



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO

RESOLUÇÃO N.º 93/2021, DE 06 DE ABRIL DE 2021.

*Aprova o Currículo de Referência da Licenciatura em Matemática do IFSP.*

O PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO, no uso de suas atribuições regulamentares e, considerando a decisão do Conselho Superior na reunião do dia 06 de abril de 2021,

RESOLVE:

Art. 1.º - Aprovar o Currículo de Referência da Licenciatura em Matemática, conforme estrutura anexa.

Art. 2.º - As novas implantações da Licenciatura em Matemática, deverão contemplar as recomendações estabelecidas no respectivo Currículo de Referência, para a definição da sua matriz curricular, ementário e projeto pedagógico (PPC), consideradas as orientações da Resolução CONSUP 18 de 14 de maio de 2019.

Art. 3.º - Os cursos de Licenciatura em Matemática já implantados deverão iniciar o processo que envolve, entre outras ações, a análise do PPC e as adequações contidas no Currículo de Referência a partir da publicação desta Resolução, que resultarão na reformulação do curso, consideradas as seguintes normativas suplementares:

- I. Resolução CONSUP 10 de 03 de março de 2020 – diretrizes para tramitação de processos de curso;
- II. Resolução CONSUP 18 de 14 de maio de 2019 – parâmetros de carga horária para os cursos do IFSP; e
- III. Instruções Normativas complementares.

§ 1º. Os prazos de finalização das reformulações deverão considerar o disposto no Artigo 5º e parágrafo único da Resolução CONSUP 18/2019.

§ 2º. Para os casos dos cursos cujas Diretrizes Curriculares Nacionais sofreram alterações, as reformulações deverão também atender aos prazos determinados para a adequação.

§ 3º. Os casos de cursos não reconhecidos ou com processo de reconhecimento ou renovação de reconhecimento em andamento no MEC, podem iniciar as análises e adequações previstas no *caput*, mas deverão aguardar a finalização do processo avaliativo para iniciar a reformulação.

Assinatura manuscrita em azul.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO**

Art. 4.º - As revisões do Currículo de Referência deverão ocorrer nos seguintes casos:

- I. Quando ocorrerem alterações nas Diretrizes Curriculares Nacionais;
- II. Quando ocorrerem alterações nas normativas internas que conflitem com o estabelecido no Currículo de Referência do curso;
- III. A partir da manifestação dos representantes dos Núcleos Docentes Estruturantes dos cursos, por meio de ata de reunião assinada, iniciando o processo de atualização após aprovação da Diretoria de Graduação.
  - a. Caso o curso seja ofertado em mais de um câmpus, a solicitação de atualização será fundamentada em ata assinada da reunião entre todos os presidentes dos NDEs deste curso, constando a discussão realizada e a aprovação da intenção de atualização do Currículo de Referência.
  - b. Caso o curso seja ofertado apenas em um câmpus, a solicitação de atualização será fundamentada na ata assinada da reunião do NDE deste curso, constando a discussão realizada e a aprovação da intenção de atualização do Currículo de Referência.

§1º Após as revisões no Currículo de Referência, o processo de atualização demandará parecer positivo do Conselho de Ensino (CONEN) e aprovação do CONSUP para que o novo documento entre em vigor, revogando a versão anterior.

§2º Não havendo modificações no Currículo de Referência em um intervalo de tempo igual a 5 anos de vigência, a Pró-Reitoria de Ensino iniciará automaticamente o processo de atualização do documento, convocando, para esse fim, os coordenadores das Licenciaturas em Matemática.

Art. 5.º - Esta Resolução entra em vigor a partir da sua publicação.

Assinatura manuscrita em tinta azul de Eduardo Antonio Modena.

**EDUARDO ANTONIO MODENA**  
REITOR



# Currículo de Referência



## MATEMÁTICA (LICENCIATURA)



**INSTITUTO  
FEDERAL**  
São Paulo

# Sumário

<b>1. FICHA TÉCNICA .....</b>	<b>3</b>
<b>2. APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>5</b>
<b>3. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>4. INFORMAÇÕES DO CURSO.....</b>	<b>10</b>
4.1 NOME DO CURSO .....	10
4.2 PERFIL DO EGRESSO .....	10
4.3 OBJETIVO DO CURSO .....	10
4.4 CONHECIMENTOS ESSENCIAIS: .....	12

# 1. Ficha técnica

Este documento apresenta o **Currículo de Referência do Curso de Licenciatura em Matemática**, elaborado pelo Grupo de Trabalho 11 (GT-11) como parte do processo de construção dos Currículos de Referência dos cursos de graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, em conformidade com a Instrução Normativa nº 002 da Pró-Reitoria de Ensino, de 14 de março de 2019.

**Consultor Técnico-Pedagógico:** Paulo Jorge de Oliveira Carvalho

**Participantes do GT-11:**

Nome	Câmpus	Função / Cargo
Antonio Luis Mometti	Guarulhos	Coordenador de curso
Bruna Lammoglia	Salto	Coordenadora de curso
Cláudia Cristina Soares de Carvalho	Cubatão	Presidenta do NDE
Elisabete Teresinha Guerato	São Paulo	Ex-coordenadora de curso
Fabiane Guimarães Vieira Marcondes	São José dos Campos	Ex-coordenadora de curso
Fabiano Ionta Andrade Silva	Hortolândia	Ex-coordenador de curso
Juracelio Ferreira Lopes	Araraquara	Ex-coordenador de curso
Lílian Káram Parente Cury Spiller	Bragança Paulista	Ex-coordenadora de curso
Lucas Antônio Caritá	São José dos Campos	Coordenador de curso
Márcio Pironel	Salto	Presidente do NDE
Marina Mitie Gishifu Osio	Bragança Paulista	Coordenadora de curso
Paulo Henrique Correia Araújo da Cruz	Itapetininga	Coordenador de curso
Reginaldo de Oliveira Coelho	São José dos Campos	Presidente do NDE

## Minuta em elaboração

Rodrigo Rafael Gomes	Bragança Paulista	Presidente do NDE
Ronaldo Rodrigue Chaves	Caraguatatuba	Coordenador de curso
Tamiris Trevisan Negri Borges	Araraquara	Coordenadora de curso
Tássia Ferreira Tártaro	Birigui	Coordenadora de curso
Thiago Tambasco Luiz	Hortolândia	Coordenador de curso
Valeria Ostete Jannis Luchetta	São Paulo	Coordenadora de curso
Waldisia Rodrigues de Lima	Cubatão	Pedagoga
Wanda Silva Rodrigues	Cubatão	Coordenadora de curso

## 2. Apresentação

Este documento trata do Currículo de Referência para os cursos de Licenciatura em Matemática do IFSP, que oferece formação inicial para a docência em matemática na Educação Básica. Visa a formar um professor crítico e reflexivo, que compreende os conhecimentos essenciais de sua área e as diferentes metodologias e processos de seu ensino e aprendizagem. É um curso que pratica a missão e os valores do IFSP e preconiza a relação entre ensino, pesquisa, extensão e inovação nas ações que promove.

Tal como orienta o Estatuto do IFSP (Art. 31), os princípios da igualdade, bem como a equidade e interdisciplinaridade, são bases metodológicas que estarão contempladas no Projeto Pedagógico dos cursos de Licenciatura em Matemática do IFSP. Por se tratar de um curso superior de formação de professores, os princípios da estética e da sensibilidade podem transcender a parte técnica inerente ao curso, a fim de possibilitar aos estudantes vivenciarem experiências e proporem metodologias e práticas contextualizadas no âmbito social, cultural e econômico, visando o crescimento educacional e o desenvolvimento da comunidade na qual estarão inseridos social e profissionalmente.

O Currículo de Referência aqui apresentado traz o perfil almejado para o egresso, vinculado aos objetivos do curso e que conduzirão ao desenvolvimento das competências e habilidades do futuro docente, e aos conhecimentos essenciais a serem desenvolvidos em sua formação. A relação entre essas três características (triangulação: perfil do egresso, objetivos do curso e conhecimentos essenciais) formarão as bases filosófica, social, cultural, técnica e metodológica de um cidadão, cujo mister será a disseminação do conhecimento, a formação e a preparação de crianças, adolescentes e jovens para o exercício consciente e profícuo da cidadania e para a subsequente formação em nível superior. Desta maneira, as licenciaturas do IFSP contribuirão para a criação de agentes de transformação social.



A elaboração deste documento teve como base os seguintes documentos norteadores:

- Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada - Resolução N° 2 de 1º de julho de 2015;
- Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação) – Resolução CNE/CP N° 2 de 20 de dezembro de 2019;
- Lei 10.436/2020;
- Decreto 5.626/2005;
- Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008);
- Decreto 6.949/2009;
- Plano Nacional de Educação - Lei 13.005/2014 (Meta 4 e Meta 8);
- Lei Brasileira de Inclusão 13.146/2020;
- Diretrizes Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais (resolução nº 01/2004);
- Diretrizes Nacionais para a Educação Indígena (Resolução nº 05/2012);
- Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica;
- Diretrizes Nacional para a educação em direitos humanos;
- Resolução nº 01/2012;
- Lei Brasileira de Inclusão;
- Decreto 6.949/2009;
- Decreto 7.611/2011;
- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB. 9394/1996;
- Resolução CNE/CES 3, de 18 de fevereiro de 2003, que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Matemática.



## Minuta em elaboração

As DCN definem que o egresso do Curso de Licenciatura em Matemática deve desenvolver um conjunto de competências que serão detalhadas mais adiante. Essas competências compreendem tanto os conhecimentos, metodologias e práticas pedagógicas, como os elementos que erigem a formação na ciência específica, de modo que a ação docente contemple os conhecimentos teóricos da área, as práticas pedagógicas e da área e o engajamento profissional.

A partir desses referenciais, foi feita a construção do Currículo do Curso de Licenciatura em Matemática, buscando sempre uma construção coletiva e democrática.

### 3. Introdução

O atual cenário socioeconômico brasileiro e a necessidade de se impulsionar o desenvolvimento científico e tecnológico da nação, tornam imperativa a formação de profissionais capazes de se adaptarem a novos ambientes, onde o impacto social, econômico e ambiental de sua atuação é cada vez mais imprescindível. Esta formação não deve ser pautada somente pela demanda do mundo do trabalho, mas também pela compreensão da atuação do professor, frente aos profundos contrastes sociais e ao dinamismo das mudanças tecnológicas, que tornam a maioria dos conhecimentos obsoletos em curto prazo.

Nesse contexto, o IFSP busca, com a construção do currículo de referência para as licenciaturas, fortalecer a identidade institucional, alinhando os esforços a fim de atingir os objetivos institucionais. A operacionalização desse processo para as licenciaturas e demais cursos do IFSP está detalhada na Instrução Normativa nº 002 da Pró-Reitoria de Ensino, de 14 de março de 2019, visando garantir também a sua construção coletiva e democrática.

Frente aos novos desafios colocados pela publicação das novas Diretrizes Curriculares Nacionais (Resolução CNE-CP nº 02/2019), foram realizadas análises preliminares sobre os impactos nos currículos dos cursos de licenciaturas do IFSP. Essas novas Diretrizes influenciam diretamente nos diversos contextos dos Currículos de Referência, sobretudo no que se refere aos conhecimentos essenciais comuns a todos os cursos de licenciatura, cujas análises foram contempladas no presente documento apenas no âmbito dos conhecimentos essenciais comuns a todos os cursos. Aguarda-se a finalização dos estudos comparativos entre as DCNS de 2019 e 2015, no âmbito do IFSP, bem como para a propositura de estratégias que possibilitem a construção de diretrizes internas balizadoras das reformulações das Licenciaturas e dos Cursos de Formação Especial de Docentes. Juntamente com os Currículos de Referência, as diretrizes internas deverão nortear as reformulações dos cursos com vistas a garantir a identidade institucional (missão, valores e visão).

Minuta em elaboração

Assim, o Currículo de Referência da Licenciatura em Matemática é composto por duas partes:

- a) Conhecimentos Essenciais Específicos à Licenciatura em Matemática;
- b) Conhecimentos Essenciais Pedagógicos comuns aos cursos de Licenciatura do IFSP.

O resultado das discussões e contribuições culminou na definição do perfil de egresso, objetivos do curso, núcleos de formação e conhecimentos essenciais organizados em grupos de conhecimentos, bem como carga horária mínima destinada ao Estágio Curricular Obrigatório, Trabalho de Conclusão de Curso e Atividades Complementares (ATPA), quando obrigatórios para o curso.

O conteúdo desse documento deverá estar contido nos Projetos Pedagógicos do curso de Licenciatura em Matemática a serem implementados no IFSP.



## 4. Informações do curso

### 4.1 Nome do Curso

Licenciatura em Matemática

### 4.2 Perfil do Egresso

O licenciado em Matemática está habilitado a exercer a docência em matemática em diferentes etapas e modalidades da Educação Básica, assim como participar da organização e gestão de sistemas de educação e suas instituições de ensino, com ética e compromisso, com vistas à construção de uma sociedade justa. Conduz propostas que abordam temas transversais no processo educacional, promovendo o respeito às diferenças em suas múltiplas dimensões, e que contribuem para a interlocução entre a escola e a comunidade. Seleciona, desenvolve e avalia situações e materiais didáticos, considerando os conteúdos específicos, pedagógicos, as abordagens teórico-metodológicas do seu ensino, as possibilidades interdisciplinares e as diretrizes curriculares nacionais e outras determinações legais. Promove a integração das tecnologias educacionais e de informação e comunicação em sala de aula, favorecendo a aprendizagem, a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos. Possui uma postura investigativa que contribui para a elaboração de reflexões sobre a própria prática e para o desenvolvimento de pesquisas acadêmicas, colaborando para a construção de conhecimento sobre questões de seu campo de atuação em um processo constante de formação continuada.

### 4.3 Objetivo do curso

O curso tem como objetivo geral a formação inicial de profissionais para atuarem na docência em Matemática e na gestão dos processos pedagógicos inerentes às diferentes etapas e modalidades da Educação Básica.

Dessa maneira, espera-se que, ao final do curso, os estudantes sejam capazes de:

- Construir saberes matemáticos, didáticos e pedagógicos para o exercício da docência no Ensino Fundamental e Ensino Médio, em diferentes modalidades de Educação;
- Conhecer e refletir sobre a organização e a gestão escolar através da vivência, análise, elaboração, execução e avaliação de projetos e programas educacionais;
- Analisar, selecionar, adaptar e produzir materiais didático-pedagógicos, considerando os conteúdos específicos e as abordagens teórico-metodológicas do seu ensino;
- Contextualizar a Matemática e inter-relacionar seus conceitos e propriedades com outras áreas do conhecimento, enfatizando a sua relevância no mundo contemporâneo;
- Conhecer, elaborar e desenvolver situações de ensino e de aprendizagem que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático, não se restringindo às técnicas, fórmulas e algoritmos;
- Conhecer e utilizar diferentes recursos tecnológicos, didáticos e pedagógicos como ferramentas de ensino, de aprendizagem e de resolução de problemas matemáticos;
- Analisar criticamente e problematizar as diretrizes curriculares nacionais e outras determinações legais ao construir, desenvolver e avaliar projetos educacionais e demais atividades;
- Refletir sobre a prática docente, compreendendo-a como um processo dinâmico e contínuo, considerando a pesquisa e a investigação como recursos para intervir na prática do professor e aperfeiçoar suas ações pedagógicas;
- Desenvolver e promover ações que articulem ensino, pesquisa e extensão;
- Reconhecer a diversidade e promover a educação inclusiva;
- Compreender a ciência, e a matemática em particular, como atividade humana e como instrumento de interpretação e intervenção no mundo;
- Ser um profissional consciente das dimensões ética, política, estética e técnica da docência na Educação Básica.

## **4.4 Conhecimentos essenciais:**

### **4.4.1 Conhecimentos Essenciais Específicos do curso de Licenciatura em Matemática**

A metodologia utilizada para construção dos conhecimentos essenciais foi composta por três etapas: redação do perfil do egresso, detalhamento dos objetivos geral e específicos do curso e construção dos conhecimentos essenciais. Essas três etapas foram articuladas de forma harmônica ao longo das discussões do GT-11, com a triangulação entre perfil de egresso, objetivos e conhecimentos essenciais. Embora em etapas sequenciais, buscou-se sempre o diálogo entre esses componentes.

Para a elaboração do perfil do egresso tomou-se como referência a legislação externa e interna ao IFSP específicas às Licenciaturas de Matemática, agregando-se itens referentes à identidade institucional e outros considerados essenciais pela comunidade acadêmica.

A partir do perfil de egresso, construiu-se o objetivo geral do curso e, em seguida, os seus objetivos específicos. Os objetivos específicos foram elaborados com foco no aluno, ou seja, eles buscam indicar o nível de aprendizagem desejado por meio da organização hierárquica dos processos cognitivos de acordo com níveis de complexidade e objetivos do desenvolvimento cognitivo desejado e planejado.

A definição desses elementos ocorreu por meio de discussões entre os coordenadores representantes de 11 dos 13 câmpus onde o curso é ofertado no IFSP (os câmpus Campos do Jordão e Itaquaquecetuba não participaram do processo de elaboração deste Currículo de Referência), em reuniões realizadas presencialmente e por videoconferência pelo grupo de trabalho, reuniões entre os coordenadores e os membros dos NDEs de cada câmpus e, em reuniões de área entre os coordenadores e os docentes dos cursos de matemática.



Minuta em elaboração

A partir deste ponto, o GT-11 passou a elaborar os conhecimentos essenciais necessários para a formação do licenciando em matemática de tal forma que estivessem coadunados com perfil do egresso e, especialmente, vinculados aos objetivos propostos pelo curso. Para esse processo, os coordenadores reuniram-se com os professores dos cursos e definiram uma série de conhecimentos considerados fundamentais para essa formação.

No momento de apresentar o resultado dessa discussão aos membros dos respectivos NDEs, houve necessidade de aprofundar a discussão sobre os conhecimentos essenciais relativos à Licenciatura em Matemática, diferenciando-os dos conteúdos dos componentes curriculares.

Considerando que se tratava de um debate essencial para a construção de uma identidade institucional pertinente a essa licenciatura específica, levantaram-se referências sobre o tema do conhecimento especializado do professor que ensina matemática.

Este processo de investigação levantou a hipótese que tal conceito poderia oferecer um referencial metodológico interessante para a construção dos conhecimentos essenciais – em especial, aqueles especificamente voltados para os cursos de formação de professores de matemática.

Assim, convidou-se o Prof. Dr. Carlos Miguel da Silva Ribeiro, docente da Faculdade de Educação da Unicamp, pesquisador especialista no tema, para participar de uma reunião presencial com o GT-11, a fim de ministrar uma aula que contribuísse para o debate sobre a distinção entre conhecimentos essenciais e conteúdos ensinados nos componentes curriculares. A aula ministrada pelo Prof. Carlos Miguel teve a participação de coordenadores dos cursos de matemática e de membros de alguns dos respectivos NDEs, além de representantes do GT-Educação-Pedagogia- e da Pró-Reitoria de Ensino do IFSP (PRE), presentes na reunião do GT-11. A palestra apresentou uma metodologia própria para a organização didática de cursos de formação de professores de matemática – que concluiu que essa metodologia está implicada em concepção didático-pedagógica pautada em

circunstâncias que não correspondem à realidade institucional dos cursos de Licenciatura em Matemática do IFSP.

Com o intuito de dar continuidade ao processo de construção dos conhecimentos essenciais no GT-11, na discussão entre os participantes, que sucedeu a palestra, foram construídos os procedimentos metodológicos indicados a seguir:

1. Considerar os conceitos presentes em todos os Projetos Pedagógicos de Cursos (PPCs) de Licenciatura em Matemática do IFSP. Esses conceitos estão alinhados com as exigências dos documentos oficiais e foram minimamente experimentados pelos câmpus nos últimos anos;
2. Com isso, extrai-se uma lista com os "conteúdos programáticos" de todas as disciplinas que, como é esperado, conterà muitas repetições de termos e interseções de conceitos;
3. Em seguida, faz-se filtragens/sintetizações/reduções a fim de retirar as repetições. Para facilitar, pode-se manter as divisões de disciplinas até essa etapa, cujos rótulos serão retirados em seguida para, então, organizar-se a lista em ordem alfabética. Obtém-se, assim, apenas termos sem qualquer identificação com os componentes curriculares;
4. Por fim, o GT-11 redige uma descrição conceitual sobre cada item apresentado, baseada no entendimento de seus integrantes, que resultará em uma lista de "conhecimentos essenciais".

O processo de seleção de conceitos pode ser considerado uma mineração de dados em todo o universo de conceitos matemáticos possíveis, enquanto a ordenação alfabética faz com que os temas sejam transversais e, as descrições, sirvam de orientações aos NDEs para futura construção dos PPCs.

Dessa maneira, espera-se que o resultado:

Minuta em elaboração

- Seja próximo do que se considera como as "grandes ideias matemáticas";
- Esteja alinhado às DCN, BNCC etc.;
- Atinja a identidade buscada, pois daremos a marca do entendimento do GT-11 para cada item;
- Garanta a ocorrência dos conceitos específicos essenciais nos cursos;
- Estabeleça conexões relações com a Educação Básica e com os temas transversais desejados.

A metodologia foi amplamente discutida pelo grupo, que resultou mais três sugestões à proposta:

1. Para a primeira lista, aproveitar o trabalho já feito pelos NDEs (ao invés de visitar todos os PPCs);
2. Destacar "casos de sucesso" para possível inclusão nos conhecimentos essenciais (pois isso se perde com a interseção de conceitos dos PPCs); e,
3. Realizar o cruzamento de cada conhecimento com os objetivos já definidos no GT-11 ao final do processo a fim de alinhá-los ao perfil do egresso e aos objetivos específicos do curso.

A relação de conhecimentos essenciais resultante do processo foi submetida à apreciação dos docentes nas reuniões de área em cada câmpus em que receberam novas contribuições dos especialistas, por meio de sugestões, alterações, supressões ou acréscimos.

A etapa final foi a seleção dos conhecimentos essenciais a fim de se atingir cada um dos objetivos específicos.

Ressalta-se que os conhecimentos essenciais de Língua Portuguesa e LIBRAS foram construídos pelo GT-Letras e agregados aos conhecimentos essenciais específicos da Licenciatura em Matemática pelo GT-11.



O detalhamento desta última etapa está apresentado no quadro abaixo, que também considera a análise das contribuições feitas em consulta pública.

GRUPO DE CONHECIMENTOS	CONHECIMENTOS ESSENCIAIS
<b>Contagem, estatística e probabilidade</b>	Estudo de diferentes procedimentos para a contagem de elementos selecionados de um conjunto, dos modelos estatísticos e dos conceitos de probabilidade em diversos contextos. Conhecimentos das diversas etapas que compõem uma análise estatística, incluindo a elaboração de inferências e a tomada de decisões assertivas.
<b>Educação das relações étnico-raciais e ensino de matemática na Educação Básica</b>	Conhecimento sobre história e cultura africana e indígena, sua presença na formação do povo brasileiro e suas implicações para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de matemática na Educação Básica.
<b>Educação em direitos humanos e educação ambiental no ensino de matemática na Educação Básica</b>	Conhecimento sobre educação em direitos humanos e educação ambiental, seu papel na consolidação de uma sociedade mais justa para todos os seres vivos, bem como o estudo de propostas e metodologias para sua utilização no ensino de matemática na Educação Básica.
<b>Educação Financeira</b>	Conceitos da Educação Financeira, seus impactos e implicações na gestão financeira familiar, no desenvolvimento pessoal, social e ambiental para o fortalecimento da cidadania e apoio a ações que ajudem a população a

	tomar decisões financeiras mais autônomas e conscientes.
<b>Função e Cálculo Diferencial e Integral</b>	Compreensão do conceito de função como um caso particular de relação, e ampliação do estudo de seu comportamento por meio de conceitos do Cálculo Diferencial e Integral, articulados com outras áreas do conhecimento e com a Educação Básica.
<b>Fundamentos de Álgebra Linear</b>	Estudo dos sistemas lineares, utilizando matrizes e determinantes nos processos de resolução, destacando a reflexão sobre seu ensino na Educação Básica, bem como a fundamentação para a compreensão dos conceitos de Espaços Vetoriais e Transformações Lineares, suas relações com outros componentes curriculares e aplicações em outras áreas do conhecimento.
<b>Fundamentos de Análise</b>	Conceitos que estruturam o Cálculo Diferencial e Integral, assim como as outras áreas da matemática, trazendo discussões que abordam questões reflexivas sobre como a simbologia e a linguagem matemática, as formas de demonstração e o deslocamento do saber científico influenciam no processo de ensino e aprendizagem da matemática.
<b>Fundamentos de Geometria e Geometria Analítica</b>	Elementos da geometria plana, espacial e analítica, destacando aspectos empíricos, algébricos, topológicos, axiomáticos, bem como suas construções, transformações e relações com os conceitos de grandeza e medida, presentes no currículo da Educação

	Básica, possibilitando o estudo das diferentes geometrias
<b>História da Matemática</b>	Conhecimento sobre a história da matemática numa perspectiva sociocultural, percebendo que os padrões de rigor e as técnicas e métodos matemáticos se transformam e são expressão do contexto social em que são formulados, promovendo nesse processo o reconhecimento da existência de diferentes práticas matemáticas e sobre as possibilidades de utilização da história no ensino-aprendizagem da matemática.
<b>Interdisciplinaridade e desenvolvimento de projetos na Educação Básica</b>	Discussão de conhecimentos matemáticos articulados às diversas áreas do conhecimento humano, promovendo para uma visão interdisciplinar das Ciências, valorizando a Matemática como campo de saber essencial à resolução de situações do mundo real e dando subsídios para o desenvolvimento de projetos na Educação Básica.
<b>LIBRAS no ensino de matemática</b>	Estudo da LIBRAS como língua e como forma de ampliação da capacidade comunicativa (oral, escrita e de sinais), enquanto elemento fundamental para o ensino de matemática à pessoa surda, considerando seus aspectos gramaticais, correntes filosóficas e uso das TICs para educação inclusiva. Conhecimento sobre surdez, cultura e identidade surda, considerando as políticas públicas e linguísticas na educação de surdos e a



	relação pedagógica entre o professor, o surdo e o intérprete de LIBRAS.
<b>Língua Portuguesa na prática docente</b>	Estudo da Língua Portuguesa, contextualizado na prática docente, englobando a abordagem de capacidades, estratégias de leitura, interpretação, produção oral, escrita e documentação de textos acadêmicos e científicos, reconhecendo sua importância social e cultural.
<b>Metodologias de ensino</b>	Compreensão e experimentação de diferentes metodologias de ensino de números, geometria, grandezas e medidas, álgebra, probabilidade e estatística.
<b>Pensamento algébrico e Estruturas algébricas</b>	Compreensão do desenvolvimento do pensamento algébrico e das Estruturas algébricas, além de suas potencialidades para a fundamentação do ensino e da aprendizagem da matemática e para a reflexão sobre a prática docente.
<b>Tecnologias educacionais no ensino e aprendizagem da Matemática</b>	Compreensão, utilização e criação de tecnologias educacionais, incluindo as tecnologias digitais de informação e comunicação, que auxiliam o ensino e a aprendizagem da Matemática, nas diferentes modalidades de educação, discutindo-as de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes.
<b>Tendências em Educação Matemática</b>	Estudo das tendências em educação matemática destacando os aspectos políticos, culturais, sociais, pedagógicos e filosóficos que envolvem o ensino de matemática.

<b>Trigonometria</b>	Compreensão dos conceitos trigonométricos, abordando suas diversas aplicações na matemática e em outras áreas do conhecimento, bem como as questões referentes ao seu ensino.
----------------------	---

#### **4.4.2 Conhecimentos Essenciais Pedagógicos comuns às Licenciaturas do IFSP**

Com o decorrer dos trabalhos de construção dos Currículos de Referência dos cursos de Graduação do IFSP, os Grupos de Trabalho relacionados às licenciaturas chegaram à etapa de definição dos conhecimentos pedagógicos comuns a todos os cursos de formação de professores da instituição. Em novembro de 2018, a PRE fez a chamada de especialistas em educação, com a intenção de formar o GT-Educação-Pedagogia, para a elaboração do documento contendo os conhecimentos essenciais relacionados aos fundamentos da educação e à formação na área de políticas públicas e gestão da educação. O objetivo desse GT foi a discussão sobre as dimensões pedagógicas dos currículos das licenciaturas do IFSP.

O GT-Educação-Pedagogia definiu, como forma de organizar o trabalho, as áreas e subáreas, segundo a Tabela de Áreas da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES. As áreas definidas foram: Fundamentos da Educação, Didática, Currículo, Política e Organização da Educação Brasileira, Diversidade, Direitos Humanos e Inclusão e Educação Profissional e Tecnológica. Cabe destacar que tal opção metodológica tem finalidade eminentemente prática, com o propósito de viabilizar a escrita dos conhecimentos considerados essenciais à formação docente, utilizando-se, para tanto, de um sistema de classificação que baliza o desenvolvimento científico e tecnológico na área da Educação, no país. Portanto, a adoção de outras nomenclaturas (afins) e formas de organização e/ou classificação podem se desdobrar da presente proposta, nos âmbitos dos PPCs.

De acordo com o GT-Educação-Pedagogia, a escrita dos conhecimentos essenciais revelou aqueles conhecimentos que devem perpassar o curso de licenciatura em toda a sua extensão, não se limitando a ser conteúdo programático ou ementa, da mesma forma que áreas e subáreas deste documento não são disciplinas ou componentes curriculares. Defende-se, com base no texto, que a formação de professores deve ser integral, diversificada e integrada no que se refere aos conhecimentos pedagógicos e específicos na busca da superação do “Modelo 3 + 1” de formação de professores ou restringindo os conhecimentos pedagógicos a um quarto da carga horária do curso. Nesta perspectiva, a dimensão pedagógica perpassa os conhecimentos específicos e não simplesmente se soma a eles.

Ressalta-se que o GT-11 endossa a preocupação e a defesa de uma formação do professor que seja integral e diversificada, superando o modelo “3+1”, conforme apontado pelo GT-Educação-Pedagogia. Contudo, para que de fato esse modelo seja suplantado e a Licenciatura em Matemática do IFSP seja reconhecida como um curso de currículo diferenciado, entende-se que ainda é necessária uma etapa final de integração dos conhecimentos essenciais pedagógicos aos conhecimentos específicos desse curso, de modo que o GT-11 (o qual representa a comunidade acadêmica deste curso) ressignifique os conhecimentos pedagógicos elencados a seguir ao contexto, necessidades e anseios da Licenciatura em Matemática.

Desta forma, conta-se com as sugestões e colaborações desta comunidade, em consulta pública, para que esta etapa final seja efetivada.

De acordo com a análise das contribuições feitas em consulta pública, realizada pelo GT Educação/Pedagogia, segue o texto final produzido por aquele grupo sobre os conhecimentos essenciais pedagógicos.

GRUPO DE CONHECIMENTOS	CONHECIMENTOS ESSENCIAIS
<p><b>1. Fundamentos da Educação</b></p>	<p><b>1.1 Filosofia da Educação</b></p> <p>1.1.1 Análise e construção da ética no espaço escolar e na atuação docente, considerando-se que a ética é a base da ação educativa e que dela deriva.</p> <p>1.1.2 Análise das relações entre saber, poder, conhecimento e escolarização.</p> <p>1.1.3 Análise da educação como problema filosófico e diferentes desdobramentos do pensamento educacional: aspectos epistemológicos, éticos e políticos.</p> <p>1.1.4 A formação humana como processo e como produto social e as teorias educacionais decorrentes das diferentes formas de pensar o ser humano, a natureza, a sociedade e a cultura.</p> <p>1.1.5 Estudos sobre tecnologia e seu papel no processo de formação humana.</p> <p>1.1.6 Análise da construção da contemporaneidade e das epistemologias hegemônicas, não-hegemônicas e contra-hegemônicas e suas relações com a educação.</p> <p>1.1.7 Análise sobre os fins e as finalidades da educação.</p>
	<p><b>1.2 Sociologia da Educação</b></p> <p>1.2.1 O papel da cultura na constituição do cotidiano escolar.</p> <p>1.2.2 Análise das relações de poder na escola com vistas à democracia e à inclusão social, considerando-se o multiculturalismo, a diversidade/diferenças, os direitos humanos.</p> <p>1.2.3 Análise de espaços educativos formais, informais e não-formais e suas relações com a construção de saberes.</p>



	<p>1.2.4 Análise da educação como direito e seus desdobramentos no que se refere à inclusão, à diversidade e à democracia.</p> <p>1.2.5 Análise e compreensão das diferentes matrizes do pensamento sociológico acerca da relação homem, sociedade, educação e escola.</p> <p>1.2.6 Educação e Sociedade: perspectivas contemporâneas emergentes.</p> <hr/> <p><b>1.3 História da Educação</b></p> <p>1.3.1 Análise histórica da construção do conhecimento humano e do papel da escola nos processos de formação humana.</p> <p>1.3.2 Estudos sobre a profissão docente, com ênfase na educação brasileira em sua perspectiva histórica.</p> <p>1.3.3 Estudos sobre o ato de educar, dentro e fora da escola, ao longo da história da humanidade, analisando a influência de aspectos religiosos, políticos, econômicos e filosóficos que fundamentam a construção das diversas ideologias formativas.</p> <p>1.3.4 Historicidade dos processos educativos e das práticas escolares no Brasil</p> <p>1.3.5 Estudos sobre as políticas educacionais e correntes pedagógicas no percurso histórico da educação brasileira.</p> <hr/> <p><b>1.4 Psicologia da Educação</b></p> <p>1.4.1 Análise das relações escolares com o desenvolvimento humano e a construção das subjetividades.</p> <p>1.4.2 Estudos sobre a infância e a adolescência e as relações com a aprendizagem e a avaliação a partir da análise e compreensão sobre as teorias de desenvolvimento e da aprendizagem.</p>
--	---

	<p>1.4.3 Relação histórica entre Psicologia e Educação para a compreensão e análise de temáticas do contexto educacional: relações de ensino e de aprendizagem, fracasso e exclusão escolar, violência, (in)disciplina na escola.</p> <p>1.4.4 Afetividade, motivação e relações interpessoais no contexto pedagógico.</p>
<p><b>2. Didática</b></p>	<p><b>2.1 Ensino e aprendizagem</b> Estudo de diferentes perspectivas de análise dos processos de ensino e aprendizagem e das relações do professor e aluno.</p> <p>2.1.1 Análise de estratégias de ensino e de aprendizagem, da natureza dos conteúdos e das formas de avaliação.</p> <p>2.1.2 A importância da Didática no âmbito da formação docente, no contexto político-educacional contemporâneo.</p> <p>2.1.3 Mediação pedagógica.</p> <p>2.1.4 Teorias e tendências pedagógicas que sustentam o trabalho docente e suas implicações no ensino e na aprendizagem em diferentes contextos sócio-históricos.</p> <p>2.1.5 A Didática e o processo constitutivo da docência: trabalho docente, formação e função do educador.</p> <p>2.1.7 A relação pedagógica como cerne da Didática: os vínculos entre professor, aluno e conhecimento.</p> <p>2.1.8 Alfabetização e letramento: fundamentos e processos de aprendizagem, nos diferentes níveis e modalidades de ensino para a compreensão da realidade.</p> <hr/> <p><b>2.2 Planejamento e avaliação</b></p> <p>2.2.1 Fins e finalidades da educação escolar.</p> <p>2.2.2 A aula como organização do trabalho pedagógico e</p>

	<p>como ação pedagógica para a promoção humana.</p> <p>2.2.3 Reflexões teóricas/conceituais/práticas sobre o planejamento educacional em seus contextos macro e micro, considerando a necessária articulação entre as diretrizes curriculares, o currículo, o projeto político pedagógico da escola, os planos de ensino e os planos de aula.</p> <p>2.2.4 Práxis como eixo do trabalho pedagógico.</p> <p>2.2.5 Cotidiano da escola como um espaço/tempo de pesquisa e formação continuada.</p> <p>2.2.6 A avaliação da aprendizagem como processo contínuo e formativo.</p> <p>Avaliação da aprendizagem, institucional e em larga escala.</p> <hr/> <p><b>2.3 Métodos e técnicas de ensino</b></p> <p>2.3.1 Estratégias e recursos de ensino e aprendizagem tendo em vista as especificidades dos níveis e modalidades de ensino.</p> <p>2.3.2 Metodologias de aprendizagem ativas e colaborativas.</p> <p>2.3.3 Pesquisa e interdisciplinaridade como método pedagógico.</p> <p>2.3.4 Práticas pedagógicas inclusivas.</p> <p>2.3.5 Transversalidade na educação.</p> <p>2.3.6 Recursos didático-pedagógicos tendo em vista as especificidades dos níveis e modalidades de ensino.</p>
--	--

	<p><b>2.4 Tecnologia e Mídias</b></p> <p>2.4.1 Utilização de tecnologias digitais para a aprendizagem.</p> <p>2.4.2 Ação pedagógica mediada por recursos tecnológicos e sua relação com a equidade e justiça social.</p> <p>2.4.3 Acessibilidade e aprendizagem.</p> <p>2.4.4 Relação entre mídia, tecnologia educacional, cultura e subjetividade.</p> <p>Modalidades educacionais e processos formativos: presencial, virtual, híbrido.</p>
<p><b>3. Currículo</b></p>	<p>3.1. Currículo como construção social e cultural: ideologia, relações de poder na seleção de conhecimentos e de conteúdos escolares.</p> <p>3.2. Teorias do currículo: tradicionais, críticas e pós-críticas.</p> <p>3.3. Currículo real, prescrito e oculto.</p> <p>3.4. Currículo integrado no contexto da Educação Profissional: fundamentos e especificidades.</p> <p>3.5. Currículos organizados por conteúdos, competências e habilidades.</p> <p>3.6. Currículo escolar na perspectiva interdisciplinar e transversal.</p> <p>3.7. Currículo no contexto da Educação Especial e Educação de Jovens e Adultos.</p>
<p><b>4. Política e Organização da Educação Brasileira</b></p>	<p><b>4.1 Gestão</b></p> <p>4.1.1 O Estado, os direitos sociais e a políticas públicas e educacionais.</p> <p>4.1.2 Gestão educacional e escolar considerando a função social da escola no contexto das tensões existentes na sociedade de classes.</p>

	<p>4.1.3 Princípios e concepções da gestão democrática e a atuação do professor na construção do Projeto Pedagógico.</p> <p>4.1.4 O público e o privado na educação brasileira.</p> <p><b>4.2 Legislação</b></p> <p>4.2.1 A educação na Constituição Federal: direito de cidadania e dever do Estado na sociedade brasileira.</p> <p>4.2.2 Aspectos legais sobre proteção da criança e do adolescente e o papel da escola e da família nesse processo a partir do estudo do Estatuto da Criança e do Adolescente.</p> <p>4.2.3. Princípios normativos e históricos da organização da educação escolar no âmbito das Diretrizes e Bases da Educação Nacional, tendo em vista os condicionantes socioeconômicos e políticos e suas imbricações no campo da política pública social educacional e da educação como direito.</p> <p>4.2.4. Políticas de Avaliação Escolar.</p> <p>4.2.5. Financiamento da educação: FUNDEF, FUNDEB, CAQ e CAQI - análise histórico-crítica.</p>
<p><b>5. Diversidade, direitos humanos e inclusão</b></p>	<p><b>5.1 Educação especial</b></p> <p>5.1.1 Aspectos históricos e conceituais da Educação Especial numa perspectiva inclusiva.</p> <p>5.1.2 Princípios e Políticas da Educação Inclusiva no contexto educacional e nacional.</p> <p>5.1.3 Acessibilidade e aprendizagem escolar.</p> <p>5.1.4 Práticas pedagógicas inclusivas, nos diversos níveis e modalidades de ensino.</p> <p><b>5.2 Educação para as relações étnico- raciais e indígenas</b></p> <p>5.2.1 As lutas históricas dos negros e dos povos</p>



	<p>indígenas no Brasil.</p> <p>5.2.2 Culturas afro-brasileiras e indígenas e suas respectivas produções culturais.</p> <p>5.2.3 Racismo, educação antirracista e os impactos nas relações escolares.</p> <p>5.2.4 Fundamentos e princípios metodológicos da Educação antirracista.</p> <p>5.2.5 Políticas de Ações Afirmativas e Educação.</p> <p>5.2.6 Educação Quilombola e Indígena.</p> <p><b>5.3 Educação em Direitos Humanos</b></p> <p>5.3.1 Marcos históricos dos Direitos Humanos, sua relação com as realidades sociais brasileiras e seus reflexos na escola.</p> <p>5.3.2 O papel da Educação escolar na proteção e promoção das diversas expressões culturais.</p> <p>5.3.3 A escola como espaço de convívio das diferenças como diversidade e de produção de uma cultura de Direitos Humanos.</p> <p>5.3.4 Diversidade, democracia, direitos humanos e inclusão: gênero, sexualidade, imigração, comunidades indígenas, questões étnico-raciais, dentre outros.</p>
<p><b>6. Educação Profissional e Tecnológica</b></p>	<p>6.1. Educação profissional e tecnológica: perspectivas históricas e legais.</p> <p>6.2. Fordismo, taylorismo e toyotismo na educação.</p> <p>6.3. Formação politécnica.</p> <p>6.4. O trabalho como princípio pedagógico.</p> <p>6.5. O trabalho como ação política.</p> <p>6.6. Educar no e para o trabalho como promoção humana.</p> <p>6.7. História da organização do trabalho em profissões.</p> <p>6.8. Trabalho, educação, ciência e tecnologia.</p>

	<p>6.9. Estudos sobre formação integral e omnilateral da humanidade.</p> <p>6.10. Juventude, trabalho e inclusão.</p> <p>6.11. Políticas de educação profissional e de educação de jovens e adultos.</p>
--	--

**4.4.3 Carga horária mínima destinada ao estágio curricular obrigatório, trabalho de conclusão de curso e ATPAs:**

**Estágio Curricular Obrigatório:** 400 horas

**Trabalho de Conclusão de Curso:** não-obrigatório

**Atividade complementar (ATPAs):** não-obrigatória

# Documento Digitalizado Público

## Minuta do CR de Licenciatura em Matemática após consulta pública

**Assunto:** Minuta do CR de Licenciatura em Matemática após consulta pública  
**Assinado por:** Paulo Jorge  
**Tipo do Documento:** Relatório  
**Situação:** Finalizado  
**Nível de Acesso:** Público  
**Tipo do Conferência:** Documento Digital

Documento assinado eletronicamente por:

- Paulo Jorge de Oliveira Carvalho, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 27/01/2021 15:02:59.

Este documento foi armazenado no SUAP em 27/01/2021. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifsp.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 598045

**Código de Autenticação:** 56b34fb205

