da Matemática e como estes se relacionam ao seu ensino, integrando os vários campos da Matemática para elaborar modelos, interpretar dados e resolver problemas;
- 5.6. Conhecer profundamente as ideias e os conceitos matemáticos que irá desenvolver no Ensino Básico, ampliando-os em suas concepções próprias, com o estudo de conteúdos da Matemática do ensino superior, permitindo-lhe uma visão mais abrangente do que vem a ser a atividade matemática escolar;
- 5.7. Elaborar e reelaborar sequências didáticas ao planejar o ensino de Matemática, considerando a análise da realidade sociocultural e escolar na qual se insere com seus alunos;
- 5.8. Analisar aspectos psicológicos e sociológicos relativos ao aprendizado de crianças, adolescentes, jovens e adultos, a fim de capacitar-se a formular situações adequadas de ensino e aprendizagem e identificar momentos de intervenção.
- 5.9. Investigar sistematicamente progressos e dificuldades dos alunos, e de sua própria prática, e utilizar tal investigação como parte do processo de sua formação continuada.

6. Processo Pedagógico

6.1. Considerações metodológicas:

As disciplinas do curso de Licenciatura são ministradas segundo uma variedade de métodos de ensino e aprendizagem, cada qual dentro de suas peculiaridades. Aquelas de formação mais teórica, em geral, utilizam-se de aulas expositivas, mas não dispensam o uso de equipamentos como projetores de imagens, microcomputadores (como é o caso dos Cálculos), ambientes virtuais de aprendizagem (A.V.A.) ou outros, viabilizando situações concretas (simuladas) dos conceitos abstratos, com fundamental importância para a sólida formação básica do aluno.

Muitas das disciplinas listadas na estrutura curricular da Licenciatura em Matemática, principalmente aquelas voltadas à formação pedagógica do futuro professor, possibilitam o desenvolvimento de diversas atividades práticas desenvolvidas no Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores - LIFE e Laboratório de Ensino de Matemática - LEM, simulando situações reais de ensino, junto a alunos da Rede Oficial de Ensino Fundamental e Médio que visitam o ICMC, para atenderem a minicursos, palestras, ou orientações em Matemática, ou executando-as junto a tais alunos em suas unidades escolares.

Outros recursos metodológicos - seminários, monografias, relatos, estudos de caso – estão presentes em várias disciplinas, em eventos para os alunos de graduação - como o SIM (Simpósio de Matemática para a Graduação – organizado anualmente), os seminários mensais de graduação (Colóquios das Licenciaturas e Colóquios da Graduação) e Viagens Didáticas semestrais - ou nas atividades de pesquisas desenvolvidas nos programas de Iniciação Científica, as quais contam com apoio financeiro do CNPq (PIBIC), FAPESP, e das Pró-Reitorias de Pesquisa e de Graduação da USP, ou ainda nas atividades de Iniciação à Docência desenvolvidas no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID-CAPEs, em que os licenciandos recebem orientação de um professor da Universidade e de um professor da Educação Básica para elaborar e desenvolver atividades na escola básica, propiciando uma inserção mais profícua na escola.

Os alunos com bom desempenho acadêmico e com determinada renda familiar, podem ser contemplados com as bolsas do PUB - Programa Unificado de Bolsas da USP, nas alíneas Cultura e Extensão, Ensino e Pesquisa.

Temos também, no Departamento de Matemática, um programa institucional de Iniciação Científica (PIC), através do qual os alunos que não obtêm bolsas podem realizar pesquisa com os orientadores desse departamento.

6.2. Áreas e Linhas de Pesquisa como instrumento de ensino e aprendizagem:

Os alunos da Licenciatura em Matemática podem atuar em projetos de pesquisa do ICMC, nas áreas de Educação (Didática, Políticas Públicas de Educação), Educação Matemática, Matemática Pura ou Matemática Aplicada, desde que tenham formação mínima para tal. Estas facilidades são proporcionadas porque o curso apresenta uma parte comum com os *Bacharelados em Matemática e em Matemática Aplicada*, que pode garantir ao futuro professor uma formação mais ampla, capaz de lhe proporcionar aprofundamento em diversas linhas de investigação, e contribuir para que este tenha uma visão mais global e avançada da atividade matemática contemporânea, bem como das pesquisas sobre os processos de ensino e aprendizagem dessa disciplina.

6.3. Extensão como instrumento de ensino e aprendizagem:

Historicamente, muitos projetos de extensão têm sido executados no ICMC, tanto no que diz respeito ao aperfeiçoamento de professores de Matemática em serviço, quanto ao acesso de alunos da comunidade local às atividades didáticas monitoradas, ou desenvolvidas por futuros professores, estudantes da USP.

Exemplos de tais atividades foram: o “Clube de Geometria”, os projetos “Pró-Ciências” – “Do concreto ao abstrato e do abstrato ao concreto” - desenvolvidos em 1998/1999/2000 no ICMC, e outras atividades, como minicursos e palestras oferecidas em escolas da cidade.

Outro projeto de extensão do qual participaram alunos de Licenciatura em Matemática refere-se à intervenção direta em uma escola pública do Ensino Fundamental e Médio, a “EE Sebastião de Oliveira Rocha”, na cidade de São Carlos, com uma equipe interdisciplinar do *campus*, visando o “DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO DE UMA PEDAGOGIA UNIVERSITÁRIA PARTICIPATIVA NO ENSINO MÉDIO: Atividades com ênfase em matemática, ciências e comunicação”. Este projeto foi financiado, através do PROGRAMA DE PESQUISAS APLICADAS SOBRE A MELHORIA DO ENSINO PÚBLICO NO ESTADO DE SÃO PAULO, junto à FAPESP, nos anos de 2001 a 2005, e teve continuidade de 2006 a 2008, sem financiamento específico. Esses projetos evidenciam a forte tradição do ICMC em programas de extensão, os quais têm sido renovados em outras proposituras, como o Projeto Novos Talentos da CAPES, 2013 – 2015, com o objetivo geral de atuar junto aos professores atualizando-os quanto a conteúdos, avanços científicos e tecnológicos, destacando a contribuição das diferentes áreas das ciências, nos temas dos subprojetos apresentados.

Os alunos de Licenciatura também têm participado dos projetos de extensão no CDCC- Centro de Divulgação Científica e Cultural da USP, localizado na região central da cidade de São Carlos, e com o qual o ICMC colabora no setor de Matemática, com a oferta de plantões de dúvidas, minicursos e auxílio para a aplicação e revisão da “Experimentoteca de Matemática” – material de ensino que é emprestado a professores da Rede Oficial da região.

Há ainda, no Campus de São Carlos, o Projeto “Pequeno Cidadão”, com o qual os alunos de Licenciatura em Matemática têm interagido com atividades desenvolvidas no LEM - Laboratório de Ensino de Matemática.

A Pró-Reitoria de Cultura e Extensão ampliou oportunidades de interação dos alunos de graduação com o público externo à universidade, através do Programa “Aprender com Cultura e Extensão”. Atualmente este programa foi incorporado ao PUB, de responsabilidade da Pró-Reitoria de Graduação, que oferece bolsas para a atuação desses alunos e que auxiliam na permanência dos mesmos no curso, melhorando os índices de evasão. Nos últimos anos, nossos alunos desenvolveram vários projetos em escolas públicas financiados por esse Programa.

De julho/2011 a 02/2018 o ICMC desenvolveu um subprojeto do Programa *PIBID-Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência* - financiado pela CAPES, na USP, intitulado: **Apoio à docência como componente articulador da teoria e prática na formação inicial do professor** no qual dispôs de 21 bolsas para alunos da Licenciatura e 3 bolsas para professores da escola básica. Além de iniciar esses estudantes na profissão docente, o projeto também tinha como objetivos: i) adequar o Laboratório de Ensino de Matemática-LEM e o Laboratório de Informática das escolas parceiras de Educação Básica; ii) criar e manter um acervo físico e virtual, de referências bibliográficas, materiais didáticos e sequências de ensino; iii) criar experiências metodológicas inovadoras; iv) resgatar os materiais e equipamentos para o ensino de Matemática que existem nessas escolas; v) investigar sobre a contribuição das aulas experimentais integrando tecnologias na aprendizagem de Matemática; vi) inserir os licenciandos no cotidiano escolar, participando desde o planejamento até a execução das atividades e vii) desenvolver aulas investigativas, na perspectiva da pesquisa científica e da reflexão sobre a prática pedagógica.

Além de desenvolver atividades semanais em 2 escolas da cidade de São Carlos, os licenciandos que participaram do PIBID organizam, anualmente, a Comemoração do Dia da Matemática no mês de maio e do Dia das Crianças no mês de outubro, com gincanas de Matemática, passeios ao Campus da USP em São Carlos, palestras sobre os cursos e profissões, desde 2011.

O projeto foi reeditado, com validade de agosto de 2018 a fevereiro de 2020. Agora, num trabalho conjunto com o curso de Licenciatura em Ciências Exatas, com habilitações em Matemática e Física, oferece 30 bolsas para alunos das licenciaturas envolvidas, sendo 24 destas financiadas pela CAPES e 6 pelo PUB-Ensino. Além disso, 3 bolsas são financiadas pela CAPES, para professores do ensino básico, que atuam como supervisores em 3 escolas públicas da cidade de São Carlos.

Esta forte interação com a comunidade local tem trazido grandes benefícios à formação do futuro professor. Ela tem sido um fator diferencial dos demais cursos similares, pois possibilita, além dos estágios regulares exigidos pela matriz curricular da Licenciatura, um intercâmbio direto e informal de ideias e experiências, ligadas à Educação e à Educação Matemática, envolvendo a comunidade escolar da região de São Carlos.

6.4. Perfil Pedagógico do Professor que atua no curso:

Dentro das diversas possibilidades anteriormente descritas, o curso tem o compromisso de formar profissionais capazes de construir e compartilhar conhecimentos. Para isso, os professores deixam de ser provedores de fatos e regras, para se tornarem facilitadores da aprendizagem; os alunos são estimulados a serem pesquisadores ativos, na busca de soluções para problemas que envolvem o ensino da Matemática. Procura-se também destacar as inter-relações entre as diversas disciplinas, de modo que não sejam vistas isoladamente, mas como instantes de uma formação mais global do futuro professor.

Os professores supervisores de *estágios* e das *práticas pedagógicas como componentes curriculares* procuram evidenciar ao licenciando um contato com a realidade escolar, possibilitando-lhe experiências concretas como futuro docente, preparando-o a assumir a

liderança de uma sala de aula, assim como nas trocas de experiências com professores em serviço e outros profissionais da administração escolar.

6.5. Avaliação:

Além das avaliações parciais de seu desempenho realizadas nas disciplinas, os licenciandos têm a oportunidade de documentar o desempenho global de cada uma delas (sua participação, a do professor e a adequação dos recursos), através de um sistema de questionários semestrais respondidos pela turma, para cada uma das disciplinas do ICMC. O sistema é eletrônico e foi desenvolvido no ICMC: Sistema de Avaliação de Disciplinas – sad@icmc.usp.br.

Estes resultados são divulgados junto aos Chefes dos Departamentos envolvidos e junto à Comissão Coordenadora do Curso, o que possibilita um acompanhamento dos eventuais problemas ou bons resultados de cada disciplina, em cada semestre. Isto tem permitido a avaliação interna do curso de Licenciatura em Matemática.

Este também foi avaliado externamente, através do Provão, elaborado pelo Ministério da Educação – MEC. Por quatro anos consecutivos (1998, 1999, 2000, 2001), obteve conceito A, com um desempenho dos alunos acima da média nacional.

A cada quinquênio, o curso é avaliado, também externamente, pelo Conselho Estadual de Educação (CEE-SP), para a renovação de seu reconhecimento.

Outro momento de avaliação dos cursos do ICMC ocorreu no *Workshop de Graduação*. Por exemplo, em 2010, neste Workshop, foram discutidos quatro temas: Acompanhamento profissional, Estágios, Disciplinas optativas e Atividades acadêmico-científico-culturais. Nessas discussões, houve várias sugestões de melhoria no curso: palestra informativa sobre estágio (realizada em 2011); aumento de crédito aula em Prática de Ensino de Geometria e Desenho Geométrico (realizado em 2013); tornar Ensino de Matemática por Múltiplas Mídias obrigatória (realizado em 2014), aumento de propostas de optativas; oferecimento de Metodologia de Ensino para semestre par; dividir Atividades Acadêmico-Científico-Culturais em duas disciplinas (realizado em 2014), etc. Observemos que todas essas sugestões foram implantadas e acrescentamos que os *Colóquios das Licenciaturas* são uma das ações mensais permanentes que procuram atender parte da demanda manifestada neste evento.

7. Infraestrutura disponível para a concretização dos objetivos:

O desenvolvimento das competências anteriormente citadas está fortemente vinculado à necessidade de uma infraestrutura física e humana adequada, da qual, com certeza, dispõe o ICMC- USP.

Para as disciplinas mais voltadas à prática pedagógica, dispomos de três laboratórios: o de Ensino de Matemática (LEM), o Interdisciplinar de Formação de Educadores (LIFE) e o de Educação Matemática (LEMA), onde os alunos têm acesso a:

- i) Notebooks e Microcomputadores;
- ii) Lousa digital e Lousas de vidro;
- iii) Projetores Multimídias;
- iv) materiais de papelaria, marcenaria e outros, para o planejamento e execução de atividades didáticas alternativas;
- v) uma coleção de vídeos educativos de Matemática;
- vi) uma biblioteca específica de livros didáticos, paradidáticos e de função geral dos Ensinos Fundamental e Médio;

vii) uma coletânea de documentos oficiais de apoio ao ensino de Matemática, da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo (Propostas Curriculares, Atividades Matemáticas, Parâmetros Curriculares Nacionais, Cadernos do Professor e do Aluno, etc);
viii) vários artigos e revistas contemporâneos que discutem situações didáticas e sobre a Educação Matemática;

ix) ferramentas e equipamentos de marcenaria para confecção de jogos didáticos e materiais pedagógicos nas disciplinas pedagógicas e no PIBID.

A Biblioteca Prof. Achile Bassi, do ICMC-USP, oferece ao curso um dos melhores acervos de Matemática do país, assim como um vasto acervo em Computação e obras sobre a Educação e a Educação Matemática, e o acesso a periódicos eletrônicos compartilhados pela USP através de um sistema integrado de bibliotecas.

Os alunos também utilizam os laboratórios de Computação, onde têm aulas e podem desenvolver trabalhos nas disciplinas da área, assim como para programar e desenvolver atividades didáticas de Matemática, para os Ensinos Fundamental e Médio.

O ICMC-USP oferece também ao curso de Licenciatura em Matemática, toda a infraestrutura de suas salas de aula regulares, equipadas com projetores de imagens, computadores, iluminação e climatização adequada, etc.

Quanto à infraestrutura humana, o curso conta com o corpo docente efetivo do *Departamento de Matemática*, com formação em Matemática e/ou Educação Matemática, ou Educação, de doutores, e também com professores das áreas de Computação, Estatística e Análise Numérica dos Departamentos de: *Ciências de Computação*; *Sistemas de Computação* e *Matemática Aplicada e Estatística*, do ICMC. Como serviço de apoio, o Instituto de Física de São Carlos oferece o trabalho de docentes responsáveis pelas disciplinas de Física Básica do currículo, assim como pela disciplina de “Psicologia da Educação”.

Como a grande maioria do corpo docente envolvido com o curso de Licenciatura tem dedicação integral à docência e à pesquisa, esta se torna um fator importante para o aperfeiçoamento das disciplinas e também para trazer aos alunos as discussões mais atuais no que se refere às questões da Educação, da Educação Matemática e também das atividades desenvolvidas pelos grupos de pesquisa em Matemática Pura, do ICMC.

Como já citado no histórico, o campus da USP de São Carlos, em que está localizado o ICMC, tem tido forte atuação na formação de profissionais das Ciências Exatas, o que propicia a interação dos licenciandos com outros profissionais, como Engenheiros, Físicos e Químicos. Por outro lado, a cidade de São Carlos tem se firmado como um polo de desenvolvimento de alta tecnologia, favorecendo maior conscientização local sobre a importância do ensino e da aprendizagem da Matemática, o que demanda um curso de formação de professores de Matemática de alto nível.

Com todos os recursos acima e as considerações metodológicas indicadas anteriormente, o curso se propõe a ser centrado nas necessidades atuais dos alunos, com coesão, significado e motivação para a formação do futuro profissional, na busca constante pelo saber.

7.1. Apoio acadêmico aos alunos:

A orientação acadêmica dos alunos da Licenciatura em Matemática tem sido realizada pela *Comissão Coordenadora do Curso (CoC)* e *pela Comissão de Graduação (CG)* do ICMC. Desde o ano 2000, os alunos contam com um programa de Tutorias institucionalizado, que consiste de duas ações distintas:

1. os alunos ingressantes contam com a figura de “tutor” de turma. Este é um docente do departamento de Matemática, que se candidata para tal função e é eleito pelo Conselho do Departamento. A função do tutor é acompanhar o aluno ingressante até o final do

segundo ano, orientando-o em todas as suas dúvidas e dificuldades iniciais na Universidade. Periodicamente são realizadas reuniões com o coordenador de curso (presidente da CoC) e com os tutores. Nessas reuniões são discutidos assuntos de interesse do curso, das disciplinas e onde os alunos expõem suas dificuldades e obtêm informações a respeito de sua vida acadêmica, tais como: carga horária semestral, trancamento de disciplinas, escolha das disciplinas optativas, áreas de pesquisa, mercado de trabalho, etc.

2. todos os alunos contam com uma supervisão de aprendizagem exercida pelos docentes do Departamento de Matemática, que consiste em duas horas de atendimento semanais aos alunos de suas respectivas turmas de graduação. Este atendimento estende-se a todos os cursos do *campus* e seu horário é fixado pelo docente responsável e aprovado pelo Conselho do Departamento. Essa atividade didática é considerada na carga horária de graduação para o docente responsável (duas horas semanais).

E atualmente os alunos contam também com a disciplina “**Introdução à vida Acadêmica e a Metodologia e Escrita Científica**”, ofertada no primeiro período, que tem como um dos objetivos informar sobre aspectos do regimento e do funcionamento do curso e suas especificidades, sobre os apoios que a universidade oferece (tanto apoio financeiro quanto psicológico), sobre atuações profissionais, etc.

8. A matriz curricular

8.1. Ingresso

Atualmente, o ingresso dos alunos se dá através dos exames vestibulares sob a responsabilidade da Fundação Universitária para o Vestibular (FUVEST) e o SISU (ENEM), no curso de *Matemática*, com 30 vagas, onde o aluno fará opção entre a *Licenciatura* e o *Bacharelado*, a partir do 3º período letivo. Assim, os dois primeiros períodos (semestres) são comuns a ambas as habilitações, já incluindo algumas disciplinas de caráter pedagógico, o que possibilita ao aluno um amadurecimento sobre as carreiras possíveis de se desenvolverem para cada uma delas. Algumas das disciplinas básicas também são cursadas em conjunto com alunos do *Bacharelado em Matemática Aplicada e Computação Científica*. Esta vantagem se deve ao fato de que os alunos ingressantes nos cursos superiores, em sua grande maioria, desconhecem o que seja cada uma destas habilitações.

Outro aspecto peculiar da atual organização da Licenciatura em Matemática é o pequeno número de vagas. Isto ocorre por fatores condicionantes locais, como a existência de um grande número de habilitações em Matemática na região. No entanto, acredita-se que a opção por uma formação do licenciando em período integral seja um fator diferencial na qualidade do curso e, ainda, que se tem procurado suprir tais dificuldades com uma maior integração das disciplinas pedagógicas, com aquelas mais voltadas à aprendizagem dos conteúdos matemáticos. Tal integração vem ocorrendo à medida que o corpo docente responsável pelas disciplinas de caráter pedagógico, no ICMC-USP, tem também uma sólida formação e prática com o ensino de Matemática. Além disso, em várias disciplinas voltadas às questões de ensino e aprendizagem - como as Metodologias de Ensino de Matemática I e II, Estágios Supervisionados em Ensino de Matemática I e II e em Ensino de Geometria e Desenho Geométrico, Análise Crítica de Livros Didáticos, Filosofia da Matemática, Filosofia da Educação Matemática, Ensino de Matemática por Múltiplas Mídias – esta integração tem sido feita através do uso dos conteúdos matemáticos avançados, tratados em outras disciplinas, como Cálculo, Álgebra, Funções de Variáveis Complexas, Geometria, Análise e outras, para justificar fatos da Matemática, ensinados

na Escola Básica, promover a reflexão sobre as intervenções nas salas de aula e aprofundar o estudo sobre as sequências didáticas que podem auxiliar na compreensão de tais fatos. O conhecimento matemático proporcionado por estas últimas disciplinas, favorece a análise crítica a respeito dos métodos de ensino e de avaliação da aprendizagem, ou seja, a transposição didática do objeto de ensino.

Desse modo, pretende-se um equilíbrio entre os conteúdos da Matemática superior e aqueles que o futuro professor irá desenvolver no ensino Fundamental e Médio, apresentando-se a compreensão dos primeiros como fator também relevante para um melhor desenvolvimento dos últimos.

8.2. Período de Funcionamento do Curso:

As aulas do curso são oferecidas em período integral, de segunda-feira a sexta-feira das 07h00min às 23h00min e sábados das 08h00min às 12h00min.

8.3. As disciplinas

A fim de promover o desenvolvimento das competências citadas anteriormente, o curso de Licenciatura em Matemática do ICMC-USP organiza-se em disciplinas semestrais, como exposto na grade curricular (ANEXO 2), e inclui 420 horas de *estágio supervisionado*, 410 horas no Quadro Síntese de *práticas como componentes curriculares (PCC)* e 200 horas de *atividades teórico-práticas de aprofundamento (ATPA)*, a serem cursadas em período integral, durante um período ideal de 4 anos. Excepcionalmente poderão ser consideradas como horas de ATPAs atividades semelhantes realizadas numa graduação anterior ou num período anterior, desde que não ultrapasse 6 anos, para o caso de novo ingresso no curso. As ATPA podem ser escolhidas dentro de opções diversificadas disponíveis em https://web.icmc.usp.br/SVGRAD/documentos_site/Formul%C3%A1rio_ATPA.pdf, como: Iniciação Científica, Iniciação à Docência, monitorias, bolsas-trabalho, participação em Congressos de Matemática, Educação ou Educação Matemática, participação em palestras locais, colóquios, viagens didáticas, estudos de línguas estrangeiras, etc, desde que comprovadas.

Embora não estejam o tempo todo cursando disciplinas, os alunos são estimulados a passarem grande parte do dia nas dependências do ICMC, para pesquisas, consultas a docentes (97% do corpo docente tem dedicação integral e exclusiva), consultas à rede internacional de computadores, ou estudos extracurriculares (como nos projetos de iniciação científica, projetos de extensão, monitorias, etc.).

A atual estrutura curricular do curso oferece abertura para que os alunos complementem sua formação, dentro das expectativas de trabalho do futuro profissional, **não impondo ênfases, mas deixando a critério do licenciando a escolha de disciplinas optativas, dentro de um rol de eletivas.** Assim, se quiser dedicar-se ao Ensino de Matemática e posteriormente aperfeiçoar-se em Educação, poderá escolher maior número de optativas eletivas na área pedagógica. Se desejar ter uma formação matemática mais sólida, de modo a dedicar-se futuramente a áreas de pesquisa afins, o aluno terá a oportunidade de cursar disciplinas optativas do elenco de Matemática, ou das várias opções de Engenharia ou Computação existentes neste *campus*. Dentro de um limite máximo de 20% dos créditos optativos, e mediante a autorização da CoC da Licenciatura, o aluno poderá cursar disciplinas que não constem do elenco de optativas eletivas do curso. Isto poderá ser realizado no campus USP-São Carlos ou em instituições externas, como por exemplo, no Departamento de Educação da Universidade Federal de São Carlos, onde poderá cursar alguma disciplina de formação mais humanista.

As disciplinas optativas deverão ser escolhidas nos seguintes grupos:

Optativa I:

SMA0350 - Ensino no contexto da educação especial e inclusiva (obrigatória dentre as optativas).

Optativa II:

SMA0345 - Aprofundamentos da Didática da Matemática

SMA0327 - Filosofia da Educação Matemática

SMA0326 - Filosofia da Matemática

SMA0348 - História da Matemática no Ensino

SMA0329 - História da Matemática

SLC0627 - Metodologia da Pesquisa e Redação Científica para Licenciatura

SMA0383 - Abordagens e tendências educacionais

SMA0384 – Saberes Docentes e Formação do Professor

5500003 – Robótica Educacional

Optativas III, IV, V

Os alunos poderão cursar as disciplinas listadas no grupo Optativa II ou cursar uma das disciplinas abaixo:

SCC0223 - Estruturas de dados I, SCC0224 Estrutura de dados II, SMA0306 Álgebra II, 7600107 - Física III, SMA0380-Análise I, SMA0508 Matemática Discreta, SME0206 - Métodos do Cálculo Numérico II, SCC0230 Inteligência Artificial, SME 0211 Otimização Linear, SMA0136 Teoria Qualitativa de Equações Diferenciais Ordinárias, SMA0139 Teoria Elementar dos Números, SMA0173 Álgebra III, SMA0180 Matemática Discreta I, SMA0308 Análise II, SLC0534 - Desenho Geométrico e Geometria Descritiva SMA0343 Espaços Métricos, SMA0112 Matemática Aplicada, SMA0169 Equações Diferenciais Parciais, SMA0171 Topologia, SMA0175 Geometria Diferencial, SMA0181 Matemática Discreta II, SMA0193 Introdução aos Grupos de Lie, SMA0120 Introdução à Análise Funcional, SMA0125 Introdução ao Estudo das Singularidades de Aplicações Diferenciáveis, SMA0142 Curvas Algébricas Planas, SMA0143 Introdução à Teoria da Medida, SMA0145 Aplicações da Topologia à Análise, SMA0192 Introdução à Topologia Diferencial SMA0344 Introdução aos Sistemas Dinâmicos, SMA0357 Aplicações de Teorias dos Conjuntos, SMA0358 Álgebra Avançada, SMA0359 Topologia Avançada, SMA0360 Medida e Integração..

Dentre o grupo de optativas III, IV, V, e mediante aprovação da CoC, os alunos poderão cursar até 04 créditos em disciplinas que não constem do elenco de disciplinas optativas eletivas.

Os alunos estarão habilitados à Licenciatura em Matemática, desde que sejam aprovados no número total de créditos de disciplinas obrigatórias e num total não inferior a 20 créditos de disciplinas optativas eletivas. O desligamento do curso poderá ocorrer dentro das normas previstas no *Regimento Geral* da Universidade de São Paulo.

8.4. Núcleos de disciplinas da matriz curricular:

O currículo da Licenciatura em Matemática procura atender a uma formação ampla do futuro professor, com organização nos seguintes blocos, porém que **não** se caracterizam

como ênfases. A organização aqui exposta visa, tão somente, a uma aproximação dos conteúdos que são articulados em disciplinas de mesma natureza.

A) Formação em Matemática

1º período: SMA0300 - *Geometria Analítica*, SMA0386 – Fundamentos de Matemática e SMA0301 - *Cálculo I*; (disciplinas de interface – comuns ao Bacharelado)

2º período: SMA0332 - *Cálculo II*, SMA0375 *Álgebra Linear* (disciplinas de interface – comuns ao Bacharelado)

3º período: SMA-305 - *Álgebra I* (disciplina de interface comum ao Bacharelado)

4º período: SMA0356 - *Cálculo IV* e SME0240 - *Equações Diferenciais Ordinárias* (sendo somente esta última comum com o Bacharelado)

5º período: e SMA0347 - *Análise para a Licenciatura*.

SLC0531- *Geometria*

6º período: SME0245 - *Funções de Variável Complexa* e SME0220 - *Introdução à Teoria das Probabilidades* (disciplinas de interface – comum ao Bacharelado)

7º período: SLC0611- Tópicos de Probabilidade, Estatística e Matemática Financeira
Optativas desse núcleo (a partir do 2º período – **não** é obrigatório ao aluno escolher, necessariamente, disciplinas desse bloco): Álgebra II, Análise I, Teoria Qualitativa de Equações Diferenciais Ordinárias, Teoria Elementar dos Números, Álgebra III, Análise II, Geometria e Desenho Geométrico, Espaços Métricos, Matemática Aplicada, Equações Diferenciais Parciais, Topologia, Geometria Diferencial, Introdução aos grupos de Lie, Introdução aos Estudos das Singularidades de Aplicações Diferenciáveis, Curvas Algébricas Planas, Introdução à Teoria da Medida, Introdução à Análise Funcional, Aplicações da Topologia à Análise, Introdução à Topologia Diferencial, Introdução aos Sistemas Dinâmicos, Aplicações de Teorias dos Conjuntos, Álgebra Avançada, Topologia Avançada, Medida e Integração.

B) Formação básica em Informática e Matemática Computacional

1º período: SME0230 - *Introdução à Programação de Computadores*

3º período: SME0205 - *Métodos do Cálculo Numérico I*

Optativas do núcleo (a partir do 2º período – **não** é obrigatório ao aluno escolher, necessariamente, disciplinas desse bloco):

Estruturas de Dados I, Estruturas de Dados II, Matemática Discreta, Métodos do Cálculo Numérico II, Inteligência Artificial, Matemática Discreta I e II, 6º. SME0211 – *Otimização Linear*.

Poderá solicitar outras optativas da área nos Cursos de Bach. *Ciência da Computação*, Bach. *Estatística*, Bach. *Matemática Aplicada e Computação Científica* do ICMC (máximo de 20% dos créditos de optativas)

C) Formação básica em Física

3º período: 7600005 - *Física I*

4º período: 7600006 - *Física II*

Optativa do núcleo (a partir do 5o. período – **não** é obrigatório ao aluno escolher, necessariamente, disciplinas desse bloco):
7600107 - Física III.

D) Formação didático-pedagógica

2º período: SLC606: *Introdução aos Estudos da Educação: ciência, sociologia e imprensa.*

3º período: SLC0630- *Psicologia da Educação I*; SMA0337 - *Análise Crítica de Livros Didáticos*; SLC605 - *Introdução aos Estudos da Educação: aspectos históricos, filosóficos e sociais.*

4º período: SMA0368 - *História da Educação e das Orientações Curriculares de Matemática Brasileiras*;

5º período: SLC0614- *Didática*

6º. Período: SLC0615 - *Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio*;

7º período: SMA0365-*Metodologia de Ensino de Matemática I*;

8º período: SLC0610 - *Introdução à Computação e suas Aplicações na Educação*, SMA0366-*Metodologia de Ensino de Matemática II*;

Optativas do núcleo didático- pedagógico (a partir do 6º período - é obrigatório cursar pelo menos três disciplinas desse grupo, conforme especificado abaixo):

SMA0350 - *Ensino no contexto da educação especial e inclusiva* (Optativa anual obrigatória para os alunos).

E pelo menos mais duas as disciplinas abaixo:

SMA0326 - *Filosofia da Matemática* (6º período)

SMA0327 - *Filosofia da Educação Matemática* (7º período)

SMA0329 - *História da Matemática* (7º período)

SMA0345 - *Aprofundamentos da Didática da Matemática* (7º período)

SMA0346 - *Metodologia de Pesquisa em Educação Matemática* (7º período)

SMA0348 - *História da Matemática no Ensino* (8º período)

SLC0627 - *Metodologia da Pesquisa e Redação Científica para Licenciatura* (7º período)

SMA0383 - *Abordagens e tendências educacionais* (6º período)

SMA0384– *Saberes Docentes e Formação do Professor* (7º período)

5500003 – *Robótica Educacional* (6º Período)

E) Formação Específica

1º. período: SMA0385 - *Introdução à vida Acadêmica e a Metodologia e Escrita Científica*

8º. período: SLC0680 - *Língua Brasileira de Sinais para Licenciatura*

F) Estágio Supervisionado

6º período: SMA0367 - *Estágio Supervisionado em Ensino de Geometria e Desenho Geométrico*

7º período: SMA0370 - *Estágio Supervisionado em Ensino de Matemática I*

8º período: SMA0371 - *Estágio Supervisionado em Ensino de Matemática II*

8.5. A articulação entre as disciplinas, quanto às competências listadas anteriormente:

1º) As disciplinas: Introdução aos Estudos da Educação, História da Educação e das Orientações Curriculares de Matemática Brasileiras, Didática, Estrutura e Funcionamento da Educação Básica, Análise Crítica de Livros Didáticos, Psicologia da Educação, e as de Metodologia de Ensino (as quais são obrigatórias na estrutura curricular do curso de Licenciatura do ICMC-USP), com suas inter-relações, têm o objetivo de destacar e promover uma visão abrangente do papel social do educador, assim como a reflexão sobre sua prática e sobre a necessidade do aprendizado e do aperfeiçoamento contínuo do futuro professor. Disciplinas optativas, como: Filosofia da Matemática, e da Educação Matemática, História da Matemática, juntamente com outras obrigatórias que tratam de conteúdos específicos (como os Cálculos, Álgebra, Análise, etc.) têm o papel de promover uma visão global do conhecimento matemático, de sua evolução e das transformações em seu ensino. A disciplina optativa anual, com oferecimento fixo, Ensino de Matemática para Alunos com Necessidades Especiais, tem o objetivo de analisar aspectos legais, psicológicos e funcionais de crianças e jovens com deficiências e/ou outras necessidades especiais, capacitando os licenciandos para formular situações adequadas de ensino e aprendizagem para este público alvo.

2º) O currículo também inclui disciplinas obrigatórias na área computacional e com foco nas tecnologias de informação e comunicação (vide núcleo de formação básica em Computação), assim como a disciplina obrigatória “Ensino de Matemática por Múltiplas Mídias”, as quais procuram capacitar o futuro professor ao uso de novas tecnologias e à reflexão crítica sobre sua utilidade no ensino (principalmente no caso desta última).

3º) As disciplinas obrigatórias citadas no primeiro item, juntamente com a de “Ensino de Matemática por Múltiplas Mídias” tratam de aspectos teóricos e práticos relativos aos processos de ensino e aprendizagem da Matemática. As Metodologias de Ensino de Matemática I e II e os *Estágios Supervisionados I e II, e em Ensino de Geometria e Desenho Geométrico, obrigatórios*, se propõem a integrar os futuros professores à realidade escolar atual, através dos convênios firmados com várias escolas da cidade e região de São Carlos. Nessas ocasiões, os alunos têm a oportunidade, não somente de observar e analisar criticamente as práticas de professores em serviço, mas também de atuar em algumas situações de ensino. As “Metodologias” têm o papel de trazer à sala de aula, junto a todo o grupo participante, a proposição de, e discussões sobre as práticas observadas ou executadas pelos alunos, visando a troca de experiências e a análise dessas situações à luz das teorias educacionais e das metodologias estudadas nas disciplinas do núcleo de formação pedagógica geral.

4º) As disciplinas do núcleo de Física têm por objetivo desenvolver no futuro professor uma visão mais ampla dessa ciência, das aplicações das teorias matemáticas aí contidas e também para auxiliá-lo a trabalhar de maneira interdisciplinar no Ensino Fundamental e Médio, com a aquisição de outros conhecimentos científicos.

5º) O aluno do curso de Licenciatura em Matemática do ICMC-USP pode, ainda, complementar sua formação em outras áreas, cursando disciplinas oferecidas por instituições idôneas, dentro ou fora da USP, com aproveitamento de até 20% dos créditos, como optativas, desde que aprovadas pela Coc. Isto proporciona uma abertura na formação do futuro professor de Matemática, que pode auxiliá-lo a aperfeiçoar suas formas de comunicação e expressão, ou ainda, compreender a aplicação desses saberes adquiridos em outras áreas do conhecimento humano.

6º) As disciplinas “*Fundamentos de Matemática para o Ensino Superior*” e “*Introdução aos Estudos da Educação*” foram propostas com o intuito de relacionar a formação do futuro

professor, já a partir do 1º ano, à realidade escolar do Ensino Básico e aos problemas educacionais, e pertencem ao núcleo comum ao Bacharelado e à Licenciatura.

8.6. As Práticas como Componentes Curriculares

O Projeto de Práticas como Componente Curricular (PCC) visa criar um espaço para a compreensão e reflexão dos problemas de ensino e aprendizado na educação básica e que contribuam para essa aprendizagem e para a formação dos licenciandos em Matemática do ICMC. As atividades aqui propostas são importantes para a formação dos licenciandos, pois se situam entre os períodos pré-profissional e profissional, proporcionando a inserção na escola básica e a reflexão sobre os processos de ensino e aprendizagem na perspectiva da pesquisa científica e da reflexão sobre a futura prática docente.

As PCC distribuem-se em várias disciplinas durante todo o curso (VIDE ANEXO I), organizadas em quatro categorias, de caráter mais específico do conteúdo da Matemática (SMA0301 Cálculo 1, SMA0386 – Fundamentos de Matemática, , SMA0375 Álgebra Linear, SLC0611- Tópicos de Probabilidade, Estatística e Matemática Financeira, as de caráter pedagógico mais geral (SLC606 Introdução aos Estudos da Educação: ciência, sociologia e imprensa; SLC605 Introdução aos Estudos da Educação: aspectos históricos, filosóficos e sociais, SMA0368 História da Educação e das Orientações Curriculares Brasileiras, SLC0630 Psicologia da Educação I, SLC0615 - *Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio*, outras de caráter específico da Matemática e voltadas para o conhecimento escolar (SMA0347 Análise para a licenciatura, SLC0531- Geometria e as de caráter mais integrador (SMA0337 Análise Crítica de Livros Didáticos, SLC0610 - Introdução à Computação e suas Aplicações na Educação e SLC0680 LIBRAS) de modo que o aluno adquira uma sólida formação específica dos conteúdos e da cultura escolar da educação.

As disciplinas de caráter mais específico do conteúdo da Matemática como SMA0301, , SMA0386, SMA0375 e SLC0611, têm suas PCC voltadas para o desenvolvimento dos conteúdos apoiados em resolução de problemas, proporcionando ao aluno uma reflexão comparativa desses conteúdos com a forma como os aprenderam, possibilitando as discussões e estratégias sobre os fundamentos do conhecimento científico; relacionando-o com o conhecimento escolar que adquiriram na educação básica, exploram situações do cotidiano e utilizam questões contextualizadas voltadas à realidade do aluno, o que orienta os futuros professores a se desprenderem do ensino pautado meramente em fórmulas e definições. Essas relações constituem uma das bases para seu desenvolvimento profissional.

As disciplinas de caráter pedagógico mais geral, SLC0606, SLC0605, SMA0340, SMA0368, SLC0630 e SLC0615, têm suas PCC voltadas para a inserção do aluno na cultura escolar da educação básica, com as seguintes atividades: discussões e debates apoiados em argumentação teórica e de dados sobre questões centrais da educação, sobre os sistemas de avaliação da educação, sobre a estrutura e o funcionamento da educação básica, seus atores e suas relações com as comunidades do entorno e com os documentos oficiais da educação nacional; realização de resenhas e sínteses escritas para a reflexão das suas dificuldades sintáticas, concordâncias verbal e nominal, regências verbal e nominal etc; entrevistas estruturadas em escolas, com seus diferentes atores, sobre as relações com as orientações curriculares de Matemática prescritas e atuais e a elaboração de vídeos como recurso para sintetizar a atividade; viagens didáticas em escolas que mantêm experiências organizacionais e metodológicas diferenciadas, institutos, fundações ou museus ligados ao Ensino Básico; estudos de caso

propostos a partir de um filme ou outra mídia, relacionando-o com as reflexões das disciplinas.

As disciplinas de caráter específico da Matemática e voltadas para o conhecimento escolar, como SMA0347 e SLC0531, têm em suas PCC o aprofundamento das atividades desenvolvidas nas disciplinas anteriores de caráter específico. A SMA0369 utiliza materiais manipulativos que apoiam as aulas e proporcionam ao aluno uma reflexão sobre o seu papel como futuro professor na educação básica. A disciplina SMA0347 propõe a contextualização dos temas estudados do ponto de vista histórico, para que o aluno entenda os mecanismos que levaram à criação e estudos dos conceitos desenvolvidos nesta área, explicitando a estrutura de seus componentes para refletir sobre como foi sua aprendizagem. Apresenta, ainda, exemplos do cotidiano ou da natureza, e curiosidades dessa área. Ambas propõem a análise de livros didáticos que abordam os conteúdos da disciplina para saber em que período do Ensino Básico são propostos, como são ensinados e como podem ser elaboradas as atividades para esse nível de ensino, desenvolvendo a relação entre o conhecimento teórico e conhecimento prático.

As disciplinas de caráter mais integrador (SMA0337, SLC0610 e SLC0680) têm por objetivo integrar as PCC anteriores e aprofundar a inserção do aluno na cultura escolar da educação básica. A disciplina SMA0337 tem suas PCC voltadas para ações relativas aos textos didáticos desse nível de ensino com as seguintes atividades: análise de textos didáticos quanto à adequação de conteúdo, a linguagem, ao cumprimento das diretrizes propostas nos documentos oficiais de ensino de Matemática; apreciação de textos paradidáticos quanto à linguagem, conteúdo e possibilidades pedagógicas na atualidade; entrevistas com professores sobre: o PNL, a qualidade dos textos didáticos, a escolha dos livros e as formas de sua utilização em sala de aula. A disciplina SLC0610 amplia o uso das tecnologias na formação do futuro professor, a partir das atividades: discussões sobre as recomendações de uso das TIC's presentes nos documentos oficiais de ensino; planejamento e desenvolvimento de experiências para a utilização dessas mídias no ensino da Matemática; práticas com uso de ambientes virtuais de aprendizagem (A.V.A.), de planilhas eletrônicas, editores de texto e software de geometria dinâmica e/ou outros para o ensino de Matemática. Em LIBRAS, as PCC envolvem as atividades: discussões sobre a inserção da Libras no contexto da educação inclusiva bilíngue; experiências e práticas de comunicação entre surdos e ouvintes no espaço da sala de aula de Matemática, para a geração de uma simbologia própria para o ensino desta disciplina e algumas experiências locais.

As PCC possibilitam a inserção dos alunos no conhecimento específico de Matemática e da Matemática escolar, no ambiente da educação básica e na sua estrutura organizacional, colaborando para modificar suas crenças iniciais e seus saberes escolares pré-profissionais. Assim, este projeto de PCC propõe a vivência plural do saber profissional, em diversos lugares, como a Universidade, escolas da Rede Oficial de Ensino e ambientes de educação não formal, a reflexão para a seleção dos instrumentos de trabalho, oportunizando a reflexão sobre suas fontes de aquisição de conhecimento e seus modos de integração no trabalho docente. O desenvolvimento de suas atividades sintetiza e problematiza a teoria e a prática, contribuindo para a valorização do magistério e elevando a qualidade da formação inicial, por meio da integração entre a Universidade e a escola básica.

8.7. Projeto de Estágio do curso

O Estágio Curricular Supervisionado é entendido como um momento de aprendizagem em que os alunos terão a oportunidade, *in loco*, de aprender a prática de sua profissão. De acordo com o PARECER CNE/CP 2/2015 E Deliberação CEE/SP No. 154/2017, “o

estágio curricular supervisionado é o momento de efetivar, sob a supervisão de um profissional experiente, um processo de ensino-aprendizagem que tornar-se-á concreto e autônomo quando da profissionalização deste estagiário”.

De acordo com o Programa de Formação de Professores da USP, esse estágio não pode se configurar como um momento fechado em si mesmo e desarticulado com o restante do curso, mas deve criar espaços em que os futuros professores possam colocar em uso os conhecimentos e habilidades que vão construindo em diferentes tempos e atividades curriculares. Ele deve articular-se com os trabalhos desenvolvidos nas disciplinas que compõem a Prática como Componente Curricular, na medida em que essas últimas têm como meta a preparação teórica e prática anteriores a esse momento de maior profissionalização do curso, em que o estudante de licenciatura poderá ampliar e utilizar conhecimentos adquiridos para responder às necessidades e desafios da realidade escolar, numa postura investigativa e problematizadora dessa realidade, integrando suas ações à proposta pedagógica da instituição.

Assim, as atividades de estágio deverão contemplar eixos importantes para a formação do professor: a observação, a pesquisa e o planejamento, a intervenção e/ou regência e a reflexão sobre a prática.

As seguintes ações deverão estar inseridas na organização do estágio:

1. Análise reflexiva da prática docente através de observações em salas de aula de matemática nos Ensinos Fundamental, Médio e em Educação de Jovens e Adultos (EJA);
2. Análise da organização escolar, seus espaços e tempos de aprendizagem e de formação continuada do professor;
3. Análise do Projeto Pedagógico, do Regimento Escolar e do Plano de Gestão das escolas;
4. A observação e análise do uso de diferentes estratégias utilizadas pelas escolas para atender às diferenças individuais de aprendizagem e a incorporação de alguns aspectos como a resolução de problemas, a história da matemática, dos jogos, dos recursos tecnológicos e tecnologia assistiva para a inserção de alunos com deficiência, entre outros;
5. Análise dos princípios e critérios adotados para a organização e seleção dos conteúdos matemáticos que são ensinados nas aulas de matemática e que são recomendados nos documentos oficiais que regulam o ensino no Estado de São Paulo e no Brasil.
6. Análise dos critérios para a seleção e formas de utilização de materiais didáticos em sala de aula, levando em conta os estágios de desenvolvimento e os conhecimentos prévios dos alunos;
7. Análise das relações interpessoais: aluno-aluno, aluno-professor, professor-professor, etc;
8. Elaboração, execução e avaliação de projetos interdisciplinares em matemática, contemplando os temas transversais;
9. Participação em projetos desenvolvidos pela escola que visam à articulação escola-comunidade (por exemplo, escola da família, cursinhos pré-vestibulares, participação em olimpíadas, etc.);
10. Participação dos futuros professores em projetos de reforço escolar, em que terão oportunidade de conhecer os conhecimentos prévios e dificuldades dos alunos em cada nível de ensino;

12. Planejamento de aulas e sequências didáticas que serão desenvolvidos individualmente e em grupos, nas escolas-campo de estágio;

13. Elaboração, desenvolvimento e avaliação de regência de classe, nos Ensinos Fundamental, Médio e da Educação de Jovens e Adultos (EJA).

O Estágio Curricular Supervisionado tem uma carga horária de 420 horas, distribuídas em diversos momentos da formação, da seguinte maneira: Estágio Supervisionado em Ensino de Geometria e Desenho Geométrico, com 120 horas, no sexto período, podendo o licenciando atuar nos Ensinos Fundamental ou Médio, ou na EJA- Educação de Jovens e Adultos; Estágio Curricular Supervisionado I, com 150 horas, no sétimo período, focando-se na realidade escolar do segundo ciclo do Ensino Fundamental, ou na EJA correspondente a esse nível; e Estágio Curricular Supervisionado II, com mesma carga, no oitavo período, focando-se no Ensino Médio ou na EJA correspondente a esse nível. O Estágio Curricular Supervisionado I deverá ser cursado concomitante com a disciplina Metodologia de Ensino de Matemática I e o Estágio Curricular Supervisionado II, com a disciplina Metodologia de Ensino de Matemática II, uma vez que são nelas que ocorrerão as discussões teóricas sobre as atividades de estágio, que devem subsidiar de modo mais aprofundado as ações do futuro professor em sala de aula.

Os estágios deverão ocorrer em escolas da rede oficial de ensino, públicas ou particulares, desde que estas tenham firmado convênios com o ICMC. De acordo com o Programa de Formação de Professores da USP, é esperado que os estagiários atendam, preferencialmente, instituições ligadas a um projeto de trabalho elaborado pela equipe de professores envolvidos no estágio e supervisores das escolas-campo.

A avaliação dos estágios será feita pelo professor responsável pela disciplina, em conjunto com o professor supervisor da escola-campo e com o apoio do monitor bolsista (ou educador, se for o caso), que apoia a disciplina nos contatos mais diretos com as escolas-campo.

Ementa Básica: (para os estágios)

SMA0367- Estágio supervisionado, compreendendo: análise dos conceitos e propriedades da Geometria Euclidiana e sua utilização nas construções geométricas, dentro do currículo de Matemática do Ensino Básico; análise das dificuldades básicas, materiais didáticos convencionais e alternativos; uso das Tecnologias de Comunicação e Informação – TIC para ensinar Geometria e Desenho Geométrico nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio. Preparação de aulas e demais atividades relativas à sala de aula. Projetos Integrados envolvendo: i) (total de 60 horas) regência de classes do Ensino Fundamental e Médio, de forma planejada e supervisionada pelo docente responsável; participação dos diferentes aspectos do cotidiano de sala de aula tais como: preparação de aulas e demais atividades, pesquisas sobre temas geométricos abordados de diferentes formas no processo de ensino aprendizagem, análise de desafios e dilemas do cotidiano escolar, pesquisa e desenvolvimento de ferramentas da Tecnologia de Comunicação e Informação TIC no ensino dos mesmos; ii) 60 horas dedicadas às atividades de gestão do ensino, nos anos finais do ensino fundamental e/ou ensino médio, nelas incluídas o trabalho pedagógico coletivo, conselho da escola, reunião de pais e mestres, reforço e recuperação escolar, etc.

SMA0370- Estágio supervisionado, compreendendo: análise do currículo de Matemática no Ensino Fundamental; análise de temas do ensino de Matemática, como: dificuldades básicas, materiais didáticos convencionais e alternativos. Projetos Integrados envolvendo: i) (total de 75 horas) regência de classes do Ensino Fundamental, anos finais, de forma planejada e supervisionada pelo docente responsável; participação dos diferentes aspectos do cotidiano de sala de aula tais como: preparação de aulas e demais atividades, pesquisas sobre temas matemáticos abordados de diferentes formas no processo de ensino aprendizagem, análise de desafios e dilemas do cotidiano escolar, pesquisa e desenvolvimento de ferramentas da Tecnologia de Comunicação e Informação TIC no ensino de Matemática; ii) 75 horas dedicadas às atividades de gestão do ensino, nos anos finais do ensino fundamental, nelas incluídas o trabalho pedagógico coletivo, conselho da escola, reunião de pais e mestres, reforço e recuperação escolar, etc. Realização de viagens didáticas em escolas que mantêm experiências metodológicas diferenciadas, institutos ou museus ligados à Educação Básica e que tratam experiências práticas e/ou materiais didáticos e concretos que deem suporte aos processos de ensino e aprendizagem de matemática.

SMA0371- Estágio supervisionado compreendendo: análise do currículo de Matemática no Ensino Médio; análise de temas do ensino de Matemática, como: dificuldades básicas, materiais didáticos convencionais e alternativos. Projetos Integrados envolvendo: i) (total de 75 horas) regência de classes do Ensino Médio, de forma planejada e supervisionada pelo docente responsável; participação nos diferentes aspectos do cotidiano de sala de aula, tais como: preparação de aulas e demais atividades, pesquisas sobre temas matemáticos abordados de diferentes formas no processo de ensino aprendizagem, análise de desafios e dilemas do cotidiano escolar, pesquisa e desenvolvimento de ferramentas da Tecnologia de Comunicação e Informação TIC no ensino de Matemática; ii) 75 horas dedicadas às atividades de gestão do ensino, nos anos finais do ensino fundamental, nelas incluídas o trabalho pedagógico coletivo, conselho da escola, reunião de pais e mestres, reforço e recuperação escolar, etc. Realização de viagens didáticas em escolas que mantêm experiências metodológicas diferenciadas, institutos ou museus ligados à Educação Básica e que tratam experiências práticas e/ou materiais didáticos e concretos que deem suporte aos processos de ensino e aprendizagem de matemática.

Bibliografia Básica: (para os estágios)

Acervo de Livros didáticos e paradidáticos do ICMC e do LEM/Laboratório de Ensino de Matemática, USP, São Carlos.

Banco Internacional de Objetos Educacionais Virtuais. Disponível em <http://objetoseducacionais2.mec.gov.br>. Acessado em 14/03/2014.

BRASIL (país). LEI Nº 13.415, DE 16 DE FEVEREIRO DE 2017. Altera a Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13415.htm. Acessado em 03/05/2019.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular: Ensino Fundamental. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017. Disponível em <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acessado em 24/03/2019.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018. Disponível em <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acessado em 24/03/2019.

CARVALHO, A. M. P, Os Estágios nos Cursos de Licenciatura - Col. Ideias Em Ação, Cengage Learning, 2012.

GUIMARÃES, C. E. A disciplina no processo ensino-aprendizagem. Didática, São Paulo, n. 18, p. 33-39, 1982.

HARGREAVES, A. Os professores em tempos de mudança: o trabalho e a cultura dos professores na idade pós-moderna. Lisboa: McGraw Hill, 1998.

PIMENTA, S. G. (Org.); ALMEIDA, M. (Org.) . Estágios Supervisionados na Formação Docente. 1a. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2014. v. 1. 156p.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e Docência. 7. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2011. v.1. 296p.

PUTNOKI, J.C "Jota". Elementos de Geometria e Desenho Geométrico. São Paulo: Ed. Scipione, 1989.

SÃO PAULO (Estado) CENP, Proposta Curricular para o Ensino de Matemática - 1o. grau - Secretaria de Estado da Educação, 2a. edição, São Paulo, 1986.

SÃO PAULO (Estado) CENP, Proposta Curricular para o Ensino de Matemática - 2o. grau - Secretaria de Estado da Educação, 2a. edição, São Paulo, 1991.

São Paulo (Estado) Secretaria da Educação. Currículo do Estado de São Paulo: Matemática e suas tecnologias / Secretaria da Educação; coordenação geral, Maria Inês Fini; coordenação de área, Nilson José Machado. – 1. ed. atual. – São Paulo : SE, 2012. 72 p. Disponível em <http://www.educacao.sp.gov.br/a2sitebox/arquivos/documentos/783.pdf>. Acessado em 24/03/2019.

SÃO PAULO (estado) Secretaria da Educação. Legislação Conselho de Escola. Disponível em <http://aprendizagememrede.escoladeformacao.sp.gov.br/materiais-de-apoio-e-estudos/>. Acessado em 20/01/2018.

SÃO PAULO (estado) Secretaria da Educação. Documento orientador CGEB. Aula de trabalho pedagógico coletivo (ATPC) em destaque. Coord de Gestão da Educação Básica. Maria Elizabete da Costa. Nº 10 DE 2014. Disponível em esantoandre.edunet.sp.gov.br/...arquivos/10%20-%20ATPC%20em%20Destaque.pdf. Acessado em 20/01/2018.

SÃO PAULO (estado) Secretaria da Educação. LEGISLAÇÃO REFERENTE AOS GRÊMIOS ESTUDANTIS. Disponível em <http://aprendizagememrede.escoladeformacao.sp.gov.br/materiais-de-apoio-e-estudos/>. Acessado em 20/01/2018.

SÃO PAULO (estado)Secretaria da Educação. Projeto Gestão Democrática. Disponível em <http://www.escoladeformacao.sp.gov.br/portais/Default.aspx?tabid=7956> . Acessado em 20/01/2018.

Complementares:

BICUDO, M.A.A V. (org.) Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e Perspectivas. São Paulo: editora UNESP, 1999.

D'AMBRÓSIO, U. Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade Coleção Tendências em Educação Matemática-ed. Autêntica- Belo Horizonte, 2001.

8.8. Processos de acompanhamento dos egressos

Atualmente existe disponível no sítio da USP, o sistema Alumni USP (<http://www.alumni.usp.br/>), que é um sistema de controle de egressos em que ex-alunos de outros cursos podem efetuar cadastro e assim manter a ligação com o ICMC e com a USP.

(VIDE:

ANEXO 1 - Quadro Síntese da Carga Horária.

ANEXO 2 - Currículo do Curso de Licenciatura em Matemática 2019.)

ANEXO 1

Quadros Síntese da Carga Horária

FORMAÇÃO DE DOCENTES PARA OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E ENSINO MÉDIO - LICENCIATURAS

Instituição: UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Curso: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA – ICMC – São Carlos

Quadro A – CH das Disciplinas de Formação Didático-Pedagógica

Estrutura Curricular	CH das disciplinas de Formação Didático-Pedagógica					
	Disciplinas	Ano / semestre letivo	CH Total (em horas)	Carga horária total inclui:		
				LP	TICs	CH PCC
SLC606 Introdução aos Estudos da Educação: ciência, sociologia e imprensa;	1º/2s	90	15	-	15	
SLC605 Introdução aos Estudos da Educação: aspectos históricos, filosóficos e sociais	2º/1s	90	15	-	15	
SLC0630 - Psicologia da Educação I	2º/1s	120	-	-	30	
SLC0614- Didática	5º/1s	120	-	-	30	
SMA0367 - Estágio Supervisionado em Ensino de Geometria e Desenho Geométrico	6º/2s	30	-	-	-	
SMA0337 - Análise Crítica de Livros Didáticos	3º/1s	90	-	-	60	
Optativa I						
SMA0350 - Ensino no contexto da educação especial e inclusiva (obrigatória dentre as optativas)	7º/1s	60				
Optativa II (escolher do núcleo didático- pedagógico)	3º/2s	60				
Optativas III (escolher do núcleo didático- pedagógico)	4º/1s	60				
SMA0368 - História da Educação e das Orientações Curriculares de Matemática Brasileiras	4º/2s	120	-	0	60	
SMA0365- Metodologia de Ensino de Matemática I	7º/1s	60	-	-	-	
SLC0610 - Introdução à Computação e suas Aplicações na Educação	8º/2s	90	-	60	30	
SMA0366- Metodologia de Ensino de Matemática II	8º/2s	60	-	-	-	
SLC0615 - <i>Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio</i> (*)	6º/2s	90	20	0	30	
Subtotal da carga horária de PCC e EaD (se for o caso), LP e TICs			50	60	270	
Carga horária total (60 minutos)		1.050				

Quadro B – Carga Horária das Disciplinas de Formação Específica

Estrutura Curricular		CH das disciplinas de Formação Específica					
Disciplinas	Ano / semestre letivo	CH	Carga Horária Total inclui:				
		Total (horas)	EaD ¹	PCC ²	Revisão		
					Conteúdos Específicos	LP ³	TICs ⁴
SMA0300- Geometria Analítica	1º/1s	60			-	-	-
SMA0301- Cálculo I	1º/1s	90		20	-	-	-
SMA0386 – Fundamentos de Matemática	1º/1s	120			60		
SME0230- Introd. Programação de Computadores	1º/1s	150			-	-	-
SMA0375-Algebra Linear	2º/2s	90		30		-	-
SMA0332- Cálculo II	2º/2s	90			-	-	-
7600005- Física I*	3º/1s	75			-	-	-
SLC0531- Geometria *	5º /1s	60		-	60	-	-
7600006- Física II	4º/2s	75			-	-	-
SMA0356- Cálculo IV	4º/2s	60		-	60	-	-
SME0240- Equações Dif. Ordinárias	4º/2s	60			-	-	-
SME0205- Métodos de Cálculo Numérico I	3º/1s	60			-	-	-
SMA0305- Álgebra I	3º/1s	60			-	-	-
SMA0347 - Análise para Licenciatura*	5º/1s	120		60	-	-	-
SME0245- Funções de Variável Complexa	6º/2s	60			-	-	-
SME0220- Introd. Teoria das Probabilidades	6º/2s	60			-	-	-
SLC0611- Tópicos de Probabilidade, Estatística e Matemática Financeira	7º/1s	60			-	-	-
Optativas IV e V (**)	a partir do 4º/1s	120			-		
SLC0680 Língua Brasileira de Sinais para Licenciatura	8º/2s	60			-		
SMA0385 - Introdução à vida Acadêmica e a Metodologia e Escrita Científica	1º/1s	90			-	90	
Subtotal da carga horária de PCC, Revisão, LP, TIC, EAD (se for o caso)			0	140	180	90	0
Carga horária total (60 minutos)		1620					

¹ Educação à Distância.

² PCC: Práticas como Componentes Curriculares.

³ LP: Língua Portuguesa.

⁴ TICs: Tecnologias da Informação e Comunicação.

Quadro C – Carga Horária Total do Curso

TOTAL	horas	Inclui a carga horária de
Disciplinas de Formação Didático-Pedagógica	1050	270 horas de PCC 50 horas de LP 60 horas de TICs
Disciplinas de Formação Específica da licenciatura ou áreas correspondentes	1620	140 horas de PCC 190 horas de Revisão de Conteúdos Específicos 0 horas EAD 50 horas LP 0 horas de TICs
Estágio Curricular Supervisionado	420	-
Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento (ATPA) (***)	200	-
Total em horas	3.290	

ANEXO 2

CURRÍCULO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA 2023

Disciplinas obrigatórias (sequência aconselhada)

1º Período Letivo	Créd. aula	Créd. trab	Requisitos
SMA-300 – Geometria Analítica	4	0	-
SMA-301 – Cálculo I	6	0	-
SMA0386 – Fundamentos de Matemática	4	2	
SME-230 – Introdução à Programação de Computadores	6	2	-
SMA0385-Introdução à vida Acadêmica e a Metodologia e Escrita Científica	2	2	
	22	6	
2º Período Letivo			
SMA-332 – Cálculo II	6	0	SMA-301(F)
SLC606 Introdução aos Estudos da Educação: ciência, sociologia e imprensa	2	2	
SMA-375 – Álgebra Linear	6	0	-
	16	2	
3º Período Letivo			
7600005 - Física I	5	0	-
SMA-337 – Análise Crítica de Livros Didáticos	2	2	SMA0386 (F)
SMA-305 – Álgebra I	4	0	SMA-341(F)
SME-205- Métodos do Cálculo Numérico I	4	0	SME-230(F) SMA-375(F)
	17	2	
4º Período Letivo			
7600006 - Física II	5	0	7600005 - Física I
SMA-368 – História da Educação e das Orientações Curriculares de Matemática Brasileiras	4	2	-
SMA-356 – Cálculo IV	4	0	SMA-301(F)
SME-240 – Equações Diferenciais Ordinárias	4	0	SMA-301(F) SMA-375(F)
	17	2	
5º Período Letivo			
SMA-347 - Análise para Licenciatura	4	2	SMA-356(F)
SLC0614 – Didática	4	2	SLC0630
SLC0531- Geometria	4	0	-
SLC630 - Psicologia da Educação I	4	2	-
	16	6	
6º Período Letivo			
SME-245 - Funções de Variável Complexa	4	0	SMA-332(F) SMA-356(F)
SLC0615- Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio	2	2	SMA-340(F)
SMA-367 – Estágio Supervisionado em Ensino de Geometria e Desenho Geométrico	2	4	SMA-339 (c)
SME-220 - Introdução à Teoria das Probabilidades	4	0	SMA-301(F)
SLC605 Introdução aos Estudos da Educação: aspectos históricos, filosóficos e sociais			
Optativa 1	4	0	-
	16	6	
7º Período Letivo			

SLC0611- Tópicos de Probabilidade, Estatística e Matemática Financeira	4	0	-
SMA-365 – Metodologia de Ensino de Matemática I	4	0	SLC0614(F) SMA0370 (C)
SMA-370 – Estágio Supervisionado em Ensino de Matemática I	0	5	SLC-614(F) SMA-365(C)
Optativa 2	4	0	-
Optativa 3	4	0	-
SMA-351 – Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento I	0	0	-
	16	5	
8º Período Letivo			
SLC0610 - Introdução à Computação e suas Aplicações na Educação	2	2	SLC-630
SMA-366 – Metodologia de Ensino de Matemática II	4	0	SLC-614(F) SMA0371 (C)
SMA0371– Estágio Supervisionado em Ensino de Matemática II	0	5	SLC-614(F) SMA-367 (F)
SLC0680 – Língua Brasileira de Sinais para Licenciatura	2	1	-
Optativa 4	4	0	-
Optativa 5	4	0	-
SMA-352 – Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento II	0	0	-
	16	8	
Total	134	37	

(F) = requisito forte
(c) = Disciplina conjunto

Número de créditos exigidos para conclusão do curso

Disciplinas Obrigatórias 151
Disciplinas Optativas..... 20

Total..... 171

Disciplinas Optativas Eletivas recomendadas para o curso de Licenciatura em Matemática

Grupo1- Optativa	Créd aula	Créd trab	Requisitos
SMA-350 Ensino no contexto da educação especial e inclusiva (optativa obrigatória)	4	0	SLC-630
Grupo2 -Optativa			
SMA-326 Filosofia da Matemática	4	0	SMA0386 (F)
SMA-327 Filosofia da Educação Matemática	4	0	SMA-340(F)
SMA-329 História da Matemática	3	1	SMA-305(F), SMA-332(F)
SMA-345 Aprofundamentos da Didática da Matemática	2	2	SLC-630
SMA-346 Metodologia de Pesquisa em Educação Matemática	4	0	SLC-614 (F)
SMA-348 História da Matemática no Ensino	2	2	-
SMA0383 - Abordagens e Tendências Educacionais	2	2	SMA0340
SMA0384– Saberes Docentes e Formação do Professor	2	2	SMA0340
SLC0627 - Metodologia da Pesquisa e Redação Científica para Licenciatura	2	2	-
5500003 – Robótica Educacional	3	1	SME0230 SLC-630

Grupo3 - Optativas			
SMA-508 Matemática Discreta	2	0	-
SME-211 Otimização Linear	4	0	SMA-375
SCC224 – Estrutura de Dados II	4	2	SCC-223
SCC223 – Estrutura de Dados I	4	2	
SCC-230 Inteligência Artificial	4	1	SME-230, SMA-180(c)
SMA-136 Teoria Qualitativa de Equações Diferenciais Ordinárias	4	0	SME-240(F)
SMA-139 Teoria Elementar dos Números	4	0	SMA0386 (F)
SMA-173 Álgebra III	4	0	SMA-375(F), SMA-306(F)
SMA-180 Matemática Discreta I	4	0	-
SMA-306 Álgebra II	4	0	SMA-305(F)
SMA-308 Análise II	4	0	SMA0332(F), SMA0333(F)
SMA-310 Geometria e Desenho Geométrico	4	0	-
SMA-326 Filosofia da Matemática	4	0	SMA0386 (F)
SMA-343 Espaços Métricos	4	0	SMA-332(F), SMA-356(F)
SMA-112 Matemática Aplicada	4	0	SMA-333(F), SME-240(F)
SMA-169 Equações Diferenciais Parciais	4	0	SMA-333(F), SMA-332 (F) SME-240(F)
SMA-171 Topologia	4	1	SMA-343(F)
SMA-175 Geometria Diferencial	4	0	SMA-300(F), SMA-332(F), SMA-375 (F)
SMA-181 Matemática Discreta II	4	0	-
SMA-193 Introdução aos Grupos de Lie	4	0	SMA-305(F), SMA-375(F)
SME-206 - Métodos do Cálculo Numérico II	4	0	SME-230(F), SME-240(F)
SMA-120 Introdução à Análise Funcional	4	1	SMA-375 (F), SMA-343 (F)
SMA-125 Introdução ao Estudo das Singularidades de Aplicações Diferenciáveis	4	0	SMA-306(F), SMA-308 (F)
SMA-380 Análise	6	0	SMA-356
SMA-142 Curvas Algébricas Planas	4	0	-
SMA-143 Introdução à Teoria da Medida	4	0	SMA-308(F)
SMA-145 Aplicações da Topologia à Análise	4	0	SMA-380(F), SMA-343(F)
SMA- 192 Introdução à Topologia Diferencial	4	1	SMA-308(F), SMA-375(F)
SMA-344 Introdução aos Sistemas Dinâmicos	4	0	SMA-171(F), SMA-380(F)
SMA-357 Aplicações de Teorias dos Conjuntos	4	0	SMA-380(F)
SMA-358 Álgebra Avançada	4	0	SMA-306(F)
SMA-359 Topologia Avançada	4	0	SMA-343(F)
SMA-360 Medida e Integração	4	0	SMA-308(F)