



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense  
Campus Concórdia

---

**PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO DE  
ESPECIALIZAÇÃO *LATO SENSU* EM EDUCAÇÃO  
MATEMÁTICA**

Concórdia/2015



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense  
Campus Concórdia

---

**FRANCISCO JOSÉ MONTÓRIO SOBRAL**  
REITOR

**ROMANO ROBERTO VALICHESKI**  
PRÓ-REITOR DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO

**CLADECIR ALBERTO SCHENKEL**  
COORDENADOR DE PÓS-GRADUAÇÃO

**JOLCEMAR FERRO**  
DIRETOR GERAL – IFC – CAMPUS CONCÓRDIA

**GILMAR VELOSO**  
DIRETOR DE ENSINO DO CAMPUS

**KARLA APARECIDA LOVIS**  
COORDENADORA DO CURSO

**DEISE NIVIA REISDOEFER**  
COORDENADORA ADJUNTA

**COMISSÃO DE ELABORAÇÃO E SISTEMATIZAÇÃO**

Daniele Martini  
Deise Nívia Reisdoefer  
Eliane Suely Everling Paim  
Flaviane Predebon Titon  
Gilmar de Oliveira Veloso  
Karla Aparecida Lovis  
Liane Vizzotto  
Rosane da Silva França Lubaszewski Cavasin  
Sílvia Fernanda Souza Dalla Costa



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense  
Campus Concórdia

---

## Sumário

<b>1. APRESENTAÇÃO</b>	4
<b>2. ÁREA DE ORIGEM/IDENTIFICAÇÃO</b>	5
<b>3. JUSTIFICATIVA DA CRIAÇÃO DO CURSO</b>	6
3.1. Breve histórico do Instituto Federal Catarinense	8
3.1.1. Breve histórico do Campus Concórdia	10
3.2. Pré-Requisito de Acesso e Formas de Ingresso	11
<b>4. OBJETIVOS DO CURSO</b>	13
4.1. Geral	13
4.2. Objetivos Específicos	13
<b>5. MISSÃO DO CURSO</b>	14
<b>6. VISÃO DO CURSO</b>	14
<b>7. PERFIL DE FORMAÇÃO</b>	14
7.1. Área de atuação	15
<b>8. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR</b>	15
8.1. Matriz Curricular	15
8.2. Ementário, Referência Básica	16
8.3. Integralização Curricular	27
<b>9. METODOLOGIA DE ENSINO</b>	27
<b>10. SISTEMAS DE AVALIAÇÃO DE ENSINO E APRENDIZAGEM</b>	30
10.1. Processo de Avaliação	30
10.2. Controle de Frequência	31
10.3. Aproveitamento de estudos	31
<b>11. CONDIÇÕES DE OFERTA</b>	31
<b>12. DESCRIÇÃO DO CORPO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO</b>	32
12.1 Docentes e Técnicos-administrativos a Serem Efetivados	33
12.2 Descrição das Funções e Competências	33
12.2.1 Coordenador do Curso	33
12.2.2. Colegiado do Curso	34
<b>13. DESCRIÇÃO DAS INSTALAÇÕES FÍSICAS E DISPONÍVEIS</b>	35
<b>14. DESCRIÇÃO DA BIBLIOTECA</b>	38
<b>15. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO</b>	39
<b>16. CERTIFICAÇÃO</b>	40
<b>17. SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA</b>	40
<b>18. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	41



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense  
Campus Concórdia

---

## 1. APRESENTAÇÃO

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, criados por meio da Lei 11.892/2008, constituem um novo modelo de instituição de educação profissional e tecnológica que visa responder de forma eficaz às demandas crescentes por formação profissional, por difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos e de suporte aos arranjos produtivos locais. Presentes em todos os estados, os Institutos Federais contêm a reorganização da rede federal de educação profissional, oferecem formação inicial e continuada, ensino médio integrado, cursos superiores de tecnologia, bacharelado em engenharias, licenciaturas e pós-graduação.

O Instituto Federal Catarinense – IFC – resultou da integração das antigas Escolas Agrotécnicas Federais de Concórdia, Rio do Sul e Sombrio, juntamente com os Colégios Agrícolas de Araquari e de Camboriú, até então vinculados à Universidade Federal de Santa Catarina. O IFC oferecerá cursos em sintonia com a consolidação e o fortalecimento dos arranjos produtivos locais, estimulando a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo e o cooperativismo e apoiando processos educativos que levem à geração de trabalho e renda, especialmente a partir de processos de autogestão. Para que os objetivos estabelecidos pela lei 11.892/2008 sejam alcançados, faz-se necessário a elaboração de documentos que norteiem todas as funções e atividades no exercício da docência, os quais devem ser construídos em sintonia e /ou articulação com o PDI e o PPI, com as Políticas Públicas de Educação e com as Diretrizes Curriculares Nacionais.

Nessa perspectiva, o presente documento apresenta o Projeto do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Educação Matemática, com o intuito de justificar a necessidade institucional e social da oferta do referido curso, considerando o Projeto Político Pedagógico Institucional (PPI) e o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do Instituto Federal Catarinense.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense  
Campus Concórdia

## 2. ÁREA DE ORIGEM/IDENTIFICAÇÃO

CNPJ: 10.635.424.0002-67

Razão Social: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA CATARINENSE

Nome de Fantasia: INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE - Campus Concórdia

Esfera Administrativa: Federal

Site: [www.ifc.edu.br](http://www.ifc.edu.br)

**Endereço Campus Concórdia:** Rodovia SC 283 KM 08 - Caixa Postal 58 Concórdia - SC

CEP: 89 700 000

Telefone/Fax: 49 3441 4800

E-mail de contato: [ifc@ifc-concordia.edu.br](mailto:ifc@ifc-concordia.edu.br)

Site do Campus: [www.ifc-concordia.edu.br](http://www.ifc-concordia.edu.br)

**NOME DO CURSO:** *Especialização em Educação Matemática*

ÁREA DE CONHECIMENTO: Educação

FORMA DE OFERTA: Presencial

TITULAÇÃO: Especialista em *Educação Matemática*

CARGA HORÁRIA TOTAL: 360 horas

LEGISLAÇÃO E ATOS OFICIAIS RELATIVOS AO CURSO

- Resolução CNE CES nº 01, de 2007 de 08 de junho de 2007, que estabelece normas de funcionamento para os cursos de pós-graduação *lato sensu* oferecidos no país.
- Lei nº 9.394, 20 de dezembro de 1996 (estabelece as diretrizes e bases da educação nacional).
- Resolução nº 04, de 13 de julho de 2010, que define diretrizes curriculares nacionais gerais para a Educação Básica.
- Resolução nº 035 – CONSUPER/2012 que dispõe sobre as diretrizes de funcionamento de cursos de Pós-Graduação *Lato Sensu* no Instituto Federal Catarinense.

## 3. JUSTIFICATIVA DA CRIAÇÃO DO CURSO



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense  
Campus Concórdia

---

Nas últimas décadas a situação do ensino de Matemática tem sido foco de muitos pesquisadores, instituições e governos. Os dados das avaliações oficiais – Prova Brasil, ENEM – e os dados do Saeb, que avaliam, entre outros, aspectos relacionados à Matemática, tanto do Ensino Fundamental quanto do Médio, evidenciam que o Brasil ainda está longe de alcançar índices satisfatórios na disciplina.

Os resultados da Prova Brasil 2013, apresentados pelo Qedu<sup>1</sup>, indicam que, para o estado da Santa Catarina, 51% dos alunos que concluem o 5º ano aprenderam o adequado na competência resolução de problemas de Matemática; no que se refere aos alunos concluintes do 9º ano, tem-se o índice de apenas 14%. Para o município de Concórdia, os dados demonstram que 20% dos discentes que concluem o 9º ano, aprenderam o adequado. Nos municípios que abrangem a região do IFC – Campus Concórdia, estes dados também são insatisfatórios. No município de Ipumirim, por exemplo, este dado é de 9%; em Arabutã é 15%; e, em Peritiba, 19%. Observa-se que, seja por meio das avaliações oficiais ou por intermédio dos depoimentos de docentes que enfrentam a realidade escolar, o ensino de Matemática no Brasil não tem alcançado resultados satisfatórios.

Desde o ano de 2010 o IFC – Campus Concórdia oferece o curso de Matemática - Licenciatura, que tem como um dos objetivos suprir a carência de professores para a disciplina na região. Uma das ações realizadas para estabelecer pesquisas e a legitimação aos estudos e projetos dos professores formadores do curso de Matemática – Licenciatura, foi a criação, no ano de 2012, do Grupo de Pesquisa em Educação Matemática – GPEMat, certificado pela Instituição e pelo CNPq. Nessa perspectiva, uma das linhas de pesquisa do Grupo tem como finalidade o desenvolvimento de ações no âmbito da educação continuada. Nos últimos anos

---

1 O Qedu é uma organização não governamental que apresenta dados referentes aos exames oficiais realizados no Brasil ([www.qedu.org.br](http://www.qedu.org.br)).



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense  
Campus Concórdia

---

desenvolveram-se pesquisas e ações extensionistas entre o IFC e a comunidade local e regional. Nesse sentido, cursos de curta duração foram elaborados e aplicados, por meio de projetos legitimados via edital do IFC, agregando, dentro de suas possibilidades, professores formadores, acadêmicos e professores da Educação Básica.

Para identificar demandas e justificar a criação do curso de especialização, aplicou-se em junho de 2015 um questionário para os egressos (turmas com ingresso em 2010 e em 2011) e para os formandos do curso de Matemática de 2015, cujo objetivo foi averiguar o interesse do grupo em participar de um curso de pós-graduação gratuito e de forma presencial. Destaca-se que até o momento, formaram-se 21 acadêmicos e, para a turma com ingresso em 2012, a previsão é de 16 formandos. Por meio do questionário, indagou-se aos discentes sobre a área e conteúdos de interesse para uma especialização. As respostas obtidas contribuíram para a construção deste projeto de curso de especialização.

No que se refere aos professores atuantes, a região de abrangência do IFC – Campus Concórdia possui dezesseis municípios e um número significativo de escolas e professores. No município de Concórdia, por exemplo, a rede municipal conta, atualmente, com 22 professores de Matemática. De acordo com as informações da Secretaria de Desenvolvimento Regional de Concórdia – SDR Concórdia – a rede estadual dispõe de 48 professores; na SDR - Seara este número é de 49 professores. Defende-se que a oferta de um curso de especialização em Educação Matemática, para profissionais atuantes, pois enriquece as possibilidades de melhoria da qualidade de ensino e, por consequência, das avaliações oficiais.

Diante da conjectura apresentada, justifica-se a criação de um curso de especialização na área da Matemática para que os egressos do curso de Matemática do IFC – Campus Concórdia possam aprofundar sua formação, além de suprir a



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense  
Campus Concórdia

---

necessidade de cursos *lato sensu*, de forma gratuita e presencial, para professores atuantes em sala de aula no âmbito da Educação Básica na região.

Deste modo, o curso de especialização em Educação Matemática tem como objetivo promover a especialização de profissionais da área da Matemática e de áreas afins, visando um entendimento mais aprofundado de conteúdos matemáticos a serem ensinados tanto no Ensino Fundamental quanto Médio, bem como diferentes formas de ensiná-los.

Em que pese a formação inicial docente ser, *a priori*, um dos critérios para alcançar a qualidade, entende-se que um curso *lato sensu* proporciona o aprofundamento de alguns saberes. No momento atual, isso se torna uma necessidade que se impõe ao trabalho de formação do professor, bem como uma forma de estimular o professor a permanecer na docência.

### **3.1. Breve histórico do Instituto Federal Catarinense**

O Instituto Federal de Educação Catarinense possui atualmente 16 Campus distribuídos nas cidades de Araquari, Blumenau, Brusque, Camboriú, Concórdia, Fraiburgo, Ibirama, Luzerna, Rio do Sul, Santa Rosa do Sul, São Bento do Sul, São Francisco do Sul, Videira, Campus avançado de Sombrio, Campus avançado de Abelardo Luz, além da Reitoria instalada na cidade de Blumenau. O IFC teve origem com a integração das escolas agrotécnicas de Concórdia, Rio do Sul e Sombrio, mais os colégios agrícolas de Araquari e Camboriú, que eram vinculados à Universidade Federal de Santa Catarina, através da Lei Federal nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.





Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense  
Campus Concórdia

---

O Instituto Federal Catarinense oferece educação em todos os níveis, desde a formação técnica integrada, bacharelados, licenciaturas e pós-graduação. Preferencialmente, busca-se o atendimento das demandas regionais de localização dos Campus e se espera uma interferência positiva para a transformação da realidade social e econômica, contribuindo para o desenvolvimento dos arranjos produtivos locais e regionais.

Nesse sentido, o Instituto Federal Catarinense atua em diversas áreas, com cursos técnicos em agropecuária, informática, transações imobiliárias, turismo e hotelaria, mecânica, automação industrial, entre outros. Ainda, cursos de nível superior e pós-graduação nas áreas de medicina veterinária, agronomia, sistemas de informações, negócios imobiliários, educação, entre outros.

Foram instituídos programas de bolsa de Pesquisa, Iniciação Científica e Extensão, com o fim de contemplar importantes atividades nos Campus e despertar nos estudantes a curiosidade e o interesse em buscar e desenvolver conhecimento além das atividades rotineiras.

A maioria dos Campus possui infraestrutura de alojamento e refeitório para estudantes dos cursos técnicos integrados, principalmente àqueles menos favorecidos, cuja oferta se constitui oportunidade única para o seu desenvolvimento e frequência aos cursos oferecidos pelo Instituto Federal Catarinense.

Diferentemente do modelo de universidade clássica, o IFC é uma Instituição que articula a educação superior com a básica e profissional, assumindo papel representativo na formação e disseminação de políticas públicas sociais, trabalhando além de seus muros e promovendo o desenvolvimento, principalmente em regiões com menor assistência educacional.

A proposta do Instituto Federal Catarinense, a partir de uma gestão democrática, é aproximar o diálogo com a realidade local e regional na busca de soluções, em



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense  
Campus Concórdia

---

especial, aquelas relacionadas com a educação profissional, reafirmando o compromisso da oferta de educação pública e gratuita de qualidade em todos os níveis e modalidades para os catarinenses. A Especialização em Educação Matemática é mais um curso que contribui para a consolidação do compromisso social e educacional do IFC.

### **3.1.1. Breve histórico do Campus Concórdia**

O Campus iniciou suas atividades pedagógicas em março de 1965, como Ginásio Agrícola, tendo seu funcionamento autorizado pelo Decreto nº 60.731, de 19 de maio de 1967, formando a 1ª turma em 1968. Elevou-se de Ginásio Agrícola para a categoria de Colégio Agrícola, em 12 de maio de 1972, através do Decreto nº 70.513. Posteriormente, pelo Decreto nº 83.935, de 04 de outubro de 1979, passou a denominar-se Escola Agrotécnica Federal de Concórdia. Foi transformado em Autarquia Federal pela Lei nº 8.731, de 16 de novembro de 1993, vinculada ao Ministério da Educação, nos termos do artigo 2º do anexo I, Decreto nº 2.147 de 14 de fevereiro de 1997, através da Secretaria de Educação Média e Tecnológica - SEMTEC, adquirindo autonomia didática, disciplinar, administrativa, patrimonial e financeira. Por fim, por meio da Lei 11.892/2008, a Escola Agrotécnica Federal de Concórdia passou a integrar o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense, denominando-se Campus Concórdia.

A área total do Instituto Federal Catarinense – Campus Concórdia é de 253 hectares, com 26.065 m<sup>2</sup> de área construída. Sua estrutura física é composta por Laboratórios de Informática, Biologia, Solos, Química, Física, Análises Sensoriais, Bromatologia, Microbiologia, Biotecnologia, entre outros; Mini-usina de beneficiamento



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense  
Campus Concórdia

---

em Panificação, Laticínio, Produtos Cárneos e Vegetais; Ginásio de Esportes, Campo de Futebol com Pista de Atletismo, Refeitório, Biblioteca, Alojamentos de Estudantes Masculino e Feminino, Centro Cultural, Centro Administrativo, Centro Pedagógico; Centro de Educação Tecnológica, Auditórios, Parque Tecnológico – TECNOESTE, Equoterapia, Unidades Educativas de Produção Agrícola e Zootécnica.

O Campus ministra cursos técnicos de nível médio, voltados à Agricultura, Zootecnia, Agroindústria e Informática, concomitantes com o Ensino Médio, além de oferecer, desde 2005, curso superior em Tecnologia de Alimentos, que passou a ser Engenharia de Alimentos, a partir de 2010. Também nesse ano foram implantados o bacharelado em Medicina Veterinária e a Licenciatura em Matemática. Em 2011 iniciou o curso de Licenciatura em Física e, em 2014, aprova-se o curso de Agronomia, com sua primeira turma ingressando em 2015.

Durante toda sua existência, o Campus Concórdia tem buscado atualização constante, modernizando o ensino, além de ter alcançado e beneficiado grande parte da população da região por meio de atividades de extensão, como: programas técnicos em rádios, jornais e televisão, exposições, feiras, dias de campo, visitas técnicas, mostra científica, formação para professores, seminários e palestras.

### **3.2. Pré-Requisito de Acesso e Formas de Ingresso**

Poderão se inscrever para concorrer a uma vaga: profissionais graduados em Matemática ou áreas afins. Para a inscrição dos candidatos à seleção no Curso de Especialização *lato sensu* em Educação Matemática serão exigidos os seguintes documentos, conforme Art. 19º Resolução nº 035 – CONSUPER/2012:



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense  
Campus Concórdia

---

a) Documento comprobatório da conclusão de Curso de Graduação em Licenciatura;

b) Histórico escolar de graduação;

c) Formulário de inscrição devidamente preenchido e assinado;

d) Cópia da carteira de identidade;

Destaca-se que para ingressar no curso o candidato deverá satisfazer os requisitos estabelecidos em Edital específico. No Edital também serão estabelecidos o período para seleção, divulgação dos resultados e período para matrícula. A seleção dos candidatos realizar-se-á por comissão examinadora composta por professores do Colegiado do Curso. Os casos omissos serão resolvidos pela comissão examinadora.

### **3.2.1 Oferta**

Serão ofertadas 24 (vinte e quatro) vagas por edição do curso. Sendo previsto um número mínimo de 20 (vinte) vagas e um número máximo de 28 (vinte e oito) vagas (conforme Art. 7º Resolução nº 035 – CONSUPER/2012).

### **3.3. Regime de Funcionamento**

A realização do curso dar-se-á nas dependências do IFC – Campus Concórdia. O curso será ofertado na modalidade presencial, com tempo de integralização de 18 meses e está organizado em disciplinas sequenciais.

As aulas acontecerão aos sábados (dois em sequência com aula e um de intervalo) nos turnos matutino e vespertino e, eventualmente, na sexta-feira à noite.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense  
Campus Concórdia

---

Algumas disciplinas poderão ser concentradas em julho, conforme calendário definido pelo Colegiado.

## **4. OBJETIVOS DO CURSO**

### **4.1. Geral**

Promover a formação continuada de profissionais da área de Educação Matemática e áreas afins, visando um entendimento mais aprofundado de conteúdos curriculares da Educação Básica, associados a diferentes metodologias de ensino.

### **4.2. Objetivos Específicos**

Promover a reflexão teórica, política e educacional sobre a educação matemática brasileira.

Trabalhar conteúdos e metodologias que incorporem as tendências em Educação Matemática a fim de contribuir para o ensino e a aprendizagem dos conceitos matemáticos.

Contribuir para o aperfeiçoamento do exercício do magistério e de pesquisa nas instituições de ensino onde atuam.

Buscar alternativas didático-metodológicas que possam contribuir para tornar a prática pedagógica mais consistente, atribuindo sentido transformador ao ensinar e aprender.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense  
Campus Concórdia

---

Utilizar a história e a epistemologia dos conceitos matemáticos para compreender a disciplina como uma ciência dinâmica, aberta à incorporação de novos conhecimentos.

## **5. MISSÃO DO CURSO**

Capacitar profissionais para atuar na disciplina de Matemática, na Educação Básica, por meio de um aprofundamento teórico-metodológico e de uma reflexão crítica capaz de repensar a prática pedagógica.

## **6. VISÃO DO CURSO**

Ser referência na formação continuada de profissionais da Educação Básica que atuam na área da Matemática.

## **7. PERFIL DE FORMAÇÃO**

O docente egresso do curso de especialização em Educação Matemática deverá demonstrar competência para elaborar atividades diversificadas para o ensino e a aprendizagem de matemática; utilizar o raciocínio lógico para adaptar atividades propostas para a realidade do aluno; problematizar situações de ensino e aprendizagem relacionadas à prática pedagógica; refletir sobre a prática docente e desenvolver projetos de aprendizagem que utilizem ambientes informatizados.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense  
Campus Concórdia

### 7.1. Área de atuação:

O docente especialista em Educação Matemática poderá atuar na sua área de formação contribuindo para a melhoria dos processos de ensino e a aprendizagem da Matemática na Educação Básica.

## 8. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

### 8.1. Matriz Curricular

#### Disciplinas ofertadas no primeiro semestre

	<b>Componentes Curriculares</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>Professor</b>
01	História e Filosofia da Matemática	30h	Karla Aparecida Lovis
02	Métodos Matemáticos em Finanças	30h	Eliane Suely Everling Paim
03	Alfabetização Matemática	30h	Deise Nivia Reisdoefer
04	Modelagem Matemática	30h	Gilmar de Oliveira Veloso
05	Gestão Educacional	30h	Liane Vizotto
06	Metodologia da Pesquisa	60h	Andriceli Richit

#### Disciplinas ofertadas no segundo semestre

07	Resolução de problemas: Logaritmos e Números Complexos	30h	Daniele Martini
08	Programação Linear	30h	José Whilson Figueiredo



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense  
Campus Concórdia

09	A Pesquisa do Professor no Trabalho do Professor de Matemática	30h	Flaviane Predebon
10	Métodos Estatísticos com o uso do Software R	30h	Fabio André Negri Balbo
11	Desenho Geométrico com GeoGebra	30h	Karla Aparecida Lovis
	Total:	360 horas	
	Trabalho de Conclusão de Curso	60 h	
	Carga horária total:	420 horas	

## 8.2. Ementário, Referência Básica

Componente Curricular	<b>História e Filosofia da Matemática</b>
Ementa:	A construção da matemática no contexto das relações sociais, filosóficas e históricas. A matemática ocidental até o início da Idade Média. Do Renascimento até o século XX. Implicações filosóficas da matemática: logicismo, formalismo e intuicionismo.
Bibliografia:	<b>Bibliografia Básica:</b> BOYER, Carl B. <b>História da matemática</b> . 2. ed. -. São Paulo: Edgar Blucher, 1996. MACHADO, Nilson J.. <b>Matemática e língua materna</b> : análise de uma impregnação mútua. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001 MIGUEL, Antonio; MIORIM, Maria Â. <b>História na educação matemática</b> : propostas e desafios . 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.





Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense  
Campus Concórdia

	<p><b>Bibliografia Complementar:</b> BICUDO, Maria A. V.; GARNICA, Antonio V. M. <b>Filosofia da educação matemática</b>. 3. ed. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2006. CONTADOR, Paulo R. M. <b>Matemática: uma breve história</b>. 3. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2008. EVES, Howard W. <b>Introdução a história da matemática</b>. São Paulo: UNICAMP, 2004. GUELLI, Oscar. <b>Contando a história da matemática: 7 : números com sinais : uma grande invenção!</b> 3.ed. São Paulo: Ática, 2010. MENDES, Iran A; FOSSA, John A.; VALDÉS, Juan E. N. <b>A história como um agente de cognição na educação matemática</b>. Porto Alegre: Sulina, 2006. SINGH, Simon. <b>O último teorema de Fermat</b>. 13ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2008.</p>
--	--

Componente Curricular	<b>Métodos Matemáticos em Finanças</b>
Ementa:	Abordagens da matemática financeira para a educação básica. Atualização do dinheiro no tempo com a utilização de capitalização simples, composta e contínua. Série de capitais e sistemas de amortização/capitalização. Instrumentos Financeiros do Mercado Brasileiro. A tecnologia a serviço da área financeira.
Bibliografia:	<p><b>Bibliografia básica:</b> ASSAF NETO, Alexandre. <b>Matemática financeira e suas aplicações</b>. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2012. HAZZAN, Samuel; POMPEO, José Nicolau. <b>Matemática financeira</b>. 6. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2007 GIMENES, Cristiano Marchi. <b>Matemática financeira com HP 12C e Excel: uma abordagem descomplicada</b> . 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. HAZZAN,</p> <p><b>Bibliografia Complementar</b></p>



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense  
Campus Concórdia

	<p>IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel; DEGENSZAJN, David Mauro. <b>Fundamentos de matemática elementar</b>: 11: matemática comercial, financeira e estatística descritiva. São Paulo: Atual, 2004.</p> <p>MATHIAS, Washington Franco; GOMES, Jose Maria. <b>Matemática financeira</b>. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1993.</p> <p>SAMANEZ, Carlos Patrício. <b>Matemática financeira: aplicações à análise de investimentos</b>. 4. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.</p> <p>VANNUCCI, Luiz Roberto. <b>Cálculos financeiros aplicados e avaliação econômica de projetos de investimento</b>: informatizados: sistema de capitalização composto. São Paulo: Textonovo, 2003</p>
--	---

Componente Curricular	<b>Alfabetização Matemática</b>
Ementa:	Construção dos conceitos matemáticos. Linguagem matemática. Construtivismo e alfabetização matemática. Análise de erro na construção do conhecimento matemático.
Bibliografia:	<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>CURY, Helena N. <b>Análise de erros</b>: o que podemos aprender com as respostas dos alunos . Belo Horizonte: Autêntica, 2007</p> <p>KAMII, Constance; JOSEPH, Linda L. <b>Crianças pequenas continuam reinventando a aritmética</b>: implicações da teoria de Piaget (séries iniciais). 2. ed. Campinas, SP: Artmed, 2005. 205 p.</p> <p>NACARATO, Adair M; LOPES, Celi E. (Org). <b>Escritas e leituras na educação matemática</b>. Belo Horizonte: Autêntica, 2009. 192 p.</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>GOLBERT, Clarissa S. <b>Novos rumos na aprendizagem da matemática</b>: conflito, reflexão e situações-problemas. 3 ed. Porto Alegre: Mediação, 2009. 134p.</p> <p>KAMII, Constance. <b>A criança e o número</b>: implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação junto a escolares de 4 a 6 anos . 38 ed. Campinas: Papyrus, 2010.</p>



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense  
Campus Concórdia

	<p>NACARATO, Adair M; MENGALI, Brenda L. da S.; PASSOS, Cármen L. B. <b>A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender.</b> Belo Horizonte: Autêntica, 2009. 158p.</p> <p>NUNES, Terezinha; CAMPOS, Tania M. M.; MAGNA, Sandra; BRYANT, Peter. <b>Educação Matemática: números e operações numéricas.</b> São Paulo: Cortez, 2005.</p> <p>MACEDO, Lino de. <b>Ensaio construtivistas.</b> 6 ed. São Paulo: Caso do Psicólogo, 2010.</p> <p>PANIZZA, Mabel. <b>Ensinar matemática na educação infantil e nas séries iniciais: análise e propostas.</b> Porto Alegre: Artmed, 2006.</p>
--	--

Componente Curricular	<b>Modelagem Matemática</b>
Ementa:	Modelos matemáticos. Modelagem como método de pesquisa e metodologia de ensino. Fases da modelagem. Técnicas de modelagem. Ajuste de curvas. Modelos básicos regidos por Equações Diferenciais Ordinárias. Desenvolvimento, realização e avaliação de atividades de modelagem matemática para a educação básica.
Bibliografia:	<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. <b>Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno.</b> 9. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2011.</p> <p>BASSANEZI, Rodney C.; D'AMBROSIO, Ubiratan. <b>Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia.</b> 3. ed. São Paulo: Contexto, 2009</p> <p>BIEMBENGUT, Maria Salett; HEIN, Nelson. <b>Modelagem matemática no ensino.</b> 5. ed. São Paulo: Contexto, 2011</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>ZILL, Dennis G. <b>Equações diferenciais com aplicações em modelagem.</b> São Paulo: Cengage Learning, 2009.</p> <p>GILAT, Amos; SUBRAMANIAM, Vish. <b>Métodos numéricos para</b></p>



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense  
Campus Concórdia

	<p><b>engenheiros e cientistas:</b> uma introdução com aplicações usando o MATLAB . Porto Alegre: Bookman, 2008..</p> <p>BRANDT, Celia Finck; BURAK, Dionísio; KLÜBER, Tiago Emanuel (Org). <b>Modelagem matemática:</b> uma perspectiva para a educação básica . Ponta Grossa: Ed. UEPG, 2010</p> <p>BURAK, Dionísio; ARAGÃO, Rosália M. R. de. <b>A modelagem matemática:</b> e relações com a aprendizagem significativa. Curitiba: CRV, 2012.</p> <p>RUGGIERO, Márcia A. G; LOPES, Vera L. da R. <b>Cálculo numérico:</b> aspectos teóricos e computacionais . 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997.</p>
--	--

Componente Curricular	<b>Gestão educacional</b>
Ementa	Gestão educacional: fundamentos e princípios. Princípios da organização na construção e implementação do PPP. Gestão participativa. Gestão e as Políticas Educacionais. Políticas Educacionais, o papel do Gestor e as implicações para o trabalho pedagógico.
Bibliografia	<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>SAVIANI. Dermeval. <b>História das Idéias Pedagógicas No Brasil.</b> 2ªed. São Paulo (SP): Autores Associados, 2008.</p> <p>OLIVEIRA. Dalila A.; ROSAR, Maria de Fátima Felix. (orgs) <b>Política e Gestão da Educação.</b> Belo Horizonte: Autêntica, 2010.</p> <p>PARO, Vitor Henrique. <b>Diretor Escola:</b> educador ou gerente? Coleção Questões da nossa época. Volume 56. São Paulo: Cortez, 2015.</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>ADRIÃO, Teresa; PERONI, Vera (orgs). <b>Gestão Municipal da Educação e as parcerias com o Instituto Ayrton Senna.</b> Goiânia: Funape; Recife: ANPAE, 2013.</p> <p>FERREIRA, Naura S. C. (org). <b>A gestão da educação e sociedade</b></p>



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense  
Campus Concórdia

	<p><b>mundializada: por uma nova cidadania.</b> Rio de Janeiro: DP&amp;A, 2003.</p> <p>FRIGOTTO, Gaudêncio (org) <b>Educação e crise do trabalho:</b> perspectivas de final de século. 9ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.</p> <p>LISITA, Verbena M. S. de S; SOUZA, Luciana Freire E. C. P (org); MORAES, Maria Célia M. de (org). <b>Iluminismo às avessas:</b> produção de conhecimento e políticas de formação docente. Rio de Janeiro: PD&amp;A, 2003.</p> <p>OLIVEIRA, Dalila A. (Org.). <b>Gestão democrática da educação:</b> desafios contemporâneos. 8. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.</p> <p>PERONI, Vera Maria V. (org). <b>Redefinições das fronteiras entre o público e o privado:</b> implicações para a democratização da educação. Brasília: Liber Livro, 2013.</p> <p>SAVIANI, Demerval. <b>Da Nova LDB ao FUNDEB:</b> por uma outra política educacional. 4ª ed. Campinas: Autores Associados, 2011.</p> <p>SAVIANI, Demerval. <b>O legado Educacional do século XX.</b> 2ª ed. Campinas (SP): Autores Associados, 2006.</p> <p>SILVA, Aida Maria M. (org). <b>Políticas Educacionais, práticas escolares e alternativas de inclusão escolar.</b> Rio de Janeiro: DP&amp;A, 2003.</p>
--	--

Componente Curricular	<b>Metodologia da Pesquisa</b>
Ementa:	Tipos de pesquisa em Educação Matemática e produção científica. Aspectos formais relativos à produção científica. Adequação da pesquisa aos propósitos de estudo: elaboração de um pré-projeto de pesquisa no ensino. Orientações para a elaboração e escrita do Trabalho de Conclusão de Curso.
Bibliografia:	<b>Bibliografia Básica:</b> FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. <b>Investigação em educação matemática:</b> percursos teóricos e metodológicos . 3. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2009.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense  
Campus Concórdia

	<p>MOREIRA, Marco A. <b>Metodologias de pesquisa em ensino</b>. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.</p> <p>ANDRÉ, Marli E. D. A. de (Org.). <b>O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores</b>. 12. ed. Campinas: Papirus, 2011.</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>BORBA, Marcelo de C.; ARAÚJO, Jussara de (Org). <b>Pesquisa qualitativa em educação matemática</b>. 2. ed. ampl. rev. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2006.</p> <p>FURASTÉ, Pedro Augusto. <b>Normas técnicas para o trabalho científico</b>: com explicitação das normas da ABNT . 15. ed. Porto Alegre: [s.n.], 2010. 239 p.</p> <p>GRANDO, Neiva I. (Org.). <b>Pesquisa em educação matemática</b>: contribuições para o processo ensino-aprendizagem. Passo Fundo: Ediupf, 2006.</p> <p>LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. de. <b>Pesquisa em educação</b>: abordagens qualitativas. 2. ed. Rio de Janeiro: EPU, 2013.</p> <p>MARCONI, Marina de A.; LAKATOS, Eva Maria. <b>Fundamentos de metodologia científica</b>. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.</p>
--	--

Componente Curricular	<b>Resolução de problemas: Logaritmos e Números Complexos</b>
Ementa	O estudo de Logaritmos e Números Complexos no contexto da educação básica. Logaritmos: definição, propriedades operatórias, função logarítmica, equações logarítmicas, aplicações. Números Complexos: definição, operações, representação geométrica, propriedades, forma trigonométrica, operações.
Bibliografia	<b>Bibliografia Básica:</b> CARMO, Manfredo P. do; MORGADO, Augusto. C.; WAGNER, Eduardo. <b>Trigonometria, números complexos</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense  
Campus Concórdia

	<p>IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos de matemática elementar 6</b>: complexos, polinômios e equações. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013.</p> <p>IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; DOLCE, Osvaldo. <b>Fundamentos de matemática elementar 2</b>: logaritmos. 10. ed. São Paulo: Atual, 2013.</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>ÁVILA, Geraldo. <b>Variáveis complexas e aplicações</b>. 3.ed. -. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008.</p> <p>BATSCHLET, Edward. <b>Introdução a matemática para biocientistas</b>. Rio de Janeiro: Interciência, São Paulo: Ed. USP, 1978.</p> <p>FILHO, Benigno; SILVA, Cláudio X. da. <b>Matemática aula por aula</b>: volume único. São Paulo, SP: FTD, 2000.</p> <p>SIMON, Carl P.; BLUME, Lawrence. <b>Matemática para economistas</b>. São Paulo, SP: Artmed, 2004.</p>
--	---

Componente Curricular	<b>Programação linear</b>
Ementa	Interpretação geométrica de equações e inequações. Funções. Sistemas de equações lineares. Modelos em programação linear. Técnicas de solução para modelos de programação linear. Programação linear aplicada à agricultura.
Bibliografia	<p><b>Bibliografia Básica</b></p> <p>BOLDRINI, José Luiz et al. <b>Álgebra linear</b>. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1980.</p> <p>GOLDBARG, Marco C.; LUNA, Henrique P. L. <b>Otimização combinatória e programação linear: modelos e algoritmos</b> . 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.</p> <p>IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. <b>Fundamentos de matemática elementar 1</b>: conjuntos e funções. 8. ed. São Paulo, SP: Atual, 2010.</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b></p>



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense  
Campus Concórdia

	<p>ANTON, Howard.; RORRES, Chris. <b>Álgebra linear com aplicações</b>. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.</p> <p>KOLMAN, Bernard; HILL, David R. <b>Introdução à álgebra linear: com aplicações</b>. 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006.</p> <p>PASSOS, Eduardo J. P. F. dos. <b>Programação linear como instrumento da pesquisa operacional</b>. São Paulo: Atlas, 2008.</p> <p>LEON, Steven J. <b>Álgebra linear com aplicações</b>. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008.</p> <p>LINS, Marcos P. E.; CALÔBA, Guilherme M. <b>Programação linear: com aplicações em teoria dos jogos e avaliação de desempenho (data envelopment analysis)</b>. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.</p>
--	--

Componente Curricular	<b>A Pesquisa no Trabalho do Professor de Matemática</b>
Ementa	Pressupostos do educar pela pesquisa e do professor pesquisador. A prática reflexiva no ofício do professor de Matemática. Saberes docentes e desenvolvimento profissional.
Bibliografia	<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <p>GALIAZZI, Maria do C. <b>Educar pela pesquisa: ambiente de formação de professores de ciências</b>. Ijuí, RS: Ed. UNIJUÍ, 2011.</p> <p>PERRENOUD, Philippe. <b>A prática reflexiva no ofício do professor: profissionalização e razão pedagógica</b>. Porto Alegre: Artmed, 2002.</p> <p>TARDIF, Maurice. <b>Saberes docentes e formação profissional</b>. 15. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <p>DEMO, Pedro. <b>Pesquisa: princípio científico e educativo</b>. 14. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2011.</p> <p>GRANDO, Neiva Ignês (Org.). <b>Educação matemática: processo de pesquisa no ensino fundamental e médio</b>. Passo Fundo: Ediupf, 2009.</p> <p>PEREIRA, Julío E. D.; ZEICHNER, Kenneth M. (Org.). <b>A pesquisa na formação e no trabalho docente</b>. Belo Horizonte: Autêntica, 2008..</p>





Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense  
Campus Concórdia

	PIMENTA, Selma G.; GHEDIN, Evandro (Org.). <b>Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito</b> . 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012.
--	--

Componente Curricular	<b>Métodos Estatísticos com o uso do Software R</b>
Ementa	Fundamentos da estatística. Análise de variância. Teste qui-quadrado. Regressão linear. Aplicações com análise de dados e interpretação de resultados no contexto da educação básica.
Bibliografia	<b>Bibliografia Básica:</b> LARSON, Ron; FARBER, Elizabeth. <b>Estatística aplicada</b> . 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. MILONE, Giuseppe. <b>Estatística: geral e aplicada</b> . São Paulo: Cengage Learning, 2009. MORETTIN, Pedro A.; BUSSAB, Wilton de O. <b>Estatística básica</b> . 8.ed. São Paulo: Saraiva, 2013. <b>Bibliografia Complementar:</b> CRESCO, Antônio A. <b>Estatística fácil</b> . 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2009. MONTGOMERY, Douglas C.; RUNGER, George C. <b>Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros</b> . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. SPIEGEL, Murray Ralph. <b>Estatística</b> . 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1993. TRIOLA, Mario F. <b>Introdução à estatística: atualização da tecnologia</b> . 11. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2013 VIEIRA, Sonia. <b>Elementos de Estatística</b> . 5. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

Componente Curricular	<b>Desenho Geométrico com GeoGebra</b>
-----------------------	--



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense  
Campus Concórdia

Ementa	Conceitos e traçados fundamentais. Retas paralelas e perpendiculares. Ângulos. Triângulos. Quadriláteros. Polígonos. Possibilidades para o ensino de desenho geométrico na educação básica.
Bibliografia	<p><b>Bibliografia Básica:</b> DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. <b>Fundamentos de Matemática Elementar 9: Geometria Plana</b>. 8. ed. São Paulo: Atual, 2005. IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MACHADO, Antonio dos S. <b>Geometria plana: conceitos básicos ensino médio</b>. São Paulo: Atual, 2008. REZENDE, Eliane Q. F.; QUEIROZ, Maria Lúcia B. de. <b>Geometria euclidiana plana e construções geométricas</b>. 2. ed. Campinas, SP: Ed. da UNICAMP, 2008.</p> <p><b>Bibliografia Complementar</b> BARNETT, Rich. <b>Teoria e Problemas de Geometria</b>. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003. GIONGO, Affonso Rocha. <b>Curso de desenho geométrico</b>. 35. ed. São Paulo (SP): Nobel, 1988. MONTENEGRO, Gildo A. <b>Geometria Descritiva</b>. São Paulo: Blücher, 1991. RODRIGUES, Claudina Izepe; REZENDE, Eliane Q. F. <b>Cabri-Géomètre e a Geometria Plana</b>. Campinas (SP): Editora da UNICAMP, 2005. SILVA, Agostinho. <b>Desenho Geométrico</b>. São Paulo: Ed.Didática Irradiante S.A., s/a.</p>

### 8.3 Integralização Curricular



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense  
Campus Concórdia

---

Para a integralização curricular o estudante deverá obter a aprovação em todas as disciplinas e no Trabalho de Conclusão de Curso. O tempo de integralização curricular será de até 18 meses e está organizado em disciplinas sequenciais.

## **9. METODOLOGIA DE ENSINO**

Um dos elementos essenciais para a formação docente é a relação entre teoria e prática, a qual é um dos fatores indispensáveis para fortalecer os processos de ensino e aprendizagem. Nesse contexto, apresenta-se a Educação Matemática cujo objeto de estudo é a compreensão, a interpretação e a descrição de fenômenos referentes ao ensino e à aprendizagem da Matemática, nos diversos níveis de escolaridade, quer seja em sua dimensão teórica ou prática (PAIS, 2002).

Apesar de serem identificadas preocupações com o ensino da Matemática desde a antiguidade (D'AMBROSIO, 2010), a sua existência como área de pesquisa é recente, tendo ganhado prioridade no período de transição entre os séculos XIX e XX e tem John Dewey como um dos primeiros a mencioná-la explicitamente. Na década de 1980, a Educação Matemática surge de forma consistente no Brasil. Nesse período, ocorreu uma ampliação do sistema educacional brasileiro, inclusive do ensino universitário, com a expansão das licenciaturas em Ciências e Matemática e com o surgimento de programas de pós-graduação em Educação, Matemática e Psicologia. No início dos anos de 1990, a Educação Matemática consolidou-se como linha de pesquisa. E, também na década de 1990, surgiram encontros voltados para a discussão e apresentação das pesquisas e experiências nos programas de mestrado e doutorado, além de revistas, boletins e jornais de divulgação científica.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense  
Campus Concórdia

---

Quando se discute a Educação Matemática alguns fatores se evidenciam. Um deles diz respeito às diferenças entre o matemático e o educador matemático. Para Fiorentini e Lorenzato (2009) o matemático, em geral, concebe a matemática com um fim em si mesma, e, quando atua na formação de professores de matemática, procura priorizar conteúdos formais dando relevância à formação de novos pesquisadores matemáticos. O educador matemático tende a conceber a matemática como um meio ou instrumento para a formação intelectual e social de crianças, jovens e adultos, bem como do professor de matemática em todos os níveis de ensino.

Quanto à construção dos saberes, os matemáticos os produzem utilizando processos hipotético-dedutivo, novos conhecimentos e ferramentas matemáticas para o desenvolvimento da matemática pura e aplicada. Os educadores matemáticos os desenvolvem por meio de métodos interpretativos e analíticos das ciências sociais e humanas, tendo como objetivo o desenvolvimento de conhecimentos e práticas pedagógicas para uma formação mais integral, humana e crítica do aluno e do professor de matemática (FIORENTINI; LORENZATO, 2009).

Nesse contexto, a Matemática é uma ciência milenar e foi estruturada por meio de bases lógicas bem definidas. A Educação Matemática é uma área emergente de estudos, recém-nascida e não possui uma metodologia única de investigação e tampouco uma teoria claramente configurada, o que provoca (e sempre provocou) questionamentos por parte de matemáticos preocupados com um ensino mais “eficiente”, numa espécie de oposição à pedagogia intrínseca à área (D’AMBROSIO, 2010).

No que se refere aos objetivos da investigação em Educação Matemática, podemos dividi-los (de maneira resumida) em dois: melhorar a qualidade do ensino e da aprendizagem da matemática e desenvolver a Educação Matemática como campo de investigação e produção de conhecimentos (FIORENTINI; LORENZATO, 2009).



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense  
Campus Concórdia

---

Ainda de acordo com Fiorentini e Lorenzato (2009, p. 05), “a Educação Matemática caracteriza-se como uma práxis que envolve o domínio do conteúdo específico (a matemática) e o domínio de ideias e processos pedagógicos relativos à transmissão-assimilação ou à apropriação-construção do saber matemático escolar”.

Nas últimas décadas a Educação Matemática deu origem a várias correntes teóricas: Didática da Matemática, Etnomatemática, História da Matemática, Modelagem Matemática, Uso de Jogos, Tecnologias no Ensino da Matemática, Filosofia da Matemática, entre outros, que serão evidenciadas durante o curso.

Destaca-se ainda que essa área de conhecimento busca estudar as múltiplas relações entre ensino, aprendizagem e o conhecimento matemático num determinado contexto sociocultural. Esses estudos não precisam ser somente práticos, com trabalho em campo; podem também ser de ordem teórica, histórica ou bibliográfica.

Diante do exposto, busca-se com esta especialização formar continuamente educadores matemáticos capazes de contribuir com o ensino e a aprendizagem da Matemática, no que se refere aos conteúdos curriculares do Ensino Fundamental e Médio, bem como na forma de ensiná-los. Também, procura-se aprimorar as competências que favoreçam a criatividade e autonomia dos professores, contribuindo para a construção dos saberes que realcem mais a compreensão dos conceitos do que simplesmente a aplicação de fórmulas e/ou algoritmos.

Para tanto, o curso tem como foco metodologias de ensino que promovam a reflexão com a realidade escolar, de modo a aliar o conhecimento trabalhado nas disciplinas com o cotidiano da escola, numa perspectiva reflexiva e da práxis. Ao conceber as formas de trabalho nessa perspectiva, busca-se ressaltar o caráter intencional da função docente no processo de ensino, na busca constante por estratégias e concepções metodológicas que aliam teoria e prática, ajustada aos objetivos de cada componente curricular desse curso de especialização. Desse modo,



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense  
Campus Concórdia

---

tanto a teoria como a prática se articulam na direção de uma práxis educativa reflexiva, intencional e firmada em conhecimentos necessários à formação docente.

## **10. SISTEMAS DE AVALIAÇÃO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

### **10.1. Processo de Avaliação**

A avaliação é um processo por meio do qual é possível diagnosticar as aprendizagens dos alunos antes e depois da mediação docente e, desta maneira, redimensionar o planejamento de ensino. Nesse sentido, a avaliação das disciplinas será processual e contínua, considerando inicialmente os conhecimentos prévios (e tácitos) dos alunos, bem como as novas aprendizagens.

A avaliação em cada atividade do curso de Especialização em Educação Matemática será expressa por notas de zero (0) a dez (10,0). O cursante deverá obter no mínimo nota sete (7,0) em cada disciplina, acrescido de frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) nas aulas ministradas para aprovação. O discente que não atingir média sete (7,0) será considerado reprovado. A nota final para cada disciplina deve estar à disposição do discente em prazo não superior a 30 (trinta) dias do término da disciplina.

Haverá desligamento do curso, caso o aluno: 1. exceda o prazo de conclusão do curso estabelecido; 2. Comprovadamente, não seja o autor do Trabalho de Conclusão de Curso. 3. Não obter nota mínima nas disciplinas. Demais casos serão analisados pelo Colegiado do Curso.

### **10.2. Controle de Frequência**



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense  
Campus Concórdia

---

A frequência mínima exigida é de 75%, conforme legislação em vigor. Casos especiais, de estudantes que não atingirem o percentual mínimo de frequência, devidamente justificada, serão avaliados pelo Colegiado do Curso.

### **10.3. Aproveitamento de estudos**

Será permitido o aproveitamento de estudos de componentes cursados em regime presencial, em Curso de Pós-Graduação em áreas afins nesta ou em outras IES, desde que não ultrapasse 30% (trinta por cento) do total de horas do Curso. A equivalência será avaliada por comissão de professores ministrantes do Curso, designada pelo Coordenador do Curso (conforme Art. 30 Resolução nº 035 – CONSUPER/2012).

## **11. CONDIÇÕES DE OFERTA**

Campus de oferta: Instituto Federal Catarinense - Campus Concórdia.

Número de vagas: 24 vagas

Turno: Sábado matutino e vespertino e eventualmente na sexta-feira no noturno.

## **12. DESCRIÇÃO DO CORPO DOCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO**

### **DESCRIÇÃO DO CORPO DOCENTE**

<b>Nome</b>	<b>Regime de Trabalho</b>	<b>Titulação</b>
-------------	---------------------------	------------------



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense  
Campus Concórdia

Andriceli Richit	40h/DE	Mestre em Educação Matemática
Daniele Martini	40h/DE	Mestre em Ciências no Domínio da Modelagem Matemática
Deise Nivia Reisdoefer	40h/DE	Mestre em Educação
Eliane Suely Everling Paim	40h/DE	Mestre em Matemática
Fábio André Negri Balbo	40h/DE	Mestre em Métodos Numéricos em Engenharia
Flaviane Predebon	40h/DE	Mestre em Educação em Ciências
Gilmar de Oliveira Veloso	40h/DE	Doutor em Engenharia
José Wnilson Figueiredo	40h/DE	Doutor em Educação nas Ciências, área de Concentração: Matemática.
Karla Aparecida Lovis	40h/DE	Doutor em Educação para a Ciência e a Matemática
Liane Vizzoto	40h/DE	Mestre em Educação
Rosane da Silva França Lubaszewski Cavasin	40h/DE	Mestre em Educação
Silvia Fernanda Souza Dalla Costa	40h/DE	Doutora em Letras

**Quadro 1** – Professores do Curso

### DESCRIÇÃO DO CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO

Nome	Regime de Trabalho	Função
Karen Seitenfus	40h	Técnico em Assuntos Educacionais
Suzana Scortegagna	40h	Assistente em Administração
Alessandra Nitschke	40h	Assistente em Administração





Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense  
Campus Concórdia

Francieli Marchesan	40h	Assistente em Administração
---------------------	-----	-----------------------------

**Quadro 2**– Técnicos Administrativos

## **12.1 Docentes e Técnicos-administrativos a Serem Efetivados**

De acordo com o Edital 048/2015, referente ao concurso para servidores do IFC, o Campus Concórdia dispõe de 2 (duas) vagas para compor o quadro de professores de Matemática. Estes professores, quando efetivados, serão convidados a participar da Especialização em Educação Matemática, mediante aprovação do Colegiado de Curso.

## **12.2 Descrição das Funções e Competências**

### **12.2.1 Coordenador do Curso**

Compete ao Coordenador do Curso:

- Cumprir e fazer cumprir as decisões e normas de instâncias superiores;
- Delegar atribuições ao coordenador adjunto;
- Indicar professores para o cumprimento das atividades;
- Coordenar a seleção dos candidatos;
- Avaliar e emitir parecer sobre os processos de aproveitamento de estudos;
- Realizar o acompanhamento e avaliação dos cursos;
- Orientar quanto à matrícula e integralização do curso;
- Analisar e emitir parecer sobre alterações curriculares, encaminhando aos órgãos competentes;



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense  
Campus Concórdia

---

- Verificar o cumprimento da matriz curricular do curso e demais exigências para a concessão de grau de especialista;

- Supervisionar o cumprimento da integralização curricular, a execução dos conteúdos programáticos e horários de curso;

- Analisar e emitir parecer conclusivo dos requerimentos recebidos dos discentes, ouvidas as partes interessadas;

- Acompanhar a organização disciplinar, no âmbito do curso;

- Convocar e presidir reuniões do corpo docente do Curso;

- Analisar e aprovar os planos de ensino das disciplinas dos cursos;

- Tomar, nos casos urgentes, decisões *ad referendum*, encaminhando-as em seguida para deliberar no Colegiado do Curso.

O Coordenador será substituído nos seus impedimentos pelo Coordenador Adjunto.

### **12.2.2. Colegiado do Curso**

São atribuições do Colegiado do Curso:

- Aprovar, com base na legislação pertinente, as indicações de professores feitas pelo Coordenador do Curso para, isoladamente ou em comissão, cumprir com atividades que dizem respeito à seleção dos candidatos, aproveitamento de estudos, orientação e/ou avaliação do Trabalho Final.

- Decidir o aproveitamento de disciplinas já realizadas pelos alunos em outros cursos de pós-graduação desta ou de outra IES.

- Decidir sobre desligamento de alunos do curso.

- Acompanhar a aplicação dos recursos atribuídos ao curso.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense  
Campus Concórdia

---

### 13. DESCRIÇÃO DAS INSTALAÇÕES FÍSICAS E DISPONÍVEIS

A infraestrutura necessária para a oferta do curso constitui-se de sala para as atividades administrativas, sala de aula, biblioteca, laboratório de informática e laboratório de ensino de matemática. A seguir apresenta-se a maioria (**maior parte**) dos espaços disponíveis no Campus.

#### 13.1. Infraestrutura Existente

**Estrutura Física e Recursos Pedagógicos no *Campus* Concórdia**

INSTALAÇÕES	QUANTIDADE
Auditório	02
Salas de Professores	16
Salas de Aula	25
Biblioteca	01
Laboratório de Matemática	01
Laboratório de Física	01
Laboratório de Informática	03
Sala de Teleconferência	01
Sala de Vídeo-Conferência	01

**Quadro 03**– Infraestrutura e recursos pedagógicos – *Campus* Concórdia  
Fonte: Sistema de Informações Gerenciais – SIG/DAP.

Segue breve descrição dos Laboratórios relacionados à área de Matemática do Campus Concórdia.

#### **Laboratório de Matemática**

O Laboratório de Ensino de Matemática encontra-se devidamente equipado e em funcionamento. Esse espaço é ao mesmo tempo um lugar de criação e de ensino, o



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense  
Campus Concórdia

---

que dá suporte às aulas dos cursos e às atividades de extensão para grupos de professores e escolas. Possui materiais pedagógicos que enriquecem e contribuem para o processo de ensino aprendizagem dos acadêmicos, e que permita a eles, como futuros professores, oportunizar aprendizagens mais significativas. Embora disponha de materiais como réguas, esquadros, blocos lógicos, lousa digital, mobiliário e dezenas de outros conjuntos, muitos ainda serão desenvolvidos pelos professores e alunos.

### **Laboratório de Informática**

O IFC conta com três Laboratórios de Informática, com computadores completos, com acesso à internet:

- 1 - Laboratório de informática localizado no Bloco Pedagógico – Ensino Médio, com capacidade para 30 alunos. Possui quadro branco e projetor multimídia permanente.
- 2 - Laboratório de informática localizado no 1º andar do Centro Tecnológico, com capacidade para 28 alunos. Possui quadro branco e monitoria permanente.
- 3 - Laboratório de informática localizado no 2º andar do Centro Tecnológico, com capacidade para 30 alunos. Possui quadro branco e projetor multimídia permanente.

### **Recursos Materiais e Equipamentos existentes**

Aparelhos de TV

Aparelhos de videocassete

Aparelhos de DVD

Sofwares Educativos

Microcomputadores

Impressoras

Scanner



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense  
Campus Concórdia

---

Máquinas Fotográficas

Filmadoras

Equipamento de multimídia

### **Ações de acessibilidade e inclusão no Campus**

Em consonância com os aspectos da Portaria Ministerial N° 3.284 de 07 de novembro de 2003, que dispõe sobre os requisitos de acessibilidade de pessoas com deficiências, seguem algumas informações relevantes quanto ao acesso e apoio às pessoas com deficiências ou mobilidade reduzida no âmbito IFC - Campus Concórdia.

O IFC - Campus Concórdia é constituído atualmente pela Sede, que está localizada a 8 km do centro da cidade, na localidade de Fragosos e o acesso é por estrada com pavimentação. O meio de transporte utilizado pelos alunos e alguns servidores é o transporte coletivo urbano, o qual possui alguns carros adaptados.

A sede da instituição, bem como a biblioteca, as salas de trabalho, as salas de aula do Bloco 2 do Centro Tecnológico e laboratórios atendem exigências da ABNT 9050, quanto aos espaços livres de circulação e corredores, área de transferência e área de alcance. O prédio da biblioteca foi projetado dentro dos padrões de acessibilidade. No Bloco 2 do Centro Tecnológico, onde estão localizadas as salas de aula para o curso, também há sanitários acessíveis e que atendem as normas e conta com um elevador que viabiliza o acesso aos Laboratórios do segundo andar do prédio e ao Laboratório de Matemática, no piso inferior. A instituição também possui reservas de vagas em estacionamento para pessoa com necessidade específica.

No Campus Concórdia o Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas – NAPNE – tem como objetivo articular ações conjuntas com a comunidade escolar, com intuito de promover a quebra de barreiras atitudinais, educacionais e



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense  
Campus Concórdia

---

arquitetônicas. O Campus também conta com uma servidora efetiva como intérprete de Libras (Língua Brasileira de Sinais).

#### **14. DESCRIÇÃO DA BIBLIOTECA**

A Biblioteca Prof. Armando Rodrigues de Oliveira atende aos usuários do Instituto Federal Catarinense, Campus Concórdia, bem como as demais pessoas interessadas em pesquisa, ininterruptamente das 7h30 às 22h, de segunda a sexta-feira e nos sábados letivos, pelo período da manhã.

Estruturada em um prédio próprio, com 937 m<sup>2</sup>, dividido em dois pavimentos e em vários ambientes: coleção, auditório, sala de estudos individual ou em grupos, banheiros, atendimento e sala de administração, com 170 lugares para estudo, dentro das normas de acessibilidade. Possui rede de internet *wireless*.

Possui em torno de 30.000 exemplares no acervo incluindo todas as áreas do conhecimento, com grande coleção nas áreas de matemática, física, educação, agricultura, pecuária, veterinária e alimentos. Possui livros, folhetos, periódicos, literatura cinzenta, etc... sendo organizada segundo a CDD – Classificação Decimal de Dewey, utilizando o *software Pergamum* para gerenciamento. Também possui acesso ao Portal de Periódicos CAPES. Está integrada ao SIBI – Sistema de Bibliotecas do IF Catarinense, desta forma oferece empréstimos inter-bibliotecas de forma gratuita via malote para alunos e servidores.

O acervo disponível na Biblioteca Central é de 14.034 títulos, totalizando 29918 exemplares. Especificamente para o curso de Licenciatura em Matemática há um acervo disponível para alunos e professores, conforme o projeto de curso. A seguir um



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense  
Campus Concórdia

demonstrativo da quantidade de títulos e exemplares em algumas das áreas de estudo do curso.

Área	Nº títulos	Nº exemplares
Matemática	654	2535
Educação	912	2105
Sociologia	301	523
Psicologia	259	390
Filosofia	521	841

**Quadro 04**– Material bibliográfico disponível na biblioteca

## 15. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O TCC compreende necessariamente uma produção científica desenvolvida ao longo do curso de especialização, compreendida no formato de um artigo individual, de acordo com as normas estabelecidas pelo curso de pós-graduação.

Os alunos poderão definir seus objetos de estudo para o projeto final, considerando as temáticas discutidas durante as disciplinas do curso e que estão diretamente relacionados com as práticas educacionais da Educação Matemática.

O artigo científico será avaliado por uma Comissão designada pelo Coordenador de Curso e composta pelo orientador do trabalho e, dois pareceristas, que devem possuir no mínimo o título de mestre, podendo ser da instituição ou não. Caberá aos professores do curso orientar o TCC, tendo como número máximo de três orientandos.

## 16. CERTIFICAÇÃO



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense  
Campus Concórdia

O certificado de Especialista em Educação Matemática será emitido pelo Instituto Federal Catarinense por meio do Registro Acadêmico da Reitoria, mediante aprovação em todas as disciplinas e no Trabalho de Conclusão de Curso, conforme Art. 31 Resolução nº 035 – CONSUPER/2012. Caso o aluno conclua com êxito todas as disciplinas e não finalize o Trabalho de Conclusão de Curso, ele poderá solicitar um certificado das disciplinas cursadas e aprovadas (por nota e frequência).

## 17. SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA

A seguir apresenta-se uma prévia dos recursos financeiros necessários para a implementação do curso.

<b>Descrição da necessidade</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Recursos</b>	<b>Responsável</b>	<b>Valores estimados</b>
Professores para ministrar aula magna e seminários.	Quatro (04) professores	Diárias e deslocamento	Campus Concórdia (setor administrativo)	R\$ 6.000,00
Materiais de expediente	Demanda por disciplina: pincel atômico, pincel para quadro branco, papel A4, tonner, apagador, cliques, grampos.		Campus Concórdia (setor administrativo)	R\$ 3.000,00
Fotocópias e material pedagógico	Demanda por disciplina		Campus Concórdia (setor administrativo)	R\$ 1.000,00
Livros	Demanda por disciplina		Campus Concórdia (setor administrativo)	R\$ 2.000,00





Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense  
Campus Concórdia

Lanches	Demanda por disciplina		Campus Concórdia (setor administrativo)	R\$ 1.000,00
---------	------------------------	--	---	--------------

## 18. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília: CNE, 2002.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002.** Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Brasília: CNE, 2002.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia: concepções e diretrizes,** Brasília, 2008.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Um novo modelo em educação profissional e tecnológica: concepção e diretrizes.** Brasília, 2010.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Prefácio. In: BORBA, Marcelo. C.; ARAÚJO, Jussara. L. (Org.) **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática.** Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos.** Campinas: Autores Associados, 2009.

PAIS, Luiz Carlos. **Didática da matemática: uma análise da influência francesa.** 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.