



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

Resolução nº BRA.012/2021, de 13 de dezembro de 2021

*Aprova o PPC do curso de Especialização em
Ensino da Matemática dos Anos Iniciais do
Ensino Fundamental.*

O PRESIDENTE DO CONSELHO DE CÂMPUS DO CÂMPUS BRAGANÇA PAULISTA DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO, no uso de suas atribuições legais e, considerando a decisão do Conselho de Câmpus na reunião ordinária do dia 07 de dezembro de 2021

RESOLVE:

Art. 1º - Aprovar, na forma de Anexo, o Projeto Pedagógico do curso de **Especialização em Ensino da Matemática dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental**, na modalidade Pós-Graduação *Lato Sensu*.

Art. 2º - Esta resolução entra em vigor nesta data.

JOÃO ROBERTO MORO
PRESIDENTE DO CONSELHO DE CÂMPUS
IFSP CÂMPUS BRAGANÇA PAULISTA



Ministério da Educação

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Câmpus Bragança Paulista

PROJETO DE CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU*:

Especialização em ensino da matemática dos anos iniciais

do Ensino Fundamental

Bragança Paulista / SP

Dezembro de 2021

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Jair Messias Bolsonaro

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

Milton Ribeiro

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Ariosto Antunes Culau

REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO

Silmário Batista dos Santos

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO

José Roberto da Silva

PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

Bruno Nogueira Luz

PRÓ-REITOR DE ENSINO

Carlos Eduardo Pinto Procópio

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO

Gabriela de Godoy Cravo Arduíno

PRÓ-REITORA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Adalton Massalu Ozaki

DIRETOR DO CÂMPUS

João Roberto Moro

Comissão de Elaboração do Curso

(Portaria nº BRA.0111/2021, de 03 de setembro de 2021)

Diana Terezinha Amaro

Fernanda Cristina Gaspar Lemes

Iracema Hiroko Iramina Arashiro

Lílian Káram Parente Cury Spiller

Luana Ferrarotto

Maria Isabel d' Andrade de Sousa Moniz

Robson Piacente Alves

Rodrigo Rafael Gomes

Coordenação de Curso

Xxxxxxxxxxxxx

Sumário

1 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO	5
1.1 Identificação	5
1.2 Câmpus Bragança Paulista	5
1.3 Missão do IFSP	6
1.4 Histórico Institucional	6
1.5 Histórico do campus e sua caracterização	6
2 JUSTIFICATIVA E CONCEPÇÃO DO CURSO	10
2.1 Características do Município e da Região	10
2.2 Justificativa	14
3 OBJETIVOS	20
3.1 Objetivos Gerais	20
3.2 Objetivos Específicos	20
4 PÚBLICO-ALVO	21
5 PERFIL DO EGRESSO	22
6 CONDIÇÕES DE OFERTA DO CURSO	23
6.1 Carga Horária	23
6.2 Período e Periodicidade	23
6.3 Previsão de Início do Curso	23
7 VAGAS	24
8 ESTRUTURA CURRICULAR	25
9 PLANOS DE ENSINO	31
10 ATIVIDADES COMPLEMENTARES	54
11 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	57
12 CRITÉRIOS DE RENDIMENTO E PROMOÇÃO	61
13 CORPO DOCENTE	62
14 SETOR SOCIOPEDAGÓGICO	63
15 INFRAESTRUTURA	72
16 CERTIFICAÇÃO	82
17 NORMAS	83
18 REFERÊNCIAS	85

1 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO

1.1 Identificação

NOME: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

SIGLA: IFSP

CNPJ: 10.882.594/0001-65

NATUREZA JURÍDICA: Autarquia Federal

VINCULAÇÃO: Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (SETEC)

ENDEREÇO: Rua Pedro Vicente, 625, Canindé, São Paulo/SP

CEP: 01109-010

TELEFONES: (11) 3775-4502 (Reitoria)

PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET: <http://www.ifsp.edu.br>

ENDEREÇO ELETRÔNICO: gab@ifsp.edu.br

DADOS SIAFI: UG 15815-4

GESTÃO: 26434

NORMA DE CRIAÇÃO: Lei Nº 11.892 de 29/12/2008

NORMAS QUE ESTABELECEM A ESTRUTURA ORGANIZACIONAL ADOTADA NO PERÍODO: Lei Nº 11.892 de 29/12/2008

FUNÇÃO DE GOVERNO PREDOMINANTE: Educação

1.2 Câmpus Bragança Paulista

NOME: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

CÂMPUS: Bragança Paulista

SIGLA: IFSP-BRA

CNPJ: 10882594/0007-50

ENDEREÇO: Av. Major Fernando Valle, nº 2013, São Miguel, CEP 12903-000, Bragança Paulista/SP

TELEFONES: (11) 4034-7800

PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET: <https://bra.ifsp.edu.br/>.

DADOS SIAFI: UG 153026

GESTÃO: 15220

AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO: Portaria MEC nº 1712 de 20 de dezembro de 2006.

1.3 Missão do IFSP

Consolidar uma práxis educativa que contribua para a inserção social, a formação integradora e a produção do conhecimento.

1.4 Histórico Institucional

A origem do Instituto Federal São Paulo (IFSP) remonta o ano de 1909, ainda na Primeira República, momento em que, por meio de decreto federal, deu-se a criação das Escolas de Aprendizes e Artífices em cada capital de estado, todas custeadas pela União. O objetivo era oferecer ensino gratuito e profissional para a formação de uma mão de obra minimamente especializada que pudesse favorecer o desenvolvimento econômico nacional. Em São Paulo, os primeiros cursos oferecidos foram os de tornearia, mecânica e eletricidade.

O ensino profissional no Brasil passou por inúmeras transformações desde então. Nesse percurso histórico, a instituição de ensino de São Paulo também experimentou mudanças no seu perfil, na oferta de cursos e em sua própria denominação — Escolas de Artífices, Liceu Industrial, Escola Industrial, Escola Técnica, Escola Técnica Federal e CEFET. Todas essas fases contribuíram para firmar o caráter do IFSP, assegurando a oferta de trabalhadores qualificados para as demandas do mercado nacional.

Atualmente a instituição é capaz de atuar em diferentes frentes de ensino: desde a modalidade integrada no nível técnico até o ensino superior; desde a oferta de oportunidades para aqueles que não conseguiram acompanhar a escolaridade regular até a promoção de cursos de pós-graduação. O compromisso com a qualidade e a oferta de formação em diferentes níveis e distintas áreas do saber auxiliam na consolidação do IFSP como referência para a pesquisa e o ensino público no estado de São Paulo, articulando a reflexão crítica, a ciência, a cultura, a tecnologia e a produção material às demandas do país.

1.5 Histórico do campus e sua caracterização

A portaria MEC nº 1.712, de 20 de outubro de 2006, autorizou o funcionamento da Unidade de Ensino Descentralizada (UNED) de Bragança Paulista do CEFET-SP, que iniciou as atividades em agosto de 2007. A UNED

foi instalada em um prédio construído originalmente para abrigar uma escola do segmento comunitário do Programa de Expansão da Educação Profissional (PROEP), com recursos financeiros recebidos pela Fundação Municipal de Ensino Superior de Bragança Paulista (FESB). Tal espaço físico contava com sete salas de aula, dez laboratórios, sendo um multidisciplinar, seis da área de informática e três da área de automação e indústria, além de biblioteca, cantina e auditório, ocupando terreno de 2 488 m².

Inicialmente, a UNED de Bragança Paulista ofereceu os cursos técnicos concomitantes ou subsequentes nas áreas de Informática e Indústria, totalizando 80 vagas semestrais do curso Técnico em Programação e Desenvolvimento de Sistemas e 80 vagas semestrais do curso Técnico em Automação de Processos Industriais, com turmas nos períodos vespertino e noturno. Em 2009, já na condição de *campus* do IFSP, a unidade de Bragança Paulista passou a ofertar, semestralmente, 40 vagas dos cursos superiores de tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e em Eletrônica Industrial.

Em 2010, a oferta de vagas do curso técnico em Programação e Desenvolvimento de Sistemas foi descontinuada, dando espaço à abertura do curso técnico em Manutenção e Suporte em Informática. O mesmo ocorreu no ano seguinte com o curso técnico em Automação Industrial, que foi descontinuado para dar lugar à oferta do curso técnico em Mecatrônica.

O *campus* passou, a partir de 2011, a oferecer duas novas modalidades de ensino, em diferentes níveis: a licenciatura e o técnico integrado ao ensino médio. Nesse ano, foram oferecidas 80 vagas semestrais do curso de Licenciatura em Matemática e 120 vagas anuais divididas entre os cursos técnicos integrados de Eletroeletrônica e Mecânica.

No segundo semestre de 2012, o curso superior de Tecnologia em Eletrônica Industrial foi descontinuado para dar lugar a um novo curso, na mesma modalidade: o curso de tecnologia em Mecatrônica Industrial. No mesmo ano, uma parceria com a Secretaria de Estado de Educação de São Paulo expandiu o número de vagas dos cursos técnicos integrados ao ensino médio. Nessa parceria, que não existe mais, foram oferecidas mais 80 vagas, divididas igualmente entre os cursos técnicos integrados em Informática e em Mecânica.

A partir de 2017 o campus passou a ofertar o curso de Bacharelado em Engenharia de Controle e Automação com 40 vagas anuais e o primeiro curso de especialização, o curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Gestão Estratégica de Tecnologia da Informação com 20 vagas semestrais.

Em dezembro de 2013, foram iniciadas as obras da construção do novo prédio, no bairro São Miguel, sendo concluídas ao final de 2017 e a mudança do *campus* realizada no início de 2018. O novo prédio está dividido em dois blocos, com respectivamente 3 e 5 andares, totalizando cerca de 8 mil m² de área construída, em um terreno de mais 22 mil m² que foi doado pela Prefeitura Municipal.

Atualmente, o *campus* Bragança Paulista do IFSP (IFSP-BRA) oferece cursos técnicos e superiores. Os cursos superiores de tecnologia nas áreas de Informática com o curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas e uma Pós-Graduação em Gestão de TI, outro curso na área da Indústria com o Bacharelado em Engenharia de Controle e Automação, além do curso de Licenciatura em Matemática. No âmbito do técnico profissionalizante, oferece o curso técnico concomitante ou subsequente em Mecatrônica e os cursos técnicos integrados ao ensino médio nas áreas de Informática, Mecânica e Eletroeletrônica.

A articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão ocorrem por meio do desenvolvimento de investigações pelos grupos de pesquisa e programas de iniciação científica, dos eventos, congressos e feiras científicas e das ações e programas de extensão. O IFSP oferece três modalidades de iniciação científica: o programa de iniciação científica institucional, o programa de iniciação científica de agências de fomento (Pibic/Pibic-EM) e a iniciação científica voluntária. Visando propiciar a disseminação dos conhecimentos oriundos dos projetos de pesquisa e o aprimoramento acadêmico dos estudantes, o *campus* promove os seguintes eventos científico-educacionais: a Feira de Ciência e Tecnologia (Bragantec), o Congresso Científico da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (Consistec), a Semana de Tecnologia (Semtec), a Semana de Matemática e Educação Matemática (Semat) e a Mostra de Ensino, Pesquisa e

Extensão. Com os projetos e cursos de extensão, por sua vez, são integrados e socializados saberes produzidos nas diferentes.¹

Além dos programas de iniciação científica e das ações de extensão, os alunos do *campus* também participam do Programa de Bolsas de Ensino – que visa apoiar a participação dos estudantes em atividades acadêmicas de ensino e projetos de estudos – e os alunos da licenciatura, do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid)², que tem por finalidade contribuir para o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior.

¹ Os cursos, projetos e demais ações de extensão do *campus* podem ser consultados no endereço eletrônico <https://bra.ifsp.edu.br/extensao>.

² Mais informações sobre esse projeto são fornecidas no capítulo 12.

2 JUSTIFICATIVA E CONCEPÇÃO DO CURSO

2.1 Características do Município e da Região

Bragança Paulista, oficialmente Estância Climática de Bragança Paulista, é um município brasileiro do estado de São Paulo localizado a uma latitude 22°57'07" Sul e a uma longitude 46°32'31" Oeste, estando a uma altitude de 817 metros.

O município localiza-se a 83 km da capital do Estado, no centro do quadrilátero formado pelo Vale do Paraíba e região de Campinas – as duas regiões mais desenvolvidas do interior paulista – sul de Minas Gerais e norte de São Paulo. Fica, ainda, a 50 km de distância do Aeroporto Internacional de Cumbica, em Guarulhos, a 80 km do Aeroporto Internacional de Viracopos, em Campinas, e a 154 km do Porto de Santos. É cortado no sentido norte/sul pela BR-381 (Rodovia Fernão Dias), fica a 150 km da Hidrovia Tietê-Paraná e possui o aeroporto regional Arthur Siqueira.

Em 29 de novembro de 1984, foi reconhecida como sede da Região de Governo de Bragança Paulista, que, além do próprio município, inclui as seguintes cidades: Águas de Lindóia, Amparo, Atibaia, Bom Jesus dos Perdões, Joanópolis, Lindóia, Monte Alegre do Sul, Nazaré Paulista, Pedra Bela, Pinhalzinho, Piracaia, Serra Negra, Socorro, Vargem e Tuiuti.

A região possui cerca de 500 indústrias abrangendo diversos segmentos, como alimentício, farmacêutico, laticínios, cerâmico, têxtil etc. e a cidade promove uma das maiores feiras agropecuárias do interior de São Paulo, a Festa Agropecuária de Bragança Paulista.

De acordo com dados da Fundação Seade (em consulta realizada ao site <https://perfil.seade.gov.br/> em 26/03/2021), a população da Região de Governo de Bragança Paulista, em 2021, é de 595.969 habitantes, distribuída em uma área de 4.085,31km². O grau de urbanização é de 89,78% e a taxa geométrica de crescimento anual da população foi de 0,91% ao ano, considerando o período de 2010 a 2021.

É importante destacar que além das 16 cidades que compõem a Região de Bragança Paulista, outros importantes municípios abrangem a esfera de

influência do câmpus. Dentre eles, destaca-se a cidade de Extrema, no Estado de Minas Gerais, localizada a menos de 33 km de Bragança Paulista. A cidade destaca-se pelo seu grande e crescente setor industrial, apresentando várias multinacionais de grande porte e, também, indústrias nacionais de médio e grande porte.

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é uma medida composta de indicadores de três dimensões do desenvolvimento humano: longevidade, educação e renda. Esse índice varia de 0 a 1 e quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento humano. A seguir estão listados esses índices das cidades da Região de Governo de Bragança Paulista, em ordem decrescente.

Tabela 1: Classificação das cidades, segundo o IDHM (2010) da Região de Governo de Bragança Paulista e outras cidades.

Nº	Município	IDHM
1	Amparo	0,785
2	Bragança Paulista	0,776
3	Serra Negra	0,767
4	Atibaia	0,765
5	Monte Alegre do Sul	0,759
6	Águas de Lindóia	0,745
7	Lindóia	0,742
8	Piracaia	0,739
9	Socorro	0,729
10	Tuiuti	0,728
11	Pinhalzinho	0,725
12	Bom Jesus dos Perdões	0,713
13	Joanópolis	0,699
14	Vargem	0,699
15	Nazaré Paulista	0,678
16	Pedra Bela	0,677

Fonte: IBGE.

Os municípios de Itatiba-SP e Extrema (MG), que são cidades vizinhas, mas não fazem parte da região administrativa de Bragança Paulista, têm os IDHM iguais a 0,778 e 0,732, respectivamente.

Ainda no entorno do IFSP Câmpus Bragança Paulista (IFSP-BRA), deve-se considerar as cidades de Itatiba, Jarinu e Campo Limpo Paulista, que juntas, possuem uma população estimada pelo IBGE de 235.000 habitantes em 2019. Seus habitantes também buscam pelos cursos oferecidos pelo IFSP-BRA.

Segundo o IBGE, a cidade de Bragança Paulista possui uma população estimada de 168.000 habitantes e atende a 26 mil alunos na Educação Básica, sendo 20.384 só no Ensino Fundamental. A cidade possui 83 estabelecimentos de Ensino Fundamental e 1156 docentes atuando neste nível de ensino. O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) é o indicador dos resultados de dois conceitos igualmente importantes para a qualidade da educação: o fluxo escolar e as médias de desempenho nas avaliações. O Ideb dos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental em 2019 foram de 6,3 e 5,4, respectivamente.

Na Tabela 2 estão apresentadas estas informações para as demais cidades da região.

Tabela 2: Nº de estabelecimentos, docentes e alunos matriculados do Ensino Fundamental e Ideb dos anos iniciais e finais.

Cidade	Nº de estabelecimentos de ensino fundamental	Nº docentes de ensino fundamental	Nº de alunos matriculados ensino fundamental	Ideb anos iniciais	Ideb anos finais
Águas de Lindóia	8	155	2012	7	5,1
Amparo	30	512	7791	6,9	5,4
Atibaia	66	1007	19581	7,3	5,4
Bom Jesus dos Perdões	9	156	3067	6,9	5,2
Bragança Paulista	83	1156	20384	6,3	5,4
Joanópolis	6	75	1515	7,1	5,6
Lindóia	1	51	779	6	3,9
Monte Alegre do Sul	4	59	831	6,3	4,7

Nazaré Paulista	14	141	2156	6,6	5
Pedra Bela	7	47	647	6,4	4,8
Pinhalzinho	8	103	1673	6,4	5,6
Piracaia	18	224	3312	6,4	5,3
Serra Negra	14	196	3072	6,8	5,2
Socorro	31	322	4206	7,5	5,4
Tuiuti	4	43	762	6,6	5,5
Vargem	8	48	1066	5,6	4,6
Total	554	8897	152890	*	*

Fonte: QEdu. <https://www.qedu.org.br/cidade/1715-braganca-paulista/ideb>

Bragança Paulista possui 62 escolas de Ensino Fundamental dos anos iniciais, sendo 43 públicas e 19 privadas. O quantitativo dessas escolas em outras cidades da região está apresentado na Tabela 3. Os dados foram obtidos a partir do QEdu (<https://www.qedu.org.br/busca/>), site de censo escolar.

Tabela 3: Número de escolas do Ensino Fundamental - anos iniciais, públicas e privadas das cidades da região bragantina.

Cidade	Nº de escolas de Ensino Fundamental, anos iniciais		
	Públicas	Privadas	Total
Amparo	18	7	25
Atibaia	30	16	46
Bom Jesus dos Perdões	5	1	6
Bragança Paulista	43	19	62
Extrema-MG	11	4	15
Itatiba	27	10	37
Joanópolis	4	1	5
Jundiaí	50	51	101
Lindóia	1	0	1
Mairiporã	27	8	35
Monte Alegre do Sul	4	0	4
Morungaba	4	3	7
Nazaré Paulista	11	1	12

Pedra Bela	7	0	7
Pinhalzinho	5	1	6
Piracaia	11	2	13
Serra Negra	17	2	19
Socorro	23	7	30
Tuiuti	3	0	3
Vargem	7	0	7
Total	308	133	377

Fonte: QEdu.

A região bragantina possui instituições de ensino superior privadas (FESB, FAAT, USF) e públicas (FATEC e IFSP) com cursos presenciais, além da UNIVESP, a distância. No entanto, as instituições públicas que possuem cursos voltados para a formação continuada de professores são a Unicamp, que fica a 65 km do IFSP-BRA, e o IFSP Câmpus São Paulo, que fica a 84 Km de distância.

2.2 Justificativa

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, criados por meio da lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, têm por finalidades e características ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional e qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas (BRASIL, 2008). É por esse motivo que tais instituições promovem cursos de graduação, pós-graduação *lato sensu* de aperfeiçoamento e especialização e pós-graduação *stricto sensu*, com cursos de mestrado e doutorado, visando à formação de especialistas nas diferentes áreas do conhecimento.

Indo ao encontro, pois, dessa política, o Instituto Federal de São Paulo, Câmpus Bragança Paulista (IFSP-BRA), propõe aqui o curso de *Especialização em ensino da matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental*, que visa fomentar o desenvolvimento profissional de professores por meio da investigação e reflexão sobre a matemática que é abordada nos primeiros anos

da Educação Básica e o seu ensino, articulando teoria e prática, em direção à práxis educacional.

Pesquisas sobre a formação matemática dos professores que atuam nas séries iniciais têm demonstrado a insuficiência dessa formação. A investigação de Curi (2005), por exemplo, ao analisar os projetos pedagógicos de diversos cursos de pedagogia no país, revelou a escassez de conteúdos matemáticos e de suas didáticas nesses cursos. Já Almeida e Lima (2012, p. 465), a partir do exame de depoimentos de concluintes de um curso de pedagogia de uma Universidade Estadual do Paraná, concluíram que o curso “dá prioridade às metodologias a serem utilizadas em sala de aula, em detrimento de uma abordagem mais profunda dos conteúdos de matemática que serão trabalhados pelos professores na sua futura prática educativa”. Na verdade, como Szymanski e Martins (2017) destacam, dificilmente a formação inicial poderá dar conta de todos os saberes necessários à atuação profissional do pedagogo. Por isso, em sua pesquisa, na qual analisaram 57 trabalhos de mestrado/doutorado defendidos no período de 2004 a 2014 sobre o tema, essas autoras defendem a importância da formação continuada para os professores que ensinam matemática nos anos iniciais.

A intenção de contribuir com o processo de formação contínua dos professores da Educação Básica tem sido o pilar de ações extensionistas desenvolvidas pelos docentes do IFSP-BRA, em particular dos da Licenciatura em Matemática, com os cursos “Avaliação educacional: da exclusão à emancipação” (2017), “Ciclo de palestras, oficinas e atividades culturais para a formação geral de educadores e professores de matemática” (2016 a 2019), e “Práticas de ensinar e aprender matemática nos anos iniciais” (2018 a 2019).³ A partir dessas ações e na relação estabelecida com os docentes de diferentes redes de ensino, como as dos municípios de Bragança Paulista, Amparo e Socorro e a do Estado de São Paulo, algumas constatações e reflexões emergiram, proporcionando discussões entre os professores do IFSP-BRA,

³ O primeiro não é mais oferecido e a oferta dos dois últimos foi interrompida desde a suspensão das aulas presenciais, em decorrência da crise sanitária provocada pela pandemia de Covid-19.

formadores dos cursos citados, que estimularam a proposição do presente curso de especialização.

Entre elas, podemos salientar a maior procura por parte dos professores dos primeiros anos do Ensino Fundamental e a manifestação desses professores, durante os cursos, das suas dificuldades e ao mesmo tempo de seu interesse em aprender mais sobre a matemática das séries iniciais e seu ensino. Foi também possível identificar que alguns professores dos anos iniciais buscam ampliar seu conhecimento matemático em uma perspectiva do conhecimento *para* a prática, aquele que Cochran-Smith e Lytle (1999) descrevem como um conhecimento produzido pelos acadêmicos e que são transmitidos aos professores da Educação Básica para que estes apliquem em suas aulas. No entanto, alguns deles evidenciam um conhecimento produzido *na* prática, ou seja, um conhecimento produzido pela observação da experiência dos professores mais antigos e pela reflexão sobre a própria experiência docente ao longo dos anos.

De acordo com Gomes, Santos e Spiller (2018, p. 69), concepções de formação docente *para* a prática “colocam o formador da academia como o detentor do conhecimento e o professor da Educação Básica como alguém que receberá esse conhecimento para aplicar em sua atividade docente”. Indo na contramão de tais perspectivas, o curso de *Especialização em ensino da matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental* busca partir dos saberes mobilizados pelos docentes cursistas. Assim, em um processo colaborativo, o presente curso almeja considerar o excedente de visão trazido pelos professores da Educação Básica em relação aos acadêmicos, por conhecerem as condições e possibilidades do trabalho docente em seus contextos específicos de atuação (FIORENTINI, 2011).

Jobim e Souza e Porto e Albuquerque (2012, p. 113) nos ajudam a compreender o conceito de excedente de visão apresentado por Bakhtin, sustentando o viés colaborativo que este curso propõe:

Diz o autor que há uma limitação intransponível no meu olhar que só o outro pode preencher. Cada um de nós se encontra na fronteira do mundo que vê. [...] Bakhtin dirá que do mesmo modo que a minha visão precisa do outro para eu me ver e me completar, minha palavra precisa do outro para significar. [...]

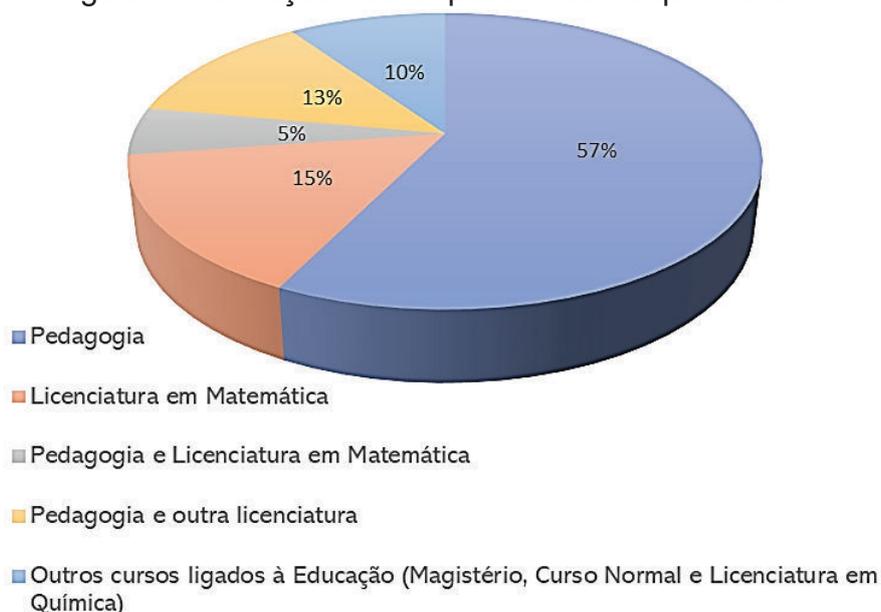
Uma dada pessoa, do seu ângulo de visão, pode mediar, com o seu olhar e com a sua fala, aquilo que em mim não pode ser visto por mim. Portanto, a construção da consciência de si é fruto do modo como compartilhamos nosso olhar com o olhar do outro, criando, desta forma, uma linguagem que permite decifrar mutuamente a consciência de si e do outro no contexto das relações sociais, históricas e culturais. [...] Nessa perspectiva, o outro ocupa o lugar da revelação daquilo que desconheço em mim e este fato, concreto e objetivo, nos enlaça em um mútuo compromisso ético.

E, como explica Fiorentini (2011, p. 7), enquanto os professores universitários “têm como excedente de visão as teorias e metodologias a partir das quais produzem análises, interpretações e compreensões das práticas escolares vigentes, problematizando-as e desnaturalizando-as”, o excedente de visão dos professores da Educação Básica se expressa no fato de os conhecimentos mobilizados e produzidos por eles estarem situados na complexidade de suas práticas.

Nessa perspectiva, os professores formadores do IFSP-BRA que atuam nos projetos de extensão do câmpus pensaram em criar um curso de especialização em que a discussão sobre o ensino da matemática dos anos iniciais fosse indissociável do aprofundamento em relação aos conceitos matemáticos que são abordados nesses anos. Para tanto, em setembro de 2019, uma comissão foi constituída com o objetivo de elaborar o projeto desse curso. Além daqueles professores, docentes de outras áreas e com outras experiências se juntaram à equipe. Como ponto de partida, a comissão formulou um questionário com o propósito de reunir informações e conhecer um pouco mais os interesses do público-alvo, ou seja, dos professores que atuam nos primeiros anos do Ensino Fundamental. Esse questionário foi disponibilizado como um formulário online e amplamente divulgado entre os professores das redes de ensino de Educação Básica da região bragantina.

Como se vê no gráfico da Figura 1, mais da metade dos respondentes possui formação em pedagogia e, conforme o gráfico da Figura 2, a ampla maioria atua nas séries iniciais ou na Educação Infantil.

Figura 1. Formação dos respondentes do questionário.



Fonte: Comissão de Elaboração do PPC.

Do total de 136 pessoas que responderam ao questionário, 39% avaliam a tarefa de ensinar matemática como difícil (atribuindo o conceito 3 da escala, em que 0 representa nenhuma dificuldade e 4 muito difícil) e 11% deles avaliaram essa tarefa como muito difícil (atribuindo o conceito 4 dessa mesma escala). Questionados sobre o interesse em participar, em caso de oferta, de um curso de especialização em ensino da matemática dos anos iniciais pelo IFSP Câmpus Bragança Paulista, 80,9% dos respondentes assinalaram “muito interesse”.

Figura 2. Atuação dos participantes na época da pesquisa.⁴



Fonte: Comissão de Elaboração do PPC.

⁴ Alguns participantes da pesquisa atuavam em mais de uma etapa da Educação Básica, por isso foram contados em dois ou mais segmentos.

Quanto aos fatores que dificultam a capacitação do professor para ensinar matemática nos primeiros anos escolares, destacam-se as poucas oportunidades para capacitação na região (50%) e a não oferta, gratuita ou não, de cursos desse tipo (66%). Dado semelhante foi apontado por Gomes, Santos e Spiller (2018, p. 71) a partir de sua vivência como formadores do curso de extensão “Práticas de ensinar e aprender matemática nos anos iniciais”:

Em nossa experiência, notamos uma carência de espaços de formação continuada para professores do ensino fundamental dos anos iniciais na região bragantina, o que ficou evidenciado pela alta procura pelo curso em todos os semestres que foi oferecido. Isso fortalece ainda mais o papel das instituições públicas de ensino de formar futuros profissionais para atuar na educação básica na promoção de espaços que atendam essa demanda.

Ressaltamos, ainda, que durante a concepção deste projeto não foram identificados cursos presenciais voltados para o aperfeiçoamento ou para a formação continuada de professores que ensinam matemática em instituições de ensino da referida região, sejam estes gratuitos ou pagos. Existe apenas um curso *stricto sensu* em educação em universidade privada.

Desse modo, além de se apresentar como uma possibilidade de qualificação profissional para os docentes da Educação Básica em um cenário de escassez de oportunidades, o curso *Especialização em ensino da matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental* pretende contribuir com a construção/aprimoramento da qualidade social das escolas (SILVA, 2009). Fomentar o processo formativo docente favorece, por sua vez, a formação dos estudantes, contribuindo para que desenvolvam e potencializem seus saberes matemáticos, de modo a melhor interpretarem sua realidade para nela atuar, contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivos Gerais

O curso de Pós-Graduação *lato sensu* Especialização em ensino da matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental tem como objetivo geral fomentar o desenvolvimento profissional de professores por meio da investigação e reflexão sobre a matemática dos anos iniciais, articulando teoria e prática, em direção à práxis educacional.

3.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos do curso são:

- Possibilitar a atualização e aprofundamento sobre temas da matemática que são inerentes ao trabalho do professor que atua nos primeiros anos da Educação Básica.
- Propiciar compreensão sobre a importância do conhecimento especializado do professor que ensina matemática.
- Promover a análise crítica e propositiva de práticas de ensino de matemática na Educação Básica, sobretudo nos anos iniciais do Ensino Fundamental.
- Possibilitar a construção de situações didáticas para o ensino-aprendizagem da matemática que considerem os saberes das crianças, a fim de ampliar e potencializar seus processos formativos.
- Provocar a reflexão e a investigação sobre a prática docente e incentivar o trabalho colaborativo.
- Promover a análise e problematização dos documentos oficiais, bem como suas repercussões na organização do trabalho pedagógico e para o ensino de matemática.
- Propiciar compreensão sobre a interligação entre as categorias da organização do trabalho pedagógico, objetivos/avaliação e conteúdo/método, em que o primeiro par modula o segundo.

4 PÚBLICO-ALVO

O público-alvo é constituído por egressos dos cursos de licenciatura, professores que ensinam ou pretendem ensinar matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental e demais interessados no tema que possuam diploma de nível superior.

5 PERFIL DO EGRESSO

O egresso do curso de Especialização em ensino da matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental utiliza os conhecimentos desenvolvidos no curso para a concretização de uma prática docente que contribua com a melhoria do processo educativo das crianças e tem consciência do seu processo formativo, percebendo-se como alguém que precisará continuar estudando e buscando conhecimentos. Nesse sentido, desenvolve pesquisas sobre a própria prática e trabalha de forma colaborativa, construindo atividades para o ensino de matemática de modo reflexivo e propositivo.

6 CONDIÇÕES DE OFERTA DO CURSO

6.1 Carga Horária

A carga horária do curso será de 360 horas destinadas às disciplinas com aulas de 50 minutos, 60 horas destinadas ao trabalho de conclusão de curso (TCC) e 40 horas destinadas às atividades complementares.

6.2 Período e Periodicidade

O tempo mínimo de integralização do curso é de quatro semestres, sendo os três primeiros dedicados às disciplinas e atividades complementares e o último à elaboração do TCC. O tempo máximo para integralização do curso, inclusive com as dependências, conforme a Resolução 04/2021, será de 30 meses, sem possibilidade de recurso. As disciplinas estão distribuídas da seguinte forma: no primeiro semestre, Números e Operações e Geometria e Pensamento Geométrico, com quatro aulas de 50 minutos cada; no segundo semestre, Números Racionais, Metodologia da Pesquisa Científica e Organização do Trabalho Pedagógico e Avaliação Educacional, a primeira com quatro aulas semanais e as duas últimas com duas aulas semanais; e o terceiro semestre com Probabilidade e Estatística, Pesquisa em Ensino da Matemática dos Anos Iniciais e Álgebra e Pensamento Algébrico, a primeira com quatro aulas semanais e as duas últimas com duas aulas semanais.

6.3 Previsão de Início do Curso

O início do curso está previsto, de acordo com o PDI revisado, para o primeiro semestre de 2023.

7 VAGAS

O ingresso será anual, sendo ofertadas de 25 a 30 vagas, respeitando a política de ações afirmativas, conforme determina a Resolução do IFSP nº 41/2017, de 06/06/2017.

Além dessas vagas há possibilidade de ser aceito aluno especial, conforme Res. nº 04/2021.

8 ESTRUTURA CURRICULAR

A definição dos componentes curriculares deste curso de especialização e de seu conteúdo programático levou em consideração vários fatores.

O primeiro deles é o foco do curso, qual seja, o ensino da *matemática dos anos iniciais*. Por isso, a maior parte da carga horária e, portanto, das ementas, é voltada para a discussão sobre os conceitos matemáticos que são abordados nas séries iniciais do Ensino Fundamental e sobre questões diretamente relacionadas ao ensino desses conceitos.

A dimensão do *ensino*, fator indissociável da presente proposta, está presente em todos os componentes curriculares que abordam conteúdos matemáticos, abarcando a quase totalidade das características formadoras exclusivas da área de educação previstas no Artigo 3º da Instrução Normativa PRP nº 01/2019. Por um lado, o aprimoramento da prática educativa é uma prerrogativa do curso, alicerçada em princípios democráticos e na promoção da ética, da cidadania e dos direitos da pessoa humana, temas que perpassam a metodologia adotada neste projeto. Por outro lado, os fundamentos didático-pedagógicos, a utilização de recursos tecnológicos, o exame das propostas curriculares, a avaliação, a instrumentação e experimentação e a aplicabilidade de métodos e técnicas no ensino da matemática são abordadas em estreita conexão com a atualização e o aprofundamento sobre temas da matemática que são inerentes ao trabalho do professor que atua nos primeiros anos da Educação Básica. A legislação educacional brasileira e as políticas públicas na área, assuntos também recomendados pela referida Instrução Normativa, são discutidos em “Organização do trabalho pedagógico e avaliação educacional”, enquanto “Metodologia da pesquisa científica” e “Pesquisa em ensino da matemática dos anos iniciais” abordam os métodos e técnicas de pesquisa aplicadas ao ensino e aspectos do trabalho científico.

A oferta dos temas previstos no Artigo 4º da mesma Instrução Normativa ocorrerá na forma de atividades complementares, que poderão ser realizadas através da participação dos cursistas em eventos promovidos pelo câmpus, como a Semana da Diversidade e a Semana da Consciência Negra, mas

também está presente na forma de conteúdos parciais de algumas disciplinas, conforme exposto na Tabela X.

Tabela 4. Temas de educação previstos no Artigo 4º da Instrução Normativa PRP nº 01/2019

Componente curricular	Conteúdo	Se articula ao tema
Números e operações	Conhecendo os sistemas de representação de numerosidade desenvolvidos por diferentes sociedades do passado e do presente.	História e cultura afro-brasileira e indígena.
Números e operações	Os estudos sobre o processo de aquisição do número pela criança, pela criança com deficiência intelectual e suas implicações pedagógicas.	Educação inclusiva e especial.
Geometria e pensamento geométrico	Estudo das transformações geométricas.	História e cultura afro-brasileira e indígena.
Probabilidade e estatística	Análise descritiva de dados	História e cultura afro-brasileira e indígena.

Fonte: Comissão de Elaboração do PPC.

Os componentes curriculares que discutem especificamente a matemática dos anos iniciais e seu ensino, distribuídos ao longo dos três semestres do curso, são “Números e operações”, “Geometria e pensamento geométrico”, “Números racionais”, “Probabilidade e estatística” e “Álgebra e pensamento algébrico”.

No primeiro semestre, “Números e operações” amplia e aprofunda a discussão que tem sido realizada no curso de extensão “Práticas de ensinar e

aprender matemática nos anos iniciais”. A ementa desse componente curricular foi, pois, concebida a partir da própria experiência de parte da equipe de elaboração deste projeto em suas ações extensionistas. A opção por colocar no mesmo semestre “Geometria e pensamento algébrico” foi feita não apenas objetivando promover a articulação entre os dois componentes curriculares, mas também para reforçar junto aos cursistas a importância da priorização do ensino dos conceitos geométricos no início do processo de escolarização.

A experiência dos/as professores/as do IFSP-BRA com os anos iniciais em ações de extensão e no curso de Licenciatura em Matemática – o qual prevê a realização de uma parte de suas atividades de estágio nesses anos – também revelou necessidade de se discutir com compreensão o tema das frações e decimais. Essa constatação motivou a inclusão do componente curricular “Números racionais”, que vai além da perspectiva parte-todo e busca promover a reflexão sobre os múltiplos significados desses números e as possibilidades para o seu ensino. Complementando essa discussão e a ela se articulando, também no segundo semestre, o componente curricular “Organização do trabalho pedagógico e avaliação educacional” – cuja concepção se baseia em um curso de extensão e em uma disciplina do curso de Licenciatura em Matemática – aborda as limitações do ensino de matemática na perspectiva da promoção das habilidades e competências que são aferidas pelos testes padronizados, estabelecendo relações com os propósitos da Base Nacional Comum Curricular e suas repercussões para o processo pedagógico e para o processo formativo dos estudantes.

As problematizações promovidas nas disciplinas do segundo semestre ocorrem à luz da reflexão sobre os princípios da investigação científica no componente curricular “Metodologia da pesquisa científica”, no qual os cursistas definem e começam a desenvolver um projeto para o seu trabalho de conclusão de curso (TCC). Os estudos prosseguem no terceiro e último semestre em “Pesquisa em ensino da matemática dos anos iniciais”, culminando na apresentação do TCC. A presença de componentes curriculares voltados para o tema da pesquisa em dois semestres subsequentes possibilita que os cursistas desenvolvam sua competência investigativa de forma progressiva ao longo do curso, integrando-a às discussões realizadas nas demais disciplinas.

Completam os diálogos promovidos no último semestre os componentes curriculares “Álgebra e pensamento algébrico” e “Probabilidade e estatística”. Embora o primeiro tenha uma carga horária menor do que a do segundo, as formas pelas quais o professor pode promover o desenvolvimento do pensamento algébrico são abordadas ao longo de todo o curso, compondo também as discussões sobre as operações elementares em “Números e operações” e “Números racionais”. O fator determinante para a inclusão daqueles componentes curriculares foi a presença das unidades temáticas “álgebra” e “probabilidade e estatística” na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A unidade temática “grandezas e medidas” não foi contemplada na forma de uma disciplina, mas como parte dos conteúdos dos componentes curriculares, aparecendo como um tema transversal aos demais e contribuindo para a sua integração.

Convém ressaltar que embora os objetos de conhecimento da BNCC tenham sido considerados na elaboração dos conteúdos programáticos, eles não a orientaram. A equipe de elaboração deste projeto entende que esse documento precisa ser conhecido pelos/as professores/as, mas que ele também deve ser confrontado, nos componentes curriculares, com o que dizem as pesquisas sobre o ensino-aprendizagem-avaliação da matemática dos anos iniciais.

Um último fator considerado no percurso de construção da presente estrutura curricular e dos planos de ensino, já explicado na justificativa deste projeto, é a perspectiva para o trabalho colaborativo e a concepção de formação docente *na* prática. Esses elementos não aparecem na forma de conteúdos programáticos, mas estão presentes no processo formativo enquanto diretrizes metodológicas que guiam e articulam as discussões realizadas nos diferentes componentes curriculares que compõem o curso.

E, ainda com o intuito de estabelecer conexões entre saberes matemáticos e pedagógicos, considerando as práticas já desenvolvidas pelos/as cursistas, este curso de especialização busca promover aulas/atividades que contem com a participação efetiva de professores/as com formações, experiências e práticas diversas. Para tanto, a docência compartilhada se faz necessária. A partir dela, em um processo pedagógico colaborativo, pretende-se a construção de um

diálogo plural entre diferentes saberes e não saberes que venham a potencializar as ações do curso, bem como a jornada formativa dos/as cursistas. Assim, sempre que for oportuno e houver força de trabalho disponível para atuação neste curso, a dupla docência será incentivada, tanto entre profissionais com formação específica em matemática quanto entre eles e aqueles com formação em pedagogia.

Vale dizer que muitos docentes que atuam nos anos iniciais desejam e precisam aprofundar seus conhecimentos em matemática para que sua atuação em sala favoreça as aprendizagens dos estudantes. Para isso, faz-se necessário que professores/as com formação específica em matemática atuem nos diversos componentes curriculares, tanto individualmente como compartilhando a docência em um mesmo componente curricular com colegas que tiveram diferente trajetória formativa. No entanto, além do conhecimento matemático, o conhecimento acerca do desenvolvimento da criança e seu processo de aprendizagem, a reflexão sobre a escola, o seu contexto, as políticas públicas que incidem sobre a instituição e suas repercussões sobre o trabalho pedagógico, também precisam ser abarcadas. É aí que professores/as com formação em pedagogia podem contribuir. No diálogo entre essas diferentes áreas, pretende-se construir conhecimentos articulados que possibilitem ao/a cursista compreender a relação entre matemática e realidade social. Em outras palavras, a educação e a matemática podem ser instrumentos de exclusão ou emancipação, a partir da perspectiva que orienta as ações efetivadas. Desse modo, entende-se que o diálogo, a partir da docência compartilhada, proposto por profissionais com diferentes formações, experiências e práticas, pode ser um caminho que possibilite a visão ampliada dos processos que envolvem a escola e o ensino da matemática, para a construção de práticas na contramão da exclusão e, portanto, em direção à formação humana plena das crianças.



INSTITUTO FEDERAL
São Paulo
Câmpus Bragança Paulista

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DE SÃO PAULO**
(Criação: Lei nº 11892 de 29/12/2008)

Câmpus: Bragança Paulista

Portaria MEC nº 1712 de 20 de dezembro de 2006.

**ESTRUTURA CURRICULAR:
ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DA MATEMÁTICA DOS ANOS
INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

**Base Legal: Lei nº 9394/96, Decreto nº 5154/2004 e
Resolução CNE/CES nº 1/2007**

**Habilitação profissional: Especialista em ensino da matemática dos anos iniciais
do Ensino Fundamental**

Carga horária total do curso: 460h

Disciplina	Código	Teoria/ Prática	Nº Prof.	Aulas por semana			Total de aulas	Total de horas
				1º Semestre	2º Semestre	3º Semestre		
Números e operações	NOPA1	T/P	2	4			72	60
Geometria e pensamento geométrico	GPGA1	T/P	2	4			72	60
Números racionais	NRAA2	T/P	2		4		72	60
Metodologia da pesquisa científica	MPCA2	T/P	1		2		36	30
Organização do trabalho pedagógico e avaliação educacional	OTPA2	T/P	1		2		36	30
Probabilidade e estatística	PESA3	T/P	2			4	72	60
Pesquisa em ensino da matemática dos anos iniciais	PEMA3	T/P	1			2	36	30
Álgebra e pensamento algébrico	APAA3	T/P	2			2	36	30
Total acumulado de aulas / horas							432	360
Atividades complementares								40
Trabalho de Conclusão de Curso								60
Total geral								460

9 PLANOS DE ENSINO

 <p>INSTITUTO FEDERAL São Paulo Câmpus Bragança Paulista</p>	<p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO</p> <p>CÂMPUS BRAGANÇA PAULISTA</p>	
<p>1. IDENTIFICAÇÃO</p> <p>CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DA MATEMÁTICA DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL</p> <p>Componente Curricular: Números e Operações</p>		
Semestre: 1º	Código: NOPA1	Nº de professores: 2
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas (50 min.): 72	Total de horas: 60
Abordagem metodológica: () T () P (X) T/P	<p>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? Sim</p> <p>Quais: Laboratório de Ensino de Matemática (LEM)</p>	
<p>2. EMENTA</p> <p>O componente curricular aborda os números naturais e suas operações nas perspectivas matemática, histórico-epistemológica, sociocultural e cognitiva, discutindo, em um processo colaborativo, possibilidades para promover o ensino-aprendizagem desses conceitos nos anos iniciais do Ensino Fundamental, em conexão com os pensamentos algébrico, métrico, geométrico e combinatório.</p>		
<p>3. OBJETIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estabelecer conexões entre saberes matemáticos e pedagógicos, e de vivências do fazer docente com a teoria, levando ao reconhecimento, nessas conexões, de aspectos da identidade profissional do professor que ensina matemática. • Conhecer e refletir sobre os processos de construção/apropriação, nos anos iniciais, dos conceitos numéricos em sua interrelação com os sistemas simbólicos da matemática. • Avaliar diferentes tecnologias e metodologias e discutir e propor tarefas para 		

o ensino-aprendizagem dos números naturais e suas operações nos anos iniciais, promovendo práticas pedagógicas inclusivas e conexões com os pensamentos algébrico, métrico, geométrico e combinatório.

- Discutir criticamente os objetos de conhecimento e habilidades relacionados aos números naturais e à álgebra contidos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), bem como propostas para o seu ensino presentes em livros didáticos e em outras publicações voltadas para as séries iniciais do Ensino Fundamental.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Para além do senso numérico:
 - *subitizing versus* contagem;
 - numerosidade *versus* representação da numerosidade;
 - conhecendo os sistemas de representação de numerosidade desenvolvidos por diferentes sociedades do passado e do presente;
 - os sistemas de numeração enquanto ferramentas do pensamento numérico;
 - os múltiplos significados do conceito de número.
- A gênese do número na criança: os estudos sobre o processo de aquisição do número pela criança, pela criança com deficiência intelectual e suas implicações pedagógicas.
- O sistema de numeração decimal:
 - numeração fonética *versus* notacional;
 - o princípio posicional;
 - ábaco *versus* material dourado;
 - discussão de atividades e materiais diversos para o ensino do sistema de numeração.
- As operações com números naturais:
 - os problemas dos campos aditivo e multiplicativo;
 - a origem dos conceitos de adição/subtração e multiplicação/divisão, seus múltiplos sentidos e possibilidades para o seu ensino;
 - o desenvolvimento do pensamento multiplicativo em conexão com os raciocínios proporcional, combinatório e geométrico;
 - o uso de materiais manipuláveis no ensino-aprendizagem das operações.
- Para além dos algoritmos:
 - operação *versus* algoritmo;
 - discussão de estratégias, algoritmos, materiais e registros diversos para o ensino-aprendizagem das operações.
- Os sistemas simbólicos e o pensamento algébrico: a perspectiva relacional do uso dos sinais de igualdade e das operações em oposição à perspectiva operacional do seu emprego e as implicações de cada uma para o desenvolvimento do pensamento algébrico.
- Número e grandeza:

- quantidades discretas *versus* contínuas;
- quantidades extensivas *versus* intensivas;
- discussão de tarefas para o desenvolvimento da compreensão das quantidades extensivas e intensivas.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MORETTI, V. D.; SOUZA, N. M. M. de. **Educação matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental**: princípios e práticas pedagógicas. São Paulo: Cortez, 2015.

NUNES, Terezinha *et al.* **Educação matemática**: números e operações numéricas. São Paulo: Cortez, 2005.

YOKOYAMA, Leo. A. **Matemática e síndrome de Down**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2014.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RIBEIRO, M. **Brincar com intencionalidade matemática**: números, suas representações e entendimentos. Campinas, SP: CIEspMat: 2021.

RIBEIRO, M. **Recursos para entender os números e as operações**: material dourado, ábaco e quadro de valor posicional. Campinas, SP: CIEspMat: 2021.

RIBEIRO, M. **Abordagens matematicamente potentes para desenvolver o entendimento dos sentidos da adição**. Campinas, SP: CIEspMat: 2021.

RIBEIRO, M. **Entender os sentidos da subtração para ensinar e aprender matemática com significado e prazer**. Campinas, SP: CIEspMat: 2021.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I. (org.). **Materiais manipulativos para o ensino do sistema de numeração decimal**. Porto Alegre: Penso, 2016.

1. IDENTIFICAÇÃO

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DA MATEMÁTICA DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Componente Curricular: Geometria e pensamento geométrico

Semestre: 1º	Código: GPGA1	Nº de professores: 2
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas (50 min.): 72	Total de horas: 60
Abordagem metodológica: () T () P (X) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? Sim Quais: Laboratório de Ensino de Matemática (LEM)	

2. EMENTA

O componente curricular aborda os conceitos da geometria e noções sobre o tema de grandezas e medidas, discutindo, em um processo colaborativo, possibilidades para promover o ensino-aprendizagem desses conceitos e noções nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

3. OBJETIVOS

- Estabelecer conexões entre saberes matemáticos e pedagógicos, e de vivências do fazer docente com a teoria, levando ao reconhecimento, nessas conexões, de aspectos da identidade profissional do professor que ensina matemática.
- Conhecer e refletir sobre os processos de construção/apropriação, nos anos iniciais, dos conceitos geométricos e métricos em sua interrelação com os sistemas simbólicos da matemática.
- Avaliar diferentes tecnologias e metodologias e discutir e propor tarefas para o ensino-aprendizagem da geometria e das grandezas e medidas nos anos iniciais.
- Discutir criticamente os objetos de conhecimento e habilidades relacionados a geometria e a grandezas e medidas contidos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), bem como propostas para o seu ensino presentes em livros didáticos e em outras publicações voltadas para as séries iniciais do Ensino Fundamental.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- A natureza do pensamento geométrico:
 - os estudos sobre o pensamento geométrico, a percepção do espaço e das formas e sua aquisição pela criança;
 - o modelo de van Hiele, as habilidades geométricas de Hoffer e suas implicações pedagógicas.
- Do espaço ao plano e do plano ao espaço:
 - o início do ensino de geometria pelas figuras espaciais e seus desdobramentos pedagógicos;
 - o ensino das formas geométricas planas e suas relações;
 - discussão, problematização e elaboração de tarefas e materiais voltados para a construção e planificação de sólidos geométricos e para o ensino com compreensão das figuras planas e espaciais;
 - o papel das práticas de letramento na mobilização dos conceitos geométricos.
- As grandezas e medidas na perspectiva do conhecimento do(a) professor(a) que ensina matemática:
 - discussão e problematização dos conceitos de perímetro e área;
 - discussão, problematização e elaboração de tarefas e materiais voltados para o ensino de comprimento e área, capacidade e volume.
- As transformações geométricas:
 - simetria, reflexão, eixos e ângulos;
 - localização no espaço, ampliação e redução de figuras;
 - discussão, problematização e elaboração de tarefas e materiais, com e sem o uso de softwares de geometria dinâmica, para explorar o conceito de transformação geométrica com os alunos das séries iniciais.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NACARATO, A. M. *et al.* (org.). **Práticas de letramento matemático nos anos iniciais: experiências, saberes e formação docente.** Campinas, SP: Mercado de Letras, 2017.

RIBEIRO, M. **As medidas e as especificidades do conhecimento do professor para que os alunos aprendam matemática com significado.** Campinas, SP: CIEspMat: 2021.

RIBEIRO, M. **Reflexão e simetria, volume 1.** Campinas, SP: CIEspMat: 2021.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FONSECA, M. da C.; F. R. *et al.* **O ensino de geometria na escola fundamental: três questões para a formação do professor dos ciclos iniciais.** 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

LOPES, M.; NASSER, L. **Geometria na era da imagem e do movimento.** Rio de Janeiro: Projeto Fundão, 1996.

LORENZATO, S. (org.). **Aprender e ensinar geometria**. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2015.

NASSER, L.; SANT'ANNA, N. F. P. **Geometria segundo a Teoria de van Hiele**. Rio de Janeiro: Projeto Fundação, 2010.

RÊGO, R. G.; RÊGO, R. M. do; VIEIRA, K. M. **Laboratório de ensino de Geometria**. Campinas, SP: Autores Associados, 2012.

SMOLE, K.; DINIZ, M. I. (Org.). **Materiais manipulativos para o ensino de figuras planas**. Porto Alegre: Penso, 2016.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I. (Org.). **Materiais manipulativos para o ensino de sólidos geométricos**. Porto Alegre: Penso, 2016.

1. IDENTIFICAÇÃO

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DA MATEMÁTICA DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Componente Curricular: Números racionais

Semestre: 2º	Código: NRAA2	Nº de professores: 2
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas (50 min.): 72	Total de horas: 60
Abordagem metodológica: () T () P (X) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? Sim Quais: Laboratório de Ensino de Matemática (LEM)	

2. EMENTA

O componente curricular aborda os números racionais em suas múltiplas interpretações e dá continuidade e amplia as reflexões iniciadas em “Geometria e pensamento geométrico” e “Números e operações” sobre o tema de grandezas e medidas, discutindo, em um processo colaborativo, possibilidades para promover o seu ensino-aprendizagem nos anos iniciais do Ensino Fundamental, em conexão com os pensamentos algébrico e geométrico.

3. OBJETIVOS

- Estabelecer conexões entre saberes matemáticos e pedagógicos, e de vivências do fazer docente com a teoria, levando ao reconhecendo, nessas conexões, de aspectos da identidade profissional do professor que ensina matemática.
- Conhecer e refletir sobre os processos de construção/apropriação, nos anos iniciais, dos múltiplos sentidos dos números racionais e do conceito de medida em sua interrelação com os sistemas simbólicos da matemática.
- Avaliar diferentes tecnologias e metodologias e discutir e propor tarefas para o ensino-aprendizagem dos números racionais e suas operações nos anos iniciais, promovendo conexões com os pensamentos algébrico, geométrico e métrico.
- Discutir criticamente os objetos de conhecimento e habilidades relacionados a número racional e a grandezas e medidas contidos na Base Nacional

Comum Curricular (BNCC), bem como propostas para o seu ensino presentes em livros didáticos e em outras publicações voltadas para as séries iniciais do Ensino Fundamental.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- O aspecto relacional das frações, suas limitações e implicações pedagógicas:
 - a relação parte-todo, seus modelos discretos e contínuos (geométricos), as operações com frações e suas conexões com os conceitos de perímetro e área de figuras planas;
 - linguagem das frações versus linguagem das razões na compreensão das quantidades intensivas e discussão de materiais e tarefas para promover a compreensão dessas linguagens.
- O aspecto numérico das frações (para além do construto parte-todo):
 - a fração em contextos de divisão, medida e quantificação;
 - as frações como pontos na reta;
 - as operações e equivalências de frações na perspectiva numérica;
 - a interpretação quotitiva (medida) da divisão de frações e seus desdobramentos pedagógicos;
 - a perspectiva relacional do uso dos sinais de igualdade e das operações com frações e sua conexão com o desenvolvimento do pensamento algébrico;
 - discussão de situações didáticas, metodologias e materiais para promover a compreensão desses sentidos.
- As grandezas e medidas nas perspectivas do conhecimento do professor que ensina matemática:
 - os princípios associados ao desenvolvimento do sentido de medir;
 - discussão, problematização e elaboração de tarefas e materiais voltados para o ensino das grandezas massa e tempo e do sistema monetário.
- A representação decimal dos racionais e suas implicações pedagógicas:
 - a lógica da representação decimal dos números racionais e das suas operações;
 - discussão de estratégias, algoritmos, materiais e registros diversos para a compreensão das operações com números decimais;
 - os contextos culturais da aprendizagem das operações com decimais (matemática da rua *versus* matemática escolar);
 - problematização e elaboração de tarefas com o uso da calculadora.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NACARATO, Adair Mendes; MENGALI, Brenda Leme da Silva; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni. **A matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental:**

tecendo fios do ensinar e do aprender. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2019.

RIBEIRO, M. **As medidas e as especificidades do conhecimento do professor para que os alunos aprendam matemática com significado**. Campinas, SP: CIEspMat: 2021.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I. (org.). **Materiais manipulativos para o ensino de frações e números decimais**. Porto Alegre: Penso, 2016.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERTONI, N. E. **Pedagogia - educação e linguagem matemática IV: frações e números fracionários**. Brasília: UnB, 2009. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br>. Acesso em: 26 out. 2021.

BOLEMA - BOLETIM DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA. Rio Claro: UNESP - Universidade Estadual Paulista, 1985- . ISSN 1980-4415.

NUNES, T.; CARRAHER, D.; SCHLIEMANN, A. **Na vida dez, na escola zero**. São Paulo: Cortez, 2011.

SELVA; A. C. V., BORBA, R. E. S. R. **O uso da calculadora nos anos iniciais do Ensino Fundamental**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

SILVA, S. de C. R. da; FARIAS, E. R. S. de; SCHASTAI, M. B. **Formação de professores e o ensino de frações nos anos iniciais**. Curitiba, PR: Appris, 2017.

1. IDENTIFICAÇÃO

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DA MATEMÁTICA DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Componente Curricular: Metodologia da pesquisa científica

Semestre: 2º	Código: MPCA2	Nº de professores: 1
Nº de aulas semanais: 2	Total de aulas (50 min.): 36	Total de horas: 30
Abordagem metodológica: () T () P (X) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? Sim Quais: Laboratório de Informática e Biblioteca.	

2. EMENTA

O componente curricular fomentará a discussão sobre os princípios da pesquisa científica e sua função social, bem como o desenvolvimento de atitudes e procedimentos científicos na busca pelo conhecimento. Dessa forma, contribuirá para a elaboração de um projeto de pesquisa em ensino de matemática dos anos iniciais do ensino fundamental que considere princípios, métodos, aspectos éticos e normas dos trabalhos científicos.

3. OBJETIVOS

- Caracterizar o conhecimento científico, diferenciando-o de outras formas de conhecimento.
- Analisar diferentes métodos e metodologias de pesquisa, identificando as características, etapas e objetivos de cada um.
- Realizar uma pesquisa bibliográfica inicial que favoreça a delimitação do problema e a construção da justificativa e do referencial teórico, considerando a natureza da pesquisa que será desenvolvida.
- Elaborar a primeira versão de um projeto de pesquisa: delimitar o tema, definir o problema de pesquisa, formular a justificativa e o referencial teórico.
- Empregar as normas da ABNT ao elaborar o projeto de pesquisa e outros trabalhos acadêmicos.

- Evidenciar atitudes éticas em relação à produção de conhecimento científico e reconhecer o papel dos comitês de ética.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Ciência e conhecimento científico.
- Métodos científicos: conceito e características dos métodos.
- A pesquisa em educação.
- Métodos e técnicas de pesquisa.
- Planejamento de pesquisa, etapas de realização e formas de apresentação dos resultados.
- O projeto de pesquisa: estrutura; normas da ABNT; o regulamento do TCC do curso.
 - O tema e o problema da pesquisa.
 - A justificativa: relevância do trabalho.
 - O método de pesquisa. Modalidades e metodologias de pesquisa científica. Instrumentos, tecnologias, ferramentas.
 - O referencial teórico: revisão bibliográfica; bases de dados.
- O processo de orientação: escolha do orientador.
- Ética e pesquisa: plágio; Comitê de Ética; Plataforma Brasil.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRADE, M. M. de. **Introdução à metodologia do trabalho científico:** elaboração de trabalhos na graduação. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MICHALISZYN, M. S. **Pesquisa:** orientações e normas para elaboração de projetos, monografias e artigos científicos. 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ACEVEDO, C. R. NOHARA, J. J. **Como fazer monografias:** TCC, dissertações, teses. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

BORBA, M. de C.. **Pesquisa qualitativa em educação matemática.** 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2018.

COÊLHO, R. S. de A. **ABC do trabalho acadêmico e científico.** Curitiba: Juruá, 2012.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico:** procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e

trabalhos científicos. 7. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2007.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. atual. São Paulo: Cortez, 2007.

1. IDENTIFICAÇÃO

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DA MATEMÁTICA DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Componente Curricular: Organização do trabalho pedagógico e avaliação educacional

Semestre: 2º

Código: OTPA2

Nº de professores: 1

Nº de aulas semanais: 2

Total de aulas (50 min.): 36

Total de horas: 30

Abordagem metodológica:

T P T/P

Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? Sim

Quais: laboratório de Informática

2. EMENTA

O componente curricular promove discussões sobre sociedade e escola, considerando, para tanto, as políticas educacionais, suas repercussões na organização do trabalho pedagógico e no processo formativo dos estudantes. As análises acerca do contexto educacional fomentadas pelo componente curricular buscam contribuir com a construção de proposições comprometidas com a formação humana ampliada dos estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

3. OBJETIVOS

- Construir uma visão alargada de todo o processo educacional, entendendo fatores sociais, políticos e econômicos que perpassam a sociedade e a educação.
- Possibilitar uma análise crítica da política educacional brasileira e como incidem no cotidiano escolar.
- Reconhecer os desafios que se colocam aos educadores profissionais na disputa por propostas que favoreçam a formação ampliada dos estudantes dos anos iniciais do EF.
- Compreender a avaliação educacional em seus três níveis (avaliação em sala de aula, avaliação externa e avaliação institucional) e as suas relações com a organização do trabalho pedagógico da escola.
- Debater sobre qualidade social da escola pública e a formação humana

dos estudantes.

- Analisar criticamente a BNCC e construir proposições que possibilitem ir além do ensino de matemática focalizado em habilidades e competências que serão monitoradas por testes padronizados.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- As políticas educacionais e suas relações com a função social da escola pública.
- A organização do trabalho pedagógico global da escola e a organização do trabalho pedagógico em sala de aula.
- Os três níveis da avaliação educacional: avaliação em sala de aula; avaliação externa em larga escala e avaliação institucional.
- Avaliação em sala de aula: a relação entre a avaliação formal e a avaliação informal.
- Avaliação diagnóstica, avaliação formativa, avaliação somativa.
- A avaliação e a promoção das aprendizagens em matemática.
- Qualidade social da escola pública e formação humana.
- A matemática dos anos iniciais do EF na BNCC.
- BNCC, qualidade da educação e as avaliações externas em larga escala.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FREITAS, L. C. de. et al. **Avaliação educacional**: caminhando pela contramão. 6a ed. Petrópolis: Vozes, 2014. (e-book Pearson e um exemplar na biblioteca)

PRÁXIS EDUCATIVA. Ponta Grossa, 2016-. ISSN 1809-4309.

VILLAS BOAS, B. M. F. Compreendendo a avaliação formativa. In: VILLAS BOAS, B. M. F. (Org.). **Avaliação formativa**: práticas inovadoras. Campinas: Papirus, 2011. (e-book Pearson)

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CADERNO CEDES. São Paulo, 2019-. ISSN 1678-7110

REVISTA TEIAS. Rio de Janeiro, 2015-. ISSN 1982-0305.

TEMAS & MATIZES. Cascavel, 2018-. ISSN 1981-4682.

VILLAS BOAS, B. M. de F. **Virando a Escola do Avesso por Meio da Avaliação** - 2ª edição. Papirus Editora. (e-book Pearson)

VILLAS BOAS, B. M. de F. **Portfólio, Avaliação e Trabalho Pedagógico**. Papirus Editora. (e-book Pearson)

1. IDENTIFICAÇÃO

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DA MATEMÁTICA DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Componente Curricular: Probabilidade e Estatística

Semestre: 3º	Código: PESA3	Nº de professores: 2
Nº de aulas semanais: 4	Total de aulas (50 min.): 72	Total de horas: 60
Abordagem metodológica: () T () P (X) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? Sim Quais: Laboratório de Ensino de Matemática (LEM) e laboratório de Informática	

2. EMENTA

O componente curricular aborda conceitos elementares em probabilidade e estatística, por meio de resolução de problemas, recursos tecnológicos e jogos, discutindo, em um processo colaborativo, possibilidades para promover o ensino-aprendizagem desses conceitos nos anos iniciais do Ensino Fundamental, em conexão com os pensamentos numérico, geométrico, métrico e combinatório.

3. OBJETIVOS

- Promover conexões entre saberes matemáticos e pedagógicos, e de vivências do fazer docente com a teoria, levando ao reconhecendo, nessas conexões, de aspectos da identidade profissional do professor que ensina matemática.
- Conhecer e refletir sobre os processos de construção/apropriação, nos anos iniciais, dos conceitos estocásticos, em sua interrelação com os sistemas simbólicos da matemática.
- Avaliar diferentes tecnologias e metodologias e discutir e propor tarefas para o ensino-aprendizagem de conceitos de probabilidade e estatística nos anos iniciais, promovendo conexões com os pensamentos numérico, geométrico, métrico e combinatório.
- Discutir criticamente os objetos de conhecimento e habilidades relacionados à probabilidade e estatística contidos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), bem como propostas para o seu ensino presentes em livros

didáticos e em outras publicações voltadas para as séries iniciais do Ensino Fundamental.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Eventos determinísticos e não determinísticos, diferença entre matemática e estatística dada pela presença da aleatoriedade.
- Estudo da probabilidade, espaço amostral, aleatoriedade, independência de eventos, eventos certos, impossíveis e prováveis; Eventos equiprováveis ou não.
- A estatística dos anos iniciais do Ensino Fundamental
 - o que é estatística e educação estatística
 - o que é tratamento de informação
 - identificação de um problema e levantamento de hipóteses
- Coleta de dados
 - amostragem ou censo
 - tipos de variáveis
 - instrumentos de coleta de dados
 - análise de dados qualitativos e quantitativos
- Tratamento de dados
 - organização dos dados;
 - gráficos e tabelas;
 - medidas resumo;
 - variáveis discretas e contínuas.
- Interpretação e socialização dos resultados
 - tomada de decisões e argumentação.
- Recursos tecnológicos para análise de dados (Geogebra e Excel) e materiais manipulativos e jogos como meios de ensino e aprendizagem da aleatoriedade.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COUTINHO, C. Q. S.. **Discussões sobre o ensino e a aprendizagem da probabilidade e da estatística na escola básica**. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2013.

FONTANA, E.A.; OLIVEIRA JUNIOR, A. P. **Resolução de Problemas e a Estatística em Avaliações de Larga Escala Referentes ao Ensino Fundamental**. Curitiba: Appris, 2019.

LOPES, C. E.; PORCIÚNCULA, M.; SAMÁ, S. (org). **Perspectivas para o ensino e a aprendizagem de estatística e probabilidade**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2019.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAMPOS, C. R.; WODEWOTZKI, M. L. L.; JACOBINI, O. R. **Educação estatística: teoria e prática em ambientes de modelagem matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

CAZORLA, I.; MAGINA, S., GITIRANA, V., GUIMARÃES, G. (Org). **Estatística para os anos iniciais do Ensino Fundamental**. 1. ed. Brasília: SBEM, 2017. Disponível em: http://www.sbem.com.br/files/ebook_sbem.pdf.

MORAES, M. S. S.; ALONSO-SAHM, É. P.; MATTIAZZO-CARDIA, E.; UENO, R. **Educação Matemática e temas político-sociais**. Campinas, SP: Autores Associados, 2008.

NACARATO, A. M.; GRANDO, R. C. (Org.). **Estatística e probabilidade na educação básica: professores narrando suas experiências**. Campinas, SP: Mercado de letras, 2013.

ZETETIKÉ, Campinas, SP: Unicamp, UFF, 1993-. ISSN 2176-1744.

1. IDENTIFICAÇÃO

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DA MATEMÁTICA DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Componente Curricular: Pesquisa em ensino da matemática nos anos iniciais

Semestre: 3º	Código: PEMA3	Nº de professores: 1
Nº de aulas semanais: 2	Total de aulas (50 min.): 36	Total de horas: 30
Abordagem metodológica: () T () P (X) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? Sim Quais: Laboratório de informática e Biblioteca	

2. EMENTA

A disciplina aprofundará os estudos sobre a pesquisa científica para que os cursistas finalizem a elaboração do projeto de pesquisa individual em ensino da matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental. O projeto norteará o desenvolvimento das pesquisas que culminarão com a elaboração e apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso, de acordo com o regulamento próprio e sob orientação de um docente do curso.

3. OBJETIVOS

- Elaborar a versão final do projeto de pesquisa em ensino da matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental, considerando o objeto, o problema e os objetivos previamente definidos.
- Identificar os métodos e recursos mais adequados aos objetivos pretendidos, definindo as etapas da pesquisa e o formato final do trabalho (artigo ou monografia, em conformidade com o regulamento do curso).
- Redigir a versão final do projeto, de acordo com as normas da ABNT.
- Apresentar o projeto ao orientador e iniciar o processo de orientação, revisando em conjunto os elementos do projeto de pesquisa, analisando sua coerência e viabilidade.
- Reconhecer o papel do Comitê de ética, Plataforma Brasil e Termo de

Consentimento Livre e Esclarecido, empreendendo os procedimentos necessários para que sua investigação atenda aos requisitos éticos de uma pesquisa científica.

- Desenvolver as etapas iniciais do processo de investigação, de acordo com o cronograma estabelecido no projeto.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- O projeto de pesquisa como planejamento das atividades a serem desenvolvidas; revisão do projeto de pesquisa individual em ensino da matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental, elaborado no semestre anterior, redigindo a versão final de acordo com as normas da ABNT:
 - Título;
 - Apresentação;
 - Objeto e problema da pesquisa;
 - Justificativa;
 - Hipóteses e objetivos;
 - Referencial teórico;
 - Metodologia;
 - Recursos humanos e materiais;
 - Cronograma de atividades;
 - Referências.
- O processo de orientação:
 - Definição do cronograma da pesquisa e das orientações;
 - Os papéis do orientador e do orientando, segundo o regulamento do TCC da especialização em ensino da matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental.
- Desenvolvimento do processo de investigação em ensino da matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental:
 - O levantamento de fontes e documentos;
 - A coleta e seleção dos dados relevantes para a pesquisa e elaboração de registros (documentação);
 - A análise e interpretação dos dados.
- Ética e pesquisa:
 - O Comitê de ética; a Plataforma Brasil; o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.
 - O conceito de Plágio.
- A redação do texto do Trabalho de Conclusão de Curso:
 - A estrutura do artigo científico e da monografia.
 - As normas da ABNT.
- A apresentação oral do trabalho:
 - A apresentação em eventos acadêmicos;

- A apresentação perante uma banca.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. **Investigação em educação matemática**: percursos históricos e metodológicos. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2009.

LUDWIG, A. C. W.. **Fundamentos e prática de metodologia científica**. 1. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

POWELL, A. B. (org.). **Métodos de pesquisa em educação matemática usando escrita, vídeo e internet**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2015.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORBA, M. de C.. **Pesquisa qualitativa em educação matemática**. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2018.

COELHO, E. C. **Pesquisa em educação matemática** (livro eletrônico). Curitiba: Intersaberes, 2018.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E.M. **Metodologia do trabalho científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2007.

MENDES, I. A. **Matemática e investigação em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem**. 2. ed. rev. e aum. São Paulo: Liv. da Física, 2009. 214 p. (Contextos da ciência).

PONTE, J. M. da. **Investigações matemáticas na sala de aula**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

1. IDENTIFICAÇÃO

CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DA MATEMÁTICA DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Componente Curricular: Álgebra e pensamento algébrico

Semestre: 3º	Código: APAA3	Nº de professores: 2
Nº de aulas semanais: 2	Total de aulas (50 min.): 36	Total de horas: 30
Abordagem metodológica: () T () P (X) T/P	Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula? Sim Quais: Laboratório de Ensino de Matemática (LEM)	

2. EMENTA

O componente curricular amplia a discussão sobre a álgebra iniciada em “Números e operações” e “Números racionais”, abordando a percepção de regularidades e o pensamento relacional em sua interconexão com os sistemas simbólicos da matemática e discutindo, em um processo colaborativo, possibilidades para promover o desenvolvimento do pensamento algébrico nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

3. OBJETIVOS

- Promover conexões entre saberes matemáticos e pedagógicos, e de vivências do fazer docente com a teoria, levando ao reconhecendo, nessas conexões, de aspectos da identidade profissional do professor que ensina matemática.
- Conhecer e refletir sobre a natureza da álgebra e do pensamento algébrico segundo diferentes perspectivas e do ponto de vista da corrente histórico-cultural em particular.
- Avaliar diferentes tecnologias e metodologias e discutir e propor tarefas para o ensino-aprendizagem da álgebra nos anos iniciais.
- Discutir criticamente os objetos de conhecimento e habilidades relacionados à álgebra contidos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), bem como propostas para o seu ensino presentes em livros didáticos e em outras publicações voltadas para as séries iniciais do Ensino Fundamental.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- A natureza do pensamento algébrico:
 - os estudos sobre o pensamento algébrico e sua aquisição pela criança;
 - o pensamento algébrico na perspectiva histórico-cultural e suas implicações pedagógicas;
 - o papel da generalização e do discurso de argumentação e sua expressão no raciocínio algébrico.
- Regularidades em sequências:
 - discussão, problematização e elaboração de tarefas e materiais voltados para o desenvolvimento da percepção e expressão de regularidades em sequências repetitivas diversas (figurais, sonoras, numéricas etc.);
 - o trabalho com sequências recursivas.
- Reconhecimento de padrões e resolução de problemas:
 - a identificação de padrões como estratégia de resolução de problemas nas séries iniciais;
 - o trabalho investigativo no reconhecimento e generalização de regularidades.
- O pensamento relacional: discussão e elaboração de tarefas e materiais voltados para o estabelecimento de relações numéricas diversas nos anos iniciais.

5. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RIBEIRO, M. **Entendendo a estrutura matemática das regularidades de repetição como elemento central de atribuição de significado aos padrões**. Campinas, SP: CIEspMat, 2021.

RIBEIRO, M. **Pensar matematicamente envolvendo diferentes formas de ver e de contar e as conexões com o pensamento algébrico**. Campinas, SP: CIEspMat, 2021.

SOUSA, M. do C. de; PANOSSIAN, M. L. P.; CEDRO, W. L. **Do movimento lógico e histórico à organização do ensino: o percurso dos conceitos algébricos**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2014.

6. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CONTI, K. C.; LONGO, C. A. C. (org.). **Resolver problemas e pensar a matemática**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2017.

NACARATO, A.M.; CUSTÓDIO, I.A. (Org.). **Desenvolvimento do pensamento algébrico na educação básica** [livro eletrônico]: compartilhando propostas de sala de aula com o professor que ensina (ensinará) matemática. Brasília: SBEM, 2018.

NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. da S.; PASSOS, C. L. B. **A matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender**. 3.

ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2019.

SMOLE, K. S.; MUNIZ, C. A. **A matemática em sala de aula**: reflexões e propostas para os anos iniciais do Ensino Fundamental. Porto Alegre: Penso, 2012.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I. (org.). **Resolução de problemas nas aulas de matemática**: o recurso problemateca. Porto Alegre: Penso, 2016.

10 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As atividades complementares são atividades formativas realizadas de acordo com o interesse dos cursistas. Tais atividades têm por objetivo potencializar seus processos formativos tanto no aspecto profissional como social. Desse modo, são concebidas para propiciar ao cursista a oportunidade de planejar sua formação autonomamente, de maneira que o currículo seja constituído de experiências diversificadas, para enriquecer o conhecimento produzido no Curso de Pós-graduação *lato sensu* Especialização em ensino da matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Seminários, palestras, ciclos de debate e eventos científicos promovidos pela própria Instituição ou por outras Instituições, estão entre as atividades que o cursista poderá contabilizar como atividades complementares. Essas atividades devem ser comprovadas via apresentação de certificado, no qual deve estar registrada a carga horária da atividade bem como o período de realização, que deve ser posterior à data de início do curso de especialização.

Os docentes responsáveis pelas atividades complementares, designados pelo Colegiado de Curso, realizarão a divulgação dos prazos de entrega, a análise do documento e a sua validação. As atividades complementares serão concluídas após a realização de, no mínimo, 40 horas. Vale destacar que essas atividades não poderão ser contabilizadas como trabalhos desenvolvidos nos componentes curriculares que integram este curso de especialização e vice-versa.

A Semana de Matemática e Educação Matemática Câmpus Bragança Paulista⁵ (SEMAT), Semana da Ciência e Tecnologia⁶ (SEMTEC) e o Congresso

5 A SEMAT é um evento dirigido aos alunos dos cursos de Licenciatura em Matemática, professores de Matemática e demais interessados no assunto, que visa o enriquecimento acadêmico do futuro professor e do professor atuante no ensino. Ao longo do evento são oferecidos minicursos, oficinas e palestras, espaços para discussões, debates sobre Matemática e o seu Ensino e a Feira de Matemática.

6 A SEMTEC apresenta em sua programação um ciclo de palestras, minicursos e mostras de trabalho. As palestras apresentam temas que permeiam todos os cursos e o mercado de trabalho.

Científico da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia no IFSP⁷ (CONSISTEC) estão entre as atividades oferecidas anualmente pelo IFSP-BRA e, portanto, constituem-se em excelentes oportunidades para que o cursista participe desses eventos formativos, podendo contabilizá-los como atividades complementares. Além da participação como ouvintes, esses eventos possibilitam a apresentação e divulgação de trabalhos científicos e relatos das experiências relacionados à prática pedagógica.

Vale destacar que o cursista deve realizar, no mínimo, 4 (quatro) horas de atividades complementares, por semestre, que contemple uma das seguintes temáticas: História e Cultura Afro-brasileira e Indígena, Educação Ambiental, Educação Inclusiva e Especial, Educação para os Direitos Humanos, Gênero e Diversidade Sexual. Para tanto, pode ser considerada a participação na Semana da Diversidade, evento promovido anualmente pelo IFSP-BRA, oferecendo atividades que abordam temáticas relacionadas à diversidade humana, como questões de gênero, étnico raciais, pessoas com deficiência, diversidade cultural e religiosa. Nessa direção, no segundo semestre de cada ano, ocorre, no IFSP-BRA, a Semana da Consciência Negra com palestras e eventos sobre racismo e relações étnico-raciais. Trata-se, portanto, de oportunidades de aprendizagem que podem ser consideradas como atividades complementares.

Na Tabela 5, a seguir, são apresentadas as atividades que poderão ser validadas como complementares, a carga horária máxima de cada uma delas e o respectivo documento comprobatório exigido.

Atividades que não estiverem previstas na Tabela 5 poderão ser aceitas desde que analisadas pelo Colegiado de Curso, a quem caberá estabelecer as condições para a sua validação.

Os casos omissos ou de interpretações duvidosas surgidas deverão ser encaminhados à Coordenação do Curso.

7 O CONSISTEC é uma destacada conferência internacional que tem por objetivo divulgar trabalhos científicos e estimular a participação de toda a comunidade científica de quaisquer instituições de ensino.

Tabela 5. Atividades complementares válidas

Atividade	Carga horária máxima por cada atividade	Documento comprobatório
Apresentação de trabalho em evento científico (pôster, apresentação oral, seminário, oficinas)	10 h	Certificado
Artigo em revista científica ou resumo estendido	10 h	Cópia da publicação
Participação em Eventos científicos: congresso, simpósio, seminário, conferência, debate, workshop, jornada, fórum, oficina, mini-curso etc.	De acordo com o certificado	Certificado de participação
Curso de extensão, de aprofundamento, ou de aperfeiçoamento e/ou complementação de estudos, componente curricular de outro curso ou instituição, curso de língua estrangeira, de sustentabilidade ou sobre quaisquer outros temas.	De acordo com o certificado	Certificado de participação
Organização da Semana de Matemática e Educação Matemática	10 h	Atestado ou certificado
Representação Estudantil (participação em comissões do IFSP como representante do segmento estudantil, por exemplo, em comissão eleitoral, em Colegiado de Curso etc.)	05 h	Atestado ou Portaria da instituição
Divulgação do curso de pós-graduação Especialização em ensino da matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental em eventos externos.	03 h	Atestado pelo coordenador do curso
Docência em minicurso, palestra e oficina	05 h	Certificado

11 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um componente curricular obrigatório a ser desenvolvido a partir do terceiro semestre do curso e deverá ser orientado por um docente regular do curso com titulação mínima de Mestre. O TCC contempla a pesquisa científica e/ou tecnológica em nível de pós-graduação que aborde temas relacionados ao ensino da matemática, devendo ser desenvolvido individualmente, conforme Resolução IFSP nº04/2021. Representa a integração e a síntese dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso.

O TCC tem por objetivos:

- a) Consolidar os conhecimentos construídos ao longo do curso em um trabalho de pesquisa e na produção de um texto científico que demonstre sua capacidade de sistematizar e dialogar com os conhecimentos adquiridos ao longo do curso;
- b) Possibilitar, ao estudante, o aprofundamento e a articulação entre teoria e prática de temas ligados ao ensino de matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental;
- c) Desenvolver a capacidade de síntese das vivências do aprendizado e propiciar uma postura investigativa, tendo em vista a possibilidade de transformação da prática educativa;
- d) Incentivar a participação em eventos acadêmicos;
- e) Desenvolver no estudante habilidades para a pesquisa científica, bem como para divulgar pesquisas na área de educação.

O trabalho poderá ter uma natureza ensaística ou ser fruto de uma pesquisa teórica ou prática, quer como revisão de literatura acadêmica ou fundamentado em pesquisa empírica. O TCC poderá ser apresentado de duas formas: (1) como monografia; (2) como artigo completo publicado em revista especializada ou apresentado em evento acadêmico.

Em ambos os casos, o trabalho deverá contar com a supervisão de um professor orientador do curso, bem como deverá ser apresentado em sessão

pública e submetido à aprovação perante banca examinadora. A redação do TCC deverá ser feita em língua portuguesa, seguir as instruções da ABNT para trabalhos acadêmicos e se adequar às normativas estipuladas pelo “Guia de Orientação à Normalização de Trabalhos Acadêmicos” da Biblioteca do IFSP.

Somente poderá apresentar o TCC à banca examinadora o estudante regularmente matriculado. A banca examinadora deverá ser aprovada pelo Colegiado e composta pelo orientador e mais dois professores docentes do IFSP, com pelo menos um docente na condição de suplente. Em casos excepcionais, poderá ser convidado um professor externo ao curso para a composição da banca, cabendo ao orientador a avaliação da conveniência de tal convite.

A condução dos trabalhos da banca examinadora será feita pelo orientador. O estudante terá de 15 (quinze) a 30 (trinta) minutos para apresentação inicial do trabalho. A arguição dos membros da banca não poderá exceder a 30 (trinta) minutos. Os parâmetros da avaliação ficarão a critério dos componentes da banca, podendo incidir sobre: apresentação oral, domínio do conteúdo, clareza, uso adequado da linguagem, apresentação textual, organização e desenvolvimento do texto, exploração adequada dos referenciais teóricos, operacionalização quantitativa do tema ou outros. Ao final, cada membro da banca atribuirá o conceito APROVADO ou REPROVADO ao TCC.

O orientador será o responsável por lavrar a ata com o relatório final da banca. Uma vez aprovado, o trabalho será remetido ao acervo da Biblioteca do Câmpus, em formato digital, como arquivo em PDF. O TCC que for aprovado em banca, mas com necessidade de correções pontuais sugeridas pelos examinadores, deverá ser entregue corrigido pelo estudante no prazo de 45 (quarenta e cinco) dias a contar da data da apresentação, cabendo ao orientador a averiguação das correções.

Em caso de reprovação pela banca, o estudante poderá solicitar junto ao colegiado do curso uma nova oportunidade, mediante requerimento com justificativa assinada pelo orientador. O colegiado poderá recusar ou aceitar a solicitação, com votação do tema entre seus membros. Se recusar a solicitação, o estudante será desligado do curso. Se aceitar, o colegiado deverá informar ao orientador um novo prazo para a apresentação do TCC em banca, o qual não

poderá exceder a dois meses, a contar da data da primeira apresentação. Em todo caso, saliente-se que a nova apresentação deverá respeitar o tempo máximo para a integralização definitiva do curso de especialização: trinta meses. O pedido de reapresentação do trabalho poderá ser requerido apenas uma única vez.

O TCC poderá ser apresentado como artigo completo aceito para publicação, avaliado por pelo menos dois pareceristas às cegas — sistema *double blind peer-review*. O artigo deverá ser aprovado e publicado em revista especializada ou apresentado em evento acadêmico com registro em anais. Em caso de artigo, o trabalho publicado deverá ter como autores somente um estudante do curso, o orientador e, quando houver, um coorientador. A revista deverá ter obrigatoriamente ISSN (*International Standard Serial Number*) e ser classificada no Qualis Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) nos seguintes estratos de uma das áreas correlatas da especialização: A1, A2, B1, B2, B3, B4 ou B5. A apresentação de trabalho em evento acadêmico deverá ser feita apenas pelo estudante do curso. O registro nos anais do evento poderá contar com o nome do orientador e, quando houver, do coorientador. O evento acadêmico deverá ter, no mínimo, abrangência regional.

Quando a opção do estudante for pela apresentação do TCC no formato de artigo completo publicado em revista especializada ou com registro em anais de evento acadêmico, salientamos que o trabalho também deverá ser apresentado em sessão pública e submetido à aprovação perante banca examinadora, dentro do prazo para integralização do curso.

Na condução do TCC, o orientador poderá ser escolhido pelo estudante ou indicado pelo colegiado ou indicado pelo coordenador do curso. O tema do trabalho e sua metodologia deverão ser definidos em comum acordo entre estudante e orientador. São obrigações do estudante: (a) executar com empenho as atividades referentes ao TCC; (b) zelar pelo cumprimento de suas etapas dentro dos prazos estabelecidos pelo curso e acordados com o orientador; (c) apresentar ao orientador suas dificuldades e os problemas na execução do trabalho; (d) submeter o projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa do IFSP, quando for o caso; e (e) apresentar publicamente o resultado final do trabalho

diante de banca. São deveres do orientador: (a) acompanhar o desenvolvimento do TCC realizado pelo estudante; (b) avaliar criteriosamente a execução do trabalho e propor modificações quando necessário; (c) indicar coorientador, quando necessário; (d) orientar os estudantes sobre a submissão do projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa do IFSP, quando for o caso; e (e) participar da banca examinadora de seu orientando. A mudança de orientador poderá ser requerida mediante justificativa apresentada ao coordenador do curso.

12 CRITÉRIOS DE RENDIMENTO E PROMOÇÃO

Os critérios de rendimento e promoção seguem a Resolução IFSP nº04/2021 do Regulamento da Pós-Graduação Lato Sensu do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo.

Será considerado aprovado o estudante que obtiver em cada componente curricular nota igual ou superior a 6 (seis), com frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas, e aprovação do TCC. Caberá ao docente de cada disciplina estabelecer os critérios e instrumentos de avaliação mais adequados ao objetivo geral do curso e aos de sua disciplina especificamente.

Considera-se retido: (I) o estudante que obtiver frequência menor que 75% (setenta e cinco por cento) das aulas dadas, independentemente da nota que tiver alcançado; (II) o estudante que obtiver frequência maior ou igual a 75% (setenta e cinco por cento) e que tenha obtido nota final menor que 6 (seis) em qualquer componente curricular.

O estudante retido em qualquer componente curricular deverá cursá-lo em regime de dependência, cuja aprovação estará condicionada ao seu desempenho, desde que respeitado o prazo máximo para a integralização do curso — trinta meses — e dentro do cronograma regular de oferta da disciplina no curso.

13 CORPO DOCENTE

Tabela 6: Corpo docente

Nome	Formação	Regime de trabalho
Fernanda Cristina Gaspar Lemes	Graduada em Licenciatura em Pedagogia (2009) pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Mestre em Educação (2012) e Doutora em Educação (2020) pela Universidade Federal de São Carlos.	RDE
Iracema Hiroko Iramina Arashiro	Graduada em Licenciatura em Matemática (1988) pelo Centro Universitário Fundação Santo André, Mestre (2002) e Doutora em Estatística (2008) pela Universidade de São Paulo.	RDE
Lílian Káram Parente Cury Spiller	Graduada em Licenciatura em Matemática (1994), Mestre em Matemática (2000) pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro e Doutora em Educação (2016) pela Faculdade de Educação da Universidade de Campinas.	RDE
Luana Ferrarotto	Graduada em Licenciatura em Pedagogia (2005) pela Universidade de Campinas, Mestre (2011) e Doutora em Educação (2018) pela Faculdade de Educação da Universidade de Campinas.	RDE
Maria Isabel d' Andrade de Sousa Moniz	Graduada em Licenciatura em Letras: Português/Francês (1991) pela Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, Graduada em Pedagogia (2001) pela Universidade de São Paulo, Mestre e doutora em Educação (2010) pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo,	RDE
Robson Piacente Alves	Graduado em Matemática (2007) pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Mestre (2015) pela Universidade Federal de Santa Catarina.	RDE
Rodrigo Rafael Gomes	Graduado em Matemática (2002) pelo Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis, Mestre (2009) e Doutor em Educação Matemática (2015) pela Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.	RDE

14 SETOR SOCIOPEDAGÓGICO

Coordenadoria Sociopedagógica

As dificuldades socioeconômicas têm origens complexas e efeitos muito diversos sobre a realidade humana, inclusive – e principalmente – na inserção, aproveitamento e permanência do estudante no contexto escolar. É considerando tal realidade que surge o Plano Nacional de Assistência Estudantil – PNAES (Decreto nº. 7.234 de 19 de julho de 2010) que aponta para a destinação de verbas voltadas para assistência estudantil cujas ações se identificam claramente com elementos voltados à sobrevivência cotidiana do estudante, como: moradia, alimentação, transporte, saúde, cultura e esporte entre outros, com vistas a prevenir e diminuir a evasão e favorecer o bom desempenho acadêmico/escolar.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – IFSP produziu regulamentações gerais a respeito das formas de destinação e controle das verbas do PNAES considerando, para a alocação de tais verbas, os seguintes critérios: histórico do número de estudantes atendidos em vulnerabilidade social em períodos anteriores, expectativa de atendimento de estudantes em vulnerabilidade social e valor médio destinado a cada estudante, abertura ou continuidade e o orçamento destinado pela União. (Resolução 41/2015, de 2 de junho de 2015, artigos 16º a 19º).

Pautada no PNAES é implementada a Assistência Estudantil do IFSP, como uma política institucional a ser executada pela Coordenadoria Sociopedagógica – CSP. A CSP tem suas ações articuladas por equipe multiprofissional e de ação interdisciplinar, sendo composta por Assistente Social, Pedagogo, Psicólogo e Técnico em Assuntos Educacionais. Entende-se por equipe multiprofissional de ação interdisciplinar a integração de profissionais de áreas diversas que trabalhem, concomitante e simultaneamente, a partir de uma articulação de seus saberes com intuito de assessorar o pleno desenvolvimento do processo educativo, orientando, acompanhando, intervindo e propondo ações que visem a promover a qualidade do processo de ensino-aprendizagem e a permanência dos estudantes.

O objetivo geral da Assistência Estudantil é viabilizar a igualdade de oportunidades entre todos os estudantes e contribuir para a melhoria do desempenho acadêmico, a partir de medidas que buscam combater situações de repetência e evasão, com prioridade para estudantes em situação de vulnerabilidade social.

Os objetivos específicos são:

- a) Prevenir e reduzir a evasão escolar.
- b) Favorecer o processo de inclusão social pela educação.
- c) Garantir condições de permanência do estudante e êxito no processo de estudo e de aprendizagem.

As ações da Assistência Estudantil englobam:

1. O acompanhamento sociopedagógico permanente do estudante, no que diz respeito ao âmbito psicológico, social e pedagógico e que interfira no processo de ensino e aprendizagem. Tal acompanhamento é feito a partir de questionários sobre os dados dos alunos e sua realidade, dos registros de frequência e rendimento/nota, de demandas trazidas pelos professores, pelos demais servidores, pelos próprios alunos, além de outros elementos. A partir disso, a equipe da Coordenadoria Sociopedagógica deve propor intervenções e acompanhar os resultados, fazendo os encaminhamentos necessários. Como parte do acompanhamento sociopedagógico dos estudantes são realizados: atendimento aos estudantes e familiares, reuniões socioeducativas, entrevistas, acompanhamento do rendimento e frequência escolar, rodas de conversa, palestras, oficinas, grupos, elaboração de materiais audiovisuais e exposições de filmes/documentários, conforme os assuntos a serem trabalhados.

2. As ações de vulnerabilidade social, como o Programa Auxílio Permanência, que oferece auxílios financeiros destinados à alimentação, transporte, creche, saúde, moradia e material escolar. Os auxílios são destinados aos estudantes que possuem renda per capita de até um salário-mínimo e meio. Estes auxílios serão ofertados durante todo o período letivo do ano ou semestre que o estudante cursar. O objetivo principal das ações de vulnerabilidade social é “a garantia da permanência e do bom desempenho do estudante na instituição, diminuindo a evasão por questões socioeconômicas”.

3. As ações universais, que podem ser ofertadas a todos os estudantes matriculados, independente da renda per capita e tem como finalidade oportunizar aos discentes o desenvolvimento ou acesso às atividades esportivas, culturais, de inclusão digital e o suporte às necessidades educacionais específicas, ampliando as vivências, o conhecimento e a rede de relações dos discentes envolvidos, favorecendo a formação de cidadãos críticos e reflexivos, conscientes de seus direitos e deveres.

4. O acolhimento aos estudantes ingressantes de todos os cursos, realizado durante as duas primeiras semanas de aula, no primeiro e no segundo semestre e organizada com o apoio dos coordenadores de curso e demais estudantes. Todas as ações de acolhimento visam: integrar os novos estudantes ao ambiente escolar, informar sobre a Instituição, apresentando possíveis apoios, possibilidades e atividades, e estimular sua permanência e êxito. Para isso são desenvolvidas ações como: visita guiada às instalações do câmpus, dinâmicas de grupo entre os estudantes, bate-papos com professores, coordenadores, diretores e estudantes egressos, apresentação da estrutura organizacional e das coordenadorias que compõem a Instituição, oficinas, entrega de boletins informativos de “boas-vindas”, atividades culturais, dentre outros.

Todas essas ações realizadas pela CSP são consideradas como “apoio ao discente” e compõem a assistência estudantil. O apoio ao discente tem como objetivo principal fornecer ao estudante o acompanhamento e os instrumentais necessários para iniciar e prosseguir seus estudos. Dessa forma, são desenvolvidas ações afirmativas de caracterização e constituição do perfil do corpo discente, estabelecimento de hábitos de estudo, de programas de apoio extraclasse e orientação psicopedagógica, de atividades e propostas extracurriculares, estímulo à permanência e contenção da evasão, apoio à organização estudantil e promoção da interação e convivência harmônica nos espaços acadêmicos, dentre outras possibilidades.

A atuação da CSP é embasada nos fundamentos e pressupostos teóricos educacionais, nos princípios legais da Educação Brasileira, bem como no decreto 7.234/10 que dispõe sobre o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES, na resolução 41/2015 que regulamenta a Política de Assistência Estudantil do IFSP, na resolução 42/2015 IFSP que normatiza os

auxílios da Política de Assistência Estudantil do IFSP, na resolução 138/2014 IFSP que regulamenta a Coordenadoria Sociopedagógica e no Projeto da Política de Assistência Estudantil do Câmpus Bragança Paulista, que é atualizado a cada ano. A atuação desse setor encontra-se em consonância com a Missão Institucional do IFSP-BRA.

A seguir, apresentam-se algumas das atribuições gerais do referido setor, de acordo com a resolução n. 138/2014 do IFSP, respeitando-se a especificidade de cada área profissional da equipe:

- Acompanhar e implementar as políticas em conjunto com a Pró-Reitoria de Ensino do IFSP e outros órgãos de regulamentação externa;
- Apresentar à comunidade escolar as ações vinculadas à Coordenadoria Sociopedagógica;
- Reunir subsídios para a construção, elaboração, utilização e reformulação do Projeto Político Pedagógico do câmpus;
- Organizar e participar de reuniões com pais;
- Elaborar documentos e relatórios conforme instruções do câmpus e da Pró-Reitoria de Ensino;
- Elaborar instrumentos de pesquisa para compreender e analisar os motivos que levem à retenção e à evasão dos estudantes em parceria com outras instâncias do IFSP;
- Propor, implantar, acompanhar e avaliar propostas de prevenção e intervenção ao baixo rendimento, retenção e à evasão escolar;
- Elaborar, implantar e acompanhar o Programa de Assistência Estudantil;
- Propor e colaborar com ações inclusivas e adaptativas de acordo com as demandas identificadas do NAPNE; trabalhar com ações afirmativas de acordo com as demandas identificadas; elaborar ações de promoção à saúde do estudante; promover ações culturais e educativas na perspectiva da inclusão e do enfrentamento de preconceitos e valorização às diversidades; promover encontros, palestras e seminários destinados à comunidade escolar;

- Participar na elaboração e execução de projetos, em parceria com outras instâncias do IFSP, com intuito de proporcionar formação integral aos estudantes;
- Desenvolver, implantar e acompanhar programas e ações de apoio pedagógico, psicológico e social junto aos estudantes;
- Propor e promover ações de acolhimento e integração do estudante e acompanhamento do processo de ensino e aprendizagem;
- Atender, orientar, encaminhar e acompanhar os estudantes e familiares no âmbito sociopsicoeducacional e sobre direitos e deveres de cidadania;
- Dialogar com as instâncias de representação estudantil como grêmios, centros acadêmicos e representantes de sala;
- Identificar demandas, promover propostas e ações de formação continuada para docentes e servidores que atuem na área educacional;
- Orientar o corpo docente no que se refere às necessidades dos estudantes no processo de ensino e aprendizagem;
- Contribuir na ação docente quanto aos procedimentos pedagógicos;
- Participar e contribuir nas instâncias de planejamento pedagógico;
- Realizar supervisão pedagógica;
- Acompanhar as deliberações dos conselhos consultivo e deliberativo e promover suas implementações.

Além das ações de natureza interdisciplinar e multiprofissional, são também desenvolvidas na CSP ações de atribuição específica de cada profissional que compõe a equipe, a saber:

Serviço de Psicologia

A psicologia escolar/educacional assume um papel de contribuir para a construção de uma educação de qualidade, baseada nos princípios do compromisso social, do respeito à diversidade e dos direitos humanos. Entende-se que a ação educativa é permeada por determinantes biopsicossociais que interferem, direta e indiretamente, no desenvolvimento do processo de aprendizagem de cada indivíduo, desse modo a ação educativa não se limitará

a queixa, mas a busca constante de fomentar um ambiente escolar que promova saúde mental.

Neste sentido, o serviço de Psicologia do IFSP-BRA busca:

- Realizar orientação psicológica do discente diante de situações de dúvida, conflito ou dificuldade, educacional ou pessoal;
- Avaliar, acompanhar e orientar dentro do contexto institucional casos que requeiram encaminhamentos clínicos, estabelecendo um espaço de acolhimento, escuta e reflexão. No caso de demandas psicoterápicas, será realizado encaminhamento para outras instituições que ofereçam o tratamento adequado;
- Identificar e analisar as causas e as motivações das reprovações, retenções e evasões dos discentes, a fim de subsidiar o direcionamento das intervenções, apreendendo quais os aspectos sociais, físicos, cognitivos e afetivos geram resistência no seu processo de aprendizagem elaborando condições para permanência da qualidade da aprendizagem;
- Propor, coordenar e/ou executar ações, buscando (re)significar situações cotidianas da comunidade escolar, assim como (re)orientar escolhas profissionais, promover a saúde mental, o desenvolvimento das potencialidades, a autorrealização e o exercício da cidadania.

Serviço Social

O Serviço Social no IFSP-BRA insere-se na promoção do Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES – Decreto MEC Nº 7234), mediante elaboração e implementação de serviços, programas, projetos e auxílios (sob a forma de pecúnia), visando à ampliação das condições de acesso e de permanência, com enfoque numa formação crítica e autônoma. Com destaque nas seguintes ações:

- De caráter individual: atendimento social, escuta qualificada, estudo social, análise socioeconômica, socialização de informações, orientações sociais, encaminhamento para outros serviços, seleção de estudantes para concessão de auxílios;

- De caráter coletivo: atendimento coletivo, formação de grupos, reuniões, encontros, seminários, oficinas para alunos e técnicos, campanhas, realização de atividades de acolhimento e integração dos discentes à comunidade acadêmica, confecção de materiais educativos, mobilização e organização social e política, apoio à constituição das entidades estudantis e participação nos espaços de controle social.

Serviço de Pedagogia

Entre as principais ações realizadas por esse profissional estão:

- Prestar atendimento ao discente no que tange às questões pertinentes ao processo de ensino e aprendizagem e à frequência escolar, orientando e fazendo os encaminhamentos necessários;
- Participar da organização do planejamento escolar, calendário acadêmico, reuniões de pais e reuniões de Área no tocante as questões pedagógicas;
- Orientar a aplicação da legislação educacional vigente, a comunidade acadêmica sobre sua aplicação e o corpo docente quanto ao processo de ensino e aprendizagem, junto aos coordenadores de curso;
- Planejar e coordenar os Conselhos de Classe Pedagógico Consultivo e Deliberativo e mediar a construção do Projeto Político Pedagógico do câmpus;

A CSP realiza ainda ações referentes ao NAPNE (Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas), numa perspectiva dinâmica e integradora. O compromisso do IFSP com as ações inclusivas está assegurado pelo Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2019-2023). Nesse documento estão descritas as metas para garantir o acesso, a permanência e o êxito de estudantes dos diferentes níveis e modalidades de ensino.

O IFSP visa efetivar a Educação Inclusiva como uma ação política, cultural, social e pedagógica, desencadeada em defesa do direito de todos os estudantes

com necessidades específicas. Dentre seus objetivos, o IFSP busca promover a cultura da educação para a convivência, a prática democrática, o respeito à diversidade, a promoção da acessibilidade arquitetônica, bem como a eliminação das barreiras educacionais e atitudinais, incluindo socialmente a todos por meio da educação.

Considera-se também fundamental a implantação e o acompanhamento das políticas públicas para garantir a igualdade de oportunidades educacionais, bem como o ingresso, a permanência e o êxito de estudantes com necessidades educacionais específicas, incluindo o público-alvo da educação especial: pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação - considerando a legislação vigente (Constituição Federal/1988, art. 205, 206 e 208; Lei nº 9.394/1996 - LDB; Lei nº 13.146/2015 - LBI; Lei nº 12.764/2012 - Transtorno do Espectro Autista; Decreto 3298/1999 – Política para Integração - Alterado pelo Decreto nº 5.296/2004 – Atendimento Prioritário e Acessibilidade; Decreto nº 6.949/2009; Decreto nº 7.611/2011 – Educação Especial; Lei 10.098/2000 – Acessibilidade, NBR ABNT 9050 de 2015; Portaria MEC nº 3.284/2003 - Acessibilidade nos processos de reconhecimento de curso).

Desse modo, no Câmpus Bragança Paulista, pela atuação da equipe do Núcleo de Apoio às Pessoas com necessidades específicas (NAPNE – Resolução IFSP nº137/2014) em conjunto com equipe da Coordenadoria Sociopedagogia (CSP- Resolução nº138/2014), com os docentes e com a comunidade escolar, buscar-se-á o desenvolvimento de ações inclusivas específicas que atendam às necessidades de ensino e aprendizagem desses estudantes, como a construção de currículos, objetivos, conteúdos e metodologias que sejam adequados às condições de aprendizagem do(a) estudante, bem como o uso de tecnologias assistivas e acessibilidade digital nos materiais disponibilizados no ambiente virtual de aprendizagem.

Em decorrência de tal articulação, será desenvolvido pelo NAPNE, para cada estudante com necessidades específicas, um Plano de Ensino Individualizado (PEI) que conterá informações pregressas sobre o (a) estudante e sua trajetória escolar, bem como direcionamentos a serem implementados no processo de ensino-aprendizagem, indicando dificuldades e potencialidades do

educando, e encaminhamentos e adaptações que serão realizadas em cada disciplina do curso.

As ações inclusivas realizadas pelo câmpus terão em vista o estímulo a autonomia do (a) estudante com necessidades específicas, a mediação de relações entre a família do (a) estudante, o câmpus e outras instituições da rede e a capacitação em ações inclusivas para a comunidade interna. Será ainda assegurado ao educando com necessidades educacionais especiais a educação especial para o trabalho, visando a sua efetiva integração na vida em sociedade, inclusive condições adequadas para os que não revelaram capacidade de inserção no trabalho competitivo, mediante articulação com os órgãos oficiais afins, bem como para aqueles que apresentam uma habilidade superior nas áreas artística, intelectual e psicomotora, e também o acesso igualitário aos benefícios dos programas sociais suplementares disponíveis para o respectivo nível de ensino.

15 INFRAESTRUTURA

A infraestrutura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo, Câmpus Bragança Paulista conta com duas unidades. As aulas ocorrem no prédio do bairro São Miguel e no prédio do bairro Penha foi implantado o Centro Bragantino de Tecnologia e Inovação (CBTI),

Prédio São Miguel

O espaço físico do bairro São Miguel compreende uma área de terreno de 22.901 m² e uma área total construída de 8.140 m², distribuídos em dois prédios Bloco A (com 3 pavimentos A300, A400 e A500) e Bloco B (com 5 pavimentos B100, B200, B300, B400 e B500).

Tabela 7: Resumo dos espaços físicos disponíveis no prédio do bairro São Miguel

Local	Quantidade Atual	Área (M ²)
Área total do Câmpus	--	22.901,49
Estacionamento e acessos	--	5.582,07
Área interna construída	--	6743,53
Pátio	1	446,55
Salas de Aula	8	524,42
Laboratórios de informática	8	488,39
Laboratórios de Eletroeletrônica, Automação e Controle	5	296,03
Laboratórios de Mecânica: Ensaio, Metrologia, Oficina, CNC, Hidráulica e Pneumática	6	686,14
Laboratório de Química e Biologia	1	88,99
Laboratório de Física	1	61,87
Laboratório de Artes e Línguas	1	61,85
Quadra Poliesportiva	1	523,32
Organizações Estudantis (Centro Acadêmico, Grêmios e Clube Atlético)	1	12,09
Biblioteca	1	439,54
Auditório (Sala de Convenções)	1	154,85

O prédio do IFSP-BRA no bairro São Miguel conta com laboratórios do eixo tecnológico Controle e Processos Industriais e do eixo Informática e Comunicação, Laboratório de Ensino de Matemática, laboratório multidisciplinar, salas de aula, biblioteca, quadra, sala de eventos, sala de pesquisa, cantina e copa com geladeira e micro-ondas para os estudantes.

Tabela 8: B100 - Primeiro andar do Bloco B

Local	Descrição	Área (M²)
Corredor B100	Área de Circulação	109,15
Sala B101	Laboratório de Mecânica	375,81
Sala B102	Laboratório de Metalografia	61,85
Sala B103	Almoxarifado da Mecânica	15,86
Banheiro B104	Sanitário Masculino	19,48
Banheiro B105	Sanitário Feminino	21,90
Sala B106	Laboratório de Ensaios Mecânicos não Destrutivos	62,78
Sala B107	Laboratório de Ensaios Mecânicos	61,88
Circulação	Área de Circulação	19,97
Salas B108, B109 E B110	Coordenadoria de Tecnologia da Informação	41,66
Sala B111	Oficina de Manutenção	24,59
Sala B112	Almoxarifado	43,90
Copa B113	Copa - Terceirizados	15,9
Copa 114-b118	Copa - Servidores	32,57
Sala B115	Depósito Educação Física	6,99
Banheiro B116	Sanitário Feminino	13,97
Banheiro B117	Sanitário Masculino	13,95
B119	Depósito de Material de Limpeza	3,37
Corredor B113	Área de Circulação	25,86
Sala B120	Compressor	--
Sala B121	Desfazimento	45

Tabela 9: B200 - Segundo andar do Bloco B

Local	Descrição	Área (m²)
Sala B201	Laboratório de Eletrônica	47,49
Sala B202	Laboratório de Eletrotécnica	61,93
Corredor B202	Área de Circulação	12,54
Sala B203	Almoxarifado da Eletroeletrônica	15,86
Banheiro B204	Sanitário Masculino	19,44
Banheiro B205	Sanitário Feminino	21,92
Corredor B200	Área de Circulação	176,11
Sala B206	Laboratório de Eletrônica	62,83
Sala B207	Laboratório de Eletrônica	61,89
Sala B208	Laboratório de CNC	61,89
Sala B209	Laboratório de Controlador Lógico Programável (CLP)	61,89
Sala B210	Laboratório de Hidráulica e Pneumática	61,93

Tabela 10: A300 - Primeiro andar do Bloco A

Local	Descrição	Área (m²)
Sala A301	Papelaria (Vigilantes)	16,51
Sala A302	Coordenadoria de Registros Acadêmicos	51,59
Sala A303	Sala de Equipamentos	8,00
Cantina A304	Cantina	24,22
Copa A305	Copa Dos Estudante	39,61

Sala A306	Guarita	5,47
Banheiro A306	Sanitário Guarita	1,36
Rampa	Área de Circulação (Rampa)*	1.300,00
Circulação	Área de Circulação	73,31
Circulação	Área de Circulação	54,69

Tabela 11: B300 - Terceiro andar do Bloco B

Local	Descrição	Área (M ²)
Salas B301, B302, B303, B304 E B305	Biblioteca	439,54
Banheiro B306	Sanitário Masculino	29,42
Banheiro B307	Sanitário Feminino	28,88
Sala B308	Sala de Reunião e Videoconferência	15
Banheiro B309	Sanitário Feminino	8,64
Banheiro B310	Sanitário Masculino	8,62
Sala B311	Coordenadoria de Apoio à Direção	18,94
Sala B312	Direção Geral	13,36
Sala B313	Sanitário Direção Geral	2,44
Sala B314	Sala de Reunião da CSP	12,07
Sala B315	Coordenadoria Sociopedagógica	17,57
Sala B316	Diretoria Adjunta Educacional	8,28
Sala B317	Coordenadoria De Apoio Ao Ensino	45,3
Sala B318	Arquivo Permanente	9,03

Sala B319	Coordenadoria de Licitações e Contratos e Coordenadoria de Contabilidade e Finanças	27,92
Sala B320	Diretoria Adjunta de Administração	6,09
Sala B321	Coordenadoria de Almoxarifado, Manutenção e Patrimônio	11,15
Sala B322	Coordenadoria de Gestão de Pessoas	19,41
Sala B323	Sala de Reunião	24,77

Tabela 12: A400 - Segundo andar do Bloco A

Local	Descrição	Área (m²)
Sala A401	Laboratório de Informática	79,98
Sala A402	Laboratório de Informática	54,85
Banheiro A403	Sanitário Masculino	22,97
Banheiro A404	Sanitário Feminino	29,52
Sala A405	Laboratório de Informática	55,72
Sala A406	Laboratório de Informática	54,08
Sala A407	Laboratório de Informática	54,85
Sala A408	Laboratório de Informática	79,98
Circulação	Área de Circulação	120,07
Circulação	Área de Circulação	73,35
Circulação	Área de Circulação	81,84

Tabela 13: B400 - Quarto andar do Bloco B

Local	Descrição	Área (m²)
Salas B401, B402 e B403	Laboratório de Química e Biologia	88,99
Sala B404	Laboratório de Física	61,87
Sala B405	Laboratório de Artes e Línguas	61,85
Banheiro B406	Sanitário Feminino	19,44
Banheiro B407	Sanitário Masculino	19,44
Sala B408	Sala dos Professores	44,5
Banheiro B409	Sanitário Masculino	6,76
Banheiro B410	Sanitário Feminino	6,76
Sala B411	Atendimento ao Estudante	7,35
Sala B412	Sala CIMNE	10,12
Sala B413	Gabinete de Professores	11,7
Sala B414	Gabinete de Professores	15,32
Sala B415	Gabinete de Professores	15,66
Sala B416	Gabinete de Professores	12,06
Sala B417	Gabinete de Professores	12,08
Sala B418	Gabinete de Professores	15,66
Sala B419	Gabinete de Professores	15,67
Sala B420	Gabinete Empresa Júnior	12,09
Sala B421	Organização Estudantil/Sinasefe	12,09

Sala B422	Sala Coordenadoria de Pesquisa e Inovação	15,66
Sala B423	Sala Coordenadoria de Extensão	15,66
Sala B424	Gabinete de Professores	12,08
Sala B425	Sala de Coordenadores Cursos Técnicos	19,93
Sala B426	Atendimento Coordenadores	17,63
Sala B427	Sala de Coordenadores Cursos Superiores	16,83

Tabela 14: A500 - Terceiro andar do Bloco A

Local	Descrição	Área (m ²)
Sala A501	Sala de Eventos	154,85
Banheiro A502	Sanitário Masculino	22,87
Banheiro A503	Sanitário Feminino	29,53
Sala A504	Laboratório de Pesquisa	55,71
Sala A505	Laboratório de Informática	54,07
Sala A506	Laboratório de Informática	54,86
Sala A507	Laboratório de Ensino De Matemática	80,08

Tabela 15: B500 - Quinto andar do Bloco B

Local	Descrição	Área (M ²)
Sala B501	Sala de Aula	90,26
Sala B502	Sala de Aula	61,89
Sala B503	Sala de Aula (Segunda Porta da Sala)	--

Sala B504	Sala de Aula	61,89
Sala B505	Sala de Aula (Segunda Porta Da Sala)	--
Banheiro B506	Sanitário Masculino	29,66
Banheiro B507	Sanitário Feminino	28,91
Sala B508	Sala de Aula	62,78
Sala B509	Sala de Aula (Segunda Porta Da Sala)	--
Sala B510	Sala de Aula	61,89
Sala B511	Sala de Aula (Segunda Porta Da Sala)	--
Sala B512	Sala de Aula	61,89
Sala B513	Sala de Aula (Segunda Porta Da Sala)	--
Sala B514	Sala de Aula	61,89
Sala B515	Sala de Aula (Segunda Porta Da Sala)	--
Sala B516	Sala de Aula	61,93

Centro Bragantino de Tecnologia e Inovação (CBTI)

O Núcleo Incubador Bragantino está localizado no Campus Penha do IFSP Bragança Paulista, um prédio com 2700m² de área, e será parte do Centro Bragantino de Tecnologia e Inovação (CBTI), que está sendo implementado em parceria com a Prefeitura de Bragança Paulista.

O CBTI será um *hub* com diversos serviços, destinado ao desenvolvimento de um ecossistema inovador, com serviços como LabMaker, SEBRAE, Banco do Povo, Secretaria Municipal de Desenvolvimento, Coworking, laboratório de pesquisas e o Núcleo Incubador Bragantino. O centro contará

ainda com salas de treinamento, central de atendimento da prefeitura aos empreendedores e auditório.

Serão disponibilizados espaços individualizados de trabalho, divididos em salas, e espaços de uso coletivo. As regras de utilização desses espaços estarão definidas no Regimento Interno do Núcleo e nos Editais de seleção de empreendimentos, o espaço do Núcleo Incubador disponibilizará aos empreendedores:

1. Uma sala de 116m² destinada ao Coworking, tendo no espaço compartilhado postos de trabalho, computadores, mesa de reunião e recepção;
2. Salas individuais nas seguintes quantidades: 2 salas com 12,9m², 2 salas com 16,3m², 2 salas com 19,2m², 1 sala com 21,4m² e 1 sala com 22,6m², com condições para uso estabelecidas em Edital;
3. Sala com 128m², destinada a montagem de linhas de produção.

Infraestrutura do Câmpus		Sim ou Não	
Existem Condições de Acessibilidade Arquitetônica para Pessoas com Deficiência?		Sim	Não
Acessibilidade arquitetônica ou física	Banheiros adaptados	X	
	Bebedouros e lavabos adaptados		X
	Entrada/saída com dimensionamento	X	
	Espaço para atendimento adaptado	X	
	Mobiliário adaptado	X	
	Sinalização tátil	X	
	Sinalização visual	X	
	Sinalização sonora		X
Ambientes desobstruídos que facilitem a movimentação de cadeirantes e de pessoas com deficiência visual		X	
Rampa de acesso com corrimão		X	
Equipamento eletromecânico (elevadores, esteiras rolantes, entre outros)		x	
Infraestrutura local de ofertas presencial		Sim	Não
Instalações da unidade	Auditório/Teatro	X	
	Bicicletário	X	
	Cantina/lanchonete	X	
	Campo para práticas esportivas		X
	Cinema		X
	Estacionamento para alunos		X
	Estacionamento para docentes/técnico-administrativo	X	
	Moradia estudantil		X
	Piscina olímpica/semiolímpica		X
	Pista de atletismo		X
	Posto de atendimento para primeiros socorros		X
	Quadra poliesportiva	X	
	Quadra coberta/ginásio		X
	Rede sem fio para comunidade acadêmica	X	
	Restaurante universitário		X
Serviços		X	
Vestiário		X	
Infraestrutura Polo EAD		Sim	Não
Tecnologia e Equipamentos do Polo:	Conexão a internet banda larga		
	Equipamento para videoconferência		
	Microcomputadores		
	Sala de coordenação do polo		
	Salas equipadas para o atendimento pelos tutores		
Quantidade de computadores destinados ao uso dos discentes		225	

16 CERTIFICAÇÃO

Ao aluno concluinte do curso e aprovado em todas as suas etapas, conforme definido neste projeto pedagógico, será conferido certificado de especialista em ensino da matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental pelo IFSP, conforme o disposto na Lei 11892, de 2008. O IFSP irá cancelar o certificado, observando as condições para sua emissão e as formas de controle da documentação nos termos da Resolução nº 1, de 6 de abril 2018, da Câmara de Educação Superior, vinculada ao Conselho Nacional de Educação, do Ministério da Educação.

17 NORMAS

O curso se orientará pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação, nº 9394 de 1996, Resolução nº 01 de 2018, do Conselho Nacional de Educação, ligado ao Ministério da Educação e pelas Resoluções do IFSP nº 41/2017 e 04/2021 ou pelas normativas que vierem a substituir ou complementar tais documentos.

1. Lei nº 9394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional
2. Resolução nº 01 de 2018, do Conselho Nacional de Educação que estabelece diretrizes e normas para a oferta dos cursos de pós-graduação lato sensu denominados cursos de especialização, no âmbito do Sistema Federal de Educação Superior, conforme prevê o Art. 39, § 3º, da Lei nº 9.394/1996, e dá outras providências.
3. Resolução nº 41 de 2017 que referenda a Resolução nº 32 de 2017 que aprova a Política de Ações Afirmativas para os cursos de pós-graduação Stricto Sensu e Lato Sensu do IFSP.
4. Resolução nº 32 de 2017 do IFSP, que aprova ad referendum a Política de Ações Afirmativas para os cursos de pós-graduação Stricto Sensu e Lato Sensu do IFSP.
5. Instrução Normativa PRP nº 01 de 9 de maio de 2019 (não sei se cabe colocar aqui, mas este eu acho que cabe sim), padroniza os processos de implantação dos cursos de pós-graduação Lato Sensu destinados à formação continuada de professores do IFSP.
6. Decreto nº 4.281 de 25 de junho de 2002, regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.
7. Lei nº 10.639 de 9 de janeiro de 2003; altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências.

8. Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.
9. Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008, altera a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei no 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”
10. Decreto nº 7.037, de 21 de dezembro de 2009, aprova o Programa Nacional de Direitos Humanos - PNDH-3 e dá outras providências.
11. Lei nº 13.005 de 25 de julho de 2014, aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências
12. Resolução nº 02 do Conselho Nacional de Educação/MEC, de 1º de julho de 2015, define as 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.
13. Lei nº 13.146 de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).;
14. Decreto nº 8.752 de 9 de maio de 2016, dispõe sobre a Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica.
15. Instrução Normativa PRP nº01 de 30 de agosto de 2017 padroniza expedientes e processos inerentes aos cursos e programas de pós-graduação Lato Sensu e Stricto Sensu.
16. Resolução nº 04/2021, aprova o regulamento da pós-graduação Lato Sensu do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
17. Resolução Nº 1, DE 6 DE ABRIL DE 2018 (*). Estabelece diretrizes e normas para a oferta dos cursos de pós-graduação lato sensu denominados cursos de especialização, no âmbito do Sistema Federal de Educação Superior, conforme prevê o Art. 39, § 3º, da Lei nº 9.394/1996, e dá outras providências.

18 REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. B.; LIMA, M. G. Formação inicial de professores e o curso de Pedagogia: reflexões sobre a formação matemática. **Ciência & Educação**, Bauru, SP, v. 18, n. 2, p. 451-468, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/z5hWcCJWx8XHjtfVzg7ZWK/?format=pdf>. Acesso em 20 jun 2020.
- BRASIL. Lei n. 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Legislativo, Brasília, DF, 30 dez. 2008. Seção 1, p. 1-3.
- COCHRAN-SMITH, M.; LYTLE, S. L. Relationships of knowledge and practice: teacher learning in communities. *In: Review of research in education*, v. 24, 1999, p. 249-305. Disponível em: <https://doi.org/10.2307/1167272>. Acesso em 20 abr 2020.
- CURI, E. A formação matemática de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental face às novas demandas brasileiras. **Revista Iberoamericana de Educación**, v. 37, n. 5, p. 1-10, 2005. Disponível em: <https://rieoei.org/historico/deloslectores/1117Curi.pdf>. Acesso em 15 mar 2021.
- FIORENTINI, D. Investigação em Educação Matemática desde a perspectiva acadêmica e profissional: desafios e possibilidades de aproximação. *In: CIAEM-IACME*, 13., 2011, Recife. Disponível em: <https://xiii.ciaem-redumate.org/index.php/xiii_ciaem/xiii_ciaem/paper/viewFile/2910/1225>.
- GOMES, R. R.; SANTOS, D. T. S.; SPILLER, L. K. P. C. Práticas de ensinar e aprender matemática nos anos iniciais: o trabalho colaborativo em um curso de formação continuada de professores. **Revista Compartilhar-Reitoria**, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 68-72, 2019. Disponível em: <https://ojs.ifsp.edu.br/index.php/compartilhar/issue/view/100>. Acesso em 15 fev. 2020.
- JOBIM E SOUZA, S.; PORTO E ALBUQUERQUE, E. D. A pesquisa em ciências humanas: uma leitura bakhtiniana. **Bakhtiniana**, São Paulo, v. 7, n.2, p. 109-122, jul./dez. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bak/a/rxyrcnwMdPtWsbXTtLRLb4C/>. Acesso em 20 mar 2020.
- SILVA, MARIA ABÁDIA DA. Qualidade social da educação pública: Algumas aproximações. **Caderno Cedes**, Campinas, vol. 29, n. 78, p. 216-226, maio/ago. 2009. Disponível em: <http://www.cedes.unicamp.br>. Acesso em mar 2020.
- SZYMANSKI, M. L. S.; MARTINS, J. B. J. Pesquisas sobre a formação matemática de professores para os anos iniciais do ensino fundamental. **Educação**, Porto Alegre, v. 40, n. 1, p. 136-146, jan./abr. 2017. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/index.php/faced/article/view/22496>. Acesso em mar 2020.



Ministério da Educação

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

CERTIFICADO

O(A) Diretor(a) Geral do #NOMECAMPUS# do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - IFSP, no uso de suas atribuições certifica que:

#ALUNO#

#NOME CIVIL# RG N°: #RG#-#EMISSORRG#/#UFRG#, nacionalidade: #NACIONALIDADE#, nascido(a) em: #DATANASCIMENTO#, natural: #NACIONALIDADE#, #ESTADONASCIMENTO# concluiu com aproveitamento e frequência o Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Especialização em ensino da matemática dos anos iniciais do Ensino Fundamental - Área de Conhecimento: Educação, em #DATACONCLUSAO#, a fim de que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

BRAGANÇA PAULISTA, #DATAEXPEDICAOEXTENSO#

#DIRETORGERAL#

#ALUNO#

#COORDENADORCURSO#

Diretor(a) Geral do #NOMECAMPUS#

Coordenador(a) do Curso

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
Decreto Federal nº 7.566/1909; Lei nº 3.552/1959; Lei nº 8.948/1994; Decreto Federal nº 2.406/1997; Decreto s/ nº, de 18 de janeiro de 1999 e Lei Federal nº 11.892/2008
Rua Pedro Vicente, 625 – Canindé – CEP: 01109-010
CNPJ: 10.882.594/0001-65

#NOMEACAMPUS#
#PORTARIACRIACAOACAMPUS#
#ENDERECOCAMPUS# - #BAIROCAMPUS# -
#CEPCAMPUS# - #MUNICIPIOCAMPUS# -
#ESTADOCAMPUS# - #TELEFONECAMPUS#

Fundamentação Legal do Curso: #AUTORIZACAO#.

Registrado sob o nº #REGISTRO#, livro nº #LIVRO#, página nº #FOLHA#.

#MUNICIPIOCAMPUS#, #DATAEXPEDICAOEXTENSO#

Prontuário: #MATRICULA#
Processo N°: #PROCESSO#

Este documento foi emitido pelo SUAP.
Para comprovar sua autenticidade, acesse
#ENDerecoAUTENTICACAO#
Código de autenticação: #CODIGOVERIFICADOR#
Tipo de Documento: Diploma/Certificado
Data da emissão: #EMISSAOAUTENTICACAO#

#COORDENADORREGISTROESCOLAR#
Coordenador(a) de Registros Acadêmicos

Observações

Órgão de Fiscalização Profissional