

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
SETOR DE CIÊNCIAS EXATAS**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE  
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

2017

## Sumário

1 - DADOS GERAIS DO CURSO .....	1
2 - COMISSÃO ELABORADORA DO PROJETO PEDAGÓGICO.....	1
3 - APRESENTAÇÃO .....	1
3.1 - Justificativa para Reformulação do Curso.....	2
3.1.1 - Histórico do curso de Matemática da UFPR.....	3
3.1.2 - Avaliação do Projeto existente.....	9
3.1.3 - Síntese da Proposta .....	11
4 - PERFIL DO CURSO .....	12
4.1 - Demanda, oferta e público alvo .....	14
5 - OBJETIVOS DO CURSO .....	15
6 - PERFIL DO EGRESSO .....	15
6.1- Perfil do futuro professor-pesquisador da educação básica .....	16
6.2 - Competências do futuro professor-pesquisador da educação básica.....	17
7 - FORMAS DE ACESSO AO CURSO .....	18
7.1- Política de ingresso - PROCESSO SELETIVO ESTENDIDO.....	18
7.1.2. Objetivos do Processo Seletivo Estendido.....	20
7.1.3. As três fases do Processo Seletivo Estendido .....	20
8 - SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO .....	21
9- SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM.....	23
10 - METODOLOGIA.....	24
10.1 - Interface com a Pós-graduação.....	27
10.2 - Ensino, Pesquisa e Extensão.....	28
10.2.1 - Extensão .....	29
10.2.2 - Programa de Monitoria da UFPR.....	31
10.2.3 - Licenciamento .....	31
10.2.3 - Iniciação científica (IC).....	32
10.2.4 - Programa de Educação Tutorial (PET) .....	33
10.2.5 - Programa de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) .....	34
10.3- A relação teoria-prática na Licenciatura em Matemática.....	34
11 - ORIENTAÇÃO ACADÊMICA.....	35
12 - NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE .....	35
13 - ATIVIDADES COMPLEMENTARES .....	36
14 - ESTÁGIO CURRICULAR.....	37
15 - QUADRO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO.....	39
16 - INFRAESTRUTURA .....	43

16.1. Salas de aula e auditórios.....	43
16.2. Instalações Administrativas .....	43
16.3. Instalações para os docentes.....	44
16.4. Infraestrutura e segurança.....	44
16.5. Infraestrutura e acessibilidade.....	44
17- EQUIPAMENTOS.....	45
17.1. Acesso a equipamentos de informática pelos docentes e alunos.....	45
17.2. Recursos audiovisuais e multimídia .....	45
18- BIBLIOTECA .....	45
18.1. Espaço físico .....	45
18.2. Acervo .....	46
19- INSTALAÇÕES E LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS.....	47
19.1. Laboratório de Informática .....	47
19.2. Laboratório de Ensino de matemática .....	48
20 - MATRIZ CURRICULAR.....	49
20.1 - Organização da Matriz Curricular.....	50
20.1.1. EIXO 1: CONHECIMENTOS DE MATEMÁTICA.....	50
20.1.2-EIXO 2: CONHECIMENTOS DAS CIÊNCIAS AFINS.....	52
20.1.3-EIXO 3: CONHECIMENTOS DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA .....	53
20.1.4. EIXO 4: CONHECIMENTOS DAS CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO .....	54
20.2 - Integração dos Eixos de Conhecimento.....	54
20.3 Temas Transversais.....	58
20.4 Prática como componente curricular .....	59
20.5 Estágio supervisionado.....	60
21. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DE UM PERFIL DE FORMAÇÃO.....	61

# **CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

## **1 - DADOS GERAIS DO CURSO**

Tipo: Licenciatura

Modalidade: Presencial

Denominação: Licenciatura em Matemática

Regime: Semestral

Local de oferta: Setor de Ciências Exatas

Turno de funcionamento: Vespertino ou Noturno

Número total de vagas/ano: Curso com Área Básica de Ingresso no período Vespertino dividido em 22 vagas para Licenciatura e 22 vagas para Bacharelado; 44 vagas Noturno

Carga horária total: 3200 horas

Prazo de integralização curricular: mínimo de 10 e máximo de 15 semestres.

Diploma concedido: Licenciatura em Matemática

Coordenador (a) do Curso: Elisangela de Campos

Regime de trabalho do (a) Coordenador (a): 40 Horas DE.

## **2 - COMISSÃO ELABORADORA DO PROJETO PEDAGÓGICO**

A Comissão elaboradora do Projeto Pedagógico do Curso foi composta pelos seguintes membros:

**Alexandre Kirilov**

**André Ferrando**

**Carlos Eduardo Durán Fernández**

**Elisangela de Campos**

**Emerson Rokouski**

**Fernando de Ávila Silva**

**Heily Wagner**

**José Carlos Cifuentes Vasquez**

**Marcelo Muniz Silva Alves**

**Nicholas Norimiti Arikava**

**Paula Rogéria Lima Couto**

**Tania Teresinha Zimer Bruns**

**Maria Tereza Carneiro Soares**

## **3 - APRESENTAÇÃO**

O curso de Matemática da UFPR, reconhecido pelo Decreto No 10.908/42, publicado no D.O.U. em 30 de novembro de 1942, conta, desde sua criação, com duas modalidades fundamentais: Licenciatura e Bacharelado. Inicialmente, baseado no modelo das faculdades de filosofia do bacharelado com 3 anos de duração e licenciatura com 1 ano, com diploma obtido por meio do curso de didática, foi modificado conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, de 1961, segundo a qual a formação pedagógica dos licenciados poderia iniciar antes do último ano de curso havendo um currículo mínimo a ser cumprido.

Apesar disso, a estrutura curricular conhecida como 3+1 ainda é muito presente no curso de licenciatura, havendo uma separação entre a formação específica na ciência de referência e a formação pedagógica. Muitas Universidades, dentre as quais a UFPR, vem procurando adotar uma estrutura que leve em conta a dimensão pedagógica de todas as disciplinas ao longo do curso de licenciatura.

A resolução 92/92, do CEPE, que estabelece o currículo pleno do curso de Matemática do Setor de Ciências Exatas foi alterada por ajustes curriculares conforme as resoluções 109/94 e 60/95. E após a Lei de Diretrizes e Bases da Educação o currículo do Curso de Matemática sofreu mais dois ajustes com base nas resoluções 38/01 e 37/03 do CEPE.

Atualmente o Curso de Licenciatura em Matemática está sendo regido pela resolução 16/06 do CEPE, houve um ajuste em 2011 para que se pudesse atender a Decreto nº 5.626/05 que regulamenta a obrigatoriedade da disciplina de LIBRAS para a licenciatura.

### **3.1 - Justificativa para Reformulação do Curso**

A avaliação do projeto pedagógico vigente que foi feita ao longo dos anos junto aos alunos e professores do curso de matemática (detalhado no item 3.1.2), mostrou que alguns ajustes deveriam ser feitos, algumas disciplinas repensadas e alguns ajustes de horário deveriam ser feito.

Aliando-se a isso a resolução de 2 de julho de 2015 que institui as diretrizes curriculares para curso de formação de professores, justificam a reformulação curricular proposta neste projeto.

### **3.1.1 - Histórico do curso de Matemática da UFPR**

A década de 30 inaugura um período marcado pelo aparecimento da “Faculdade de Ciências”, abrindo caminho para que a Matemática penetrasse no ensino universitário brasileiro, independente da Engenharia. Tal fato amparava-se nos decretos 19.851 e 19.852 de 11 de abril de 1931, que estabeleceram a Faculdade de Educação, Ciências e Letras, posteriormente intitulada Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, que passaria a orientar pesquisas científicas objetivas no ensino superior.

Em 26 de fevereiro de 1938 foi fundada a Faculdade de Filosofia Ciências e Letras do Paraná, constituindo-se em instituição livre, mantida pela então União Brasileira de Educação e Ensino, com a finalidade de formar professores para o curso secundário e superior e colaborar com institutos oficiais congêneres para a difusão da educação nacional e generalização da alta cultura intelectual do Brasil.

A Faculdade se estruturou em quatro seções fundamentais e uma especial: Filosofia, Ciências, Letras, Pedagogia e Didática, respectivamente. O curso de Matemática era vinculado diretamente à seção de Ciências e apresentava a seguinte estrutura seriada:

1º ano: Análise Matemática; Geometria Analítica e Projetiva; Física Geral e Experimental.

2º ano: Análise Matemática; Geometria Descritiva e Complementos de Geometria; Mecânica Racional; Física Geral e Experimental.

3º ano: Análise Superior; Geometria Superior; Física Matemática; Mecânica Celeste.

Aos alunos que concluíssem o curso era conferido o grau de Bacharel em Matemática. Também era possível obter o título de Doutor, dedicando-se aos estudos pelo menos por mais dois anos e apresentando uma tese, redigida sob a orientação do professor catedrático da disciplina. No caso de o Bacharel cursar as disciplinas de Didática receberia também o diploma de Licenciado.

O Curso de Matemática recebeu autorização para funcionar através do decreto nº. 6.411 de 30 de outubro de 1940, tendo o seu reconhecimento

aprovado em 24 de novembro de 1942, pelo decreto nº.10.908. Em 5 de dezembro de 1942 ocorreu a primeira formatura do curso de Matemática, na ocasião sete bacharéis colaram grau. Os primeiros Licenciados em Matemática formaram-se em 1943, após cursarem a disciplina de didática presente apenas no quarto ano do curso de Matemática.

No início da década de 1940 iniciou-se o movimento pela restauração da Universidade do Paraná e a Congregação da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras do Paraná manifestou o seu interesse em incorporar-se à Universidade, o que acabou sendo efetivado em 1º de abril de 1946. A partir deste fato, o Curso de Matemática foi reestruturado, passando a constar das seguintes disciplinas:

1º ano: Introdução Especial à Filosofia, Física Geral e Experimental, Análise Matemática, Geometria Analítica e Projetiva.

2º ano: Análise Matemática, Geometria Descritiva, Mecânica Racional, Física Geral e Experimental.

3º ano: Análise Superior; Geometria Superior; Física Matemática; Mecânica Celeste.

A integração das várias faculdades levou a que, em junho de 1946, através do Decreto-Lei Federal nº. 9.323, a instituição alcançasse o estatuto de Universidade Federal.

Em 1961 é aprovada a nova Lei 4.024, de 20 de dezembro, de Diretrizes e Bases da Educação, a qual determinava mudanças na constituição da Faculdade. Tais mudanças foram postas em prática em 21 de fevereiro de 1963, e tratavam da reorganização da Universidade em Departamentos e nova reformulação dos currículos dos cursos.

O currículo mínimo para a licenciatura em matemática, com duração de quatro anos, de acordo com o Conselho Federal de Educação era composto de: desenho geométrico e geometria descritiva; fundamentos da matemática elementar; física geral; cálculo diferencial e integral; geometria analítica; álgebra, cálculo numérico e matérias pedagógicas, de acordo com o parecer nº. 295, de 14 de fevereiro de 1962.

Com a reforma universitária, os cursos de Licenciatura e Bacharelado em Matemática também sofreram alterações, apontando transformações, agora com a inclusão de Física Experimental, Introdução à Computação Eletrônica e Estatística. Em 1974, nova resolução dispõe sobre o currículo dos cursos de bacharelado e licenciatura, com uma parte comum a qual incluía as disciplinas básicas, e uma parte diversificada correspondente a cada opção:

### Na licenciatura:

Disciplinas do currículo mínimo: Psicologia da educação, Estrutura e funcionamento do ensino de 2º grau, Didática, Prática de Ensino;

Disciplinas complementares obrigatórias: Computação Eletrônica, Probabilidades, Estatística, Análise Matemática, História da Matemática;

Disciplinas eletivas: Currículos e programas, Tecnologia da Educação, Prática de Ensino.

### No bacharelado:

Disciplinas complementares obrigatórias: Computação Eletrônica, Probabilidades, Estatística, Análise Matemática, Funções de Variável Complexa, Equações Diferenciais, Geometria Diferencial, Geometria Projetiva, História da Matemática

Disciplina eletiva: Língua Estrangeira.

Essas mudanças visavam, sobretudo, rever o perfil profissional do matemático, caracterizando-o como o profissional que realiza investigações no terreno das Ciências Matemáticas Fundamentais, buscando aplicação prática dos princípios e técnicas matemáticas em campos como o da investigação científica, da engenharia civil e em outros ramos de tecnologia, bem como ministrar aulas de matemática, física e desenho, no ensino de 1º e 2º graus, quando faz licenciatura; e saia preparado para empreender estudos mais avançados na pós-graduação, que o habilitam para o ensino universitário e à pesquisa, quando faz bacharelado.

Durante a década de 90 o currículo do curso de Matemática foi reformulado algumas vezes, atendendo às exigências legais e a demanda da sociedade. A reforma de 1992 caracterizou-se por dois pontos básicos:

- 1) A correção e a modernização dos conteúdos das disciplinas de formação básica e específica;
- 2) A criação de um elenco de disciplinas optativas, para dar ao aluno a oportunidade de direcionar sua formação a vários campos de atuação, tais como: Pesquisa Operacional; Análise; Lógica e Fundamentos da Matemática; Estatística; Computação e Educação Matemática.

Com a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei 9394/96), em 1996, um novo ajuste curricular se fez necessário, para atender as exigências do Art.65 da LDB que previa um mínimo de 300 horas de prática



de ensino e estágio supervisionado nos cursos de Licenciatura. As discussões iniciadas em 1997 levaram a reestruturação do curso de licenciatura em Matemática, e à inclusão de novas disciplinas optativas, no ano de 1998.

No ano de 1999 o Departamento de Matemática aprovou a criação do Curso de Matemática Industrial com o objetivo de fornecer ao mercado profissionais capazes de utilizar ferramentas matemáticas para analisar situações e propor soluções para problemas específicos que surgem fora do ambiente acadêmico e escolar. A criação deste novo curso suscitou novas discussões sobre os objetivos dos cursos de Licenciatura e Bacharelado em Matemática que culminaram na reformulação curricular em 2006.

A Resolução CNE/CP n.º 2, de 18 de fevereiro de 2002 que institui mudanças na carga horária e foi com base nesta que o curso tem atuado até o momento.

*“Art. 4º A carga horária dos cursos previstos no art. 2º obedecerá ao seguinte:*

*II-Para os Cursos Normais Superiores estruturados de modo a oferecer apenas uma habilitação, mínimo de 2.800 horas de efetivo trabalho acadêmico, das quais no mínimo 300horas dedicadas ao estágio supervisionado e no mínimo 2.500 horas às demais atividades formativas.*

O projeto do curso vigente atualmente divide as disciplinas em 4 eixos norteadores que se complementam e tem o objetivo de promover uma formação sólida em matemática, uma visão de aplicação da matemática e integrar teoria e prática.

No primeiro eixo nomeado “Conhecimentos de Matemática” tem como objetivo mostrar o desenvolvimento, origem e evolução das ideias matemáticas. Neste eixo encontramos as seguintes disciplinas:

- CD031 Desenho Geométrico I
- CM047 Cálculo Diferencial e Integral I
- CM048 Cálculo Diferencial e Integral II
- CM139 Cálculo Diferencial e Integral III
- CM100 Complementos de Matemática
- CM118 Geometria Analítica
- CM119 Funções
- CM120 Álgebra Linear I
- CM121 Equações Diferenciais e Aplicações
- CM122 Fundamentos de Análise
- CM123 Análise na Reta
- CM124 Teoria de Números
- CM125 Teoria de Anéis
- CM126 Teoria de Grupos
- CM127 Fundamentos de Geometria

- CM128 Geometrias Euclidianas e Não–Euclidianas

O segundo eixo é intitulado “Conhecimentos das Ciências Afins”, e tem como objetivo apresentar noções de outras áreas de conhecimento nas quais historicamente o uso da Matemática é especialmente significativo, neste eixo, encontra-se as seguintes disciplinas:

- CE003 Estatística II
- CE068 Cálculo de Probabilidades A
- CF059 Física I
- CF060 Física II
- CF061 Física III

O terceiro Eixo chamado de “Conhecimentos da Educação Matemática” tem como objetivo mostrar que o educador matemático é aquele que concebe a Matemática como um meio: ele educa através da Matemática. Tem por objetivo a formação do cidadão e questiona a Matemática e o ensino adequados e relevantes para essa formação. Para este eixo encontram-se as seguintes disciplinas:

- CM129 Epistemologia da Matemática
- CM130 Pesquisa em Educação Matemática

O quarto eixo é chamado de Eixo “Conhecimentos das Ciências da Educação”. Entendendo a educação superior como bem público e um direito de cidadania, as ciências da educação contribuem para a formação humana nos diferentes níveis de escolarização visando uma atuação ética e responsável. A formação específica nas áreas de conhecimento para a educação básica deve propiciar que o aluno desenvolva argumentos para questionar a cultura, a sociedade e o meio em que vive. A aprendizagem de conceitos deverá ser orientada pelo princípio da ação-reflexão-ação que aponta a solução de problemas como uma das estratégias didáticas privilegiadas. O domínio de conteúdos específicos do campo pedagógico e dos processos de investigação sobre o ensino e a aprendizagem deve possibilitar o contínuo aperfeiçoamento da prática pedagógica.

- EP073 Política e Planejamento da Educação Brasileira
- ET053 Psicologia da Educação
- EM126 Metodologia do Ensino de Matemática
- CD036 Geometria no Ensino
- CM131 Análise de Textos e Materiais Didáticos
- CM132 Matemática no Ensino Fundamental

- CM133 Matemática no Ensino Médio
- EP074 Organização do Trabalho Pedagógico
- CD030 Geometria Dinâmica

Abaixo a matriz curricular completa das disciplinas do currículo de 2007:

<b>Primeiro Semestre</b>	<b>Sexto Semestre</b>
Funções	Física III
Geometria Analítica	Geometrias Euclidianas e não Euclidianas
<b>Segundo Semestre</b>	Matemática no Ensino Fundamental
Complementos de Matemática	Fundamentos de Análise
Álgebra Linear I	Cálculo de Probabilidades A
Cálculo Diferencial e Integral I	<b>Sétimo Semestre</b>
Fundamentos de Geometria	Estatística II
<b>Terceiro Semestre</b>	Análise na Reta
Desenho Geométrico I	Matemática no Ensino Médio
Cálculo Diferencial e Integral II	Geometria no Ensino
Teoria de Números	Optativa 1
Psicologia da Educação	<b>Oitavo Semestre</b>
Política e Planejamento da Educação Brasileira	
<b>Quarto Semestre</b>	Pesquisa em Educação Matemática
Geometria Dinâmica	Trabalho de Conclusão de Curso para Licenciatura I
Física I	Prática de Docência em Matemática I
Cálculo Diferencial e Integral III	Optativa 2
Teoria de Anéis	<b>Nono Semestre</b>
Organização do Trabalho	Trabalho de Conclusão de Curso para

Pedagógico	Licenciatura II
<b>Quinto Semestre</b>	Prática de Docência em Matemática II
Física II	Optativa 3
Equações Diferenciais e Aplicações	Optativa 4
Teoria de Grupos	
Didática da Matemática	
Metodologia do Ensino da Matemática	

Fonte: [http://www.mat.ufpr.br/graduacao/matematica/curriculo/lic\\_noite.html](http://www.mat.ufpr.br/graduacao/matematica/curriculo/lic_noite.html)

A partir da resolução nº 2 de junho de 2015 do CNE que trata das diretrizes para a formação de professores para o ensino básico, fez-se necessário a proposta da presente reformulação. As discussões para esta reformulação começaram no início de 2016.

### 3.1.2 - Avaliação do Projeto existente

A avaliação do projeto vigente foi feita por meio de questionários para alunos, ex-alunos e professores. Nestes questionários foram feitas questões sobre a carga horária dedicada às disciplinas específicas de Matemática, Educação e áreas afins. Sobre a dedicação dos alunos ao curso, por exemplo o tempo de estudo que os estudantes dedicam aos estudos fora da sala de aula. E sobre a relação professor-aluno e aluno-conhecimento.

Das respostas dos 103 alunos respondentes é possível destacar que 62,9% dos respondentes avaliam o curso de uma forma global como bom, 19,6% como regular, 8,2% como ruim e apenas 9,3% como excelente. Em relação a carga horária destinada as disciplinas da Educação 51% avaliam como suficientes e 29,6% consideram insuficiente. Além disso 83,7% consideram a carga horária destinada as disciplinas específicas de Matemática como suficiente.

Uma crítica que surgiu nas respostas a este questionário foi em relação a oferta das disciplinas optativas, no currículo vigente o aluno deve cursar cinco dessas disciplinas. Embora tivéssemos disciplinas de outros departamentos, a maior parte das ofertas foi feita pelo departamento de Matemática que não tem conseguido suprir adequadamente a demanda de disciplinas e horários

solicitada pelos estudantes, devido a alta carga horária do departamento e falta de professores oferecer mais do que três disciplinas por semestre.

Assim os alunos criticaram a pouca quantidade e variedade de oferta de disciplinas optativas, principalmente no período noturno. A Coordenação vem trabalhando para minimizar esse problema e, em comum acordo com o corpo estudantil, tem ofertado disciplinas em dias e horários de maior interesse dos alunos, como sextas-feiras a noite.

Os alunos respondentes dedicam em média 15h semanais para os estudos individuais ou em grupo além das horas de aula. Constatou-se também 52% deles tiveram acesso a bolsas de estudo em programas institucionais durante o curso, entre eles PET, PIBID, Monitoria, Licenciatura. Esse número põe em destaque a importância das bolsas institucionais para a manutenção dos estudantes do Curso de Matemática, uma vez que este aluno vem predominantemente de famílias com renda média de até quatro salários mínimos.

Quanto aos alunos egressos que responderam o questionário, constatou-se que 78% consideraram o curso difícil, e que a maior parte deles optaram por fazer um curso de pós-graduação e pretendem continuar na área educacional.

Embora 78% dos respondentes afirmarem que o curso deu suporte a eles para a sua área de atuação, as críticas em relação a prática de sala de aula foram destaque. Grande parte dos ex-alunos queixou-se de haver pouco debate e disciplinas voltadas à atuação profissional desde o início do curso. Outra parcela reclamou da falta de disciplinas ligadas a programação de computadores, de física experimental e disciplinas de conteúdos abordados na escola básica.

A carga horária destinada a área de educação foi considerada suficiente por 45,7% e insuficiente por 37,1%. Enquanto a carga horária destinada as disciplinas específicas de matemática foi considerada suficiente por 72,2% e insuficiente por 13,9 %.

Na avaliação do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Matemática o currículo atual está de acordo com os interesses da área de formação de professores, como por exemplo, formação do professor-pesquisador, a reflexão e a crítica sobre ensino, currículo e sociedade.

O formato do projeto em eixos de conhecimento também se mostrou um bom mecanismo para o entendimento do currículo e da integração dos eixos, mostrando uma visão geral da formação dos alunos. No entanto, as disciplinas do eixo da Educação Matemática são optativas, o que não garante que os alunos possam cursá-las. Deixando assim a formação não tão completa quanto se pretendia.

Algumas críticas feitas pelos alunos e ex-alunos, no que diz respeito a formação matemática, com a ausência de alguns conteúdos matemáticos da educação básica, campo de atuação dos futuros professores, também foram observadas. Assim como a crítica de que as tecnologias de informação e comunicação deveriam estar mais presentes nas disciplinas, tornando natural o uso das mesmas na sala de aula.

Em relação ao método de ingresso no Curso de Matemática atual, denominado Processo Seletivo Estendido (PSE), as respostas dos alunos e ex-alunos corroboram com a opinião do NDE que esse processo se mostrou muito eficiente no que diz respeito a permanência dos alunos no curso. Neste processo os alunos realizam as duas primeiras fases do processo seletivo da UFPR e são selecionados para a terceira fase os 88 candidatos classificados com as maiores notas. Na terceira fase os alunos devem cursar e ser aprovados em duas disciplinas do primeiro semestre do curso, obtendo nota acima de 50.

As estatísticas de evasão comparando o período anterior a criação do PSE (de 1995 a 2005) com o período após 2006, ano que foi realizado o PSE pela primeira vez, comprovam uma redução significativa da evasão dos alunos ingressantes no curso. Além disso os professores observaram uma postura mais autônoma e proativa dos alunos, principalmente em relação ao esforço para terminar as disciplinas e buscar por ajuda quando não entendem algum conteúdo trabalhado em sala de aula.

Levando em conta as repostas desses levantamentos de dados e as observações feitas pelos professores do Colegiado e do NDE do curso, pretende-se com essa nova proposta curricular corrigir alguns dos problemas levantados e aprimorar algumas ideias que se mostraram satisfatórias.

### **3.1.3 -Síntese da Proposta**

O curso de Licenciatura em Matemática para atender a carga horária mínima de 3200 horas instituída pela resolução de 2 de julho de 2015 será integralizado em 9 semestres. O Processo Seletivo Estendido foi mantido, pois constatou-se pela avaliação do mesmo que ele é eficaz para que os estudantes entrem no curso com o pensamento matemática e autonomia de estudo mais desenvolvidos, o que contribui para a diminuição da evasão durante o curso.

Para atender as diretrizes sobre a formação de professor as 400 horas de Prática como Componente Curricular e as 400 horas de Estágio Supervisionado foram dispostas desde os primeiros semestres do curso sob a supervisão de professores de vários departamentos. As discussões sobre temas transversais, como diversidade étnico-racial, educação ambiental e outras, estão presentes ao longo do curso em disciplinas específicas ou como

tópico em outras disciplinas. A Inclusão será debatida em disciplinas como LIBRAS e sob o ponto de vista da Educação Matemática Inclusiva.

De acordo com a avaliação do currículo vigente algumas ideias devem ser mantidas, como por exemplo a organização curricular. Ela está dividida em eixos de conhecimento (Matemática, Ciências da Educação, Educação Matemática e Áreas Afins) que se integram nas dimensões da docência, ensino e pesquisa. Esta divisão se mostrou bastante eficiente para a compreensão da matriz curricular e do objetivo do curso, tanto pelos professores quanto pelos estudantes. O objetivo de curso de formar o professor pesquisador - reflexivo também foi mantido. Entende-se que um professor além de resolver problemas matemáticos deve ser capaz de resolver problemas relacionados a sua própria prática, sejam eles ligados ao ensino e aprendizagem ou à sua comunidade escolar.

Buscando corrigir alguns problemas levantados na avaliação do currículo vigente, como por exemplo os pré-requisitos, optou-se por diminuir a quantidade dos mesmos. Além disso as disciplinas básicas como Cálculo e Álgebra Linear que apresentam retenção e dificultam a integralização do aluno no tempo previsto podem ser cursadas, caso necessário, com turmas de outros cursos.

O currículo contempla no rol de optativas, disciplinas de outros departamentos que permitem o aprofundamento de acordo com os interesses dos alunos. Esta é também uma forma de flexibilizar o currículo. Uma dificuldade apontada pelos estudantes foi quanto a oferta dessas disciplinas, para minimizar este problema elas terão horários fixos na grade horária, serão oferecidas por mais departamentos e em maior número.

Uma demanda apresentada pelos estudantes foi a necessidade de disciplinas de programação, isto foi incorporado ao curso com as disciplinas de Introdução a Programação e Cálculo Numérico. Além disso o uso de *software* para o ensino de matemática deve estar presente em todas as disciplinas, para que o futuro professor veja esta ferramenta com algo natural nas aulas de matemática.

#### **4 - PERFIL DO CURSO**

A Matemática desenvolvida ao longo da história da humanidade sempre teve duas faces: uma atrelada à interpretação do real e outra ligada ao próprio desenvolvimento do espírito humano.

Essa diferenciação entre a Matemática e suas aplicações sempre esteve presente. Por exemplo, na Grécia antiga, os números eram usados por um lado como parte de uma concepção de mundo (Pitágoras) e por outro para usos práticos (Logística). Analogamente a Geometria, quando estudada teoricamente, deu origem a Geometria Euclidiana e, quando usada de forma prática, era denominada Geodésia.

O aparecimento das geometrias não-euclidianas e das álgebras com operações não comutativas, no século XIX, causou uma ruptura maior ainda com o real, possibilitando o surgimento de novas áreas dentro do conhecimento matemático, como Topologia e Álgebra Abstrata, levando esta ciência a um patamar superior da abstração.

Deve ser mencionado também que as atuais exigências de rigor lógico na Matemática e subsequente mudança na linguagem matemática decorrem do processo de reformulação do pensamento matemático iniciado no século XIX.

Por tais motivos, vemos a Matemática como uma ciência viva, em constante evolução, e intrinsecamente ligada ao real e ao abstrato. Estamos cientes que a Matemática estudada e ensinada hoje é produto das ideias e contribuições das pessoas que trabalharam nesta área, portanto, é sempre possível rediscutir conceitos, modificar pontos de vista sobre assuntos conhecidos e propor novas teorias.

Esta perspectiva de poder construir e reconstruir conhecimentos matemáticos leva-nos a perceber o quanto nossos estudantes podem contribuir para realizar novas descobertas e melhorar o ensino desta ciência em nosso país. Desta forma o curso deve mostrar aos estudantes, futuros professores que a Matemática é uma ciência que está em construção, em constante evolução, e que eles devem mostrar a seus futuros alunos esta ideia.

Segundo o parecer CNE/CES 1.302/2001 que estabelece as diretrizes curriculares nacionais para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Matemática, o curso de Licenciatura em Matemática tem como objetivo principal a formação de professores para a educação básica e para a pesquisa sobre o ensino.

As habilidades e competências adquiridas ao longo da formação em um curso de matemática, tais como: o raciocínio lógico, a postura crítica e a capacidade de resolver problemas, fazem do mesmo um profissional capaz de ocupar posições no mercado de trabalho dentro e fora do ambiente acadêmico, em todas as áreas em que o raciocínio abstrato é uma ferramenta indispensável.

A formação do professor de Matemática para a educação básica deve pautar-se nos seguintes princípios basilares: as competências do futuro



professor da educação básica, a coerência entre a formação oferecida e a prática esperada do futuro, as questões socioambientais, éticas, estéticas e relativas à diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional e sociocultural como princípios de equidade, e levar em conta a pesquisa como atividade nuclear do ensino e da aprendizagem. Desta forma as relações entre teoria e prática e o estágio supervisionado têm papéis fundamentais.

#### **4.1 - Demanda, oferta e público alvo**

A partir dos dados existentes nos relatórios do processo seletivo da UFPR, com informações sócio-educacionais do período 2013 a 2017, é possível caracterizar o público-alvo que tem buscado as 88 vagas existentes no curso de Licenciatura e Bacharelado em Matemática.

No período diurno, o número de aprovados distribui-se igualmente entre homens e mulheres, enquanto que a noite, o número de homens é praticamente o dobro do número de mulheres.

Quanto à idade, no período da tarde, apenas 30% dos aprovados têm mais de 21 anos, enquanto que no período da noite esta relação se inverte.

A grande maioria dos aprovados nos dois turnos é solteiros, oriundos de Curitiba ou Região Metropolitana, trabalham ou precisarão trabalhar durante o curso e provém de famílias com renda de até quatro salários mínimos.

Cabe destacar que mais de 75% dos aprovados realizaram o ensino fundamental e médio em escolas públicas, sendo que, metade dos aprovados para o curso diurno concluiu sua escolaridade básica há menos de um ano do ingresso no ensino superior, enquanto que no curso noturno cerca de 70% dos aprovados terminou o ensino médio há mais de dois anos.

Em relação aos principais motivos que os levaram a escolher o Curso de Matemática, destaca-se o gosto pela disciplina ou profissão e a realização pessoal.

A procura pelas vagas do curso de Matemática, em ambos os turnos, tem variado pouco nos últimos anos, mantendo-se próximo de 3 candidatos por vaga no período vespertino e no período noturno. Na tabela abaixo está descrita a concorrência nos últimos cinco anos, lembrando que o curso de Matemática oferta 44 vagas em cada um dos turnos.

	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Tarde</b>	1,83	2,41	2,77	2,89	3,48
<b>Noite</b>	2,02	3,05	2,95	3,11	4,02

Tabela: Relação Candidato/Vaga no Processo Seletivo

Os levantamentos realizados pelo governo (federal e estadual) mostram que há um déficit no número de professores de matemática, assim como de física e português nas escolas brasileiras. Nota-se ainda que o índice de evasão nos cursos de licenciatura em geral é alto.

Desta forma é necessário que o currículo que está sendo proposto ofereça flexibilidade para que o aluno possa formar-se e atender a demanda do mercado de trabalho e as expectativas para sua carreira e vida acadêmica. Mesmo que se saiba que a fixação dos egressos na escola dependa de outras questões além de sua formação inicial, como por exemplo, as condições de trabalho.

## 5 - OBJETIVOS DO CURSO

O objetivo do Curso de Licenciatura em Matemática é o de preparar o professor de Matemática para exercício do magistério no Ensino Fundamental e Médio e o de contribuir para a formação do futuro pesquisador em Educação Matemática. Capaz de exercer uma liderança intelectual, social e política e, a partir do conhecimento da nossa realidade social, econômica e cultural e da área de Matemática, nos seus aspectos histórico, filosófico, sociológico, psicológico, político, didático e pedagógico, possa atuar efetivamente no sentido de melhorar as condições de ensino e aprendizagem visando a formação ampla e cidadã nos diferentes níveis, etapas e modalidades de educação básica.

## 6 - PERFIL DO EGRESSO

### **6.1- Perfil do futuro professor-pesquisador da educação básica**

O curso de Licenciatura em Matemática tem por objetivo formar um profissional com visão abrangente do papel do educador, capaz de trabalhar em equipes multidisciplinares, de utilizar instrumentos de pesquisa adequados para a construção de conhecimentos pedagógicos e científicos e de utilizar conhecimentos matemáticos para a compreensão do mundo que o cerca.

O profissional formado em Licenciatura em Matemática deve possuir as seguintes características:

- Possuir uma sólida formação em conteúdos específicos da Matemática e ter consciência de como esta ciência vem sendo construída, suas origens, processos de criação e inserção em outras áreas do conhecimento.
- Estar familiarizado com metodologias e materiais de apoio ao ensino de modo a poder decidir, diante de cada conteúdo específico e cada classe particular de alunos, qual o melhor procedimento pedagógico para favorecer a aprendizagem significativa de matemática, estando preparado para avaliar os resultados de suas ações por diferentes caminhos.
- Apresentar capacidade de aprendizagem continuada, de aquisição e utilização de novas ideias e tecnologias, criação e adaptação de métodos pedagógicos ao seu ambiente de trabalho.
- Ter uma visão crítica da Matemática e das Ciências da Educação que o permita avaliar os livros textos, a estruturação de cursos e tópicos de ensino, as Diretrizes Curriculares Nacionais, além de outras determinações legais, expressando-se sempre com clareza, precisão e objetividade.
- Ser capaz de trabalhar de forma integrada com os professores da sua área e de relacionar-se com outras áreas, no sentido de conseguir contribuir efetivamente com a proposta pedagógica de seu ambiente de trabalho e favorecer uma aprendizagem multidisciplinar e significativa para os seus alunos.
- Ser capaz de realizar pesquisas que proporcionem conhecimento sobre os estudantes e sua realidade sociocultural, sobre processos de ensinar e de aprender, em diferentes meios ambiental-ecológicos, sobre propostas curriculares e sobre organização do trabalho educativo e práticas pedagógicas, de modo a colaborar com o desenvolvimento do ensino de Matemática.

- Identificar questões e problemas socioculturais e educacionais e demonstrar consciência da diversidade, respeitando as diferenças de natureza ambiental-ecológica, étnico-racial, de gêneros, de faixas geracionais, de classes sociais, religiosas, de necessidades especiais, de diversidade sexual, entre outras;

## **6.2 - Competências do futuro professor-pesquisador da educação básica**

- Tratar com temas relevantes do corpo de conhecimentos matemáticos e respectivos modos de produção e comunicação, sabendo fazer a transposição desses conhecimentos para o ensino;
- Trabalhar com os conteúdos matemáticos em sua dimensão histórica e pedagógica compreendendo sua lógica e seu significado na ação educacional para as atividades de ensino e de avaliação da aprendizagem matemática;
- Apoiar suas práticas de ensino de Matemática em conhecimentos científicos e pedagógicos e deles lançar mão para interpretar sua própria prática, interrogando-a e avançando na direção da construção de um conhecimento pedagógico do conteúdo de Matemática;
- Assumir seu papel social de educador e pesquisador em conhecimentos científicos e pedagógicos expressando comportamentos de solidariedade e de respeito a si e ao outro
- Trabalhar de modo interdisciplinar situações matemáticas que contribuam para o exercício de uma cidadania consciente;
- Ter desenvolvido um raciocínio lógico condizente com os métodos da Matemática para: explorar situações problema, procurar regularidades, fazer conjecturas, fazer generalizações, selecionar e utilizar recursos matemáticos, estatísticos e computacionais e outros que se façam necessários para a modelagem do problema e a busca de sua solução, assim como desenvolver a intuição como um dos instrumentos para a construção desta ciência;
- Comunicar-se matematicamente por meio de diferentes linguagens fazendo uso em sua atuação profissional dos recursos da tecnologia da informação e da comunicação. Identificar o papel da Matemática como linguagem universal da ciência compreendendo a dimensão científica/tecnológica/política/ética do uso que as diversas ciências fazem dos resultados de suas teorias;

- Ter uma postura crítica a respeito do conhecimento matemático, compreendendo as estruturas abstratas básicas presentes nesta ciência e apreciando sua gênese e desenvolvimento.
- Capacitar-se a aprender de forma autônoma e contínua, adequando-se às exigências profissionais postas pela sociedade, por meio do domínio dos conteúdos básicos relacionados às áreas de conhecimento que serão objeto de sua atividade profissional;
- Organizar, coordenar e participar de equipes de trabalho, considerando as potencialidades e limites dos agentes envolvidos, bem como as exigências profissionais, com a consciência da importância desse trabalho para o desenvolvimento da Matemática na sociedade.
- Construir novas possibilidades de atuação profissional frente às novas necessidades sociais detectadas no seu campo de atuação profissional.

## **7 - FORMAS DE ACESSO AO CURSO**

O acesso ao Curso de Matemática, em acordo com as normas institucionais, ocorre mediante:

- I. Processo seletivo anual (Vestibular e/ou SISU).
- II. Programa de Ocupação de Vagas Remanescentes oriundas de desistência e ou abandono de curso.
- III. Transferência Independente de Vaga.
- IV. Mobilidade Acadêmica (convênios, intercâmbios nacionais e internacionais, outras formas).

### ***7.1- Política de ingresso - PROCESSO SELETIVO ESTENDIDO***

Desde o ano de 2006 o ingresso do Curso de Matemática é feito através do Processo seletivo estendido, que possui três fases. A primeira fase é a do vestibular feita por todos os candidatos. A segunda fase é constituída apenas pela prova de compreensão e produção de textos. E a terceira fase é constituída atualmente por 2 disciplinas de 90 horas cada uma, a saber CM118 - Funções e CM119 - Geometria analítica.

Este processo foi inspirado na forma de ingresso diferenciada, para o curso de Matemática, adotada pela Universidade Federal do Espírito Santo – UFES, desde 1998. Nessa nova forma de ingresso é considerado apto a ingressar no Curso de Matemática da UFES, o candidato que cumprir os três requisitos abaixo:

- Ser classificado na 1ª etapa do Vestibular da UFES;
- Ser aprovado com nota maior ou igual a 5,0 em duas disciplinas de Matemática Básica no primeiro semestre letivo do curso;
- Obter média geral (nas duas disciplinas de Matemática Básica) que o classifique dentro do número de vagas.

Desta forma, em maio de 2005, os Colegiados dos cursos de Matemática, de Matemática Industrial e de Estatística apresentaram ao CEPE uma proposta de modificação do processo seletivo para ingresso nestes cursos. Tal proposta foi discutida, aprovada e implementada no ano de 2006 através da resolução nº. 27/05 do CEPE.

Nestes anos em que o Processo Seletivo Estendido (PSE) tem ocorrido, verificou-se a diminuição da evasão dos alunos durante o curso. Os alunos do curso sentem-se mais motivados a continuar o curso e não desistem diante de um obstáculo.

Em alguns levantamentos de dados feitos ao longo dos anos, verificou-se que os alunos veem o PSE como um recurso positivo para a formação matemática, alguns tem dificuldades com conteúdos da escola básica, e outros sequer chegaram a estudá-los.

Em resposta ao questionário feito em 2013 para os alunos do curso sobre O PSE, dos 103 respondentes, 86% deles entendem que o PSE deve ser mantido, e desses 44% dizem que a escolha do professor é fundamental para um bom aproveitamento das disciplinas. As sugestões sobre o PSE que mais foram citadas são as seguintes: aumentar a carga horária do PSE, acrescentar disciplinas que tratem da linguagem lógico-matemática e disponibilizar monitores para ajudar com as listas de exercícios.

Em outra avaliação sobre o PSE realizada em 2015, dos 91 dos alunos que responderam ao questionário, 42,86% consideram relevante o aspecto de no PSE poderem aprender, rever ou consolidar conteúdos do ensino médio, e 39% consideram este aspecto muito relevante; 46,15% consideram relevante conhecer os hábitos de estudos do ensino superior, e 34,07% consideram este aspecto muito relevante.

Com estes dados e levando em conta a avaliação dos professores do Curso de matemática envolvidos no Processo Seletivo Estendido e daqueles que ministram aulas para os alunos em outros semestres, o colegiado do curso entende que o PSE é benéfico para o curso. Portanto o Colegiado decidiu pela manutenção do PSE com algumas modificações como as sugeridas pelos alunos, como o aumento da carga horária. Acrescentando disciplinas que tratem da linguagem, da estrutura e do pensamento Matemático, além uma

disciplina que auxilie na construção de hábito de estudo e ajude na resolução dos problemas.

### **7.1.2. Objetivos do Processo Seletivo Estendido**

Os objetivos gerais são processo seletivo estendido são:

- Democratizar a forma de admissão à Universidade, permitindo que mais candidatos aos cursos de graduação possam frequentá-la, mesmo que por um curto período de tempo;
- Dar oportunidade de selecionar pela capacidade de aprendizagem;
- Dar oportunidade a todos que tenham interesse e aptidão nesta área de estudos, não privilegiando somente aqueles que tiveram acesso a boas escolas no ensino fundamental e médio.

Os objetivos específicos são:

- Diminuir o índice de evasão nos primeiros períodos do curso de Matemática;
- Diminuir os índices de retenção no curso todo;
- Aumentar o número de graduados em Matemática;
- Dar oportunidade aos alunos de cultivarem hábitos de estudos acadêmicos;
- Dar oportunidade aos alunos de aprenderem, reverem ou compreenderem conteúdos da matemática escolar.

### **7.1.3. As três fases do Processo Seletivo Estendido**

#### **Primeira Fase**

É constituída de uma prova de conhecimentos gerais, questões objetivas (múltipla escolha) aplicada a todos os candidatos inscritos no processo seletivo da UFPR.

#### **Segunda Fase**

Esta etapa é constituída apenas pela prova de compreensão e produção de textos. O número de candidatos convocados para esta fase depende do número de candidatos inscritos. Como, historicamente, o curso de Matemática tem tido sempre uma concorrência menor que 10 candidatos por vaga, espera-se receber 88 candidatos para cada um dos turnos, vespertino e noturno.

### **Terceira Fase**

Durante um semestre letivo, os candidatos aprovados na segunda fase são convocados a frequentar duas disciplinas do currículo do curso de Matemática:

CMM012 - Funções, com carga horária de 90 horas (6 horas semanais);

CMM013 - Matrizes e Geometria Analítica com carga horária de 60 horas (4 horas semanais);

CMM011 - Fundamentos de Matemática Elementar 1 com carga horária de 60 horas (4 horas semanais);

CMM015 - Resolução de Problemas com carga horária de 90 horas (6 horas semanais).

O número de candidatos convocados para esta fase é, atualmente, de 88 candidatos para cada um dos turnos do curso de Matemática. Serão eliminados do processo seletivo os candidatos com média final inferior a 50, nas provas gerais com o conteúdo das disciplinas listadas acima.

O Núcleo de Concursos divulgará a classificação final do Processo Seletivo Estendido. Serão considerados aprovados e chamados para matricular-se no Curso de Matemática da UFPR os 44 primeiros colocados de cada um dos turnos do curso de Matemática.

Os demais candidatos que foram aprovados nas disciplinas da Terceira Etapa receberão um certificado de aprovação nestas disciplinas. Tal certificado poderá ser utilizado para pedir dispensa destas disciplinas em outros cursos da UFPR e de outras Faculdades ou Universidades que tenham disciplinas equivalentes em seu currículo.

## **8 - SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO**



O sistema de acompanhamento e avaliação do Projeto Pedagógico do Curso de Matemática, a cargo do Colegiado de Curso e do Núcleo Docente Estruturante, está direcionado ao desenvolvimento institucionalizado de processo contínuo, sistemático, flexível, aberto e de caráter formativo. O processo avaliativo do curso integra o contexto da avaliação institucional da Universidade Federal do Paraná, promovido pela Comissão Própria de Avaliação – CPA da UFPR.

A avaliação do Curso de Matemática foi, nestes últimos anos, realizada por meio de questionários respondidos pelos alunos, ex-alunos e professores do curso. Além da avaliação institucional promovida pela Comissão Própria de Avaliação – CPA da UFPR. Os resultados dessas avaliações foram utilizados para refletir sobre o currículo, infraestrutura e relacionamento professor-aluno-técnicos.

Pretende-se, organizar juntamente com o Centro Acadêmico do Curso de Matemática uma avaliação que possa ser gerenciada pelos alunos para que eles possam observar também quais pontos devem ser repensados, para que eles possam fazer a auto avaliação de sua postura frente ao projeto do curso e como uma forma de divulgação do projeto. Entende-se que com essa participação eles possam se tornar mais responsáveis pelo seu desempenho e pelo andamento do curso. Os questionários serão aplicados periodicamente e as informações encaminhadas, depois de analisadas pelo Colegiado, aos professores, chefes de departamento e representantes dos alunos, visando à solução de possíveis problemas. Os resultados dessas avaliações deverão subsidiar a avaliação do projeto político-pedagógico do Curso.

A partir da aprovação deste projeto pelo CEPE, o Colegiado do Curso instituirá a Comissão Permanente de Avaliação do Projeto Político Pedagógico, a qual será responsável pela elaboração e aplicação dos instrumentos de avaliação, bem como pela sistematização dos dados coletados e confecção de relatórios que permitam ao Colegiado do Curso avaliar o andamento da implementação deste projeto e eventuais correções.

<b>Etapa a ser desenvolvida</b>	<b>Data</b>
Implementação do novo currículo	1º semestre de 2018
Implementação da “Comissão Permanente de avaliação do Curso de Matemática	1º semestre de 2018
Relatório da Comissão de Avaliação	Ao final de cada semestre letivo
Planejamento semestral	No início de cada semestre letivo
1º Diagnóstico do PPC	2º semestre de 2019
2º Diagnóstico do PPC	1º semestre de 2021

3º Diagnóstico do PPC e propostas de alterações	2º semestre de 2022
---	---------------------

Este processo avaliativo, aliado às avaliações externas advindas do plano federal, envolve docentes, servidores, alunos, gestores e egressos, tendo como núcleo gerador a reflexão sobre a proposta curricular e sua implementação. As variáveis avaliadas no âmbito do curso englobam, entre outros itens, a gestão acadêmica e administrativa do curso, o desempenho dos corpos docente e técnico administrativo, a infraestrutura em todas as instâncias, as políticas institucionais de ensino, pesquisa e extensão e de apoio estudantil.

A metodologia prevê etapas de sensibilização e motivação por meio de seminários, o levantamento de dados e informações, a aplicação de instrumentos, a coleta de depoimentos e outros elementos que possam contribuir para o desenvolvimento do processo avaliativo, conduzindo ao diagnóstico, análise e reflexão, e tomada de decisão.

## **9- SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

A avaliação das atividades didáticas do Curso de Licenciatura em Matemática segue as normas vigentes na UFPR. A aprovação em disciplina dependerá do resultado das avaliações realizadas ao longo do período letivo, segundo o plano de ensino divulgado aos alunos no início do período letivo, sendo o resultado global expresso de zero a cem. Toda disciplina deverá ter, no mínimo, duas avaliações formais por semestre, sendo pelo menos uma escrita, devendo, em caso de avaliações orais e/ou práticas, ser constituída banca de, no mínimo, dois professores da mesma área ou área conexa.

Para além da função somática da avaliação, tem-se que a avaliação ensino e aprendizagem deve ser formativa. Professor e aluno devem se beneficiar do processo avaliativo.

A avaliação precisa ser vista como um dos fios condutores da busca do conhecimento, de modo a dar pistas ao professor sobre qual o caminho já percorrido, onde o aluno se encontra, que práticas ou decisões devem ser revistas ou mantidas para que juntos, professor e alunos, possam chegar à construção do resultado satisfatório.

A principal função da avaliação é ajudar o aluno ao longo do processo ensino-aprendizagem, por intermédio da inter-relação professor-aluno. Para

isso é preciso que o professor avalie, não apenas o aluno, mas principalmente o desenvolvimento do seu trabalho pedagógico.

O processo de avaliação das atividades do Curso de Matemática deverá ser norteado por alguns princípios básicos:

- No início das atividades de cada disciplina o estudante deverá sempre ser informado sobre o que se espera dele, em relação a cada disciplina ou atividade a ser desenvolvida.
- A avaliação deverá subsidiar o professor com informações sobre quais conhecimentos e habilidades matemáticas os educandos se apropriaram ou não. De posse dessas informações o professor poderá refletir e redirecionar a sua ação pedagógica. Desse modo, a avaliação deverá ser processual e permanente.
- Deverão ser utilizados instrumentos diversificados de avaliação tais como: prova e trabalhos escritos ou orais, trabalho de investigação, auto avaliação, seminários, participação em atividades de grupo, bem como o professor poderá manter registros sobre o nível de argumentação e comunicação matemática de cada um de seus alunos.
- É fundamental que os resultados expressos pelos instrumentos de avaliação, forneçam ao professor informações sobre as competências de cada aluno em resolver problemas, em utilizar a linguagem matemática adequadamente para comunicar suas ideias, em desenvolver raciocínios e análises, em integrar todos esses aspectos no seu conhecimento matemático.

A prática de avaliação deve ajudar na identificação e superação de dificuldades no processo de ensino e aprendizagem, tanto do estudante quanto do professor. Pois, mais do que verificar o que foi aprendido, a avaliação visa fornecer elementos para o estabelecimento de prioridades na elaboração e implementação de ações/projetos, ao mesmo tempo em que permite ao estudante avaliar seus avanços e suas dificuldades. Para isso o estudante deverá tomar conhecimento dos resultados das mesmas no intervalo de tempo mais curto possível.

## **10 - METODOLOGIA**

Para alcançar o objetivo de formar um professor com as habilidades e competências esperadas, que seja um professor/pesquisador, que não desista

do curso ou de sua profissão frente as adversidades que possa encontrar pelo caminho, é necessário que as metodologias do curso sejam pautadas nos princípios de indissociabilidade das funções de ensino, pesquisa e extensão, integração teoria e prática, interdisciplinaridade e flexibilidade, conhecimentos tecnológicos, entre outros.

Além disso, formação do professor de Matemática para a educação básica deve pautar-se em três princípios basilares: as competências do futuro professor da educação básica, a coerência entre a formação oferecida e a prática esperada do futuro e levar em conta a pesquisa como atividade nuclear do ensino e da aprendizagem.

As aulas de conteúdo específico de Matemática, bem como as de conteúdo específico pedagógico devem estimular a curiosidade e a autonomia do estudante, dando ferramentas para que ele possa desenvolver seu pensamento matemático e sua postura profissional. Portanto as atividades desenvolvidas devem manter a coerência entre a teoria e a prática sendo diversificadas em termos da utilização de diferentes metodologias de ensino, como investigação matemática e resolução de problemas, e materiais didáticos em situações variadas de aprendizagem, de comunicação do conhecimento e de modalidades de avaliação.

As questões oriundas de situações no âmbito da história das ciências ou no âmbito social e cultural em que alunos, professores e instituições de ensino estão inseridos, são fontes de problematização para investigação. Desta forma a história e filosofia da ciência e da Matemática devem fazer parte das disciplinas desse currículo. E serão um tema recorrente e transversal nas aulas das disciplinas. Da mesma forma a lógica-matemática, a linguagem matemática, demonstrações e a resolução de problemas devem ser constantemente trabalhadas, facilitando o entendimento do estudante sobre a estrutura da Matemática, tornando isso algo parte do pensamento matemático do futuro professor.

A tecnologia de informação e comunicação (TIC) cada vez mais presente na vida das pessoas devem fazer parte da formação dos professores, o uso do computador, *tablet*, lousa digital e até mesmo o *smartphone* podem trazer benefícios para a aprendizagem ao facilitar a visualização geométrica ou os cálculos necessários para o entendimento de alguns conceitos. O uso das TIC's deve ser natural para os futuros professores, elas devem ser incorporadas nas disciplinas tanto específicas de Matemática quanto nas disciplinas de Prática e Estágios, mostrando para os estudantes as diversas formas de utilização, seus prós e contras, as pesquisas educacionais e relatos de experiências sobre esse tema.

A Educação Híbrida não está descartada neste projeto pedagógico, tanto os estudos teóricos quanto a experiência prática com essa modalidade de ensino devem ser oferecidas para os futuros professores. Tendo em vista a Resolução 72/10 do CEPE, que regulamenta a oferta de disciplinas a distância em cursos presenciais da UFPR, pretende-se no decorrer da implantação desse currículo que algumas disciplinas sejam ministradas parcialmente ou inteiramente na modalidade a distância.

Este projeto prevê uma formação integral e humanística do Professor de Matemática que terá que lidar com a diversidade de pessoas, situações e temas a serem trabalhados na escola e assegurar a formação cidadã de seus futuros alunos. Foram incluídas disciplinas em que as questões como diversidade de étnico-racial, gênero e sexualidade, educação em direitos humanos e meio ambiente serão estudados, analisados e debatidos. Além de disciplinas de LIBRAS e debates sobre o tema Educação Matemática Inclusiva. Satisfazendo também as legislações vigentes sobre o assunto, a saber:

RESOLUÇÃO CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012 - Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

***LEI nº 11.645, de 10 Março de 2008: Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena.***

- a) RESOLUÇÃO Nº 1, DE 17 DE JUNHO DE 2004 CNE/CP – Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.
- b) LEI Nº 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999. - Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
- c) DECRETO Nº 4.281, DE 25 DE JUNHO DE 2002. - Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.

- d) DECRETO nº 5.626/05 – Institui a obrigatoriedade da disciplina de LIBRAS para os cursos de formação de professores, e dá outras providências.
  
- e) Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012 - Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

Para os alunos com necessidades educacionais especiais (NEE) a UFPR dispõe de um Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Especiais (NAPNE) que oferece alternativas de inclusão às pessoas com deficiência físico-motora, cegos ou com visão subnormal, surdos ou com resíduos auditivos, dificuldades de aprendizado, condutas típicas, síndromes e altas habilidades/superdotação. Dentre suas atividades destacam-se: apoio didático-pedagógico aos alunos com NEE e seus professores; articulação de ações de ensino, pesquisa e extensão na área das necessidades educacionais especiais; trabalho de forma articulada com a comissão de acessibilidade que trata diretamente da adaptação de espaços físicos na UFPR; contato e reuniões com as coordenações de cursos que receberão alunos com deficiência, em seguida da efetivação do registro acadêmico, no sentido de orientar sobre as necessidades do aluno.

Como forma de flexibilizar o currículo e oportunizar ao aluno a formação que contemple as áreas afins, optou-se por um número reduzido de pré-requisitos entre as disciplinas e que as disciplinas básicas possam ser cursadas com turmas de outros cursos, como Cálculo 1 e Álgebra Linear 1. Isso permite que os estudantes que tenham que cursar novamente a disciplina, o façam no semestre imediatamente posterior, evitando que o tempo de conclusão do curso se estenda. As disciplinas das áreas afins (Física e Estatística) são importantes para complementação do conhecimento sobre a aplicação da matemática e do desenvolvimento do pensamento matemático. Além disso a introdução da disciplina de Introdução a Programação oferece ao estudante o desenvolvimento de habilidades ligadas a tecnologia que ele poderá se aprofundar com projetos e disciplinas ligadas a informática e a matemática computacional.

### **10.1 - Interface com a Pós-graduação**

Os programas de Pós-graduação em que os docentes ligados ao curso de Licenciatura em Matemática atuam são:

- 1- Programa de Pós-Graduação em Matemática (PPGM).

- 2- Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGECM).
- 3- PROFMAT - Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional.
- 4- Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE).
- 5- Programa de Pós-graduação e Métodos Numéricos em Engenharia (PPGMNE)

Estes programas têm recebidos os alunos egressos do curso de Matemática de forma sistemática.

Os docentes destes programas que atuam no Curso de Licenciatura em Matemática têm orientado os alunos da graduação em Iniciação Científica. O investimento em iniciação científica não só mantém na UFPR alunos que já planejavam fazer o mestrado, mas também motiva alunos talentosos que nunca pensaram em ir além do curso de graduação. Um efeito secundário deste investimento na Iniciação Científica é um maior número de estudantes exigentes e bem-informados, que devem elevar o nível das aulas e dos cursos em geral.

Os programas de Pós-Graduação também contribuem com a Graduação pela disciplina de Estágio Supervisionado. Em geral os alunos dessa disciplina, orientados por um professor supervisor ministram aulas de resolução de problemas em horários extraclasse, aulas teóricas na presença do professor da disciplina, e atendimento para tirar dúvidas dos alunos. As disciplinas escolhidas para que os alunos da Pós-Graduação acompanhem o professor, são as disciplinas do Processo Seletivo Estendido e as disciplinas do meio de curso em que notadamente os alunos tem maior dificuldades, como Análise na Reta ou Teoria de Grupos.

Anualmente PPGM organiza em parceria com as coordenações e centros acadêmicos das graduações em Matemática (Licenciatura e Bacharelado) e Matemática Industrial, o Programa de Verão. Durante o Verão são oferecidas as seguintes atividades:

- Cursos de aprofundamento para alunos de graduação e pós-graduação;
- Cursos de atualização para professores do ensino médio;
- Minicursos de iniciação científica e de extensão;
- Simpósios em diversas linhas de pesquisa, com pesquisadores visitantes de todo o Brasil;
- Eventos locais, nacionais e internacionais promovidos no período do Programa de Verão.

### **10.2 - Ensino, Pesquisa e Extensão**

Entendemos que processo de ensino/aprendizagem, aliado à pesquisa e à extensão, deve ser entendido como espaço e tempo em que o

desenvolvimento do pensamento crítico se consolida e permite ao aluno vivenciar experiências curriculares e extracurriculares com atitude investigativa e extensionista. Nesse entendimento, a matriz curricular configura-se como geradora de oportunidades significativas para aquisição e desenvolvimento de competências e habilidades necessárias ao perfil do egresso.

Desta forma incentivamos nossos alunos para que participem dos diversos programas, projetos e eventos disponíveis na UFPR. No que segue descrevemos alguns dos quais os alunos de Licenciatura em Matemática podem participar.

### **10.2.1 - Extensão**

A extensão universitária é um processo educativo, cultural e científico, que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre a Universidade e a sociedade. As atividades de extensão são regidas pela Resolução n.72/11 - CEPE, e desenvolvidas por meio de programas, projetos, cursos, eventos e ações complementares de extensão, visando à socialização do conhecimento acadêmico e a interação com a sociedade.

Os docentes do Curso de Matemática vêm desenvolvendo e colaborando na execução de diversas atividades de extensão, tais como:

**Semana da Matemática:** Voltado a toda comunidade Matemática do estado. Contempla palestras e minicursos com pesquisadores das áreas de Matemática, Educação Matemática e áreas afins.

**Curso de Atualização para Professores do Ensino Médio:** O Departamento de Matemática da UFPR, em parceria com o Instituto de Matemática Pura e Aplicada – IMPA, promove o Curso de Atualização para Professores de Matemática do Ensino Médio no Estado do Paraná. Uma das diretrizes do - IMPA, explicitamente expressa em seu contrato de gestão como Organização Social, é atuar em projetos de melhoria do ensino da matemática em todos os níveis. O programa de Aperfeiçoamento de Professores do Ensino Médio vem, desde 1991, contribuindo para a execução desta diretriz. Em janeiro de 2002, foi iniciada a modalidade de curso a distância, abrangendo 20 estados brasileiros e tendo até agora contado com cerca de 5000 participantes.

**Brincando de Matemático:** Projeto elaborado pelo grupo PET/Matemática com o objetivo de divulgar o Curso de Matemática para alunos do 2º e 3º anos do ensino médio, potenciais candidatos aos cursos de Licenciatura e Bacharelado. O projeto é viabilizado na forma de curso de extensão e



divulgado em escolas públicas de Curitiba. Um grupo de alunos, geralmente interessados em conhecer a Matemática mais a fundo, é convidado a frequentar a Universidade durante uma semana de suas férias letivas para participar de aulas e atividades ministradas pelos alunos do PET.

**Matemática Ativa:** Trata-se de um projeto para proporcionar ao aluno do Ensino Médio, preferencialmente de escolas da rede pública de ensino, o contato com temas da matemática que são pouco ou não são explorados nas aulas de matemática da escola por motivos diversos. Que possam incentivar o aprofundamento do que é aprendido na em sala de aula ou a descoberta de abordagens diferentes da matemática, seja numa aplicação ou no desenvolvimento da própria matemática.

**Matematiza:** Projeto elaborado pelo PIBID/Matemática<sup>1</sup> com o objetivo de divulgar a Matemática entre os alunos do 8º e 9º anos de ensino fundamental. A ideia é que esses alunos venham para a Universidade durante duas tardes do mês de julho para participar de um minicurso, para conhecer temas da matemática que vão além daqueles estudados na escola.

**Um dia na Matemática:** É uma atividade de extensão gratuita da UFPR, promovida e coordenada pelo Programa de Educação Tutorial (PET) de Matemática e pelo Departamento de Matemática (DMAT-UFPR), visando divulgar o curso de Matemática da UFPR e incentivar os alunos que tenham interesse por essa carreira.

**Jornada de Matemática, Matemática Aplicada e Educação Matemática (J3M):** O (J3M) é um evento direcionado para alunos de graduação apresentarem trabalhos que estão sendo desenvolvidos em programas de Iniciação Científica, PET, PIBID, PICME, entre outros, sendo todos voltados para a produção e divulgação de conhecimento. O objetivo desse evento é que os alunos de graduação possam:

- Apresentar os resultados de seus projetos;
- Adquirir experiência na preparação e apresentação de trabalhos em eventos científicos;
- Conhecer o trabalho de colegas de sua instituição e de outros centros de pesquisa;
- Interagir com outros estudantes e pesquisadores de diferentes áreas;
- Ampliar sua visão da Matemática, vislumbrando o trabalho apresentados por colegas de diferentes linhas de pesquisa.

Ou seja, o maior objetivo é incentivar o intercâmbio de ideias, para que o maior número de estudantes possa ter contato com pesquisas e pessoas de diferentes instituições.

**Olimpíadas de Matemática:** Como objetivo de incentivar alunos do ensino básico a estudar matemática e também de descobrir talentos, as Olimpíadas Paranaense de Matemática (OPRM) e as Olimpíadas Brasileiras de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP) são organizadas pelo Departamento de Matemática. Os alunos do curso de matemática participam destas olimpíadas como aplicadores das provas e também nos Polo de Treinamento Intensivo (POTI). Eles são encarregados de darem aulas e ajudar os alunos do ensino básico a se prepararem para as olimpíadas.

### **10.2.2 - Programa de Monitoria da UFPR**

O Programa de Iniciação à Docência (PDI) e o Programa Institucional de Monitorias são programas que objetivam fomentar a monitoria no âmbito da Universidade. A monitoria é uma atividade formativa de ensino voltada para o desenvolvimento de competências pedagógicas para o magistério técnico, tecnólogo e de educação superior. E tem por objetivo oportunizar ao estudante atividades introdutórias à prática docente. Funciona com base em planos elaborados pelos professores ou pelos departamentos e coordenações de curso, os quais são analisados de acordo com a Resolução 91/99-CEPE e critérios complementares estabelecidos pelo Comitê Geral de Monitoria.

O monitor, sob a orientação e a responsabilidade de um professor da disciplina, tem a função auxiliar o docente nas tarefas didáticas, inclusive na preparação de aulas e em trabalhos escolares, além de reforçar o elo entre alunos e professor tentando detectar possíveis falhas no processo ensino aprendizagem e avaliar o andamento da disciplina, do ponto de vista discente.

Tendo em vista o caráter formativo da monitoria, a Coordenação do Curso tem incentivado professores e alunos a participarem desta atividade.

### **10.2.3 - Licenciár**

O **Licenciár**, normatizado pela Resolução 05/07 CEPE, é um programa que congrega projetos dos diversos Cursos de Licenciatura da UFPR. Seu objetivo geral é apoiar ações que visem ao desenvolvimento de projetos voltados à melhoria da qualidade de ensino nas Licenciaturas desta Universidade. Quanto aos objetivos específicos deste programa, estes podem ser pontuados da seguinte forma:

- Promover a ampliação da formação acadêmica, bem como a produção de conhecimento científico sobre a prática pedagógica, a partir de

processos de integração com contextos educativos formais e não formais;

- Incrementar a articulação entre ensino, pesquisa e extensão;
- Incrementar a articulação entre o ensino na Licenciatura e as demandas de todos os níveis educacionais.

O objetivo principal é desenvolver, através de projetos que integram a Universidade e o ensino básico, um conjunto de ações que garantam a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão visando à melhoria da formação dos licenciados da UFPR. Nos últimos anos vários docentes dos departamentos de Matemática, Desenho e Teoria e Prática de Ensino têm participado do LICENCIAR e colaborado com a formação dos futuros Licenciados em Matemática.

### **10.2.3 - Iniciação científica (IC)**

O Programa de Iniciação Científica e em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação PICDTI/PRPPG/UFPR é constituído pelos programas institucionais de bolsas:

- I – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC;
- II – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica Ações Afirmativas – PIBIC – AF;
- III – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação – PIBITI; e,
- IV – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio e Educação Profissional – PIBIC EM.

### **Objetivos do Programa são:**

1. Incentivar a participação dos estudantes de graduação em projetos de pesquisa, para que desenvolvam o pensamento científico e criatividade e aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa, ao desenvolvimento e transferência de novas tecnologias e inovação sob a orientação de pesquisadores qualificados;
2. Despertar vocação científica e incentivar talentos potenciais entre estudantes do ensino médio e profissional da rede pública, mediante participação em atividades de pesquisa científica ou tecnológica;
3. Estimular pesquisadores produtivos a engajarem estudantes de graduação em atividades científicas, de inovação tecnológicas, profissionais e artístico-culturais;
4. Qualificar recursos humanos para os programas de pós-graduação e aprimorar o processo de formação de profissionais para o setor produtivo;

5. Contribuir para a redução do tempo médio de titulação de mestres e doutores;
6. Estimular o aumento da produção científica; e,
7. Possibilitar interação entre Ensino Médio-Graduação-Pós-graduação.

#### **10.2.4 - Programa de Educação Tutorial (PET)**

Programa de Educação Tutorial é um Programa acadêmico direcionado a alunos regularmente matriculados em cursos de graduação. Eles são selecionados pelas Instituições de Ensino Superior que participam do Programa e se organizam em grupos, recebendo orientação acadêmica de professores-tutores.

O PET objetiva envolver os estudantes que dele participam num processo de formação integral, propiciando-lhes uma compreensão abrangente e aprofundada de sua área de estudos. São objetivos deste Programa:

- A melhoria do ensino de graduação
- A formação acadêmica ampla do aluno
- A interdisciplinaridade
- A atuação coletiva, planejamento e execução

O PET/Matemática, com 20 anos de existência na UFPR, é parte importante da consolidação do Curso de Matemática desta Universidade e caracteriza-se como um programa de atividades formativas de índole extracurricular que complementam em forma integral a formação acadêmica de alunos de graduação em Matemática, nas modalidades de Licenciatura e Bacharelado.

No âmbito coletivo, o objetivo essencial do PET é servir como laboratório para experiências acadêmicas inovadoras e criativas, se constituindo em ferramenta para a evolução dos cursos de graduação. Dessa forma, no PET são testadas abordagens diferenciadas para as questões tradicionais do ensino, da pesquisa, da extensão, assim como da divulgação matemática. Também são abordadas questões novas do universo acadêmico, tais como a interdisciplinaridade e novas formas de produção do conhecimento científico.

No âmbito individual, busca-se dar condições para que os alunos atinjam um nível de excelência em sua futura atuação como educadores, pesquisadores e profissionais de matemática e, para tanto, o PET procura incorporar à formação de seus alunos participantes (bolsistas e voluntários) elementos do tripé pesquisa, ensino e extensão.

A inserção do grupo na graduação visa disseminar estas práticas para outros alunos do Curso, modificando e ampliando a perspectiva educacional de toda a comunidade acadêmica visando a melhoria dos respectivos cursos. O Programa objetiva promover a formação ampla e de qualidade dos alunos envolvidos direta ou indiretamente com o PET, estimulando a fixação de valores que reforcem a cidadania e a consciência social e política.

#### **10.2.5 - Programa de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID)**

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência é uma ação do governo federal e tem como finalidade de apoiar a formação de estudantes dos cursos de licenciatura e contribuir para elevar a qualidade da educação básica nas escolas públicas. O programa está estruturado em subprojetos definidos por área de conhecimento e coordenados por um professor dos cursos de licenciatura participantes. Sua execução envolve alunos de licenciatura, professores da UFPR e da rede pública de educação.

O PIBID/Matemática conta com 3 projetos exclusivos para alunos da Licenciatura em Matemática e 1 Interdisciplinar, totalizando 49 bolsas para alunos de graduação. Além da participação de 7 professores supervisores que atuam em escolas públicas e 4 coordenadores de área.

Este programa é importantíssimo para a formação dos futuros professores, além de auxiliar na permanência dos estudantes na Universidade. Dentre as atividades desenvolvidas pelos bolsistas de iniciação à docência estão: observação participante na escola; desenvolvimento e aplicação de sequências didáticas; estudo e debates sobre temas ligados a rotina escolar; participação em eventos científicos; participação de conselhos de classe e planejamento escola. Além de participação em eventos de divulgação científica.

#### **10.3- A relação teoria-prática na Licenciatura em Matemática**

No curso de Licenciatura em Matemática, a inserção do aluno em atividades que não dissociem a teoria e a prática estará presente em todas as disciplinas da matriz curricular, colocando em sintonia os conteúdos específicos de Matemática e Pedagógicos, na efetivação de atividades de ensino e de aprendizagem.

Essas atividades serão realizadas mediante:

1. Projetos desenvolvidos nos Laboratórios de Ensino de Matemática;
2. Análise de materiais didáticos e paradidáticos;

3. Inserção nas escolas de ensino básico, visando à observação da realidade escolar;
4. Análise dos projetos pedagógicos das escolas e reflexão sobre o seu desenvolvimento;
5. Investigação científico-pedagógica dirigida aos temas ligados a Educação Matemática;
6. Incentivo à participação dos estudantes em projetos e programas de extensão e programas institucionais, como PET, PIBID, monitorias, Licenciatura e iniciação científica;
7. Estudo e análise de textos e artigos científicos sobre o ensino e aprendizagem da Matemática.
8. Estudo sobre a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) na educação, análise dos materiais existentes (como vídeos, softwares) e desenvolvimento de propostas pedagógicas.

## **11 - ORIENTAÇÃO ACADÊMICA**

O Programa de Orientação Acadêmica (POA) visa orientar a estudante e o estudante em sua trajetória acadêmica no curso de Licenciatura em Matemática, no intuito de identificar preventivamente e criar soluções para a superação de obstáculos ao processo de ensino-aprendizagem, reduzindo a retenção e a evasão.

Os alunos ingressantes no curso serão direcionados aos seus tutores, que farão no mínimo 2 reuniões por semestre, de diagnóstico e orientação. Esta tutoria direta será feita por 3 semestres ou até quando o professor tutor observar a necessidade deste tipo de orientação. Após estes semestres, quando o estudante já estiver ambientado com o curso, ele passará a ser tutorado por uma comissão de professores que fará a orientação no mínimo 3 vezes ao ano. O regulamento do POA do curso de Matemática encontra-se descrito no Anexo I.

## **12 - NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE**

Segundo as Resoluções nº 75/09-CEPE e 34/11-CEPE, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFPR, o Núcleo Docente Estruturante - NDE

constitui um segmento da estrutura de gestão acadêmica em cada Curso de Graduação com atribuições consultivas, propositivas e de assessoria sobre matéria de natureza acadêmica. O NDE é corresponsável pela elaboração, implementação e consolidação do Projeto Pedagógico de Curso, tendo como atribuições:

- I. Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- II. Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- III. Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- IV. Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

O Núcleo Docente Estruturante do Curso de Licenciatura em Matemática, será constituído por membros do corpo docente efetivo do curso que exerçam liderança acadêmica no âmbito do mesmo mediante o desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão. Assim, integrarão o NDE o Coordenador de Curso, como seu presidente nato, e pelo menos mais 04 (quatro) docentes atuantes no curso de graduação, relacionados pelo Colegiado de Curso e que satisfizerem os seguintes requisitos:

- I. Pelo menos 60% de seus membros com titulação acadêmica obtida em programa de pós-graduação *stricto sensu*;
- II. Pelo menos 20% em regime de trabalho integral;
- III. Preferencialmente com maior experiência docente na instituição.

### **13 - ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

As atividades complementares, assim denominadas pelo Conselho Nacional de Educação, são regulamentadas na Universidade Federal do Paraná pela Resolução nº 70/04-CEPE com a denominação de Atividades Formativas, definindo-as como “*atividades complementares em relação ao eixo fundamental do currículo, objetivando sua flexibilização*”. Devem contemplar a articulação entre o ensino, pesquisa e extensão, assegurando seu caráter interdisciplinar em relação às diversas áreas do conhecimento, respeitando, no entanto, o Projeto Pedagógico de cada Curso.

A carga horária das atividades formativas do Curso de Matemática será de 200 horas e a normatização específica de sua validação foi fixada pelo Colegiado do Curso, Anexo II o qual validará as atividades apresentadas pelos discentes mediante tabela de convergência de horas estruturada segundo o rol de atividades estabelecido pela Resolução nº 70/04-CEPE em seu artigo 4º.

Este rol poderá ser completado por outras atividades que o Colegiado de Curso vier a aprovar. As Atividades Formativas serão distribuídas pelos seguintes grupos, sem prejuízo de outros que venham a ser formados:

1. Atividades de ensino (monitoria, PET, disciplinas eletivas, oficinas didáticas, educação a distância, projetos vinculados à licenciatura, e outras).
2. Atividades de pesquisa e inovação (projetos de pesquisa, iniciação científica, produtos e outras).
3. Atividades de extensão e cultura (projetos e cursos de extensão e cultura, ações de voluntariado, participação em programas e projetos institucionais, e outras).
4. Atividades voltadas à profissionalização (estágios não obrigatórios, participação em Empresa Júnior reconhecida formalmente como tal pela UFPR e outras).
5. Atividades de representação (membro de comissão, representação acadêmica em conselhos, e outras).
6. Eventos acadêmico-científicos (seminários, jornadas, congressos, simpósios e outros).

Para integralização das horas de Atividades Formativas o aluno deverá apresentar atividades em pelo menos três grupos dos grupos estabelecidos.

## **14 - ESTÁGIO CURRICULAR**

O estágio, conceituado como elemento curricular de caráter formador e como um ato educativo supervisionado previsto para o Curso de Matemática, está regulamentado em consonância com a definição do perfil do profissional egresso, bem como com os objetivos para a sua formação. O estágio supervisionado é instância privilegiada que permite a articulação entre o estudo teórico e os saberes práticos.

O Projeto Pedagógico do Curso de Matemática prevê a realização de estágio em duas modalidades: o estágio obrigatório e o não obrigatório. O objetivo dessas modalidades de estágio é de viabilizar ao aluno o aprimoramento técnico-científico na formação do profissional, mediante a análise e a solução de problemas concretos em condições reais de trabalho, por intermédio de situações relacionadas a natureza e especificidade do curso e da aplicação dos conhecimentos teóricos e práticos adquiridos nas diversas disciplinas previstas no PPC. O estágio obrigatório terá carga horária de 405 horas a serem cumpridas a partir do 6º semestre do curso em diferentes disciplinas e possibilitando o contato com a realidade profissional durante o



percurso da formação docente. Apresentaremos a seguir atividades que o precedem e etapas que o constituem.

Das disciplinas, três têm enfoque para a prática de docência: Prática de Docência em Matemática I; Prática de Docência em Matemática II; Prática de Docência em Matemática III. As duas primeiras, Prática I e Prática II, cada uma com 60 horas, propiciam ao licenciando sua inserção no espaço escolar, acompanhando docentes de Matemática em suas atividades profissionais cotidianas, com vistas a formar o professor reflexivo e pesquisador. É a vivência da docência considerando todas as variáveis próprias da profissão do professor que ensina Matemática no Ensino Fundamental e/ou Médio. Na Prática III, (9º período) com 120 horas, se propicia a investigação da aprendizagem do aluno egresso da Educação Básica, com o propósito de se organizar o ensino a fim de atender às necessidades de aprendizagem em Matemática evidenciadas na investigação realizada. Para tanto, parte-se do princípio de que o percurso formativo no curso deve alternar-se entre momentos na universidade e no campo de estágio (espaços escolares). Assim, a inserção dar-se-á pelo acompanhamento de alunos participantes da disciplina de Resolução de Problemas (1º período do curso de Matemática), pois tal vivência permitirá o intercâmbio entre momentos de reflexão e análise das práticas pedagógicas observadas e vivenciadas no campo de estágio frente aos resultados investigados em relação à aprendizagem dos alunos egressos da Educação Básica e ingressantes no Ensino Superior.

Consideramos necessário que durante no desenvolvimento de atividades práticas, pertinentes às disciplinas dos primeiros semestres, seja proporcionado aos alunos do curso de Licenciatura em Matemática a imersão no seu contexto profissional, por meio de atividades que focalizem os principais aspectos da gestão escolar como a elaboração da proposta pedagógica, do regimento escolar, a gestão de recursos, a escolha dos materiais didáticos, o processo de avaliação e a organização dos ambientes de ensino, em especial no que se refere às classes de Matemática. O estagiário deve ser orientado na elaboração de seu relatório, registrando suas vivências, destacando os problemas enfrentados, os resultados positivos e a avaliação de outros aspectos considerados relevantes de modo a produzir uma síntese que expresse suas reflexões sobre diferentes aspectos do desenvolvimento de um projeto pedagógico com o qual interagiu.

A Prática de Ensino do curso de Licenciatura em Matemática constituirá, portanto, um espaço de aprofundamento teórico de diferentes aspectos da educação matemática que se completa com a realização do estágio. Neste rico momento da formação do professor conhecimentos teóricos e conhecimentos práticos se articulam, visando a uma reflexão e produção escrita. É necessário que essa disciplina não se configure como espaço isolado em que o estágio fique reduzido a algo fechado em si mesmo e desarticulado do restante do curso. Isso porque não é possível deixar ao futuro professor a tarefa de integrar

e transpor o conhecimento sobre ensino e aprendizagem para o conhecimento na situação de ensino e aprendizagem, sem ter oportunidade de participar de uma reflexão coletiva e sistemática sobre esse processo.

Outra atividade importante consiste na elaboração de um projeto individual de formação profissional, proporcionado ao futuro professor a possibilidade de construir competências para gerenciar sua própria formação, identificando suas deficiências, seus interesses e aprendendo a buscar informações necessárias. Esses projetos individuais devem ser socializados para que o grupo possa identificar interesses e necessidades comuns que podem originar a organização de grupos de estudos temáticos.

Na Prática de Ensino é importante que os alunos discutam como fazer registros sobre o que aprendem, destacando sua opinião a respeito do que aprendem, os sucessos que obtêm, suas preocupações etc. A elaboração de *portfólio* para registro das observações em sala de aula, a análise de livros didáticos e outros recursos utilizados, a análise de protocolos de alunos, a discussão de erros, para documentar estudos e pesquisas sobre os assuntos tematizados devem merecer especial atenção na prática de ensino. Fundamentos teóricos para análise dos princípios e critérios para seleção e organização dos conteúdos matemáticos, das formas usadas pelo professor no sentido de levantar e utilizar os conhecimentos prévios dos alunos, especialmente em se tratando de pessoas com experiências de vida e no mundo do trabalho, de como estão contempladas as diferentes dimensões do conteúdo: conceitos, procedimentos e atitudes, de como atender as diferenças individuais de aprendizagem são aspectos essenciais. Uma das atividades centrais da Prática de Ensino é a elaboração de projetos de trabalho e/ou de seqüências didáticas referente a um dado conteúdo de Matemática, partindo de uma pesquisa prévia para aprofundamento desse conteúdo, dos pontos de vista matemático e da didática.

O Regulamento do Estágio consta no Anexo III deste PPC, pelo qual são estabelecidas as normas para a sua realização em ambas as modalidades previstas.

## 15 - QUADRO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO

O Departamento de Matemática conta com 52 docentes doutores em regime de dedicação exclusiva. Para

Docente	Graduação	Titulação
---------	-----------	-----------

Abel Soares Siqueira	Bacharelado em Matemática Aplicada	Doutor Em Matemática Aplicada, Unicamp
Ademir Alves Ribeiro	Licenciatura em Matemática	Doutor em Métodos Numéricos, UFPR
Adonai Schlup'Anna	Licenciatura em Matemática	Doutor em Filosofia, USP
Adriana Luiza do Prado	Licenciatura em Matemática	Doutora em Métodos Numéricos em Engenharia, UFPR
Ailin Ruiz de Zarate Fabregas	Licenciatura em Matemática	Doutora em Matemática, IMPA
Aldemir José Silva Pinto	Licenciatura em Matemática	Doutor em Matemática, USP
Alexandre Kirilov	Licenciatura em Matemática	Doutor em Matemática, UFSCar
Alexandre Luis Trovon de Carvalho	Bacharelado em Matemática	Doutor em Matemática, UNICAMP
Ana Gabriela Martinez	Bacharelado em Matemática	Doutora Em Matemática Aplicada, Unicamp
Carlos Eduardo Durán Fernandez	Licenciatura em Matemática	Doutor em Matemática, State Univesity of New York
Carlos Henrique dos Santos	Licenciatura em Matemática	Doutor em Matemática, USP
Carlos Roberto Vianna	Licenciatura em Matemática	Doutor em Educação, USP
Cleber de Medeira	Licenciatura em Matemática	Doutor em Matemática, ICMC-USP
Diego Mano Otero	Bacharelado em Matemática	Doutor em Matemática, USP
Edson Ribeiro Álvares	Licenciatura em Matemática	Doutor em Matemática, USP
Eduardo Outeiral Hoefel	Bacharelado em Matemática	Doutor em Matemática, UNICAMP
Elenilton Viera Godoy	Licenciatura e Bacharelado em Matemática	Doutor em Educação, USP
Elias Alfredo Gudiño Rojas	Licenciatura em Matemática	Doutor em Matemática, Universidade de Coimbra
Elisângela de Campos	Licenciatura em Matemática	Doutora em Educação, UFPR
Elizabeth Wegner Karas	Licenciatura em Matemática	Doutora Em Matemática Aplicada, Universidade de Paris I
Fernando de Ávila Silva	Bacharelado em Matemática	Doutor em Matemática, UFPR
Geovani Nunes Grapiglia	Licenciatura em Matemática	Doutor Em Matemática Aplicada, UFPR
Heily Wagner	Licenciatura em Matemática	Doutora em Matemática, USP
Higidio Portillo Oquendo	Bacharelado em Matemática	Doutor em Matemática, UFRJ

José Alberto Ramos Flor	Bacharelado em Matemática	Doutor Em Matemática Aplicada, USP
José Antônio Marques Carrer	Engenharia Civil	Doutor em Engenharia Civil, UFRJ
José Carlos Cifuentes	Bacharelado em Matemática	Doutor em Matemática, UNICAMP
José Carlos Corrêa Eidam	Bacharelado em Matemática	Doutor em Matemática, USP
José João Rossetto	Licenciatura em Matemática	Doutor em Engenharia Biomédica, UTFPR
José Renato Ramos Barbosa	Licenciatura em Matemática	Doutor em Física, UFPR
Juan Carlos Vila Bravo	Bacharelado em Matemática	Doutor em Matemática, UFRJ
Jurandir Ceccon	Bacharelado em Matemática	Doutor em Matemática, UFMG
Liangzhong Hu	Bacharelado em Física	Doutor em Matemática, Universidade de Beijing
Liliana Madalena Gramani	Bacharelado em Física	Doutora em Física, UFPR
Llohan Dallagnol Sperança	Bacharelado em Matemática	Doutor em Matemática, UNICAMP
Lucas Garcia Pedroso	Bacharelado em Matemática	Doutor Em Matemática Aplicada, Unicamp
Lucelina Batista dos Santos	Bacharelado em Matemática	Doutora Em Matemática Aplicada, Unicamp
Luiz Antônio Ribeiro de Santana	Bacharelado em Matemática Aplicada	Doutor Em Matemática Aplicada, Unicamp
Luiz Carlos Matioli	Licenciatura em Matemática	Doutor em Engenharia de Produção, UFSC
Mael Sachine	Licenciatura em Matemática	Doutora Em Matemática Aplicada, Unicamp
Manuel Jesús Cruz Barreda	Bacharelado em Matemática	Doutor em Modelagem Computacional, LNCC
Marcelo Muniz Silva Alves	Bacharelado em Matemática	Doutor em Matemática, UNICAMP
Matheus Batagini Brito	Licenciatura em Matemática	Doutor em Matemática, UNICAMP
Olivier Brahic	Bacharelado em Matemática	Doutor em Matemática, Université Montpellier 2
Paula Rogeria Lima Couto	Licenciatura em Matemática	Doutora em Modelagem Computacional, LNCC
Pedro Danizete Damázio	Licenciatura em Matemática	Doutor em Matemática, UNICAMP
Raul Prado Raya	Licenciatura em Matemática	Doutor em Matemática, UFRJ
Roberto Ribeiro Santos Júnior	Licenciatura em Matemática	Doutor em Matemática, IMPA

Rodrigo Ristow Montes	Bacharelado em Matemática	Doutor em Matemática, USP
Saulo Pomponet Oliveira	Matemática Aplicada e Computacional	Doutor Em Matemática Aplicada, University of Colorado
Tanise Carnieri Pierin	Bacharelado em Matemática	Doutora em Matemática, USP
Ximena Mujica Serdio	Bacharelado em Matemática	Doutora em Matemática, UNICAMP
Yuan Jin Yun	Bacharelado em Matemática	Doutor em Matemática, IMPA

Tabela de professores do Departamento de Matemática

Servidores Técnicos Administrativos ligados ao Departamento e a coordenação do Curso de Matemática.

Edson Antônio Neves Júnior.	Secretaria de Coordenação do Curso de Matemática
Marco Aurélio Lisboa de Miranda	Secretaria do Departamento de Matemática

Tabela de servidores técnico administrativos

Nesta reformulação curricular a carga horária do curso teve um aumento de 325 horas. Para que o número de horas de estágio recomendadas pela legislação fosse atendido, foi necessário introduzir 75 horas de estágio nas disciplinas ofertadas pelo departamento de Matemática. Considerando que os alunos que ingressam no curso de matemática chegam a universidade, em geral, com lacunas na sua formação matemática escolar, foi necessário aumentar as horas das disciplinas com conteúdo de Matemática Escolar. Para formar o professor pesquisador e reflexivo foi necessário aumentar as horas das disciplinas destinadas a Educação Matemática. Ou seja, a carga horária ofertada para a Licenciatura aumentou em mais de 400 horas.

Entretanto os professores do departamento de Matemática atendem não só a Licenciatura em Matemática, mas também todas as Engenharias e cursos de Ciências Exatas e outros cursos que demandem disciplinas como Cálculo e Álgebra Linear, fazendo com que a carga horária semanal dos docentes do Departamento de Matemática seja em torno de 10h. Portanto para que esta reformulação seja implementada de forma satisfatória, sem que se perca a qualidade das aulas, de projetos de pesquisa e extensão coordenados pelos professores de departamento e atividades administrativas é necessário que sejam contratados pelo menos 3 professores.

Outros departamentos estão envolvidos nas ofertas de disciplinas para a Licenciatura em Matemática. Destacamos o aumento de carga horária no do Departamento de Teoria e Prática de Ensino, em que as disciplinas de prática de docência são oferecidas que teve um aumento de 60 horas. Sendo necessário também pelo menos mais 1 professor.

## **16 - INFRAESTRUTURA**

### **16.1. Salas de aula e auditórios**

A maior parte das disciplinas do Curso é ministrada no Bloco de Ciências Exatas (bloco PC) e no Prédio do Setor de Ciências Exatas (PA), localizados no Centro Politécnico. O Bloco PC possui dois pisos, elevador e banheiros masculino e feminino nos dois pisos, ambos adaptados para uso dos portadores de necessidades especiais. O Bloco PA possui quatro pisos, sendo o térreo destinado às salas de aula e os demais aos gabinetes dos professores e salas de secretarias de departamentos, coordenações e direção do setor.

Todas as salas de aula possuem ventiladores de teto, persianas e telas brancas retráteis para projeção. O bloco PC possui, 8 salas com capacidade para 45 alunos e uma sala com capacidade para 25 alunos. As demais salas do bloco são ocupadas por laboratórios de informática, laboratórios de ensino, Coordenações de Curso e outras atividades. Além de dois auditórios com capacidade para 70 pessoas cada, equipados com projetores multimídia, computadores e lousa digital.

O bloco PA possui duas salas com capacidade para 120 alunos, e sete salas com capacidade para 60 alunos. Além de uma sala de estudos equipada com mesas e cadeiras para 50 pessoas.

### **16.2. Instalações Administrativas**

O Curso de Matemática está administrativamente vinculado ao Setor de Ciências Exatas e ao Departamento de Matemática da Universidade Federal do Paraná. As Direções do Setor, bem como a Secretaria do Departamento, encontram-se instaladas em salas próprias no terceiro andar do Prédio de Ciências Exatas (bloco PA), no Centro Politécnico. Ambas as secretarias possuem linhas telefônicas para ligações locais, nacionais e internacionais e computadores com acesso direto a Internet, conectados à rede da UFPR.

A Coordenação do Curso está instalada no Bloco PC, a menos de 50 metros do bloco PA. A Secretaria do Curso possui linha telefônica própria e computador com acesso direto a Internet, conectado à rede da UFPR. Convém ressaltar que a Secretaria da Coordenação está sediada no mesmo prédio em que a maioria das disciplinas do curso são ministradas, facilitando assim o acesso dos alunos a informação, editais do curso e acompanhamento por parte da Coordenação.

### **16.3. Instalações para os docentes**

Todos 53 professores efetivos, em regime de dedicação exclusiva, dispõem de espaço em um dos 27 gabinetes do departamento de Matemática, os quais abrigam dois.

Todos os gabinetes possuem ramal telefônico permitindo ligações internas, locais, nacionais e internacionais. Todos os professores têm a sua disposição um microcomputador individual conectado à internet através da rede da UFPR.

O Departamento de Matemática também possui sala de professores, com mesa para pequenas reuniões, quadro branco, computadores conectados em rede e uma impressora laser de alta capacidade que atende a todos os gabinetes do departamento. Além de uma pequena sala para seminários, que possui capacidade para 20 pessoas, equipada com quadro branco e televisor. Esta sala é geralmente usada pelos professores para reuniões em pequenos grupos, orientações e atendimento aos alunos.

### **16.4. Infraestrutura e segurança**

O Campus é totalmente cercado e o serviço de segurança é terceirizado. Há vigias que, em ronda contínua no Campus, zelam pela integridade dos docentes/discentes e protegem o patrimônio público. À noite (após as 23h) e nos finais de semana o fluxo de entrada/saída de pessoas no Campus é controlado e somente pessoal autorizado (alunos, professores e funcionários devidamente identificados através do crachá funcional ou carteira estudantil) pode frequentar as dependências do Centro Politécnico.

### **16.5. Infraestrutura e acessibilidade**

Todos os campi da UFPR estão adaptados para receber os estudantes que deficiência físico-motora ou com alguma necessidade. Os prédios possuem rampas de acesso, banheiros adaptados e elevadores com acessibilidade, com sinalização sonora e Braille. As calçadas também possuem rampas de acesso e piso tátil.

A biblioteca de Ciência e Tecnologia desenvolve um projeto que atende especialmente os portadores de deficiência visual, consistindo na instalação de leitor autônomo e instantâneo como ferramenta tecnológica de acesso à informação, e de uma mesa tátil falante para orientar o acesso ao espaço físico, recursos e serviços daquela Biblioteca. O leitor é um equipamento que converte a leitura normal em sistema Braille. Já a mesa serve para orientar o

deficiente visual aos locais que ele deve se dirigir e como proceder dentro da biblioteca.

## **17- EQUIPAMENTOS**

### ***17.1. Acesso a equipamentos de informática pelos docentes e alunos***

Os docentes efetivos têm, em seus gabinetes, telefones, computadores pessoais em rede, conectados à Internet. Além disso, todos os professores do Departamento, efetivos e substitutos, têm a sua disposição 5 computadores em rede e uma impressora a laser, de alta capacidade, instalados na sala de professores do Departamento.

Convém ressaltar que, a partir de seus gabinetes, todos os professores têm acesso à rede de computadores do Departamento, à impressora do departamento, ao Portal da CAPES, e ao sistema administrativo e acadêmico da UFPR, denominado SIE e o Portal do Professor.

Os alunos do curso de Matemática têm acesso aos quatro laboratórios de informática listados localizados no Bloco de Ciências Exatas: LAMADE e LAMIND, descritos no item Laboratórios de Informática descritos no item - 19.1 Instalações e laboratórios específicos.

### ***17.2. Recursos audiovisuais e multimídia***

O Departamento de Matemática, que concentra a maior parte das disciplinas do Curso de Matemática, possui dois projetores multimídia portáteis, além de dois *notebooks*. O Setor de Ciências Exatas também possui seis projetores multimídia portáteis e 4 *notebooks*, que podem ser utilizados via reserva antecipada. Além de Câmeras fotográficas e filmadoras. Ainda há dois projetores multimídia fixos nos dois anfiteatros do Bloco de Ciências Exatas.

## **18- BIBLIOTECA**

### ***18.1. Espaço físico***

BIBLIOTECA DE CIENCIA DE TECNOLOGIA (BCT) é uma das 19 bibliotecas integrantes do Sistema de Bibliotecas (SIBI) da Universidade



Federal do Paraná. Atende alunos, funcionários e docentes dos cursos de graduação e pós-graduação ofertados pelos setores de Tecnologia, de Ciências da Terra e de Ciências Exatas.

Situada no Campus do Centro Politécnico, a BCT ocupa 2.648m<sup>2</sup> distribuídos em dois pavimentos, com aproximadamente 270 assentos disponíveis para usuários, ventilação e iluminação adequadas, extintores de incêndio, dedetização efetuada anualmente.

A BTC dispõe de: Computadores com internet; Rede wi-fi; Salas de estudo para grupo; Cabines para estudo individual; Mesas para estudo nos salões de leitura; Guarda-volumes; Salas de multimídia; Laboratório de informática de Acessibilidade projetado para ser acessível a todos e equipado para o atendimento também aos PCD's. Possui Linha Braille e leitor autônomo e instantâneo que utiliza a tecnologia de síntese de voz que descrevendo o conteúdo dos livros em papel ou ainda de textos de página da internet, geralmente inacessíveis para usuários com deficiência visual. Este laboratório está localizado na Biblioteca de Ciência e Tecnologia, Campus Centro Politécnico, está disponível a toda comunidade universitária.

Os livros são limpos periodicamente, guardados em posição vertical (sem inclinação) e forma compactada. O acervo está eletronicamente protegido contra furtos e dispõe de portão eletrônico com sistema de alarme.

O sistema de bibliotecas da UFPR oferece os serviços de consulta a material bibliográfico, empréstimo domiciliar, empréstimo interbibliotecas, comutação bibliográfica, levantamento bibliográfico, catálogo nacional de publicações periódicas, catálogo coletivo de livros, produção da UFPR, informações com respeito a depósitos legais e direitos autorais, orientação na normatização de publicações, reprografia, multimeios e intercâmbio de material bibliográfico.

Nos últimos anos, por meio de projetos FDA e convênios, o Departamento de Matemática e a Coordenação do Curso de Matemática vêm fazendo atualização bibliográfica, e ampliando consideravelmente o acervo de livros da área de Matemática e Educação Matemática.

## **18.2. Acervo**

As especialidades do acervo da Biblioteca de Ciência e Tecnologia são: Arquitetura e Urbanismo, Física, Geografia, Geologia, Geomática, Estatística, Engenharias (Ambiental, de Bioprocessos e Biotecnologia, Cartográfica, Civil, Elétrica, Mecânica, Produção e Química), Matemática, Matemática Industrial, Química e Ciência da Computação.

O catálogo de livros está disponível para o público em forma de fichas e eletronicamente, através do portal UFPR pelo endereço [www.portal.ufpr.br](http://www.portal.ufpr.br),

permitindo consulta por autor, título e assunto(s) atribuído(s) a cada documento. O acervo livros em geral é de 61114 exemplares, sendo 34707 títulos. Na área de Matemática são 7000 exemplares com 3690 títulos. A biblioteca dispõe de periódicos impressos e online, sendo 87 títulos de Matemática, além dos vários bancos de dados que podem ser consultados.

Além destas bibliotecas tradicionais, o SIBI/UFPR abriga também duas unidades digitais, a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações e a Biblioteca Digital (de Imagem e de Som), que foram estabelecidas na UFPR a partir de 2004 e estão associadas a uma federação mundial de bibliotecas digitais que compartilham documentos. As teses e dissertações produzidas na UFPR são indexadas por provedores de conteúdo científicos como o OAlster ([www.oaister.org](http://www.oaister.org)), que abriga cerca de 5,8 milhões de registros de 523 instituições. A existência destas unidades digitais confere uma maior visibilidade à produção científica e audiovisual da UFPR.

A consulta ao acervo completo das bibliotecas do SIBI está à disposição de toda a comunidade acadêmica via Internet, no endereço eletrônico do Portal da Informação da UFPR ([www.portal.ufpr.br](http://www.portal.ufpr.br)). O catálogo “on-line” contém informações sobre todos os livros, teses, dissertações, fitas de vídeo e periódicos armazenados fisicamente nas diversas bibliotecas do SIBI.

O conteúdo das Bibliotecas Digitais da UFPR também está integrado ao sistema de busca do Portal. Assim, é possível localizar no acervo, através do mesmo instrumento, tanto o material convencional quanto o digital.

## **19- INSTALAÇÕES E LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS**

### ***19.1. Laboratório de Informática***

Os alunos do curso de Matemática têm acesso aos quatro laboratórios de informática listados abaixo, todos localizados no Bloco de Ciências Exatas:

1. LAMADE – Laboratório de Ensino de Matemática e Desenho: dotado de 36 computadores em ambiente Windows, é o laboratório mais antigo do Departamento. Usado para aulas práticas e bastante frequentado pelos alunos do curso, para confecção de trabalhos escolares, acesso à internet etc.
2. LAMIND – Laboratório de Matemática Industrial. Este laboratório possui apenas 20 computadores em ambiente Linux e uma impressora laser

para impressão de trabalhos dos alunos. É usado principalmente por alunos de iniciação científica de ambos os cursos: Matemática e Matemática Industrial, e pelos alunos envolvidos em projetos de extensão do departamento de Matemática.

O Centro de Computação Eletrônica da UFPR, proporciona suporte e atendimento sob demanda, sempre que alguma situação local não consegue ser resolvida no âmbito interno e exija atuação central ou maior nível de qualificação.

Além da utilização individual extraclasse e em aulas (de uso prioritário em relação ao uso individual), o LAMADE abriga cursos de extensão e qualificação para alunos e comunidade em geral.

### **19.2. Laboratório de Ensino de matemática**

Os alunos do curso de Licenciatura em Matemática têm a sua disposição um espaço físico de aproximadamente 65m<sup>2</sup> onde se encontra o Laboratório de Ensino de Matemática – LEM. Este laboratório está situado no pavimento superior Bloco de Ciências Exatas, no Centro Politécnico, na sala PC19.

Neste ambiente são desenvolvidos projetos de extensão dos Departamentos de Matemática, Projeto Licenciar, PIBID, PIC (OBMEP) aulas de prática de ensino nas disciplinas Matemática no Ensino Fundamental e Matemática no Ensino Médio.

O LEM possui 4 computadores conectados em rede, impressora a jato de tinta, scanner, 3 *notebooks* e um pequeno acervo bibliográfico formado principalmente por livros didáticos de ensino médio e fundamental, além de outros livros e revistas dedicados a Educação Matemática e Ensino de Matemática, materiais didáticos construídos por alunos de anos anteriores e outros comprados ou doados por empresas, escolas e editoras através de projetos e convênios etc.

Além disso, o LEM possui espaço e condições físicas para reunião de grupos de trabalho e desenvolvimento de projetos educacionais: mesas de reunião, cadeiras, material de consumo e de apoio, como papéis de vários tipos e cores, tesouras, cola etc.

O Laboratório de Ensino e Aprendizagem de Matemática e Ciências Físicas e Biológicas está localizado no Departamento de Teoria e Prática de Ensino do Setor de Educação desde 1985. Concebido como um ambiente coletivo onde atividades são desenvolvidas em dinâmica de trabalho

colaborativo, tem-se constituído em espaço que tenta superar modelos lineares e verticais de formação profissional.

Estrutura-se em atividades inter-relacionadas que atendem às especificidades das áreas de conhecimento envolvidas, a partir de metodologias que priorizam a reflexão na ação por meio de ações que visando a melhoria do ensino de Matemática e de Ciências Físicas e Biológicas: assessoramento didático a professores do ensino fundamental e médio; produção de material didático; criação de metodologias inovadoras; apoio a disciplinas pedagógicas dos cursos de Licenciatura em Pedagogia, Matemática, Física, Biologia e de Cursos de Pós Graduação; desenvolvimento de pesquisas, estruturação de ações que relacionam formação inicial e continuada de professores; promoção de cursos, eventos, grupos de estudos, seminários e similares. Para tanto, o Laboratório está estruturado em três ambientes no quinto andar do Ed. D. Pedro I, sejam eles:

Sala 518 – comporta o atendimento a 20 pessoas e contém um acervo de livros didáticos de Matemática e Física; materiais didáticos estruturados e não estruturados em quantidade para o trabalho com os alunos das licenciaturas (ábaco, material dourado, sólidos geométricos; discos fracionários; geoplano; régua de Cuisenaire; blocos lógicos; mosaicos geométricos; calculadoras; quadro pitagórico; tangram; prancha trigonométrica; teodolito entre outros materiais e equipamentos específicos da área de Ciências como o gerador de Vandergraaf), além de 06 computadores e uma impressora para o estudo e confecção de outros materiais didáticos necessários para o desenvolvimento de propostas de ensino, conectados à internet, uma tv conectada ao computador; um Datashow. Nesse espaço são realizadas as atividades que envolvem grupos menores, como a realização de oficinas, minicursos e projetos de extensão;

Sala 515 – comporta o atendimento a 30 pessoas e contém um acervo de revistas periódicas da área de Ciências, como o Ciencia Education, livros didáticos de Biologia; 05 computadores e uma impressora, conectados à internet, um projetor e uma lousa digital. Nesse ambiente é onde são realizadas a maioria das aulas tanto de disciplinas da graduação como da pós-graduação;

Sala 514 – comporta o atendimento a 12 pessoas e é denominada no Setor de Brinquedoteca. Nesse espaço é onde estão acomodados os jogos didáticos matemáticos. O acervo contém exemplares de jogos matemáticos constituídos por alunos da disciplina de Metodologia de Ensino de Matemática. Atualmente o acervo contém em torno de 150 títulos.

## **20 - MATRIZ CURRICULAR**

O Curso de Matemática tem a finalidade de proporcionar condições para que o aluno desenvolva competências e habilidades referentes ao perfil profissional desejado, atendendo assim aos objetivos propostos. A matriz curricular oferece conteúdos de formação básica e específica que se integram mediante processo educativo fundamentado na articulação entre teoria e prática.

### **20.1 - Organização da Matriz Curricular**

Para atender as especificidades do curso de Licenciatura em Matemática, os conhecimentos curriculares foram organizados nos 4 eixos, que se complementam e /ou relacionam, da seguinte forma:

#### **20.1.1. EIXO 1: CONHECIMENTOS DE MATEMÁTICA**

As disciplinas oferecidas neste eixo devem ser tratadas levando em conta o desenvolvimento, origem e evolução das ideias matemáticas. Por outro lado, o advento de novas tecnologias da informação e da comunicação traz como demanda para todas as disciplinas a inserção do uso de *softwares* dos mais variados estilos demandando uma relação do professor e do aluno com a tecnologia de informática e comunicação, muito além das aulas e uso de técnicas de computação e linguagem para programação.

É necessário desenvolver os conceitos de função de uma ou mais variáveis, limite, continuidade, derivada e integral, com suas propriedades, técnicas e aplicações. Entre as aplicações incluir a teoria de máximos e mínimos, o cálculo de áreas e volumes e o uso de equações diferenciais para modelagem matemática.

No estudo da Geometria Analítica, que deve ser vista com suas interações com a Geometria Euclidiana e não-Euclidiana, Álgebra Linear e o Cálculo Diferencial e Integral, deve-se introduzir o conceito de vetores no plano e no espaço para o estudo de retas e planos e desenvolver um estudo das cônicas e quádricas permitindo a identificação e o estudo gráfico das equações quadráticas. A Geometria analítica está distribuída em duas disciplinas que atendem as interações citadas. Chegando a Álgebra Linear, deve-se enfatizar, além da geometria dos espaços n-dimensionais, a estrutura algébrica dos espaços vetoriais e as propriedades preservadas por morfismos.

No estudo da Geometria o estudante deve adquirir familiaridade com a Geometria Euclidiana axiomática, plana e espacial, a qual oferece excelentes

oportunidades de exercitar-se em vários métodos de demonstração, além de apresentar uma teoria fundamentada e desenvolvida a partir de axiomas elementares. Um tópico de fundamental importância no estudo da Geometria são as construções geométricas com régua e compasso e suas consequências no desenvolvimento da Matemática.

Deve-se abordar a evolução histórica e a construção dos números naturais, inteiros, racionais e irracionais, reais e complexos. Teoremas fundamentais de divisibilidade, o algoritmo de Euclides e os números primos. Deve-se incluir o estudo de seqüências e séries infinitas que permitem o estudo rigoroso do conjunto dos números reais e dos conceitos de limite e continuidade de funções de uma variável.

As estruturas de grupo, anel e corpo devem ser estudadas de maneira a enfatizar o papel unificador desses conceitos em vários campos da Matemática. Especial atenção deve ser dedicada ao estudo do anel de polinômios, incluindo a teoria da divisibilidade e o teorema fundamental da Álgebra e aplicações. No estudo das equações algébricas é conveniente chamar a atenção para os métodos de resolução aproximada de equações polinomiais com a utilização de computadores ou calculadoras.

Para cumprir estas diretrizes, propomos o seguinte rol de disciplinas:

Código	Nome das disciplinas
CMM012	Funções
CMM013	Matrizes e Geometria Analítica
CMM011	Fundamentos de Matemática 1
CMM015	Resolução de Problemas
CMM022	Cálculo 1
CMM032	Cálculo 2
CMM042	Cálculo 3
CMM023	Geometria Analítica e transformações
CMM021	Fundamentos de Matemática 2
CMM031	Álgebra Linear 1
CEG204	Desenho Geométrico
CMM033	Geometria Euclidiana

CMM043	Geometria Não Euclidiana
CMM052	Equações diferenciais, de diferença e aplicações
CMM062	Fundamentos de Análise
CMM072	Análise na reta
CMM041	Teoria de Números
CMM051	Anéis e Corpos
CMM061	Teoria de Galois e Grupos
CMM014	Cálculo numérico

### 20.1.2-EIXO 2: CONHECIMENTOS DAS CIÊNCIAS AFINS

O estudo de noções de uma área na qual historicamente o uso da Matemática é especialmente significativo justifica a necessidade de um conhecimento de Física Geral. Além disso, com a expansão do emprego de conhecimentos e linguagens matemáticas nas mais diversas situações e contextos pelos diferentes extratos sociais, a Matemática concretiza-se na sociedade atual também através de índices, gráficos, tabelas e cálculo de diferentes médias. Isso justifica a inclusão de tópicos de Estatística na formação do licenciado em Matemática. Da mesma forma a Probabilidade deve ser explorada em problemas interessantes que motivem a aprendizagem e lhe emprestem significação concreta. A introdução de uma disciplina de Programação de computadores dá ao aluno a oportunidade de conhecer o uso da tecnologia e a área de matemática computacional e desenvolvimento de *softwares* educacionais.

Para cumprir estas diretrizes, propomos o seguinte rol de disciplinas:

CF059	Física I
CF060	Física II
CE009	Introdução a Estatística
CE035	Cálculo de Probabilidade A
CI182	Fundamentos de Programação

### 20.1.3-EIXO 3: CONHECIMENTOS DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

O educador matemático é aquele que concebe a Matemática como um meio: ele educa através da Matemática. Tem por objetivo a formação do cidadão e, devido a isso, questiona qual Matemática e ensino são adequados e relevantes para essa formação.

Suas atividades se desenvolvem nas escolas de ensino fundamental e médio, nas Secretarias de Educação e nos centros de formação de professores. É o educador matemático um profissional responsável pela formação educacional e social de crianças, jovens e adultos, dos professores de matemática (de nível fundamental e médio) e também pela formação dos formadores de professores. Suas pesquisas são realizadas, utilizando-se essencialmente fundamentação teórica e métodos das Ciências Sociais e Humanas, sem perder o objeto de estudo de sua ciência de referência: a Matemática.

Apesar de a Educação Matemática estar na interseção de vários campos científicos (Matemática, Psicologia, Pedagogia, Sociologia, Epistemologia, Ciências Cognitivas, ...) ela tem seus próprios problemas e questões de estudo, não podendo ser vista como aplicação particular desses campos.

As principais temáticas deste eixo do conhecimento são: os processos de ensino e aprendizagem de Matemática e seu contexto sociocultural e político; as mudanças curriculares; as práticas de avaliação; o emprego de tecnologias no ensino de Matemática; a pesquisa sobre a prática docente e o desenvolvimento profissional de professores; a dimensão histórico-epistemológica do conhecimento matemático e de suas aplicações em relação ao processo de ensino/aprendizagem.

Para contemplar esta área do conhecimento são propostas as seguintes disciplinas:

CMM025	Educação Algébrica 1
CMM035	Educação Matemática na Contemporaneidade
CMM045	Educação Estatística e Financeira
CMM055	Educação Algébrica 2
CEG014	Educação Geométrica I
CEG015	Educação Geométrica II
EM604	Metodologia do ensino de Matemática



#### **20.1.4. EIXO 4: CONHECIMENTOS DAS CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO**

Entendendo a educação superior como bem público e um direito de cidadania, as ciências da educação contribuem para a formação humana nos diferentes níveis de escolarização visando uma atuação ética e responsável. A formação específica nas áreas de conhecimento para a educação básica deve propiciar que o aluno desenvolva argumentos para questionar a cultura, a sociedade e o meio em que vive. A aprendizagem de conceitos deverá ser orientada pelo princípio da ação-reflexão-ação que aponta a solução de problemas como uma das estratégias didáticas privilegiadas. O domínio de conteúdos específicos do campo pedagógico e dos processos de investigação sobre o ensino e a aprendizagem deve possibilitar o contínuo aperfeiçoamento da prática pedagógica.

Nas disciplinas das Ciências da Educação, devem ser incluídos temas que versem sobre ensino, aprendizagem, conhecimento, administração escolar e políticas públicas de educação, diversidade, sociedade e cultura. O importante é que todos sejam articulados entre si e com o objetivo do curso que é o de formar o professor de Matemática para o ensino básico.

Para cumprir estas diretrizes, propomos o seguinte rol de disciplinas:

EM209	- Didática
ET084	Psicologia da Educação
EP124	- Política e Planejamento da Educação Brasileira
ET170	Diversidade Étnico-racial, gênero e sexualidade
EP126	- Organização do Trabalho Pedagógico na Escola
EM605	Prática de Docência em Matemática I
EM606	Prática de Docência em Matemática II
EM607	Prática de Docência em Matemática III

#### **20.2 - Integração dos Eixos de Conhecimento**

Embora estejam organizados em eixos esses conhecimentos estão interligados, o fato de uma disciplina estar no rol de um conhecimento não significa que ela não dê suporte, aprofunde ou complemente assuntos de outra disciplina.

Podemos pensar, por exemplo, que as disciplinas iniciais do curso que tratam da introdução da linguagem e pensamento matemático, de conteúdo do ensino básico e de resolução de problemas ajudam os estudantes a se prepararem para as outras disciplinas e a entender a matemática do ensino superior. As disciplinas do eixo de Conhecimento da Matemática que vem a seguir, tratam de temas que aprofundam conceitos como número, área de figuras e superfícies, estruturas algébricas, geometrias euclidianas e não euclidianas, além de aprimorar a linguagem e pensamentos matemáticos. Estas discussões sobre os objetos matemático e modos de fazer matemática são importantes para a formação do professor da escola básica, não apenas para saber o conteúdo a ser ensinado, mas também para que possa ele entender o processo de criação e recriação da matemática, os processos de investigação matemática e da formulação e resolução de diversos tipos de problemas nas várias áreas da Matemática.

A integração do eixo do conhecimento da Matemática com o da Educação Matemática e da Ciência da Educação em que a prática docente e o fazer matemática nas escolas será discutido. A aproximação com pesquisas e relatos de experiência de transposições didáticas, de construções de conhecimento e de ressignificação do conhecimento matemático na escola, dá ao futuro professor referências para sua prática em sala de aula e em sua comunidade escolar. Essa integração também é feita com mostrando aos futuros professores que a investigação na Matemática, deve passar por adaptações para se adequar aos vários níveis escolares, que a resolução de problemas matemáticos tem diversas formas de se apresentar e de contribuir para o processo de ensino e aprendizagem da Matemática.

Os conhecimentos das áreas afins são importantes para a formação do professor por promover a interdisciplinaridade. Além de mostrar aos futuros professores as aplicações da Matemática em outras áreas. A integração com os eixos de conhecimento da Matemática, assim como da Educação Matemática.

A integração entre os quatro eixos de conhecimentos do curso de licenciatura em matemática será contemplada nas dimensões de ensino, de docência e de pesquisa.

### **Dimensão do ensino**

Trata-se de uma dimensão do conhecimento em que se trabalha na perspectiva do desenvolvimento profissional do futuro professor no que se refere à sua capacitação inicial: seus conhecimentos sobre matemática e suas

aplicações, seus conhecimentos pedagógicos e didáticos e sobre a prática da sala de aula.

Sendo assim, a prática docente deverá transcender os estágios e terá como finalidade promover a reflexão sobre diferentes aspectos envolvidos na prática docente. O desenvolvimento dessas disciplinas enfatizará os procedimentos de pesquisa, o desenvolvimento do pensamento matemático, a reflexão e a transposição do conhecimento para situações concretas ou simuladas e em estudos de caso.

As disciplinas a serem ofertadas para contemplar esta dimensão serão:

CMM015	Resolução de Problemas
CMM045	Educação Estatística e Financeira
CMM025	Educação Algébrica 1
CMM055	Educação Algébrica 2
CEG014	Educação Geométrica I
CEG015	Educação Geométrica II
EM604	Metodologia do Ensino de Matemática

### **Dimensão da docência**

Na maioria dos cursos de formação de professores, o estágio curricular supervisionado está estruturado junto às disciplinas de “Prática de Ensino”, sob a responsabilidade dos setores ou faculdades de Educação. Contudo, uma das maiores dificuldades enfrentadas nessa disciplina está na complexidade da articulação entre teoria e prática. Essa lacuna parece não ser tanto de ordem interpretativa, posto que já há consenso favorável a uma integração entre os sujeitos envolvidos na ação educativa, bem como consistente acumulação teórica numa perspectiva tanto epistemológica quanto política do processo de construção do conhecimento. Trata-se de viabilizar o necessário movimento de reflexão sobre o real.

A relação da formação na área específica do conhecimento com a formação pedagógica é problemática na medida em que ainda envolve muitas incertezas, dado o entrecruzamento de diversos campos científicos e as especificidades de sua inserção na escola.

A atuação profissional do docente não se restringe à sala de aula. Particularmente relevante é sua participação no trabalho coletivo da escola, o qual se concretiza na elaboração e implementação do projeto pedagógico do estabelecimento escolar e ao qual deve estar subordinado o plano de trabalho de cada docente. Além disso, constitui parte da responsabilidade do professor a colaboração nas atividades de articulação da escola com as famílias dos alunos e a comunidade em geral. Amplia-se assim, substancialmente, tanto o papel do profissional da educação como da própria escola, colocando ambos como elementos dinâmicos plenamente integrados na vida social mais ampla.

Essa perspectiva, orientadora legal das diretrizes curriculares acerca da formação de professores, corrobora a definição de profissional que adotamos acima, ou seja, trata-se de alguém que não vai apenas “aplicar” um conhecimento imutável numa determinada situação igualmente imutável, mas de um sujeito que vai ter a responsabilidade de acompanhar uma dinâmica muito mais ampla que a sala de aula e tomar decisões acerca da melhor forma de dar prosseguimento ao processo que desencadeia e que passam a interferir com esse mesmo processo, sujeitando-o a toda sorte de injunções. Espera-se desse profissional a decisão mais responsável e adequada para cada situação.

As disciplinas a serem ofertadas para contemplar esta dimensão serão:

CEG015	Educação Geométrica II
EP124	Política e Planejamento da Educação Brasileira
EP126	Organização do Trabalho Pedagógico na Escola
EM605	Prática de Docência em Matemática I
EM606	Prática de Docência em Matemática II
EM607	Prática de Docência em Matemática III
CMM055	Educação Algébrica 2
ET170	Diversidade Étnico-racial, gênero e sexualidade
ET084	Psicologia da Educação

### **Dimensão da Pesquisa**

Do mesmo modo, é ponto pacífico que a capacidade de compreensão do professor que o habilitaria a tomar decisões acerca de situações não-rotineiras só se concretizará se ele tiver condições de refletir sobre sua prática e a partir desta reflexão produzir novos conhecimentos. Tal prática é a pesquisa em seu próprio ambiente de trabalho. Os futuros professores devem ter os fundamentos de metodologias de pesquisa, conhecimentos de prática de

pesquisa, de coleta e análise de dados, além repertório sobre temas variados de pesquisas em Educação Matemática. Sendo a pesquisa uma das dimensões do trabalho do professor, ela poderá também ser contemplada na carga horária de estágio e também em outras disciplinas. Esse momento pode ser dividido com todos os departamentos envolvidos na licenciatura, cumprindo o dispositivo legal de integração entre todos os sujeitos envolvidos na formação de professores.

As disciplinas a serem ofertadas para contemplar esta dimensão serão:

CMM035	Educação Matemática na Contemporaneidade
CMM045	Educação Estatística e Financeira
CMM025	Educação Algébrica 1
CMM045	Educação Algébrica 2
CEG014	Educação Geométrica I
CEG015	Educação Geométrica II
EM607	Prática de docência em Matemática III
CMM122	Monografia 1 (optativa)
CMM123	Monografia 2 (optativa)

### **20.3 Temas Transversais**

A disciplinas em que as questões como diversidade de étnico-racial, gênero e sexualidade, educação em direitos humanos e meio ambiente serão estudados, analisados e debatidos. Além de disciplinas de LIBRAS e debates sobre o tema Educação Matemática Inclusiva. Satisfazendo assim as legislações vigentes sobre o assunto, a saber:

- a) RESOLUÇÃO CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012 - Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
- b) LEI nº 11.645, de 10 Março de 2008: Altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena.

- c) RESOLUÇÃO Nº 1, DE 17 DE JUNHO DE 2004 CNE/CP – Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.
- d) LEI Nº 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999. - Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
- e) DECRETO Nº 4.281, DE 25 DE JUNHO DE 2002. - Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.
- f) DECRETO nº 5.626/05 – Institui a obrigatoriedade da disciplina de LIBRAS para os cursos de formação de professores, e dá outras providências.
- g) Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012 - Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

Estes temas estão incluídos nas seguintes disciplinas:

CMM035	Educação Matemática na Contemporaneidade
CMM052	Equações diferenciais, de diferença e aplicações
ET170	Diversidade Étnico-racial, gênero e sexualidade
LIB038	LIBRAS

#### **20.4 Prática como componente curricular**

De acordo com a Resolução nº 2 de 1º de julho de 2015 do CNE/CP os cursos de formação de professores devem ter no mínimo 400 horas destinadas a Prática como Componente Curricular (PCC). Entende-se nesse projeto que a prática como componente curricular deve estar inserida em todos os eixos de conhecimentos descritos anteriormente. Ela não deve estar apenas vinculada a prática docente, mas também a todas as dimensões da formação do professor. Desta forma a prática como componente curricular está presente nas seguintes disciplinas com as respectivas cargas horárias totalizando 405 horas:

Código	Nome da disciplina	Horas de PCC
CMM015	- Resolução de Problemas	90

CI182	- Fundamentos de Programação	30
CMM014	- Cálculo Numérico	30
CEG204	- Desenho Geométrico	15
ET084	- Psicologia da Educação	15
CMM025	- Educação Algébrica 1	20
ET170	- Diversidade étnico-racial, gênero e diversidade	10
EP124	-Política e Planejamento da Educação Brasileira	30
EP126	- Organização do Trabalho Pedagógico na Escola	30
CEG014	- Educação Geométrica I	30
CEG015	- Educação Geométrica II	30
CMM045	- Educação estatística e financeira	30
CMM055	- Educação Algébrica 2	15
LIB038	- LIBRAS	30
<b>TOTAL</b>		<b>405</b>

### **20.5 Estágio supervisionado**

De acordo com a Resolução nº os cursos de formação de professores devem ter no mínimo 400 horas destinadas ao estágio supervisionado na área de atuação e na educação básica. Sendo assim, as disciplinas em que o estágio está presente são:

Código	Nome da disciplina	Horas de Estágio
CMM025	- Educação Algébrica 1	30
CMM045	- Educação Algébrica 2	45
CEG015	- Educação Geométrica II	30
EM605	- Prática de Docência em Matemática I	60
EM606	- Prática de Docência em Matemática II	60
EM607	- Prática de Docência em Matemática III	120
EP126	- Organização do Trabalho Pedagógico na Escola	60
<b>TOTAL</b>		<b>405</b>

## 21. REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DE UM PERFIL DE FORMAÇÃO

1º semestre	2º semestre	3º semestre	4º semestre	5º semestre	6º semestre	7º semestre	8º semestre	9º semestre	10º semestre
CMM012 - Funções	CMM022 - Cálculo 1	CMM032 - Cálculo 2	CMM042 - Cálculo 3	CMM033 - Geometria Euclidiana	CMM025 - Educação Algébrica 1	CMM051 - Anéis e Corpos	CE009 - Introdução à Estatística	EM607- Prática de Docência em Matemática III	CMM055 - Educação Algébrica 2
CMM013 - Matrizes e Geometria Analítica	CMM023 - Geometria Analítica e transformações	CMM14 - Cálculo Numérico	CF110 - Física II	CMM052 - Equações diferenciais, de diferença e aplicações	CMM043 - Geometrias Não Euclidianas	CMM035 - Educação Matemática na Contemporaneidade	CMM052 - Teoria de Galois e Grupos	CEG014 - Educação Geométrica I	Optativa III
CMM011 - Fundamentos da Matemática Elementar 1	CI128 - Fundamentos de Programação	CF109 - Física I	CMM041 - Teoria de Números	CE035 - Cálculo de Probabilidade	EM605- Prática de Docência em matemática I	CMM062 - Fundamentos de Análise	CMM072 - Análise na Reta	Optativa II	Optativa IV
CMM015 - Resolução de Problemas	CMM021 - Fundamentos da Matemática Elementar 2	CMM031 - Álgebra Linear I	CEG204 - Desenho Geométrico I	LIB038 - LIBRAS	ET170- Diversidade étnico-racial, gênero e sexualidade	EP126 - Organização do Trabalho Pedagógico na Escola	EM606- Prática de Docência em Matemática II	CMM045 - Educação Estatística e Financeira	CEG015 - Educação Geométrica II
		EM604 - Metodologia de Ensino de Matemática	ET084 - Psicologia da Educação	EM209- Didática	EP124 - Política e Planejamento da Educação Brasileira		Optativa I		



