



Resolução nº. 169/10-COEPP

Curitiba, 10 de dezembro de 2010

O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO DA UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ, no uso de suas atribuições, considerando o disposto na Deliberação nº. 10, de 04 de agosto de 2000 do Conselho Diretor;

considerando o Parágrafo 1º do Artigo 25 do Estatuto da UTFPR, aprovado pela Portaria Ministerial nº. 303 de 17/04/2008;

considerando o Regimento Geral da UTFPR, aprovado pela Deliberação nº. 07/09-COUNI, de 05 de junho de 2009;

considerando o Parecer 030/10 da CECEN, aprovado por unanimidade pela Câmara de Ensino de Ciências e Engenharia, anexado ao Processo nº. 163/10-COEPP;

considerando que o processo foi analisado e aprovado na 137ª Reunião Ordinária do COEPP, realizada no dia 10 de dezembro de 2010;

## RESOLVE

Aprovar o *Projeto de Abertura do Curso de Licenciatura em Matemática*, do Campus Toledo.

PROF. MAURÍCIO ALVES MENDES  
Presidente do  
Conselho de Ensino, Pesquisa e Pós-Graduação.



Ministério da Educação

Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Conselho de Ensino, Pesquisa e Pós-Graduação



# Conselho de Ensino, Pesquisa e Pós-Graduação

**PROCESSO Nº. 163/10-COEPP**

**Câmara de Ensino de Ciências e Engenharia**

**CAMPUS PROPONENTE: TOLEDO**

**Data de entrada: 29/10/10.**

## PROJETO DE ABERTURA DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Data	Destino



Ministério da Educação  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Campus de Toledo  
Curso de Licenciatura em Matemática

## **PROJETO DE ABERTURA DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

Toledo  
2010

**Reitor**

Prof. Carlos Eduardo Cantarelli

**Pro – Reitor de Graduação e Educação Profissional**

Prof. Mauricio Alves Mendes

**Diretor do Campus Toledo**

Prof. Carlos Roberto Juchen

**Diretor de Graduação e Educação Profissional**

Prof. Simone Francescon Cittolin

**Comissão da Proposta do Projeto de Implantação do Curso de Licenciatura em Matemática****Portaria 0076 de 02 de junho de 2010:**

Prof. MSc. Rodolfo Eduardo Vertuan

Prof. MSc. Sérgio Flavio Schmitz

Prof. Dr. João Paulo de Camargo

Prof. MSc. Marcelo Fernandes

Pedagoga Dr. Karen Baricatti

Prof<sup>a</sup>. MSc. Aracéli Ciotti de Marins - Presidente

**Colaboradores:**

Prof<sup>a</sup>. MSc. Adriana Camila Braga

Prof<sup>a</sup>. MSc. Daniela Trentin Nava

Prof<sup>a</sup>. MSc. Dione Ines Christ Milani

## SUMÁRIO

1 HISTÓRICO.....	3
1.1 HISTÓRICO DA UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ – UTFPR.....	4
1.2 HISTÓRICO DO CÂMPUS TOLEDO.....	9
2 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....	11
3 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA.....	12
3.1 CONCEPÇÃO DO CURSO.....	12
3.1.1 INTRODUÇÃO.....	12
3.1.2 JUSTIFICATIVA.....	13
3.2 OBJETIVOS DO CURSO.....	14
3.3 COMPETÊNCIAS, HABILIDADES E ATITUDES ESPERADAS DO EGRESSO .....	15
3.4 ÁREAS DE ATUAÇÃO.....	17
3.5 AUTO-AVALIAÇÃO DO CURSO.....	17
3.6 NÚCLEOS FORMADORES DO CURSO.....	19
3.6.1 NÚCLEO FORMADOR DO CONHECIMENTO MATEMÁTICO.....	20
3.6.2 NÚCLEO FORMADOR DO EDUCADOR.....	21
3.6.3 NÚCLEO FORMADOR DO EDUCADOR MATEMÁTICO.....	21
4 MATRIZ CURRICULAR DO CURSO.....	23
4.1 ATIVIDADES ACADÊMICAS.....	23
4.2 DISCIPLINAS.....	28
4.2.1 DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS.....	28
4.2.2 DISCIPLINAS OPTATIVAS.....	37
4.3 ATIVIDADE TEÓRICA.....	40
4.4 ATIVIDADE PRÁTICA .....	40
4.5 ATIVIDADE PRÁTICA SUPERVISIONADA.....	40
4.6 ATIVIDADE A DISTÂNCIA.....	41
4.7 ATIVIDADE PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR.....	41
4.8 OUTRAS ATIVIDADES ACADÊMICAS.....	43
4.8.1 ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES.....	43
4.8.2 ESTÁGIO SUPERVISIONADO.....	44
4.8.3 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	47
4.9 ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.....	48
4.10 AÇÕES INTEGRADORAS.....	48
4.11 CARGA HORÁRIA TOTAL.....	50
5 INFRA-ESTRUTURA DO CURSO.....	51
5.1 SALAS DE AULA.....	51
5.2 BIBLIOTECA E ACERVO BIBLIOGRÁFICO.....	51
5.3 LABORATÓRIOS.....	52
5.4 FUTURAS INSTALAÇÕES.....	52
6 CORPO DOCENTE.....	53
7 DOCUMENTOS CONSULTADOS.....	55

## 1 HISTÓRICO

## 1.1 HISTÓRICO DA UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ – UTFPR

A instituição atualmente denominada Universidade Tecnológica Federal do Paraná iniciou suas atividades no começo do século XX, quando em 23 de setembro de 1909, através do Decreto Presidencial nº 7.566, foi institucionalizado o ensino profissionalizante no Brasil. Em 16 de janeiro de 1910, foi inaugurada a Escola de Aprendizes e Artífices de Curitiba, à semelhança das criadas nas capitais de outros estados da federação. O ensino ministrado era destinado, inicialmente, às camadas mais desfavorecidas e aos menores marginalizados, com cursos de ofícios como alfaiataria, sapataria, marcenaria e serralheria.

Em 1937, a Escola iniciou o ensino ginásial industrial, adequando-se à Reforma Capanema. Nesse mesmo ano, a Escola de Aprendizes Artífices passou a ser denominada de Liceu Industrial de Curitiba e começou o Ensino Primário. A partir de 1942, inicia o ensino em dois ciclos. No primeiro, havia o Ensino Industrial Básico, o de Mestria, o Artesanal e o de Aprendizagem. No segundo, o Técnico e o Pedagógico. Com essa reforma, foi instituída a Rede Federal de Instituições de Ensino Industrial e o Liceu mudou a denominação para Escola Técnica de Curitiba. Em 1943, surgem os primeiros Cursos Técnicos: Construção de Máquinas e Motores, Edificações, Desenho Técnico e Decoração de Interiores. Em 1944, é ofertado o Curso Técnico em Mecânica.

Em 1946, foi firmado um acordo entre o Brasil e os Estados Unidos visando ao intercâmbio de informações relativas aos métodos e à orientação educacional para o ensino industrial e ao treinamento de professores. Decorrente desse acordo criou-se a Comissão Brasileiro-Americana Industrial (CBAI), no âmbito do Ministério da Educação. Os Estados Unidos contribuíram com auxílio monetário, especialistas, equipamentos, material didático, oferecendo estágio para professores brasileiros em escolas americanas integradas à execução do Acordo. A então Escola Técnica de Curitiba tornou-se um Centro de Formação de Professores, recebendo e preparando docentes das Escolas Técnicas de todo o país, em cursos ministrados por um corpo docente composto de professores brasileiros e americanos.

Em 1959, a Lei nº 3.552 reformou o ensino industrial no país. A nova legislação acabou com os vários ramos de ensino técnico existentes até então, unificando-os. Permitiu maior autonomia e descentralização da organização

administrativa e trouxe uma ampliação dos conteúdos da educação geral nos cursos técnicos. A referida legislação estabeleceu, ainda, que dois dos membros do Conselho Dirigente de cada Escola Técnica deveriam ser representantes da indústria e fixou em 4 anos a duração dos cursos técnicos, denominados então cursos industriais técnicos. Por força dessa lei, a Escola Técnica de Curitiba alterou o seu nome, à semelhança das Escolas Técnicas de outras capitais, para Escola Técnica Federal do Paraná.

No final da década de 60, as Escolas Técnicas eram o "festejado modelo do novo Ensino de 2º Grau Profissionalizante", com seus alunos destacando-se no mercado de trabalho, assim como no ingresso em cursos superiores de qualidade, elevando seu conceito na sociedade. Nesse cenário, a Escola Técnica Federal do Paraná destacava-se, passando a ser referência no estado e no país.

Em 1969, a Escola Técnica Federal do Paraná, juntamente com as do Rio de Janeiro e Minas Gerais, foi autorizada por força do Decreto-Lei nº 547, de 18/04/69, a ministrar cursos superiores de curta duração. Utilizando recursos de um acordo entre o Brasil e o Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD), foram implementados três Centros de Engenharia de Operação nas três Escolas Técnicas referidas, que passaram a oferecer cursos superiores. A Escola Técnica Federal do Paraná passou a ofertar cursos de Engenharia de Operação nas áreas de Construção Civil e Eletrotécnica e Eletrônica, a partir de 1973.

Cinco anos depois, em 1978, a Instituição foi transformada em Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (CEFET-PR), juntamente com as Escolas Técnicas Federais do Rio de Janeiro e Minas Gerais, que também ofereciam cursos de ensino superior de curta duração. Era um novo modelo de instituição de ensino com características específicas: atuação exclusiva na área tecnológica; ensino superior como continuidade do ensino técnico de 2º Grau e diferenciado do sistema universitário; acentuação na formação especializada, levando-se em consideração tendências do mercado de trabalho e do desenvolvimento; realização de pesquisas aplicadas e prestação de serviços à comunidade. Essa nova situação permitiu no CEFET-PR, a implantação dos cursos superiores com duração plena: Engenharia Industrial Elétrica, ênfase em Eletrotécnica, Engenharia Industrial Elétrica, ênfase em Eletrônica/Telecomunicações e Curso Superior de Tecnologia em Construção Civil. Posteriormente, em 1992, passaria a ofertar Engenharia Industrial Mecânica em

Curitiba e, a partir de 1996, Engenharia de Produção Civil, também em Curitiba, substituindo o curso de Tecnologia em Construção Civil, que havia sido descontinuado.

Em 1988, a instituição iniciou suas atividades de pós-graduação "*stricto sensu*" com a criação do programa de Mestrado em Informática Industrial, oriundo de outras atividades de pesquisa e pós-graduação "*lato sensu*", realizadas de forma conjunta, com a Universidade Federal do Paraná (UFPR) e Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR), além da participação do governo do Estado do Paraná como instituição de apoio ao fomento. Mais tarde, em 1991, tendo em vista a interdisciplinaridade existente nas atividades de pesquisa do programa, que envolviam profissionais tanto nas áreas mais ligadas à Engenharia Elétrica quanto aqueles mais voltados às áreas de Ciência da Computação, o Colegiado do Curso propôs que sua denominação passasse a ser de "Curso de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica e Informática Industrial" (CPGEI), o que foi aprovada pelos Conselhos Superiores do CEFET-PR.

A partir de 1990, participando do Programa de Expansão e Melhoria do Ensino Técnico, o CEFET-PR estendeu sua ação educacional ao interior do estado do Paraná com a implantação de suas Unidades de Ensino Descentralizadas nas cidades de Medianeira, Cornélio Procopio, Ponta Grossa e Pato Branco. Em 1994, o então CEFET-PR, através de sua Unidade de Pato Branco, incorporou a Faculdade de Ciências e Humanidades daquele município. Como resultado, passou a ofertar novos cursos superiores: Ciências com Habilitação em Matemática, Agronomia, Administração, Ciências Contábeis, entre outros. No ano de 1995, foi implantada a Unidade de Campo Mourão e, em 2003, a Escola Agrotécnica Federal de Dois Vizinhos foi incorporada ao CEFET-PR, passando a ser a sétima UNED do sistema.

Em 1995, teve início o segundo Programa de Pós-Graduação "*stricto sensu*", o Programa de Pós-Graduação em Tecnologia (PPGTE), com área de concentração em Inovação Tecnológica e Educação Tecnológica, na UNED Curitiba.

Em 1996, a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9394/96 de 20 de dezembro de 1996, desvincula a educação profissional da educação básica. Assim, os cursos técnicos integrados são extintos e passa a existir um novo sistema de educação profissional, ofertando cursos nos níveis básico, técnico e tecnológico, no qual os Centros Federais de Educação Tecnológica deveriam prioritariamente atuar. A partir de então, houve um redirecionamento da



atuação do CEFET-PR para o Ensino Superior, prosseguindo com expansão também da Pós-Graduação, baseada num plano interno de capacitação e ampliada pela contratação de novos docentes com experiência e titulação.

Devido a esta mudança legal, a UTFPR interrompe a oferta de novas turmas dos cursos técnicos integrados a partir de 1997. Este nível de ensino continuou a ser contemplado em parcerias com instituições públicas e privadas, na modalidade pós-médio.

Em 1998 iniciou-se o Ensino Médio, antigo 2º grau, desvinculado do ensino profissionalizante e constituindo a etapa final da educação básica, com duração mínima de três anos, ministrado em regime anual.

Em 1999, tiveram início os Cursos Superiores de Tecnologia, como uma nova forma de graduação plena, proposta pelo UTFPR em caráter inédito no País, com o objetivo de formar profissionais focados na inovação tecnológica.

Também em 1999 o CPGEI iniciou o doutorado em Engenharia Elétrica e Informática Industrial.

Em fevereiro de 2001 começou a funcionar em Curitiba, com o nome de Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica e de Materiais um curso de mestrado, envolvendo professores de diferentes áreas como: Física e Química e Mecânica. No ano de 2002 ocorreu a primeira defesa de dissertação do programa.

Em 2003 a Unidade de Ponta Grossa passa a ofertar o mestrado em Engenharia de Produção, comprovando o crescimento da pós-graduação, juntamente com a interiorização das atividades do sistema. Na continuidade, em 2006, foi aprovado o Programa de Pós-Graduação em Agronomia (PPGA), em Pato Branco; em 2008, o Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia (PPGECT), em Ponta Grossa. Em 2009, a UTFPR acrescenta mais dois Programas de Pós-Graduação, um em Engenharia Elétrica (PPGEE), em Pato Branco, e outro em Engenharia Civil (PPGEC), em Curitiba; em 2010 mais dois Programas de Pós-Graduação de Engenharia Elétrica, em Cornélio Procópio e outro profissional de Computação Aplicada em Curitiba.

Em outubro de 2005 pela Lei Federal 11.184, O CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA tornou-se a Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Os alicerces para a Universidade Tecnológica foram construídos desde a década de 70, quando a Instituição iniciou sua atuação na educação de nível superior. Assim, após sete anos de preparo e obtido o aval do Governo Federal, o

Projeto de Lei nº 11.184/2005 foi sancionado pelo Presidente da República, no dia 7 de outubro de 2005, e publicado no Diário Oficial da União, em 10 de outubro de 2005, transformando o Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (CEFET-PR) em Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), a primeira do Brasil.

A iniciativa de pleitear junto ao Ministério da Educação a transformação teve origem na comunidade interna, pela percepção de que os indicadores acadêmicos nas suas atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão credenciavam a instituição a buscar a condição de Universidade Especializada, em conformidade com o disposto no Parágrafo Único do Artigo 53 da LDB.

O processo de transformação do CEFET-PR em universidade pode ser subdividido em três fases principais:

- A primeira fase, 1979-1988, responsável principalmente pela inserção institucional no contexto das entidades de Ensino Superior, culminando com a implantação do primeiro Programa de Mestrado.
- A segunda fase, 1989-1998, marcada pela expansão geográfica e pela implantação dos Cursos Superiores de Tecnologia;
- A última fase, iniciada em 1999, caracterizada pelo ajuste necessário à consolidação em um novo patamar educacional, com sua transformação em Universidade Tecnológica.

Em 2006, o Ministério da Educação autorizou o funcionamento dos Campi Apucarana, Londrina e Toledo, que começaram suas atividades no início de 2007, e Francisco Beltrão, em janeiro de 2008. Assim, em 2009, são 11 campi, distribuídos no Estado do Paraná.

Após a transformação em Universidade, ocorreu um processo acelerado de implantação de novos cursos de graduação. Assim, no segundo semestre letivo de 2009 foram ofertados 28 cursos de tecnologia, 24 cursos de engenharia, 5 bacharelados em outras áreas e 3 licenciaturas.

Em 2009, ano de seu centenário, a UTFPR contou com 1.393 docentes (602 mestres e 340 doutores), 647 técnico-administrativos e 16.091 estudantes matriculados em cursos de Educação Profissional de Nível Técnico, de Graduação e em Programas de Pós-Graduação *lato* e *stricto sensu*, distribuído nos 11 Campi, no Estado do Paraná.

## 1.2 HISTÓRICO DO CÂMPUS TOLEDO

A presença de uma instituição federal de ensino tecnológico no Município de Toledo é um sonho antigo. Outras tentativas de abertura de uma instituição na cidade já haviam sido feitas, sem êxito.

O projeto de expansão da rede pública federal de ensino possibilitou, em 2006, a partir da iniciativa da Prefeitura Municipal de Toledo, da Fundação Educacional de Toledo – FUNET e da UTFPR – *Campus* Medianeira, os primeiros passos para a abertura do *Campus* Toledo. Com o apoio de parlamentares da região junto ao governo federal, a implantação do *campus* tornou-se possível. Ainda neste ano ocorreram as primeiras reuniões da futura direção do referido *campus*, compostas pela comunidade local e por servidores que seriam transferidos da UTFPR – *Campus* Medianeira.

Após autorização do Ministério da Educação, realizaram-se os concursos públicos destinados à contratação dos servidores que viriam unir-se àqueles já em atividade, cedidos por Medianeira. Ao final desse mesmo ano, também aconteceu o exame de seleção para o primeiro curso da UTFPR – *Campus* Toledo, o curso de Ensino Médio Técnico Integrado em Gastronomia.

Em 08 de janeiro de 2007 a nova equipe de servidores reuniu-se, dando início às atividades de ambientação. Tal trabalho consistiu no conhecimento aprofundado da universidade, de sua estrutura, formação e organização institucional.

No dia 05 de fevereiro de 2007, em encontro com o magnífico reitor da UTFPR, Sr. Éden Januário Netto, os novos servidores tomaram posse de seus cargos. Nesse mesmo dia, o *Campus* Toledo foi oficialmente instalado em ato público que contou com a presença de diversas autoridades do município e região, de integrantes da comunidade acadêmica vindos dos mais diversos *campi* que integram a universidade e demais membros da sociedade toledana. Nessa oportunidade, o Prof. Carlos Roberto Juchen também foi oficialmente nomeado diretor da unidade.

Em 12 de fevereiro de 2007 iniciaram-se as aulas do curso de Ensino Médio Técnico Integrado em Gastronomia, composto por duas turmas, uma no

período matutino e outra no vespertino, contando com a participação de aproximadamente 70 alunos.

Vislumbrando atender às expectativas e necessidades de Toledo e região, em 30 de agosto de 2007 iniciaram-se as aulas do curso de Tecnologia em Processos Químicos no período noturno com a oferta de 36 vagas semestrais.

Em fevereiro de 2009 iniciaram-se as aulas do curso Técnico Integrado em Informática e o curso de Engenharia Eletrônica.

A partir do segundo semestre de 2010 começaram as atividades do curso de Engenharia Civil, também em regime integral, com entrada semestral de 44 alunos.

Atualmente, está em andamento a abertura do curso de Licenciatura em Matemática, prevista para o segundo semestre de 2011.

## 2 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

O Curso de Licenciatura em Matemática da UTFPR, *Campus Toledo*, tem como objetivo principal formar profissionais para atuarem como professores de Matemática da Educação Básica (séries finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio), assim como pesquisadores da área de Matemática e de Educação Matemática, além de outras mais que estiverem no escopo de suas competências. É objetivo do curso, ainda, formar um professor pesquisador de sua própria prática.

**Denominação do curso:** Matemática.

**Titulação conferida:** Licenciado em Matemática.

**Nível do curso:** Graduação.

**Modalidade do curso:** curso regular de Matemática.

**Duração do curso:** a duração normal do curso será de 8 (oito) semestres letivos. O tempo máximo para a conclusão do curso será estabelecido de acordo com o Regulamento da Organização Didático Pedagógica da UTFPR.

**Área do conhecimento:** Matemática.

**Habilitação:** Licenciatura em Matemática.

**Regime escolar:** o curso funcionará em regime semestral, contendo pré-requisitos e matrícula realizada por disciplina.

**Processo de seleção:** a admissão dos alunos será feita por processo seletivo em conformidade com as regras vigentes na UTFPR.

**Número de vagas anuais previstas por turmas:** duas entradas anuais. Para cada turma semestral serão ofertadas 44 (quarenta e quatro) vagas, totalizando 88 (oitenta e oito) vagas por ano.

**Turno previsto:** noturno.

**Ano de início de funcionamento do curso:** 2011, segundo semestre.

### **3 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA**

#### **3.1 CONCEPÇÃO DO CURSO**

##### **3.1.1 Introdução**

A matemática, do grego mátheema (ciência), distingue-se por seu aspecto formal e abstrato e por sua natureza dedutiva. Em contrapartida, sua construção liga-se a uma atividade concreta sobre os objetos, portanto é mais construtiva que dedutiva e, se não fosse assim, certamente se transformaria em uma ciência memorialística, longe de seu caráter de representação, explicação e previsão da realidade (HUETE e BRAVO, 2006).

De acordo com a Resolução do CNE/CP nº1 de 2002, deve-se levar em conta que o curso garantirá: competências objetivadas na educação básica, que a aprendizagem seja dada pela ação-reflexão-ação, coerência entre a formação oferecida e a prática esperada dos futuros professores e pesquisa, com foco no processo de ensino e aprendizagem.

Neste sentido, observa-se que quanto à competência como concepção nuclear do curso, o curso de licenciatura em Matemática da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Toledo, foi estruturado de modo a atender as competências estabelecidas pelo parecer CNE/CES 1.302/ 2001 com o objetivo de formar um profissional consciente de seu papel social como educador e da contínua necessidade de aprimoramento que advém da área profissional: um profissional que tanto tenha domínio dos conhecimentos específicos que irá ministrar quanto conhecimento didático pedagógico, para assim possibilitar a construção do conhecimento por seus alunos.

As disciplinas foram escolhidas de forma a contemplar os diversos âmbitos do conhecimento profissional do professor: conhecimentos específicos dos conteúdos, conhecimentos didáticos gerais, conhecimentos didáticos específicos da matemática e conhecimentos advindos da prática. Nos conteúdos específicos foram escolhidas disciplinas que atendem os conteúdos trabalhados na educação básica, bem como outras que trazem um aprofundamento e fundamentação, indo, como coloca o referido documento, além daquilo que o professor irá ministrar. Procurou-

se, ainda, integrar ao currículo disciplinas de enriquecimento cultural, relacionadas a outras áreas do conhecimento.

Quanto à coerência entre formação oferecida e a prática esperada, esta se dará não somente pelo conteúdo apresentado nas disciplinas, mas também na forma de construção do conhecimento a respeito deste conteúdo. Considerando as características de cada conteúdo, procurar-se-á utilizar metodologias, tecnologias e materiais, apresentados pelas tendências atuais em Educação Matemática. Dessa forma buscar-se-á articular os conteúdos trabalhados às suas práticas, preparar os alunos para o uso de tecnologias, metodologias e materiais inovadores. O conteúdo, assim desenvolvido, atende as exigências da coerência entre a formação do professor e a prática que dele se espera, levando em consideração o princípio da simetria invertida na formação do professor.

Quanto ao princípio da pesquisa com foco no processo de ensino e aprendizagem, destaca-se que ensinar é contribuir para que outros aprendam, sendo um processo que exige competência e investigação. Competência essa que se fundamenta não somente no domínio de conhecimentos matemáticos, mas também em conhecimentos advindos da didática, da epistemologia e de pesquisas em Educação Matemática. Assim como toda ciência evolui o conhecimento de todo professor também deve evoluir. No curso de licenciatura em Matemática da Universidade Tecnologia do Paraná, Campus Toledo, procurar-se-á formar o professor para que este também seja um pesquisador dos processos de ensino e aprendizagem e os use para refletir sobre sua atuação, se tornando um pesquisador da própria prática. O trabalho, neste sentido, se dará quer em disciplinas específicas sobre pesquisa e educação matemática, quer pela participação dos alunos em atividades de extensão e pesquisa.

### **3.1.2 Justificativa**

Em decorrência das novas exigências das políticas educacionais nas últimas décadas, o número de matrículas de alunos na Educação Básica tem crescido de forma significativa, portanto, há necessidade de promover a formação de professores capacitados e em número suficiente para atender a demanda do estado do Paraná.

Os dados do Núcleo Regional de Educação de Toledo (NRE) apontam à necessidade do suprimento das demandas por formação inicial e continuada dos professores de Matemática. O NRE atende 16 municípios da região oeste do Paraná: Diamante do Oeste, Entre Rios do Oeste, Guaíra, Marechal Cândido Rondon, Maripá, Mercedes, Nova Santa Rosa, Ouro Verde do Oeste, Palotina, Pato Bragado, Quatro Pontes, Santa Helena, São José das Palmeiras, São Pedro do Iguaçu, Terra Roxa e Toledo. Nesta área de abrangência, funcionam cerca de 90 estabelecimentos estaduais de ensino.

Portanto, esta proposta curricular procura compatibilizar-se com as novas exigências legais e a necessidade da sociedade no que concerne à formação de professores de Matemática com nível e qualidade superior, assumindo a importância da licenciatura dentre outras áreas de formação profissional. Disso decorre que “exige-se a compreensão de que formar médicos, engenheiros, advogados e professores, tem idêntica complexidade e idêntica relevância na afirmação das funções da universidade, como produtora de conhecimentos e como co-responsável pela busca de solução para as questões sociais do país”. (Departamento de Política do Ensino Superior-Secretaria de Ensino Superior-MEC, p.1-2) (disponível em <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/3276.pdf>. acesso em 20/10/2010).

### **3.2 OBJETIVOS DO CURSO**

A Licenciatura em Matemática tem como objetivo formar profissionais do ensino de Matemática para atuar nos diferentes níveis da Educação Básica, sendo conhecedores dos conteúdos das áreas de Educação Matemática, Álgebra, Geometria, Estatística e Análise, aptos a tomar decisões, refletir sobre sua prática e ser criativo na ação pedagógica.

É pretensão do curso, de modo específico, promover situações que levem o aluno a desenvolver a capacidade de: trabalhar em equipes multidisciplinares; compreender e estabelecer conceitos e argumentações matemáticas; interpretar dados, elaborar modelos e resolver problemas, integrando os vários campos da Matemática; estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento; desenvolver novas formas de atuação em sala de aula, surgidas como resultado do desenvolvimento de novos meios de informação, comunicação e dispositivos temáticos que modificam as condições em que se desenvolvem os processos de



ensino e de aprendizagem de Matemática; analisar, selecionar e produzir material didático; analisar criticamente propostas curriculares de Matemática para a Educação Básica; analisar criticamente textos matemáticos, propondo e redigindo formas alternativas; reconhecer os aspectos axiológicos, ideológicos, políticos e culturais presentes na atuação do professor de matemática em sala de aula, compreendendo e aceitando que a atuação do mesmo não é neutra; superar preconceito e considerar as diversas origens e formações de seus alunos; lidar com a ambigüidade, diversidade e complexidade das relações de sala de aula; investigar sua prática e desenvolver o espírito de trabalho colaborativo; aprendizagem continuada, sendo sua prática profissional também fonte de produção do conhecimento e ingressar em cursos de pós-graduação em Educação Matemática e áreas afins.

### **3.3 COMPETÊNCIAS, HABILIDADES E ATITUDES ESPERADAS DO EGRESSO**

De acordo com as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Matemática (Parecer CNE/CES 1.302/2001), as competências e habilidades a serem desenvolvidas pelo currículo do curso são:

- capacidade de expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão;
- capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares;
- capacidade de compreender, criticar e utilizar novas idéias e tecnologias para a resolução de problemas;
- capacidade de aprendizagem continuada, sendo sua prática profissional também fonte de produção de conhecimento;
- habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico-científico na análise da situação-problema;
- estabelecer relações entre a matemática e outras áreas do conhecimento;
- conhecimento de questões contemporâneas;
- educação abrangente necessária ao entendimento do impacto das soluções encontradas num contexto global e social;

- participar de programas de formação continuada;
- realizar estudos de pós-graduação;
- trabalhar na interface da matemática com outros campos de saber.

Além destas competências e habilidades, o educador matemático deverá ser capaz de:

- elaborar propostas de ensino-aprendizagem de matemática para a educação básica;
- analisar, selecionar e produzir materiais didáticos;
- analisar criticamente propostas curriculares de matemática para a educação básica;
- desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos;
- perceber a prática docente de Matemática como um processo dinâmico, carregado de incertezas e conflitos, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente;
- contribuir para a realização de projetos coletivos dentro da escola básica.

O profissional licenciado em Matemática, atendendo as *Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática*, é aquele que apresenta visão de seu papel social de educador e capacidade de se inserir em diversas realidades com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos; a visão da contribuição que a aprendizagem da Matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício de sua cidadania e a visão de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos, e consciência de seu papel na superação dos preconceitos, traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição, que muitas vezes ainda estão presentes nos processos de ensino e aprendizagem da disciplina.

O Quadro 1 sintetiza o perfil esperado para o profissional formado pelo curso:

**Quadro 1 – Perfil do Egresso do Curso**

<b>Perfil</b>	<b>Descritivo</b>
Com visão crítica	Tem claro seu papel na sociedade e posiciona-se quanto às questões sócio-econômico-culturais. Compreensão e consciência da necessidade social de preservação e conservação do meio ambiente.
Com formação nas áreas específicas	Sólido embasamento nos diversos conhecimentos que caracterizam as áreas do conhecimento (Matemática).
Com formação na área educacional	Engajamento nas discussões atuais sobre as questões da educação, posicionando-se de acordo com a fundamentação pertinente.
Com formação Ética e Humanística	Formação Ética e Humanística que conduza a uma atuação profissional visando o bem estar da sociedade, respeitando os princípios e valores da cultura em que está inserido.
Com formação global	Habilidade para associar o ensino à pesquisa e à extensão.
Capaz de atuar em projetos interdisciplinares	Visão de totalidade com relação à dimensão histórica do conhecimento científico, capaz de estabelecer relações e diferentes competências.
Com formação prática	Formação que possibilite um bom desempenho nas atividades práticas da sua vida profissional, com adaptação às novas tecnologias.
Com capacidade de inovar	Formação visando a capacidade de auto-aprendizado, de buscar soluções de problemas, de ser criativo e inovador em sala de aula, visando a aprendizagem de seus alunos. Estas são exigências de um mundo cada vez mais complexo e imprevisível.
Capaz de se comunicar eficientemente	Formação que estimule a capacidade de comunicação oral e escrita, possibilitando sua atuação em um mundo globalizado.

### **3.4 ÁREAS DE ATUAÇÃO**

O Licenciado em Matemática pode trabalhar como professor em instituições de ensino que oferecem cursos de nível fundamental e médio, e em instituições de ensino superior, públicas ou privadas, que ofereçam cursos ou atividades relacionadas com o ensino da Matemática. Além disso, pode atuar em espaços de educação não-formal, como feiras de divulgação científica e museus; em empresas que demandem sua formação específica e em instituições que desenvolvem pesquisas educacionais.

### **3.5 AUTO-AVALIAÇÃO DO CURSO**

O SINAES (Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior) é o responsável perante o MEC através do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) pelas avaliações institucionais, de curso e de

estudantes. O objetivo deste processo avaliativo é aferir qualidade, a partir de um cenário e de instrumentos de avaliação. Entre estes instrumentos destacam-se a auto-avaliação institucional, a avaliação institucional externa; a avaliação das condições de ensino (ACE); o Processo de Avaliação Integrada do Desenvolvimento Educacional e da Inovação da Área (ENADE) por meio de prova aplicada aos alunos, por amostragem, no início e no final do Curso.

Esse PPC procura estabelecer um processo de avaliação interna ou auto-avaliação do Curso não só para as normativas nacionais, mas também atingir um padrão de qualidade de ensino e educação. Conforme o INEP, o processo de avaliação tem como principais objetivos produzir conhecimentos, pôr em questão os sentidos do conjunto de atividades e finalidades cumpridas pela instituição, identificar as causas dos seus problemas e deficiências, aumentar a consciência pedagógica e capacidade profissional do corpo docente e técnico-administrativo, fortalecer as relações de cooperação entre os diversos atores institucionais, tornar mais efetiva a vinculação da instituição com a comunidade, julgar acerca da relevância científica e social de suas atividades e produtos, além de prestar contas à sociedade.

Embora a UTFPR conte com uma Comissão própria de avaliação (CPA), o processo de auto-avaliação institucional ainda está na forma de proposta e especificado de forma genérica (vide [http://www1.cefetpr.br/sistema/pravi/documentos\\_pravi/pta.pdf](http://www1.cefetpr.br/sistema/pravi/documentos_pravi/pta.pdf)). Assim sendo, a Comissão propõe como um primeiro passo, um conjunto de instrumentos para a auto-avaliação do Curso, nos termos definidos pelo INEP. Esses instrumentos são:

- as reuniões de uma Comissão Curricular com pauta específica para este fim;
  - a coleta e análise de dados de alunos e egressos do Curso;
  - as reuniões de planejamento de ensino realizadas semestralmente ou extraordinariamente, com pauta específica para fins de avaliação.
- Nestas reuniões cada professor associado a uma disciplina executada para alunos do Curso deve apresentar um relatório sintético de resultados de desempenho de alunos, de aplicação de métodos de ensino, de condições de infra-estrutura, da efetividade das integrações

interdisciplinares realizadas, das carências de capacitação do docente e de discentes, entre os principais temas.

### **3.6 NÚCLEOS FORMADORES DO CURSO**

Além de resguardar o objetivo fundamental de um curso de Licenciatura em Matemática – a formação de um Professor de Matemática – os conteúdos específicos foram selecionados para enfatizar que a educação superior é uma das fases do processo educacional do indivíduo e a primeira etapa na sua profissionalização. Sob esses princípios, os conteúdos preparam para o exercício da docência no Ensino Fundamental (séries terminais) e no Ensino Médio.

A Resolução CNE/CP1 de 18 de fevereiro de 2002 estabelece que todas as Licenciaturas devem ter as seguintes características:

Art 5: O projeto pedagógico de cada curso levará em conta que:

I a formação deverá garantir a constituição das competências objetivadas na Educação Básica;

II o desenvolvimento das competências exige que a formação contemple diferentes âmbitos do conhecimento profissional do professor;

III a seleção dos conteúdos das áreas de ensino da Educação Básica deve orientar-se por ir além daquilo que os professores irão ensinar nas diferentes etapas da escolaridade;

IV os conteúdos a serem ensinados na escolaridade básica devem ser tratados de modo articulado com suas didáticas específicas.

Art 13: Em tempo e espaço curricular específico, a coordenação da dimensão prática transcenderá o estágio e terá como finalidade promover a articulação das diferentes práticas, numa perspectiva interdisciplinar.

§1 A prática será desenvolvida com ênfase de observação e reflexão, visando a atuação em situações contextualizadas, com registro dessas observações realizadas e a resolução de situação-problema.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura (Resolução CNE/CES 1302/2001), estabelecem que os

conteúdos descritos a seguir, comuns a todos os cursos de Licenciatura, podem ser distribuídos ao longo do curso:

- Cálculo Diferencial e Integral;
- Álgebra Linear;
- Fundamentos de Análise;
- Fundamentos de Álgebra;
- Fundamentos de Geometria;
- Geometria Analítica.

A parte comum deve incluir:

- Conteúdos matemáticos presentes na educação básica nas áreas de Álgebra, Geometria e Análise;
- Conteúdos de áreas afins à Matemática;
- Conteúdos da Ciência da Educação, da História e Filosofia das Ciências e da Matemática.

Dessa forma o curso de Licenciatura em Matemática do *Campus* Toledo da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, pretende atender a estes diferentes âmbitos integrando os conhecimentos de três núcleos formadores: núcleo formador do conhecimento matemático, núcleo formador do educador e núcleo formador do educador matemático.

### **3.6.1 Núcleo formador do conhecimento matemático**

Este núcleo é formado pelas disciplinas de Construções Geométricas e Geometria Descritiva, Geometria 1 e 2, Funções reais de uma variável real, Lógica Matemática, Cálculo Diferencial, Cálculo Integral, Cálculo de Funções de Várias Variáveis, Fundamentos da Matemática 1 e 2, Geometria Analítica, Álgebra, Álgebra Linear 1 e 2, Probabilidade e Estatística, Análise Matemática 1 e 2, Cálculo Numérico, Equações Diferenciais, Modelagem Matemática 1 e 2. Estas disciplinas têm como função proporcionar ao aluno, além do domínio dos conteúdos a serem explorados em sala de aula, o desenvolvimento do pensamento próprio da

matemática, dos processos axiomáticos, do raciocínio indutivo, dedutivo e abdutivo, que fundamentam o conhecimento matemático. Elas também propiciarão ao aluno a visão do relacionamento dos vários tópicos entre si e sua aplicação na resolução de problemas das mais diversas áreas. Para este núcleo, as atividades práticas como componente curricular serão a oportunidade de trabalhar o conteúdo matemático relacionando-o com aspectos relevantes a futura docência.

### **3.6.2 Núcleo formador do educador**

Constam, neste núcleo, as disciplinas de Filosofia Geral, Didática Geral, Psicologia da Educação, História da Educação, Organização do trabalho pedagógico e gestão escolar, Políticas Educacionais, Libras 1, Libras 2. Estas disciplinas têm por finalidade dar uma visão geral do campo educacional ao futuro professor. Assim, ele terá conhecimentos a respeito do processo educativo, do papel social da escola, de sua evolução histórica, das peculiaridades das faixas etárias com as quais irá trabalhar dos princípios gerais de como conduzir o processo de ensino e as legislações e princípios organizacionais do ambiente escolar.

Atendendo as determinações das diretrizes para a formação de professores da educação básica, estas disciplinas propiciarão ao aluno os conhecimentos sobre o desenvolvimento humano e o acesso ao debate de questões culturais, sociais e econômicas que refletem diretamente na educação, tais como o acolhimento, o trato das diversidades e as rápidas mudanças no contexto sócio cultural.

### **3.6.3 Núcleo formador do educador matemático**

Composto pelas disciplinas Programação Orientada ao Ensino de Matemática, Educação Financeira, História da Matemática, Tecnologias no Ensino da Matemática, Didática da Matemática, Educação Estatística, Laboratório de Matemática, Tendências em Educação Matemática, Metodologia da Pesquisa em Educação, Tecnologias no Ensino de Matemática, Educação para a inclusão Matemática, TCC 1 e 2 e Estágio Supervisionado na Educação Básica 1, 2, 3 e 4. Estas disciplinas levarão o aluno a aprofundar os conhecimentos quanto aos aspectos didáticos e epistemológicos do saber matemático e os problemas próprios

do ensino da disciplina. As disciplinas serão também um espaço para que ele aprofunde seus conhecimentos sobre metodologias e tecnologias de ensino e possa discutir sobre as atuais tendências na Educação Matemática. As disciplinas de TCC 1 e 2 e Metodologia da Pesquisa em Educação pretendem que o futuro professor use de sua própria prática como fonte de pesquisa, contribuindo para a construção de novos saberes para si e seus pares, aperfeiçoando a prática pedagógica. Estas disciplinas também oportunizam ao aluno o acesso a conhecimentos indispensáveis para o mesmo cursar especializações e mestrados na área.

Ainda neste núcleo estão os estágios<sup>1</sup>, disciplinas nas quais os alunos terão suas primeiras experiências práticas como docente em ambiente escolar. A atuação nos estágios envolverá, não somente o processo de preparar e ministrar aulas, mas a reflexão do processo desenvolvido e dos resultados obtidos.

---

<sup>1</sup> Ver 4.10.



## **4 MATRIZ CURRICULAR DO CURSO**

Tomando como base a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação, a Resolução CNE/CP 1/2002, que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de Professores da Educação Básica, a Resolução CNE/CP 2/2002, que institui a duração e a carga horária dos cursos de Licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior e da Resolução CNE/CP 3/2003, que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Matemática e o Banco de Disciplinas dos Cursos de Licenciatura em Matemática da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, apresentaremos a estruturação da matriz curricular do curso de Licenciatura em Matemática.

### **4.1 ATIVIDADES ACADÊMICAS**

De acordo com a Resolução CNE/CP 2/2002, a carga-horária para a organização curricular do Curso de Licenciatura em Matemática deverá integralizar um mínimo de 2.800 (duas mil e oitocentas) horas, nas quais a articulação teoria-prática garanta, nos termos dos seus projetos pedagógicos, as seguintes dimensões dos componentes comuns:

- 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso.
- 400 (quatrocentas) horas de estágio curricular supervisionado a partir do início da segunda metade do curso.
- 1.800 (mil e oitocentas) horas de aulas para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural;
- 200 (duzentas) horas para as outras formas de atividades complementares.

As atividades acadêmicas serão divididas em: atividade teórica (AT), atividade prática (AP), atividade prática supervisionada (APS), atividade à distância

(AD) e atividade prática como componente curricular (APCC), conforme as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Graduação da UTFPR.

Para descrever as disciplinas que serão compreendidas por estas atividades, apresenta-se, inicialmente, a matriz curricular do curso de Licenciatura em Matemática do *Campus* Toledo da UTFPR, de acordo com a Figura 1.

		1º Período		2º Período		3º Período		4º Período		5º Período		6º Período		7º Período		8º Período									
		Construções Geométricas e Geometria Descritiva	1.1 4/10 3/1 4 72	Geometria 1	2.1 6/24 6/0 6 108	Geometria 2	3.1 6/40 6/0 6 108	Lógica Matemática	4.1 4/4 4/0 4 72	Educação Estatística	5.1 4/10 3/1 4 72	Probabilidade e Estatística	6.1 4/0 4/0 4 72	Metodologia e Prática de Ensino de Matemática na Educação Básica 2	7.1 2/17 2/0 2 36	História da Matemática	8.1 4/34 4/0 4 72								
		Geometria Analítica 1	1.2 6/24 6/0 6 108	Políticas Educacionais	2.2 2/0 2/0 2 36	Fundamentos Computacionais para Matemática	3.2 4/17 0/4 4 72	Cálculo Numérico	4.2 4/0 2/2 4 72	Metodologia e Prática de Ensino de Matemática na Educação Básica 1	5.2 2/17 2/0 2 36	Metodologia da Pesquisa em Educação	6.2 2/4 2/0 2 36	TCC 1	7.2 0/0 0/4 4 72	TCC 2	8.2 0/0 0/4 4 72								
		Funções Reais de uma variável Real	1.3 4/17 4/0 4 72	Cálculo Diferencial	2.3 4/8 4/0 4 72	Cálculo Integral	3.3 4/8 4/0 4 72	Cálculo de Funções Reais de Várias Variáveis Reais	4.3 5/4 5/0 5 90	Filosofia Geral	5.3 2/0 2/0 2 36	Optativas													
		Fundamentos de Matemática 1	1.4 6/17 6/0 6 108	Fundamentos de Matemática 2	2.4 6/24 6/0 6 108	Didática Geral	3.4 2/10 2/0 2 36	Didática da Matemática 1	4.4 2/24 2/0 2 36	Equações Diferenciais Aplicadas	5.4 4/0 4/0 4 72	Análise Matemática 1	6.3 4/0 4/0 4 72	Análise Matemática 2	7.3 4/0 4/0 4 72	Educação Financeira	8.3 4/0 4/0 4 72								
		Comunicação Linguística	1.5 2/0 2/0 2 36	LIBRAS 1	2.5 2/0 1/1 2 36	LIBRAS 2	3.5 2/0 1/1 2 36	Álgebra Linear 1	4.5 4/17 4/0 4 72	Álgebra Linear 2	5.5 4/0 4/0 4 72	Álgebra	6.4 4/0 4/0 4 72	Modelagem Matemática 1	7.4 4/34 4/0 4 72	Modelagem Matemática 2	8.4 2/17 2/0 2 36								
		História da Educação	1.6 2/0 2/0 2 36	Psicologia da Educação	2.6 3/0 3/0 3 54	Tecnologias no ensino da Matemática	3.6 3/17 2/1 3 54	Tendências em Educação Matemática	4.6 2/17 2/0 2 36	Estágio Supervisionado na Educação Básica 1	5.6 6/0 0/6 6 102	Estágio Supervisionado na Educação Básica 2	6.5 7/0 0/7 7 126	Estágio Supervisionado na Educação Básica 3	7.5 7/0 0/7 7 126	Estágio Supervisionado na Educação Básica 4	8.5 7/0 0/7 7 126								
						Organização do trabalho e Gestão Escolar	3.7 2/4 2/0 2 36	Laboratório de Matemática	4.7 3/44 3/0 3 54	Educação para a Inclusão Matemática	5.7 2/17 2/0 2 36														
		Número de aulas semanais																							
		Primeiro Período	24	Segundo Período	23	Terceiro Período	23	Quarto Período	24	Quinto Período	24	Sexto Período	25	Sétimo Período	25	Oitavo Período	25								
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATORIO																SIC	400 horas								
ATIVIDADES COMPLEMENTARES																SIC	200 horas								
<b>LEGENDA (número de aulas)</b>																<b>TIPOLÓGIA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (em horas):</b>		<b>FRENTE/VERSO</b>							
Nome da Disciplina		R		APS - Atividades Práticas Supervisionadas (semestral)		APCC - Atividades Práticas como Componente Curricular (semestral)		TIPO DE CONTEÚDO		B - Conteúdos básicos		E - Conteúdos específicos		C - Conteúdo complementar		Carga horária total das disciplinas: 2490 horas		Atividades complementares: 200 horas		Estágios Curriculares: 400 horas		Carga horária total: 3090 horas		CURSO ... - GR	
		R																							
Código		R		R		R		R		R		R		R		R		R		R		R			
		R		R		R		R		R		R		R		R		R		R		R			
PR		TC		CHT		CHT		CHT		CHT		CHT		CHT		CHT		CHT		CHT		CHT			

Figura 1. Matriz Curricular.

A estrutura da matriz curricular, especificando as disciplinas por períodos bem como a distribuição das atividades acadêmicas estão representadas no Quadro 2.

**Quadro 2 – Estrutura da Matriz Curricular**

<b>Primeiro Período</b>	<b>AT</b>	<b>AP</b>	<b>APS</b>	<b>APCC</b>	<b>TT</b>
Comunicação Linguística	34	0	2	0	36
Construções Geométricas e Geometria Descritiva	41	17	4	10	72
Funções reais de uma variável Real	51	0	4	17	72
Fundamentos de Matemática 1	85	0	6	17	108
Geometria Analítica 1	78	0	6	24	108
História da Educação	34	0	2	0	36
<b>TOTAL</b>	<b>323</b>	<b>17</b>	<b>24</b>	<b>68</b>	<b>432</b>
<b>Segundo Período</b>	<b>AT</b>	<b>AP</b>	<b>APS</b>	<b>APCC</b>	<b>TT</b>
Cálculo Diferencial	60	0	4	8	72
Fundamentos de Matemática 2	78	0	6	24	108
Geometria 1	78	0	6	24	108
Libras 1	24	10	2	0	36
Políticas Educacionais	34	0	2	0	36
Psicologia da Educação	51	0	3	0	54
<b>Total</b>	<b>325</b>	<b>10</b>	<b>23</b>	<b>56</b>	<b>414</b>
<b>Terceiro Período</b>	<b>AT</b>	<b>AP</b>	<b>APS</b>	<b>APCC</b>	<b>TT</b>
Cálculo Integral	60	0	4	8	72
Didática Geral	24	0	2	10	36
Geometria 2	62	0	6	40	108
Libras 2	10	24	2	0	36
Fundamentos Computacionais para Matemática	0	51	4	17	72
Organização do trabalho e gestão escolar	30	0	2	4	36
Tecnologias no Ensino da Matemática	17	17	3	17	54
<b>Total</b>	<b>203</b>	<b>92</b>	<b>23</b>	<b>96</b>	<b>414</b>
<b>Quarto Período</b>	<b>AT</b>	<b>AP</b>	<b>APS</b>	<b>APCC</b>	<b>TT</b>
Álgebra Linear 1	51	0	4	17	72
Cálculo de Funções Reais de Várias Variáveis Reais	81	0	5	4	90
Cálculo Numérico	34	34	4	0	72
Didática da Matemática 1	10	0	2	24	36
Lógica Matemática	64	0	4	4	72
Tendências em Educação Matemática	17	0	2	17	36
Laboratório de Matemática	7	0	3	44	54
<b>Total</b>	<b>264</b>	<b>34</b>	<b>24</b>	<b>110</b>	<b>432</b>
<b>Quinto Período</b>	<b>AT</b>	<b>AP</b>	<b>APS</b>	<b>APCC</b>	<b>TT</b>
Álgebra Linear 2	68	0	4	0	72
Educação Estatística	41	17	4	10	72

Educação para a Inclusão Matemática	17	0	2	17	36
Equações Diferenciais Aplicadas	68	0	4	0	72
Estágio Supervisionado na Educação Básica 1	0	96	6	0	102
Filosofia Geral	34	0	2	0	36
Metodologia e Prática de Ensino de Matemática na Educação Básica 1	17	0	2	17	36
<b>Total</b>	<b>245</b>	<b>113</b>	<b>24</b>	<b>44</b>	<b>426</b>
<b>Sexto Período</b>					
	<b>AT</b>	<b>AP</b>	<b>APS</b>	<b>APCC</b>	<b>TT</b>
Álgebra	68	0	4	0	72
Análise Matemática 1	68	0	4	0	72
Estágio Supervisionado na Educação Básica 2	0	119	7	0	126
Metodologia da Pesquisa em Educação	30	0	2	4	36
Probabilidade e Estatística	68	0	4	0	72
Optativa 1	68	0	4	0	72
<b>Total</b>	<b>302</b>	<b>119</b>	<b>25</b>	<b>4</b>	<b>450</b>
<b>Sétimo Período</b>					
	<b>AT</b>	<b>AP</b>	<b>APS</b>	<b>APCC</b>	<b>TT</b>
Análise Matemática 2	68	0	4	0	72
Estágio Supervisionado na Educação Básica 3	0	119	7	0	126
Metodologia e Prática de Ensino de Matemática na Educação Básica 2	17	0	2	17	36
Modelagem Matemática 1	34	0	4	34	72
Optativa 2	68	0	4	0	72
TCC 1	0	72	0	0	72
<b>Total</b>	<b>187</b>	<b>191</b>	<b>21</b>	<b>51</b>	<b>450</b>
<b>Oitavo Período</b>					
	<b>AT</b>	<b>AP</b>	<b>APS</b>	<b>APCC</b>	<b>TT</b>
Educação Financeira	68	0	4	0	72
Estágio Supervisionado na Educação Básica 4	0	119	7	0	126
História da Matemática	34	0	4	34	72
Modelagem Matemática 2	17	0	2	17	36
Optativa 3	68	0	4	0	72
TCC 2	0	72	0	0	72
<b>Total</b>	<b>187</b>	<b>191</b>	<b>21</b>	<b>51</b>	<b>450</b>

Legenda:

AT – Atividade Teórica

AP – Atividade Prática

APS – Atividade Prática Supervisionada

APCC – Atividade Prática como Componente Curricular

TT – Carga Horária Total (em horas/aula, onde cada hora/aula corresponde a 50 minutos)

O Quadro 3 apresenta as cargas-horárias distribuídas por período.

**Quadro 3 – Cargas-horárias por período**

<b>Período</b>	<b>AT</b>	<b>AP</b>	<b>APS</b>	<b>APCC</b>	<b>TT</b>
Primeiro Período	323	17	24	68	432
Segundo Período	325	10	23	56	414
Terceiro Período	203	92	23	96	414
Quarto Período	264	34	24	110	432
Quinto Período	245	113	24	44	426
Sexto Período	302	119	25	4	450
Sétimo Período	187	191	21	51	450
Oitavo Período	187	191	21	51	450
Total em horas-aula	2036	767	185	480	3468
Total em horas	1696,67	639,17	154,16	400	2890

Obs.: Uma hora-aula equivale a 50 minutos, conforme Instrução Normativa 02/10 da PROGRAD.

## **4.2 DISCIPLINAS**

### **4.2.1 Disciplinas Obrigatórias**

Nas disciplinas obrigatórias são mantidos apenas os pré-requisitos imprescindíveis ao bom rendimento escolar.

#### **Disciplinas do 1º Período**

##### **Comunicação Linguística**

Carga Horária: AT(34) AP(00) APS(02) APCC(00) TT(36)

Pré-requisito: não tem

Ementa: Noções fundamentais da linguagem; concepção de texto; coesão e coerência textual; a argumentação na comunicação oral e escrita; resumo; resenha crítica; artigo; análise e interpretação textual, técnicas e estratégias de comunicação oral formal.

##### **Construções Geométricas e Geometria Descritiva**

Carga horária: AT(41) AP(17) APS(04) APCC(10) TT(72)

Pré-requisito: não tem

Ementa: Construções elementares; expressões algébricas; áreas; construções aproximadas; transformações geométricas; construções possíveis usando régua e compasso; os processos da geometria descritiva: representação, projeção e rotação; elementos da geometria projetiva.

### **Fundamentos de Matemática 1**

Carga horária: AT(85) AP(00) APS(06) APCC(17) TT(108)

Pré-requisito: não tem

Ementa: Estudo axiomático da teoria dos conjuntos; conjunto dos números naturais; teoria elementar dos números naturais; teoria da demonstração; conjunto dos números inteiros; teoria elementar dos números inteiros; equações diofantinas lineares; congruências; sistemas de congruências; construção dos números racionais; operações com números racionais; relação de ordem.

### **Funções reais de uma variável real**

Carga horária: AT(51) AP(00) APS(04) APCC(17) TT(72)

Pré-requisito: não tem

Ementa: Conjunto dos números reais; relação de ordem; intervalos numéricos; valor absoluto; desigualdades polinomiais e exponenciais; relações; funções; funções inversas; funções transcendentais.

### **Geometria Analítica 1**

Carga horária: AT(78) AP(00) APS(06) APCC(24) TT(108)

Pré-requisito: não tem

Ementa: Sistema de coordenadas cartesianas; álgebra vetorial no plano e no espaço; estudo analítico de retas e planos; distâncias; sistemas lineares em duas ou três variáveis; cônicas; superfícies.

### **História da Educação**

Carga Horária: AT(34) AP(00) APS(02) APCC(00) TT(36)

Pré-requisito: não tem

Grandes tendências do pensamento filosófico e suas implicações na Educação; principais correntes do pensamento pedagógico a partir da modernidade; história da Educação no Brasil a partir do século XX.

## **Disciplinas do 2º Período**

### **Cálculo Diferencial**

Carga horária: AT(60) AP(00) APS(04) APCC(08) TT(72)

Pré-requisito: Funções reais de uma variável real

Ementa: Limites; continuidade; derivadas; diferenciais; teoremas fundamentais.

### **Fundamentos de Matemática 2**

Carga horária: AT(78) AP(00) APS(06) APCC(24) TT(108)

Pré-requisito: não tem

Ementa: Teorema chinês de restos; aritmética módulo  $m$ ; trigonometria; matrizes e determinantes, sistemas de equações lineares de duas e três incógnitas; números complexos; polinômios; análise combinatória; binômio de Newton.

### **Geometria 1**

Carga horária: AT(78) AP(00) APS(06) APCC(24) TT(108)

Pré-requisito: não tem

Ementa: Conceitos primitivos; axiomas de incidência; axiomas de ordem; axiomas sobre medição de ângulos; axiomas sobre medição de segmentos; figuras planas; figuras planas regulares; área de superfícies planas.

### **Libras 1**

Carga horária: AT(24) AP(10) APS(02) APCC(00) TT(36)

Pré-requisito: não tem

Línguas de sinais e minoria linguística; as diferentes línguas de sinais; status da língua de sinais no Brasil; cultura surda; organização linguística da Libras para usos informais e cotidianos: vocabulário; morfologia; sintaxe e semântica; a expressão corporal como elemento linguístico.

### **Políticas Educacionais**

Carga Horária: AT(34) AP(00) APS(02) APCC(00) TT(36)

Pré-requisito: não tem

As políticas educacionais, a legislação e suas implicações para a organização da atividade escolar; análise das relações entre educação; estado e sociedade; estudo da organização da educação brasileira: dimensões históricas, políticas, sociais, econômicas e educacionais; análise da educação na Constituição Federal de 1988 e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9394/96).

### **Psicologia da Educação**

Carga Horária: AT(51) AP(00) APS(03) APCC(00) TT(54)

Pré-requisito: não tem

As principais teorias da psicologia aplicadas à educação escolar; processos psicológicos da aprendizagem e abordagens cognitivas e sócio-interacionistas; psicologia do desenvolvimento: do nascimento à morte; reflexão sobre temas contemporâneos do campo da educação (pluralidade cultural e orientação sexual).

### **Disciplinas do 3º Período**

#### **Cálculo Integral**

Carga horária: AT(60) AP(00) APS(04) APCC (08) TT(72)

Pré-requisito: Cálculo Diferencial

Ementa: Integração indefinida; integração definidas; teoremas fundamentais; integração imprópria.



### **Didática Geral**

Carga Horária: AT(24) AP(00) APS(02) APCC(10) TT(36)

Pré-requisito: não tem

Pressupostos teóricos, históricos, filosóficos e sociais da Didática; dimensões político-sociais, técnicas e humanas da Didática e suas implicações no processo de ensino e aprendizagem; planejamento e avaliação educacional; a relação professor/aluno no contexto da sala de aula.

### **Geometria 2**

Carga horária: AT(62) AP(00) APS(06) APCC(40) TT(108)

Pré-requisito: não tem

Ementa: Geometria de posição; figuras geométricas espaciais; áreas e volumes de figuras geométricas espaciais; noções elementares de geometria não-euclidianas.

### **Libras 2**

Carga horária: AT(10) AP(24) APS(02) APCC(00) TT(36)

Pré-requisito: Libras 1

A educação de surdos no Brasil; cultura surda e a produção literária; emprego da Libras em situações discursivas formais: vocabulário; morfologia; sintaxe e semântica; prática do uso da Libras em situações discursivas mais formais.

### **Fundamentos Computacionais para Matemática**

Carga horária: AT(00) AP(51) APS(04) APCC(17) TT(72)

Pré-requisito: não tem

Ementa: Introdução à Arquitetura de Computadores; sistemas operacionais; softwares de computação algébrica; ferramentas para editoração científica; noções de algoritmos e programação.

### **Organização do trabalho pedagógico e gestão escolar**

Carga horária: AT(30) AP(00) APS(02) APCC(04) TT(36)

Pré-requisito: não tem

Ementa: O trabalho coletivo como princípio do processo educativo; projeto político pedagógico; compreender as concepções que fundamentam as teorias das organizações e de administração escolar; compreensão das concepções que fundamentam a organização do trabalho administrativo-pedagógico; relações de poder no cotidiano da escola e suas implicações para o trabalho pedagógico.

### **Tecnologias no Ensino de Matemática**

Carga horária: AT(17) AP(17) APS(03) APCC(17) TT(54)

Pré-requisito: não tem

Ementa: As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no processo ensino e aprendizagem de conceitos matemáticos; a aprendizagem da Matemática em ambientes informatizados; a informática como recurso auxiliar para o docente de Matemática; análise e propostas de utilização de software educacionais para o

ensino e aprendizagem da Matemática no ensino básico; análise de sites web da área educacional e suas possíveis utilizações no dia a dia da sala de aula.

### **Disciplinas do 4º Período**

#### **Álgebra Linear 1**

Carga horária: AT(51) AP(00) APS(04) APCC(17) TT(72)

Pré-requisito: não tem

Ementa: Matrizes; determinantes; sistemas de equações lineares; espaços vetoriais; transformações lineares.

#### **Cálculo de Funções Reais de Várias Variáveis Reais**

Carga horária: AT(81) AP(00) APS(05) APCC(04) TT(90)

Pré-requisito: Cálculo Integral

Ementa: Funções vetoriais de variável real; conceitos topológicos no espaço  $R^2$  e no espaço  $R^3$ ; funções reais de várias variáveis reais; limite; continuidade; derivadas direcionais e parciais; diferenciabilidade; coordenadas polares, cilíndricas e esférica; integração múltipla; seqüências e séries numéricas; séries de Taylor.

#### **Cálculo Numérico**

Carga Horária: AT(34) AP(34) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: não tem

Ementa: Noções básicas sobre erros; zeros reais de funções reais; resolução de sistemas de equações lineares; interpolação; ajuste de curvas; integração numérica; solução numérica de equações diferenciais ordinárias.-

#### **Didática da Matemática 1**

Carga horária: AT(10) AP(00) APS(02) APCC(24) TT(36)

Pré-requisito: não tem

Ementa: O conhecimento matemático e o ensino da Matemática; objetivos e valores do ensino da Matemática; transposição didática, contrato didático, situações didáticas, obstáculo epistemológico, registro de representação, campos conceituais, engenharia didática; matemática e as práticas de ensino, pesquisas contextualizadas; planejamento didático para a Matemática; modalidades de Avaliação.

#### **Laboratório de Matemática**

Carga horária: AT(07) AP(00) APS(03) APCC(44) TT(54)

Pré-requisito: não tem

Ementa: Conceitos da Matemática abordados em atividades de laboratório de Matemática; análise e criação de materiais lúdicos e didáticos que auxiliem a aprendizagem; confecção de modelos concretos; tecnologias assistivas no âmbito do ensino e aprendizagem da Matemática.

### **Lógica Matemática**

Carga horária: AT(64) AP(00) APS(04) APCC(04) TT(72)

Pré-requisito: não tem

Ementa: Sistematização da lógica Matemática; estruturação do cálculo proposicional; operações lógicas fundamentais; relações de equivalência e de implicação Lógica. Álgebra proposicional; teoria da argumentação e análise inferencial no cálculo proposicional; cálculo dos predicados; quantificação; funções proposicionais Quantificadas.

### **Tendências em Educação Matemática**

Carga horária: AT(17) AP(00) APS(02) APCC(17) TT(36)

Pré-requisito: não tem

Ementa: A resolução de problemas; o recurso à história da Matemática; o recurso aos jogos; etnomatemática.

### **Disciplinas do 5º Período**

#### **Álgebra Linear 2**

Carga horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: Álgebra Linear 1

Ementa: Espaços com produto interno; autovalores e autovetores; diagonalização; formas canônicas; formas bilineares.

#### **Educação para a Inclusão Matemática**

Carga horária: AT(17) AP(00) APS(02) APCC(17) TT(36)

Pré-requisito: não tem

Ementa: O paradigma da inclusão do portador de necessidades especiais no ensino regular de Matemática e as implicações educacionais; metodologias de ensino de Matemática adequado às diferentes necessidades especiais.

#### **Educação Estatística**

Carga horária: AT(41) AP(17) APS(04) APCC(10) TT(72)

Pré-requisito: não tem

Ementa: Conceitos básicos de estatística; técnicas de amostragem; medidas de posição; dispersão; assimetria; curtose; teoria das probabilidades; tratamento da informação.

#### **Equações Diferenciais Aplicadas**

Carga horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: Cálculo Integral

Ementa: Equações diferenciais ordinárias lineares de primeira ordem e segunda ordem; conceitos elementares sobre equações diferenciais parciais.

### **Estágio Supervisionado na Educação Básica 1**

Carga horária: AT(00) AP(96) APS(06) APCC(00) TT(102)

Pré-requisito: Didática da Matemática

Ementa: Observação participante de aulas de Matemática em escolas públicas de educação básica; reflexão sobre o ensino da Matemática baseada na análise dos registros da observação; elaboração de planos de aulas e implantação desses em situações simuladas; desenvolvimento de atividades de monitoria, aulas de reforço ou laboratório de aprendizagem.

### **Filosofia geral**

Carga Horária: AT(34) AP(00) APS(02) APCC(00) TT(36)

Pré-requisito: não tem

Ementa: Mito, filosofia e ciência; historia da filosofia: evolução do pensamento humano através dos tempos; relevância da filosofia para a sociedade contemporânea e para o exercício da profissão.

### **Metodologia e Prática de Ensino de Matemática na Educação Básica 1**

Carga horária: AT(17) AP(00) APS(02) APCC(17) TT(34)

Pré-requisito: não tem

Ementa: Reflexão sobre o ensino da Matemática no Ensino Fundamental, abordando aspectos de conteúdos e metodologias; análise crítica de livros didáticos e paradidáticos de Ensino Fundamental; reflexões sobre as diferentes concepções de Matemática presentes na atuação prática dos professores que atuam no ensino da Matemática no Ensino Fundamental; modalidades de Avaliação; orientação para a elaboração de relatório de estágio e organização de documentos pertinentes; seminários de reflexão sobre o ensino da Matemática baseada na análise dos registros da observação/participação de aulas das etapas anteriores do estágio.

## **Disciplinas do 6º Período**

### **Álgebra**

Carga horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: Fundamentos de Matemática 2

Ementa: Anéis; corpos; ideais; anéis de polinômios; grupos.

### **Análise Matemática 1**

Carga horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: não tem

Ementa: Conjuntos finitos; conjuntos infinitos; conjuntos enumeráveis e não-enumeráveis; princípios da indução finita e da boa ordenação; construção dos números reais; conjunto dos números reais como corpo ordenado e completo; seqüências e séries de números reais.

### **Estágio Supervisionado na Educação Básica 2**

Carga horária: AT(00) AP(119) APS(07) APCC(00) TT(126)

Pré-requisito: Estágio Supervisionado na Educação Básica 1

Ementa: Regência de classe em matemática em um dos anos finais do Ensino Fundamental; ênfase para o processo de saberes disciplinares, curriculares, experienciais; planejamento, desenvolvimento e relatório crítico reflexivo da atividade de docência.

### **Metodologia Da Pesquisa Em Educação**

Carga Horária: AT(30) AP(00) APS(02) APCC(04) TT(36)

Pré-requisito: não tem

A ciência e a produção do conhecimento científico; a pesquisa científica em educação: abordagens, tipos e orientações metodológicos; o projeto e o relatório de pesquisa; a comunicação científica; avaliação de projetos; CEP (comitê de ética em pesquisa); normas e organização do texto científico (normas da ABNT/UTFPR).

### **Probabilidade e Estatística**

Carga Horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00)TT(72)

Pré-requisito: Educação Estatística

Ementa: Elementos de probabilidade; variáveis aleatórias; distribuição de probabilidade; inferência estatística; estimação; testes de hipóteses; controle estatístico de processo (CEP); análise da variância.

## **Disciplinas do 7º Período**

### **Análise Matemática 2**

Carga horária: AT(68) AP(00) APS(4) APCC(0) TT(72)

Pré-requisito: Análise Matemática 1

Ementa: Conceitos topológicos na reta; limite e continuidade de funções, derivadas.

### **Estágio Supervisionado na Educação Básica 3**

Carga horária: AT(00) AP(119) APS(07) APCC(00) TT(126)

Pré-requisito: Estágio Supervisionado na Educação Básica 1

Ementa: Regência de classe em matemática em uma das séries do Ensino Médio; ênfase para o processo de saberes disciplinares, curriculares, experienciais; planejamento, desenvolvimento e relatório crítico reflexivo da atividade de docência.

### **Metodologia e Prática de Ensino de Matemática na Educação Básica 2**

Carga horária: AT(17) AP(00) APS(02) APCC(17) TT(34)

Pré-requisito: não tem

Ementa: Reflexão sobre o ensino da Matemática no Ensino Médio, abordando aspectos de conteúdos e alternativas metodológicas específicas; análise crítica de livros didáticos e paradidáticos para o Ensino Médio; reflexões sobre as diferentes

concepções de Matemática presentes na atuação prática dos professores que atuam nessa fase; orientação para a elaboração de relatório de estágio e organização de documentos pertinentes; seminários de reflexão sobre o ensino da Matemática baseada na análise dos registros da observação/participação de aulas das etapas anteriores do estágio.

### **Modelagem Matemática 1**

Carga horária: AT(34) AP(00) APS(04) APCC(34) TT(72)

Pré-requisito: não tem

Ementa: Modelos e modelagem matemática; modelagem matemática no âmbito educacional; técnicas de modelagem; evolução de modelos; atividades de modelagem matemática voltadas à sala de aula.

### **TCC1**

Carga horária: AT(00) AP(72) APS(00) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: Metodologia da pesquisa em Educação

Ementa: Elaboração de proposta de trabalho científico e/ou tecnológico, envolvendo temas abrangidos pelo curso.

## **Disciplinas do 8º Período**

### **Educação Financeira**

Carga horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: não tem

Ementa: Proporcionalidade, juros, taxas e descontos; inflação e atualização monetária; equivalência de capitais; séries de pagamentos; depreciação e amortização; imposto de renda; investimentos; planejamento financeiro; análise de investimentos; previdência social e previdência privada; mercado financeiro; mercado de ações.

### **Estágio Supervisionado na Educação Básica 4**

Carga horária: AT(00) AP(119) APS(07) APCC(00) TT(126)

Pré-requisito: Estágio Supervisionado na Educação Básica 1

Ementa: Docência em modalidades diferenciadas de ensino (turma ou grupo de alunos): projetos Alternativos; oficinas; Educação de Jovens e Adultos; planejamento e desenvolvimento de uma produção textual que reflita os conhecimentos produzidos a partir da análise descritiva e reflexiva sobre a vivência.

### **História da Matemática**

Carga horária: AT(34) AP(00) APS(04) APCC(34) TT(72)

Pré-requisito: não tem

Ementa: Origens da Matemática; a Matemática no Egito, na Mesopotâmia e na Grécia; a Matemática árabe; a Matemática no renascimento; a Matemática nos séculos XVII, XVIII e XIX; a Matemática no Brasil.

### **Modelagem Matemática 2**

Carga horária: AT(17) AP(00) APS(02) APCC(17) TT(36)

Pré-requisito: Modelagem Matemática 1

Ementa: Análise de modelos clássicos e do conteúdo matemático correspondente (equações diferenciais, equações de diferenças, ajustes de curvas, etc.). Elaboração de modelos alternativos.

### **TCC2**

Carga horária: AT(00) AP(72) APS(00) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: TCC1

Ementa: Desenvolvimento e finalização do trabalho iniciado na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso I. Redação de monografia e apresentação do trabalho.

## **4.2.2 Disciplinas Optativas**

O aluno deverá cursar uma carga horária mínima de 180 horas em disciplinas optativas. A seguir listamos algumas disciplinas que podem ser ofertadas. A esse rol de disciplinas acrescentem-se as disciplinas ofertadas em cursos de nível superior da UTFPR ou em outras instituições de ensino superior do Brasil, que o aluno poderá solicitar aproveitamento ao colegiado de curso, que fará a análise, emitindo parecer sobre o aproveitamento.

### **Avaliação em Educação Matemática**

Carga horária: AT(34) AP(00) APS(02) APCC(00) TT(36)

Pré-requisito: não tem

Ementa: A avaliação da aprendizagem na sala de aula de Matemática; avaliação como prática de investigação; o erro como fonte de aprendizagem; alguns dos instrumentos de avaliação da aprendizagem escolar.

### **Cálculo Vetorial**

Carga horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: não tem

Ementa: Campos vetoriais; integrais de linha; teorema de Green; integrais de superfície; o teorema de Stokes; o teorema da divergência.

### **Tópicos de Estatística Espacial**

Carga horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: Probabilidade e Estatística

Ementa: Análise exploratória espacial, Modelagem variográfica, Krigagem, Índices de autocorrelação espacial global, Índices de autocorrelação espacial local.

### **Educação à distância**

Carga Horária: AT(10) AP(24) APS(02) APCC(00) TT(36)

Pré-requisito: não tem

Ementa: Ensino a distância no Brasil e outros países: conceitos e princípios básicos; organização pedagógica do ensino a distância; níveis e modalidades do ensino a distância; procedimentos e instrumentos para o ensino a distância; tecnologias de comunicação e informação.

### **Educação de jovens e adultos no Brasil**

Carga Horária: AT(34) AP(00) APS(02) APCC(00) TT(36)

Pré-requisito: não tem

Ementa: História e política da educação de jovens e adultos no Brasil; concepções sobre educação de jovens e adultos e educação popular: práticas educativas e ideologias subjacentes; a apropriação do conhecimento como entendimento da realidade e de condição da cidadania.

### **Física Aplicada à Matemática**

Carga horária: AT(52) AP(00) APS(04) APCC(16) TT(72)

Pré-requisito: Cálculo Integral

Ementa: Física Clássica: mecânica – análise vetorial, cálculo, equações diferenciais; eletromagnetismo – análise vetorial, transformadas integrais; ondas – equações diferenciais; Física Moderna: mecânica quântica – equações diferenciais, álgebra linear; relatividade restrita.

### **Funções de Variáveis Complexas**

Carga horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: não tem

Ementa: Funções complexas elementares; soluções de equações complexas; limite e continuidade de funções complexas; derivada de uma função complexa; equações de Cauchy- Riemann; função analítica; função harmônica e conjugada harmônica; integração complexa; integral de Linha; integral de Cauchy.

### **Geometrias não-euclidianas**

Carga horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: Geometria 2

Ementa: O surgimento das geometrias não-euclidianas; o método axiomático e a independência do axioma das paralelas; os modelos de Poincaré e Klein; geometria esférica; geometria hiperbólica plana; trigonometria hiperbólica; isometria no plano hiperbólico e suas classificações.



### **Introdução à Programação**

Carga horária: AT(34) AP(34) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: Fundamentos Computacionais para Matemática

Ementa: Construção de algoritmos e lógica de programação; estruturas de dados homogêneas; introdução à linguagem de script (MATLAB, SCILAB ou equivalente).

### **Lógica matemática 2**

Carga horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: Lógica matemática 1

Ementa: Análise inferencial no cálculo dos predicados; aplicações da Lógica Matemática em sistemas bivalentes; completude e corretude em Lógica Matemática de primeira ordem; análise lógica da teoria dos conjuntos; lógica categórica.

### **Matemática aplicada**

Carga horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: Cálculo integral

Ementa: Tópicos de matemática aplicada; estudo de problemas de aplicação de conceitos matemáticos em diversas áreas de conhecimento.

### **Planejamento Experimental**

Carga Horária: AT(17) AP(17) APS(02) APCC(00) TT(36)

Pré-requisito: não tem

Ementa: Planejamento de Experimentos e Delineamento Experimental – Princípios básicos; ANOVA; tratamento em pares; tratamento em blocos; quadrado latino; quadrado Greco-Latino; Experimentos Fatoriais.

### **Psicologia da Educação Matemática**

Carga horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: Psicologia da Educação

Ementa: Principais abordagens da psicologia educacional e suas aplicações ao ensino e à aprendizagem da Matemática; relações entre desenvolvimento cognitivo e metacognitivo, ensino e aprendizagem; a formação dos conceitos matemáticos; discussão de pesquisas recentes da área.

### **Tópicos de Topologia**

Carga horária: AT(68) AP(00) APS(04) APCC(00) TT(72)

Pré-requisito: Não tem

Ementa: Espaços topológicos; Espaços conexos; Espaços compactos; Espaço produto.

### **Tópicos de Educação Algébrica**

Carga horária: AT(34) AP(00) APS(02) APCC(00) TT(36)

Pré-requisito: sem pré-requisito

Ementa: O Ensino de Álgebra e de Aritmética na Educação Básica; a transição aritmética-álgebra; a linguagem algébrica, a generalização e a educação algébrica; a linguagem algébrica e a articulação com as múltiplas representações.

#### **4.3 ATIVIDADE TEÓRICA**

Segundo as Diretrizes dos Cursos Superiores de Graduação da UTFPR, as atividades teóricas, consistem nas atividades utilizadas pelos docentes para a exposição teórica de conteúdos, realizadas com a presença de docentes e discentes.

#### **4.4 ATIVIDADE PRÁTICA**

Consistem nas atividades que tem por finalidade tratar dos conteúdos práticos das disciplinas, são realizadas com a orientação dos docentes e desenvolvidas pelos discentes. São consideradas atividades práticas: as atividades de laboratório, desenvolvimento de projetos, estudos de casos, visitas técnicas, dentre outras. De acordo com a matriz curricular, as atividades práticas estão presentes nas disciplinas Construções Geométricas e Geometria Descritiva, Tecnologias no Ensino de Matemática, Programação Orientada ao Ensino da Matemática, Cálculo Numérico, Educação Estatística, Estágio Supervisionado na Educação Básica 1, 2, 3 e 4, TCC 1 e TCC 2, Libras 1 e 2.

#### **4.5 ATIVIDADE PRÁTICA SUPERVISIONADA**

De acordo com as Diretrizes dos Cursos Superiores de Graduação da UTFPR as Atividades Práticas Supervisionadas (APS), são as atividades desenvolvidas sob a orientação, supervisão e avaliação de docentes, realizadas pelos discentes, em horários diferentes daqueles destinados às atividades presenciais. São consideradas APS: as atividades em laboratório, desenvolvimento de projetos, estudos dirigidos, trabalhos individuais e em grupo, atividades de campo, oficinas, seminários, desenvolvimento de trabalhos acadêmicos.

Essas atividades serão desenvolvidas em conformidade com a Resolução nº 78/09 - COEPP, de 21 de agosto de 2009. Estão previstas Atividades Práticas

Supervisionadas para todas as disciplinas do curso, exceto TCC 1 e TCC 2. Os planos de ensino das disciplinas detalharão as atividades a serem desenvolvidas como prática supervisionada.

#### **4.6 ATIVIDADE A DISTÂNCIA**

Conforme Portaria 4.059 de 10 de Dezembro de 2004 do Ministério da Educação, os cursos superiores reconhecidos poderão introduzir na organização pedagógica do curso a oferta de disciplinas integrantes do currículo que utilizem modalidade semi-presencial. Desta forma, após o reconhecimento do curso, o colegiado do curso poderá propor quando e quais disciplinas poderão ser ofertadas na modalidade semi-presencial e encaminhar ao Conselho de Ensino, Pesquisa e Pós-Graduação para aprovação.

#### **4.7 ATIVIDADE PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR**

Conforme a Resolução CNE/CP 2/2002, na carga horária dos cursos de Formação de professores da Educação Básica, em nível superior, em curso de Licenciatura, de graduação plena, há de se cumprir 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso.

O relatório do parecer que Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena CNE/CP 9/2001, que incorporam as normas vigentes no que se refere à concepção da prática como componente curricular e sendo um momento único para uma visão crítica da teoria e a reflexão sobre a atividade profissional, articulando as dimensões teóricas e práticas.

É fundamental, portanto, promover atividades constantes de aprendizagem colaborativa e de interação, de comunicação entre os professores em formação e deles com os formadores, uma vez que tais aprendizagens necessitam de práticas sistemáticas para se efetivarem. Para isso, a escola de formação deverá criar dispositivos de organização curricular e institucional que favoreçam sua realização, empregando, inclusive, recursos de tecnologia da informação que possibilitem a convivência interativa dentro da instituição e entre esta e o ambiente educacional. (MEC/CNE 9/2001)

Atendendo a esta orientação, o projeto do curso prevê esta carga horária de atividades práticas dissolvidas ao longo do curso nas cargas-horárias de algumas disciplinas<sup>2</sup>.

Assim, a prática na matriz curricular dos cursos de formação não pode ficar reduzida a um espaço isolado, que a reduz como 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 o ensino para o conhecimento na situação de ensino e aprendizagem, sem ter oportunidade de participar de uma reflexão coletiva e sistemática sobre esse processo. (MEC/CNE 9/2001)

Esta coordenação da dimensão prática, no interior das áreas ou disciplinas, como um espaço de atuação coletiva e integrada dos formadores transcende o estágio e tem como finalidade promover a articulação das diferentes práticas numa perspectiva interdisciplinar, destacando o método de observação e reflexão para entender e atuar em situações contextualizadas.

Por mais que o professor, os companheiros de classe e os materiais didáticos possam e devam contribuir para que a aprendizagem se realize, nada pode substituir a atuação do próprio aluno na tarefa de construir significados sobre os conteúdos da aprendizagem. É ele quem vai modificar, enriquecer e, portanto, construir novos e mais potentes instrumentos de ação e interpretação. (MEC/CNE 9/2001)

As atividades práticas como componente curricular poderão ser descritas pelos seguintes itens: estudo e análise dos Parâmetros Curriculares Nacionais e das Diretrizes Curriculares do Estado do Paraná, estudo e análise dos Projetos Pedagógicos das Escolas de Ensino Fundamental e Médio da região de Toledo, estudo e análise dos indicadores educacionais, visitas às escolas, levantamento e análise crítica dos livros didáticos, análise e seleção de vídeos, jogos e softwares e sua utilização em sala de aula, discussão de estratégia e metodologias mais apropriadas para a aprendizagem dos alunos dadas a diversidade e as diferentes faixas etárias, reflexão sobre o relacionamento de tópicos estudados com a prática pedagógica em sala de aula do Ensino Básico, dentre outras. Os programas de ensino das disciplinas mencionadas detalharão como e quais as atividades a serem desenvolvidas como componente prática.

---

<sup>2</sup> Ver Quadro 1, página 20.

## **4.8 OUTRAS ATIVIDADES ACADÊMICAS**

Além das atividades acadêmicas descritas anteriormente, o curso de Licenciatura em Matemática propõem as atividades curriculares complementares, o estágio supervisionado, o trabalho de conclusão de curso.

### **4.8.1 Atividades Curriculares Complementares**

De acordo com a Resolução CNE/CES/1302/2001, de 06/11/2001, que institui as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Matemática, os Projetos Pedagógicos deverão prever o desenvolvimento de algumas ações como Atividades Complementares à formação do matemático. Tais ações devem propiciar uma complementação da postura do estudioso e pesquisador, integralizando o currículo.

As Atividades Curriculares Complementares têm como propósito central a construção de comportamentos sociais, humanos, culturais e profissionais que permitam ao licenciado reflexões sobre sua prática profissional, o desenvolvimento da criatividade na ação pedagógica e o reconhecimento da realidade em que se insere.

Assim, as atividades complementares devem constituir oportunidade essencial para o educando, a fim de possibilitar o desenvolvimento de ações em que o aprendiz possa se tornar responsável por tarefas em distintas áreas do saber e de ordem crescente de complexidade.

De acordo com o Inciso IV do Artigo Primeiro da Resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002, a carga horária das atividades complementares, considerada como outras formas de atividades Acadêmico-Científico-Culturais, deverá ser de 200 (duzentas) horas obrigatórias que integralizarão a carga horária total do curso.

A correspondente formalização do regulamento das atividades complementares do curso de Licenciatura em Matemática do *Campus* Toledo da UTFPR será estabelecida pelo Colegiado do Curso seguindo as restrições impostas no presente Projeto e de acordo com a Resolução nº 61/06 – COEPP, de 01 de setembro de 2006, que institui o Regulamento das Atividades Complementares dos Cursos de Graduação da UTFPR, bem como, com as Instruções Normativas 01/06 – PROGRAD e 02/07 – PROGRAD.

#### 4.8.2 Estágio Supervisionado

O Estágio Supervisionado é instância privilegiada que permite a articulação entre o estudo teórico e os saberes práticos. É no desenvolvimento das disciplinas de estágio que se proporciona a imersão do futuro professor no contexto profissional, por meio de atividades que focalizam os principais aspectos da gestão escolar, da gestão dos recursos, da escolha de materiais didáticos, do processo de avaliação e da organização dos ambientes de ensino. Neste contexto, as disciplinas Estágio Supervisionado na Educação Básica 1, 2, 3 e 4, têm como objetivo central proporcionar aos alunos oportunidades para refletir sobre, questionar e talvez (re)elaborar as próprias concepções do ensino de Matemática, “dialogando” com a bibliografia, analisando as relações e as interações que se estabelecem no cotidiano escolar.

Em relação à articulação entre teoria e prática, Pimenta (2000) destaca:

[...] o saber docente não é formado apenas da prática, sendo também nutrido pelas teorias da educação. Dessa forma, a teoria tem importância fundamental na formação dos docentes, pois dota os sujeitos de variados pontos de vista para uma ação contextualizada, oferecendo perspectivas de análise para que os professores compreendam os contextos históricos, sociais, culturais, organizacionais e de si próprios como profissionais (apud PIMENTA 2005, p. 24).

A prática de ensino e o Estágio Supervisionado podem ser caracterizados, então, como um momento especial do processo de formação do professor no qual ocorre de maneira mais efetiva a transição de aluno a professor. De acordo com Fiorentini e Castro (2002) essa inversão de papéis não é tranquila e envolve tensões e conflitos entre o que o futuro professor sabe ou idealiza e aquilo que efetivamente pode ser realizado na prática. As interpretações e reflexões advindas destas tensões e conflitos contribuem para a formação de um profissional que investiga a própria prática.

O Estágio Supervisionado do curso de Licenciatura em Matemática deve ser planejado, executado, acompanhado e avaliado em conformidade com o Regulamento de Estágio da UTFPR segundo previsto na Lei nº 6.494, de 07/12/77, regulamentado pelo Decreto nº 87.497, de 18/08/92; com o Regimento Geral da Universidade Tecnológica Federal do Paraná; com o Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos da UTFPR; e com as exigências complementares

do Curso, quais sejam as Diretrizes Curriculares para a formação de professores para a Educação Básica e Licenciatura (Parecer CNE-CP 9/2001 e Resolução CNE-CP 2/2002).

A carga-horária mínima do Estágio Supervisionado será, conforme estabelecido no Inciso II do Artigo Primeiro da Resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002, de 400 horas.

As atividades de estágio se realizarão no 5º, 6º, 7º e 8º períodos. A escolha destes períodos atende a resolução CNE/CP 1/2002 que indica que os estágios devem acontecer a partir da segunda metade do curso. O planejamento, execução, acompanhamento e avaliação do estágio serão feitos em conformidade com regulamento da Universidade Tecnológica Federal e com as exigências complementares do Curso, quais sejam as Diretrizes Curriculares para a formação de professores para a Educação Básica e Licenciatura (Parecer CNE/CP 9/2001 e Resolução CNE/CP 2/2002).

O estágio terá um total de 400 horas, sendo dividido em Estágio Supervisionado na Educação Básica 1, Estágio Supervisionado na Educação Básica 2, Estágio Supervisionado na Educação Básica 3 e Estágio Supervisionado na Educação Básica 4. A quantidade de horas destinada a cada um dos estágios é apresentada no Quadro 4.

A proposta para cada um dos estágios aqui elaborada, como sugere o parecer CNE/CES 1.302/2001, apresenta “uma sequência de ações em que o futuro professor vai se tornando responsável por tarefas em ordem crescente de complexidade”. A inserção na prática se fará de forma gradual, com o acompanhamento de um professor formador que trabalhará em conjunto com o professor regente de sala no qual ocorrerá o estágio. As diversas disciplinas de estágio proporcionarão ao aluno a oportunidade de atuar junto aos diversos públicos que compõem a educação básica. Desse modo, busca-se prepará-los para atuarem nas especificidades de cada modo de ensino e nível de ensino, conforme o artigo 61 do Parecer CNE/CP 9/2001.

**Quadro 4 – Carga horária das disciplinas de Estágio Supervisionado**

<b>Período</b>	<b>Disciplina</b>	<b>Carga Horária</b>
Quinto	Estágio Supervisionado na Educação Básica 1	102
Sexto	Estágio Supervisionado na Educação Básica 2	126
Sétimo	Estágio Supervisionado na Educação Básica 3	126
Oitavo	Estágio Supervisionado na Educação Básica 4	126
	Total (em horas/aula)	480
	Total (em horas)	400

O Estágio Supervisionado na Educação Básica 1 terá como objetivo a análise reflexiva da prática, por meio de observação participante em salas de aula de Matemática da Educação Básica, considerando princípios e critérios usados pelos professores regentes na seleção e organização dos conteúdos matemáticos adotados. É importante que os estagiários analisem o uso de estratégias para atender às diferenças individuais de aprendizagem dos alunos.

No Estágio Supervisionado na Educação Básica 2 acontece a primeira regência de classe em Matemática em um dos anos finais do Ensino Fundamental. A ênfase desse estágio é para o processo de saberes disciplinares, curriculares e experienciais vivenciados na prática, bem como para o planejamento, desenvolvimento e relatório crítico reflexivo da atividade de docência.

No Estágio Supervisionado na Educação Básica 3, acontece a segunda regência, voltada, agora, ao Ensino Médio. A ênfase, novamente, deve ser dada ao processo de saberes disciplinares, curriculares, experienciais e para o planejamento, desenvolvimento e relatório crítico reflexivo da atividade de docência.

No Estágio Supervisionado na Educação Básica 4 o acadêmico terá possibilidades de discutir e vivenciar a docência em modalidades diferenciadas de ensino (turma ou grupo de alunos), tais como a Educação Especial, a Educação de Jovens e Adultos, a Educação no Campo, etc., sendo desenvolvidos projetos alternativos, oficinas e atividades no âmbito escolhido. A partir da escolha de uma dessas possibilidades, o acadêmico efetua o planejamento e o desenvolvimento das ações. Também é ênfase desse estágio uma produção textual que reflita os conhecimentos produzidos a partir da análise descritiva e reflexiva sobre a vivência.

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 supervisionado.



Diante disso, o Estágio Supervisionado deve possibilitar ao aluno vivenciar os aspectos da atividade docente e se perceber como futuro professor,

como aquele a quem incumbe zelar pela aprendizagem do aluno – inclusive daqueles com ritmos diferentes de aprendizagem –, tomando como referência, na definição de suas responsabilidades profissionais, o direito de aprender do aluno, o que reforça a responsabilidade do professor com o sucesso na aprendizagem do aluno (Parecer CNE-CP nº 09/2001, p. 12 e 13).

#### **4.8.3 Trabalho de Conclusão de Curso**

O Trabalho de Conclusão de Curso obedece ao Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso para os Cursos de Graduação da UTFPR instituído pela Resolução número 120/06-COEPP, de 07 de dezembro de 2006.

O TCC tem carga de 120 horas, subdivididas igualmente entre o 7º e 8º períodos, compondo oficialmente duas disciplinas obrigatórias da Matriz Curricular do Curso de Licenciatura em Matemática: Trabalho de Conclusão de Curso 1 (TCC1) e Trabalho de Conclusão de Curso 2 (TCC2). Na disciplina TCC1 as etapas de ação serão assim esquematizadas: Disponibilização aos alunos do Regulamento para a elaboração do TCC; Elaboração por parte dos alunos de um Projeto de Pesquisa na área de Educação Matemática, Matemática ou Matemática Aplicada que deverá ser desenvolvido, na disciplina de TCC2. A disciplina TCC2 caracteriza-se pela execução do Projeto de Pesquisa aprovado na disciplina TCC1; Defesa final e entrega de monografia e/ou artigo científico acompanhado de um relatório de pesquisa.

O TCC do curso de Licenciatura em Matemática é uma atividade de natureza acadêmica que tem como finalidade estabelecer a articulação entre o ensino e a pesquisa. Tem por objetivos: desenvolver a capacidade de aplicação dos conceitos e das teorias adquiridas durante o curso; desenvolver a capacidade de planejamento e disciplina para resolver problemas dentro das áreas de sua formação específica; despertar o interesse pela pesquisa; estimular o espírito empreendedor; intensificar a extensão universitária; estimular a construção do conhecimento coletivo; estimular a interdisciplinaridade; estimular a inovação tecnológica; estimular o espírito crítico e reflexivo no meio social onde está inserido; estimular a formação continuada.

#### **4.9 ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

Ensino, Pesquisa e Extensão são as três funções básicas do Ensino Superior e devem ser vistos como equivalentes e serem tratados com igualdade, sendo indissociáveis entre si. A Constituição Brasileira no seu artigo 407 nos diz que: "As Universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial e obedecerão ao princípio da indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão".

A incumbência maior de uma instituição de Ensino Superior é o ensino. Por meio dele é que o sujeito se constrói enquanto profissional. A busca pelo saber nos leva à pesquisa, por meio da qual os conhecimentos existentes são aprimorados e outros novos são produzidos. Já a Extensão é que possibilita a difusão, socialização e democratização do conhecimento existente, e das novas descobertas, à comunidade.

Na proposição do Curso de Licenciatura em Matemática impõe-se, como pressuposto educacional básico, a necessidade de se articular as três dimensões Ensino-Pesquisa-Extensão de forma efetiva, tanto para o Corpo Docente quanto para o Corpo Discente.

#### **4.10 AÇÕES INTEGRADORAS**

São atividades diversificadas propostas para complementar a formação do futuro professor de Matemática, propiciando desenvolver sua postura de estudioso e pesquisador e ampliar seu universo científico e cultural.

Ações integradoras referem-se àquelas atividades acadêmicas e científicas desenvolvidas no curso que estabelecem o inter-relacionamento entre os vários conteúdos desenvolvidos nas diversas disciplinas propostas pelo curso e que, ao mesmo tempo, possibilitam uma maior interação com a comunidade externa.

Em sua grande maioria, as ações integradoras serão desenvolvidas nos Estágios Supervisionados, nas disciplinas de Trabalho de Conclusão de Curso, nos próprios trabalhos de Conclusão de Curso e nas atividades complementares. Caberá ao Colegiado do Curso elaboração das normas e regulamentos específicos.

Entretanto, seguem-se algumas das propostas de ações integradoras que se pretende oficializar:

- incentivo a participação dos alunos, de diferentes períodos, em trabalhos de iniciação científica;
- elaboração de trabalhos acadêmicos interdisciplinares de conclusão de período ou de ano letivo devidamente orientado por professores do curso;
- elaboração de resenhas de textos científicos relevantes para a área de formação em determinadas disciplinas-chaves no curso;
- apresentação de palestras de alunos dos últimos períodos para os alunos de primeiros períodos apresentando as tecnologias mais atuais;
- agendamento de reuniões periódicas com o corpo docente para a ampla discussão das questões curriculares;
- Cursos de Extensão Universitária, Seminários e Oficinas, eventos abrangendo conteúdos desenvolvidos nas disciplinas;
- eventos para professores do Ensino Fundamental e Médio, com aulas ministradas pelos alunos, envolvendo preparação de material didático;
- reuniões das coordenações das áreas de conhecimento com representantes dos alunos de cada período;
- solicitação de elaboração de artigos científicos em disciplinas fundamentais do curso;
- incentivo a participação dos alunos em Seminários, Congressos, Colóquios e outros eventos relacionados com sua área de formação.

Além das ações integradoras mencionadas nos parágrafos precedentes, outras, mais abrangentes, serão estabelecidas ao longo do desenvolvimento do curso, objetivando uma maior conexão entre o curso e a comunidade interna e externa, tais como:

- Participação nas Olimpíadas de Matemática;
- Elaboração das Olimpíadas de Matemática da UTFPR;
- Participação do curso em feiras de cursos promovidas pela UTFPR;
- Realização de semanas acadêmicas de curso;
- Realização de simpósios e congressos acadêmicos;

#### 4.11 CARGA HORÁRIA TOTAL

O Quadro 5 apresenta a carga horária total do curso de Licenciatura em Matemática do *Campus* Toledo, de acordo com as dimensões dos componentes comuns propostas pela Resolução CNE/CP 2/ 2002.

**Quadro 5 – Carga Horária Total**

Dimensões dos componentes comuns	Horas Aulas*	Horas
Conteúdos curriculares de natureza científico-cultural: disciplinas obrigatórias e disciplinas optativas	2250	1875
Pedagógicas Específicas	252	210
Pedagógicas Comuns e Libras	342	285
TCC	144	120
Sub-total	2988	2490
Estágio curricular supervisionado	480	400
Atividades Complementares	240	200
Total	3708	3090

\* Uma hora-aula corresponde a 50 minutos.

## 5 INFRA-ESTRUTURA DO CURSO

Nessa seção é apresentada a infra-estrutura disponibilizada pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná *Campus* Toledo ao discente do curso de Licenciatura em Matemática, seja ela geral ou específica.

### 5.1 SALAS DE AULA

O curso será desenvolvido nas salas de aula disponibilizadas pela Diretoria de Graduação e Educação Profissional da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *Campus* Toledo. Entre os ambientes didáticos estão disponíveis sete (07) salas de aula teórica, com a previsão de mais catorze (14) salas de aula teórica no prédio que será construído com os recursos do REUNI.

### 5.2 BIBLIOTECA E ACERVO BIBLIOGRÁFICO

A biblioteca do Campus Toledo da UTFPR possui uma área total de aproximadamente 98 m<sup>2</sup>, com área de 33 m<sup>2</sup> destinada ao acervo, 40 m<sup>2</sup> destinada aos estudos e 25 m<sup>2</sup> de área administrativa.

Segundo o último levantamento disponibilizado, a composição do acervo da Biblioteca está de acordo com o exposto no Quadro 6.

Quadro 6 – Acervo da Biblioteca

Área de Conhecimento (CNPq)	Livros	
	Títulos	Volumes
Ciências Exatas e da Terra	387	1538
Ciências Biológicas	55	150
Engenharia/Tecnologia	121	543
Ciências da Saúde	84	144
Ciências Agrárias	12	14
Ciências Sociais Aplicadas	361	661
Ciências Humanas	243	353
Linguísticas, Letras e Artes	353	565
<b>TOTAL</b>	<b>1616</b>	<b>3968</b>

O acervo é atualizado periodicamente com recursos obtidos do MEC, CNPq e CAPES. A informação sobre o material bibliográfico que deve ser adquirido

é encaminhado para a biblioteca pelas coordenações de curso após consulta aos professores das disciplinas.

A biblioteca está informatizada por meio do sistema *Pergamum*, que permite a classificação e catalogação do acervo local, assim como a realização de consultas, reservas e empréstimos de material bibliográfico do *campus* e consulta ao material disponível em todos os *campi* da UTFPR. Para os usuários da biblioteca estão disponíveis quatro (4) computadores ligados a rede mundial de computadores. A Biblioteca oferece, ainda, acesso ao Portal Capes. O acesso é pela Internet, a partir de qualquer computador da UTFPR, no endereço: [www.periodicos.capes.gov.br](http://www.periodicos.capes.gov.br).

### 5.3 LABORATÓRIOS

Para o desenvolvimento das atividades práticas do curso serão necessários dois tipos de laboratórios: Laboratórios de Informática e Laboratório de Ensino de Matemática.

Para as disciplinas que exijam recursos de informática serão utilizados os laboratórios de informática listados no Quadro 7.

**Quadro 7 – Laboratórios de Informática**

<b>Laboratório</b>	<b>Equipamentos</b>
A 101	40 computadores e projetor multimídia
A 102	40 computadores e projetor multimídia
C 101*	44 computadores e projetor multimídia
C 102*	44 computadores e projetor multimídia

\* Laboratórios que serão adquiridos com recursos do REUNI.

Para as atividades relacionadas à Educação Matemática deverá ser construído, com recursos do REUNI, um Laboratório de Ensino da Matemática – LEM, onde serão construídos e utilizados diversos materiais para o desenvolvimento de atividades das áreas de conhecimento relacionadas à docência Matemática.

### 5.4 FUTURAS INSTALAÇÕES

A seguir apresentam-se as instalações previstas de acordo com o plano diretor desenvolvido para o Campus, bem como as obras que se encontram em execução.

- Prédio Administração (previsto plano diretor);
- Prédio Centro de Informações e Biblioteca (previsto plano diretor);
- Bloco Didático C (em fase de construção), funcionamento 1º semestre de 2011;
- Bloco Didático B e Blocos de D a H (previsto plano diretor);
- Estacionamento (previsto plano diretor);
- Prédio Manutenção (previsto plano diretor);
- Ginásio de Esportes (em fase de execução);
- Prédio Biblioteca (previsto plano diretor);
- Cantina (previsto plano diretor).

## **6 CORPO DOCENTE**

No Quadro 8 são apresentados os docentes efetivos do grupo de Matemática com a respectiva titulação, regime de trabalho e curso de graduação.

**Quadro 8 – Relação de Docentes Efetivos no Grupo de Matemática**

Professor	Titulação	Regime de Trabalho	Graduação
Adriana Camila Braga	Mestre	40 horas	Licenciatura em Matemática
<a href="#">Aracéli</a> Ciotti de Marins	Mestre	DE	Licenciatura em Matemática
Daniela Trentin Nava	Mestre	DE	Licenciatura em Matemática
Dione Ines Christ Milani	Mestre	40 horas	Licenciatura em Matemática
Rodolfo Eduardo Vertuan	Mestre	DE	Licenciatura em Matemática
Sérgio Flavio Schmitz	Mestre	20 horas	Licenciatura em Matemática

Estão sendo realizados concursos para contratação de novos docentes.

No Quadro 9 são apresentadas as disciplinas do curso com seus respectivos professores responsáveis.

**Quadro 9 – Relação de Docentes Responsáveis pelas disciplinas**

Período	Disciplina	Docente Responsável	Titulação
1	Comunicação Linguística	Raquel Ribeiro Moreira	Mestre
1	Construções Geométricas e Geometria Descritiva	Vaga Reuni – a contratar	
1	Funções reais de uma variável Real	Aracéli Ciotti de Marins	Mestre
1	Fundamentos de Matemática 1	Dione Ines Christ Milani	Mestre
1	História da Educação	Vaga Reuni – a contratar	
1	Lógica Matemática	Rodolfo Eduardo Vertuan	Mestre
2	Cálculo Diferencial	Aracéli Ciotti de Marins	Mestre
2	Fundamentos de Matemática 2	Vaga Reuni – a contratar	
2	Geometria 1	Vaga Reuni – a contratar	
2	Libras 1	Luiz Henrique Ribeiro Ramos	Especialista
2	Políticas Educacionais	Vaga Reuni – a contratar	
2	Psicologia da Educação	Vaga Reuni – a contratar	
3	Cálculo Integral	Aracéli Ciotti de Marins	Mestre
3	Didática Geral	Vaga Reuni – a contratar	
3	Educação Financeira	Sérgio Flávio Schmidt	Mestre
3	Geometria 2	Vaga Reuni – a contratar	
3	Libras 2	Luiz Henrique Ribeiro Ramos	Especialista
3	Fundamentos Computacionais para Matemática	Edson Tavares de Camargo	Mestre
3	Organização do trabalho e gestão escolar	Vaga Reuni – a contratar	
4	Álgebra Linear 1	Adriana Camila Braga	Mestre
4	Cálculo de Funções Reais de Várias Variáveis Reais	Sérgio Flávio Schmidt	Mestre
4	Cálculo Numérico	Vaga Reuni – a contratar	



4	Didática da Matemática 1	Vaga Reuni – a contratar	
4	Geometria Analítica 1	Vaga Reuni – a contratar	
4	Tendências em Educação Matemática	Vaga Reuni – a contratar	
5	Álgebra Linear 2	Adriana Camila Braga	Mestre
5	Análise Matemática 1	Vaga Reuni – a contratar	
5	Educação Estatística	Daniela Trentin Nava	Mestre
5	Equações Diferenciais Aplicadas	Dione Ines Christ Milani	Mestre
5	Estágio Supervisionado na Educação Básica 1	Vaga Reuni – a contratar	
5	Metodologia e Prática de Ensino de Matemática na Educação Básica 1	Vaga Reuni – a contratar	
6	Álgebra	Adriana Camila Braga	Mestre
6	Estágio Supervisionado na Educação Básica 2	Vaga Reuni – a contratar	
6	Metodologia da Pesquisa em Educação	Vaga Reuni – a contratar	
6	Modelagem Matemática 1	Rodolfo Eduardo Vertuan	Mestre
6	Probabilidade e Estatística	Daniela Trentin Nava	Mestre
7	História da Matemática	Vaga Reuni – a contratar	
7	Modelagem Matemática 2	Rodolfo Eduardo Vertuan	Mestre
7	Metodologia e Prática de Ensino de Matemática na Educação Básica 2	Vaga Reuni – a contratar	
7	Estágio Supervisionado na Educação Básica 3	Vaga Reuni – a contratar	
7	TCC 1	Vaga Reuni – a contratar	
8	Educação para a Inclusão Matemática	Vaga Reuni – a contratar	
8	Estágio Supervisionado na Educação Básica 4	Vaga Reuni – a contratar	
8	Filosofia Geral	Vaga Reuni – a contratar	
8	Laboratório de Matemática	Vaga Reuni – a contratar	
8	Tecnologias no Ensino da Matemática	Vaga Reuni – a contratar	
8	TCC 2	Vaga Reuni – a contratar	

## 7 DOCUMENTOS CONSULTADOS

BRASIL (1977) **Lei no 6.494, de 7 de dezembro de 1977**: dispõe sobre estágio de estudantes de estabelecimentos de ensino superior e de ensino profissionalizante do 2º grau e supletivo, e dá outras providências.

BRASIL (1978) **Medida Provisória no 1.726, de 03 de novembro de 1998**: dá nova redação ao Art. 1º da Lei no 6.494, de 7 de dezembro de 1977.

BRASIL (1982) **Decreto no 87.497, de 18 de agosto de 1982**: regulamenta a Lei no 6.494, de 7 de dezembro de 1977, nos limites que especifica e dá outras providências.

BRASIL (1984) **Decreto no 89.467, de 21 de março de 1984**: dá nova redação ao Art. 12 do Decreto no 87.497, de 18 de agosto de 1982, que regulamenta a Lei no 6.494, de 7 de dezembro de 1977, que dispõe sobre os estágios de estudantes de estabelecimentos de ensino superior e de ensino profissionalizante do 2º Grau e Supletivo.

BRASIL (1996) Lei Nº 9.394 (LDBE), de 20 de dezembro de 1996

BRASIL (1994) **Lei no 8.859, de 23 de março de 1994**: modifica dispositivo da Lei no 6.494, de 7 de dezembro de 1977, estendendo aos alunos de ensino especial o direito à participação em atividades de estágio.

BRASIL (1996a) **Decreto no 2.080, de 26 de novembro de 1996**: dá nova redação ao Art. 8º do Decreto no 87.497, de 18 de agosto de 1982, que regulamenta a Lei no 6.494, de 7 de dezembro de 1977, que dispõe sobre os estágios de estudantes de estabelecimentos de ensino superior e de ensino profissionalizante do 2º Grau e Supletivo.

BRASIL (1996b) **Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional – LDB (Lei 9.394/96)**: estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

BRASIL (2004b) **Roteiro de Auto-Avaliação Institucional**- Orientações Gerais (INEP/MEC), 2004, disponível em <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/roteiro.pdf>

BRASIL (2004b) [Resolução CNE/CP n.º 1, de 17 de junho de 2004](#) Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana

BRASIL(2005b) **Lei Nº 11.184, de 7 de outubro de 2005**; Dispõe sobre a transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná em Universidade Tecnológica Federal do Paraná e de outras providências.

FIORENTINI, D.; CASTRO, F. C. Tornando-se professor de Matemática: O caso de Allan em Prática de Ensino e Estágio Supervisionado. In: FIORENTINI, D. (org.) **Formação de professores de Matemática: Explorando novos caminhos com outros olhares**. Campinas: Mercado de Letras, 2003, p. 121-156.

FIORENTINI, D. (org.) **Formação de Professores de Matemática: explorando novos caminho com outros olhares**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2003, p. 121-156.

PIMENTA, S. G. Professor Reflexivo: construindo uma crítica. In: PIMENTA, S. G; GHEDIN, E. (orgs.). **Professor Reflexivo no Brasil – gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 2005.

**UTFPR(2006)** [Deliberação COUNI - Diretrizes Curriculares](#)

**UTFPR (2010)** [Instrução Normativa 02/10 PROGRAD](#)

**UTFPR(1999)** [Regulamento didático-pedagógico](#)

**UTFPR(2005)** [Resolução nº 158/05 - COENS](#)  
[http://sistema.utfpr.edu.br/prograd/legislacao\\_eng.htm](http://sistema.utfpr.edu.br/prograd/legislacao_eng.htm) - regdidatico#regdidatico

**UTFPR(1977)** [Regulamento do estágio supervisionado](#)

**UTFPR(2004)** [Regulamento do projeto final](#)



Ministério da Educação  
**Universidade Tecnológica Federal do Paraná**  
Conselho de Ensino, Pesquisa e Pós-Graduação.  
*Câmara de Ensino de Ciências e Engenharia*

**PROCESSO Nº:** 163/10-COEPP

**PARECER Nº:** 30/10 -CECEN

**APROVADO EM:** 18/11/2010

**CÂMARA:** Câmara de Ensino de Ciências e Engenharia

**INTERESSADO:** Campus Toledo

**ASSUNTO:** Projeto de Abertura do Curso de Licenciatura em Matemática.

**RELATOR:** Conselheiro Ivan José Coser

#### RELATO 02 – FINAL

Considerando que as alterações e as sugestões foram acatadas e/ou justificadas somos de parecer favorável a aprovação do projeto.

Professor Ivan José Coser  
Relator  
Membro da CECEN e do COEPP

**MEMO. Nº 57/2010-CECEN**

Curitiba, 02 de dezembro de 2010

DO: Prof. Carlos Alberto Dallabona  
Presidente da Câmara de Ensino de Ciências e Engenharia (CECEN)

AO:  
Prof. Maurício Alves Mendes  
***Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Pós-Graduação (COEPP)***

A Câmara de Ensino de Ciências e Engenharia acompanham por unanimidade o voto do relator.

Atenciosamente,

Prof. Carlos Alberto Dallabona  
Presidente da CECEN