



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília



**PROJETO PEDAGÓGICO**  
**DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU* EM**  
**ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA PARA O ENSINO**  
**FUNDAMENTAL**

**Brasília – DF 2020**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

## **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília - IFB**

**Luciana Miyoko Massukado**

Reitora

**Giovanna Tedesco**

Pró-Reitora de Pesquisa e Inovação

**Rodrigo Maia Dias Ledo**

Pró-Reitor de Administração

**José Anderson de Freitas Silva**

Pró-Reitor de Gestão de Pessoas

**Yvonete Bazbuz da Silva Santos**

Pró-Reitora de Ensino

**Paulo Henrique Sales Wanderley**

Pró-Reitor de Extensão e Cultura

**Marley Garcia Silva**

Diretor de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

### ***Campus Gama***

**Rômulo Ramos Nobre Junior**

Diretor Geral

**Patrícia Diniz Andrade**

Diretora de Ensino, Pesquisa e Extensão

**Sherley Cabral Moreira**

Diretor de Administração e Planejamento

**Andresa Cristina Andrade**

Coordenadora Geral de Ensino

**Eder Alonso Castro**

Coordenador Pedagógico



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

**COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PROJETO  
PEDAGÓGICO DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO *LATO  
SENSU* EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

Comissão instituída pela Portaria n. ° 2420 de 22 de agosto de 2018 e retificada pela  
Portaria 5/2018 – DGGG/RIFB/IFB, de 9 de novembro de 2018

Sueli da Silva Costa (Presidente)

Daniela dos Santos Trovão Barbalho

Eder Alonso Castro

Êrika Barretto Fernandes Cruvinel

Gabriel Andrade L. de A. Castelo Branco

José Giovanni Leite de Brito

Luciene Pinheiro Lopes

Patrícia Diniz Andrade

Rafael Machado de Sousa

Rafaela Fernandes do Prado

Rodrigo Alves da Silva

Rosana de Andrade Araújo Pinto

Simone da Silva de Jesus

Sther Maria Lenza Greco

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

<b>DADOS DA UNIDADE</b>	
<b>CNPJ</b>	10.791.831/0003-44
<b>Razão Social</b>	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília
<b>Nome Fantasia</b>	Instituto Federal de Brasília – IFB
<b>Unidade</b>	<i>Campus Gama</i>
<b>Esfera Administrativa</b>	Federal
<b>Endereço da Unidade</b>	Lote 01, lote 480. Setor de Múltiplas Atividades
<b>Cidade / UF / CEP</b>	Gama/DF- CEP: 72.429-005
<b>Telefone / Fax</b>	(61) 2103-2250
<b>E-mail de contato da unidade</b>	dg.cgam@ifb.edu.br
<b>Endereço institucional</b>	<a href="http://www.ifb.edu.br/gama">http://www.ifb.edu.br/gama</a>

<b>DADOS DO CURSO</b>	
<b>Denominação</b>	Curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática para o Ensino Fundamental
<b>Área de conhecimento</b>	Ciências Humanas
<b>Nível</b>	Pós-Graduação <i>Lato Sensu</i>
<b>Modalidade</b>	Presencial
<b>Habilitação</b>	Especialização em Ensino de Ciências e Matemática para o Ensino Fundamental
<b>Titulação</b>	Especialista

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

<b>Carga Horária Total</b>	400 horas
<b>Carga Horária – Disciplinas Teóricas</b>	366,67 horas
<b>Carga Horária da Trabalho de Conclusão de Curso</b>	33,33 horas
<b>Período de Integralização</b>	Mínimo de três e máximo de seis semestres
<b>Forma de Acesso</b>	Processo Seletivo
<b>Número de Vagas</b>	40 (30 para o público em geral, considerando a reserva de vagas previstas em lei, e 10 vagas suplementares para egressos de Licenciaturas do IFB)
<b>Turno: Noturno</b>	Noturno
<b>Periodicidade Letiva</b>	Semestral, com entrada semestral.



## SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	7
2. JUSTIFICATIVA	9
3. HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO	10
4. OBJETIVOS	18
5. PÚBLICO-ALVO	19
6. PERFIL DO EGRESSO	20
7. CONCEPÇÃO DO PROGRAMA	20
8. COORDENAÇÃO DO CURSO	22
9. CARGA HORÁRIA DO CURSO, PERÍODO E TURNO PREVISTOS	23
10. FUNCIONAMENTO DO CURSO	24
11. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	26
12. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	29
13. CORPO DOCENTE	42
14. METODOLOGIA	43
15. INTERDISCIPLINARIDADE E ATIVIDADES INTEGRADORAS	44
16. ATIVIDADES COMPLEMENTARES	45
17. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO	46
18. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E CONTROLE DE FREQUÊNCIA	47
19. INFRAESTRUTURA DO CURSO	48
20. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	53
21. CERTIFICAÇÃO DO CURSO	54
22. INDICADORES DE DESEMPENHO	55
23. RELATÓRIO CIRCUNSTANCIADO	55
24. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DO CURSO	55
25. BIBLIOGRAFIA	57
26. ANEXOS	58



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Áreas de Concentração das disciplinas do Curso

Tabela 2 – Organização Curricular

Tabela 3 – Lista de Disciplinas Optativas

Tabela 4 – Corpo Docente do Curso (2019)

Tabela 5 - Instalações e Equipamentos do *Campus* Gama

Tabela 6 – Veículos do *Campus* Gama

Tabela 7 – Quantitativo bibliográfico do *Campus* Gama por área do conhecimento

Tabela 8 – Números do acervo da biblioteca do *Campus* Gama



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

## 1. APRESENTAÇÃO

O ensinar e o aprender Ciências têm passado por mudanças ao longo do tempo, muitas reformas educacionais foram realizadas na história da educação brasileira, porém, as mesmas, não contemplaram a transformações históricas da humanidade como um todo. No Brasil, em especial, os objetivos e processos da educação científica estão configurados nos espaços formais de educação.

Na medida em que avançou o entendimento da ciência e da tecnologia como propulsoras de processos de crescimento e desenvolvimento das nações, a importância do ensino de ciências nos espaços escolares, também, foi impulsionada.

Durante a Guerra Fria, nos Estados Unidos na década de sessenta, houve um investimento maciço na descoberta de novos talentos por meio de projetos de primeira geração para o ensino de Química, Física, Matemática e Biologia. A ideia era garantir aos jovens estudantes daquele país o estímulo necessário para que eles se tornassem cientistas. Neste entendimento, tal geração seria capaz, entre outras atividades, de desenvolver os programas espaciais e bélicos daquela nação.

Este modelo de educação científica se espalhou e é sentido, ainda hoje, em países que sofreram influência cultural estadunidense. Entretanto, as questões relativas a esta área da educação não são uniformes e, para cada perfil de país, são apresentadas novas demandas às disciplinas da área de ciências.

O Brasil, demandando superar as dependências de diversas naturezas que tinha de outras nações, fomentou no campo da educação científica a preparação dos indivíduos para um incremento no processo de industrialização do país, tarefa esta que estava restrita a um grupo da sociedade brasileira. O Brasil demorou muito tempo para formular sua primeira Lei de Diretrizes e Bases - LDB da educação nacional. A primeira LDB surgiu em 1961, e apontava para uma educação científica não apenas para grupos específicos de privilegiados, mas, ao contrário disto, se prestaria a formação de todos os cidadãos, ampliando sobremaneira a participação das disciplinas científicas nos currículos da educação formal e focando no desenvolvimento do espírito crítico e exercício do método científico, algo que ficou muito mais no ideal do que na realidade da maioria das escolas.

No período de governos militares, o ensino de Química, Física e Biologia deixou o





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

caráter de formação para o exercício da cidadania para assumir a função de compor a formação do trabalhador. Esta missão foi posta pela LDB promulgada em 1971, que conferiu caráter profissionalizante ao ensino de ciências, que em muitos casos era desprivilegiada em função da formação profissional ofertada pelo estabelecimento de ensino. Esta situação fortaleceu os cursos particulares preparatórios para o ingresso nas universidades focando seu ensino nas provas de processo seletivo sem a preocupação da formação de uma educação científica. Esta última ficou a cargo das instituições de ensino superior.

Várias reformas educacionais foram realizadas, o foco profissionalizante do segundo grau foi retirado da LDB, mas o ensino de ciências ainda continuou muito superficial, pois a formação de professores se apresentava de forma incipiente. A LDB vigente, aprovada em 1996, apresenta como função da educação básica o desenvolvimento do educando, assegurando-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecendo-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores. A educação científica, então, passa a ser encarada como substrato e produto das relações entre ciência, tecnologia e sociedade, devendo ser desenvolvida com priorização de metodologias que prestigiem uma participação mais ativa por parte dos educandos, estimulando neles uma análise sobre seu contexto e utilização dos conhecimentos científicos para debate e resolução sócio científicas do cotidiano.

Mesmo com este esforço de transformar ao ensino de ciências em algo representativo na educação brasileira ainda temos um desfalque na formação de professores para as áreas de ciências e cada vez mais a falta de opção dos jovens pela carreira docente. Muitos professores da área de ciências e matemática que atuam nas escolas de educação básica em nossa região, tiveram uma formação empobrecida, ofertada por instituições com poucos recursos humanos e de infraestrutura. Os mesmos, também, tiveram poucas oportunidades de reflexões sobre o papel do educador em ciências.

Este curso de especialização visa promover a formação continuada de professores de ciências e matemática que já atuam na educação básica, no intuito de promover a melhoria da qualidade do ensino através de programas especiais de formação pedagógica, como previsto nos objetivos dos Institutos Federais (Brasil, 2008). Com relação ao público alvo do curso temos professores de matemática e das áreas das ciências da natureza que



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

sejam atuantes ou que tenham por objetivo a atuação no ensino fundamental.

De acordo com dados do censo escolar de 2018, existe na rede pública de ensino da região do Gama, Santa Maria e Recanto das Emas, um total de 80 escolas de Ensino Fundamental, além de 15 escolas na rede conveniada (privada) (GDF, 2018). Nestas escolas, de acordo com informações da Gerência de Disseminação de Informações, Estatísticas Educacionais e Publicações da Secretaria de Educação do DF, atuam 168 professores de ciências e 189 de matemática. Além destes, acredita-se que exista um contingente ainda maior de professores destas áreas que não estejam atualmente em salas de aulas, mas teriam, neste tipo de formação, oportunidade de qualificação para o retorno ou inserção no mercado profissional docente.

Acrescenta-se a isto que no segundo semestre de 2018 foi ofertado no *Campus* Gama um curso de Formação inicial e Continuada (FIC) em Ensino de Ciências que teve uma excelente participação da comunidade externa. O curso foi ofertado na modalidade presencial, com carga horária de 60 horas, e atendeu a duas turmas de interessados. Dos participantes, cerca de 50 professores da educação básica concluíram o curso. Em sua maioria, estes professores estão interessados em um curso de pós-graduação e serão possíveis alunos assim que este projeto se efetivar.

Neste contexto, o presente projeto surgiu de debates oriundos da comunidade acadêmica do *Campus* Gama do IFB acerca de como é desenvolvida a formação de professores para o ensino de ciências nos formatos inicial e continuada e como esta formação contribui para um ensino de ciências que atenda aos objetivos estabelecidos pela LDB e que se convertam em um ensino e aprendizagem de fato efetivos e, além disto, pretende contribuir para a melhoria da educação em Ciências e Matemática na região do Distrito Federal. O projeto está associado ao grupo de estudos em ensino de ciências, formado por professores do *Campus* Gama que já atuam em projetos de pesquisa e extensão em ensino e aprendizagem em Matemática e Química.

## 2. JUSTIFICATIVA

A Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, indica, entre as finalidades destas instituições, a oferta da



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas à atuação profissional nos diversos setores da sociedade.

Analisando mais especificamente, a finalidade a partir da qual se justifica o presente curso é a formação continuada de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, nas quais faz-se necessária constante atualização, além da inclusão de debates recentes e novos conhecimentos e pontos de vista acerca da ciência, das metodologias ativas e das novas tecnologias. Considerando a Lei 11.892/2008, esta finalidade é descrita no inciso VI do art. 6º, que diz que os Institutos Federais têm, por finalidade e característica, “qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino”. Além disso, conforme descrito na alínea b do inciso VI do art. 7º, um dos objetivos dos Institutos Federais é “ministrar em nível de educação superior cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional”.

Para que tal formação ocorra, faz-se necessária a criação de cursos de aperfeiçoamento profissional, como o que se aqui se apresenta, uma vez que é também objetivo da instituição a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais em todos os níveis de escolaridade, nas áreas da educação profissional e tecnológica.

Ademais, de acordo com o Projeto de Desenvolvimento Institucional - PDI do IFB com vigência de 2019 a 2023 (p. 30), é objetivo da instituição, entre outros:

II. Ministrar cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais, em todos os níveis de escolaridade, nas áreas da educação profissional e tecnológica; [...]

VIII. Ofertar cursos em nível de pós-graduação.

Neste sentido, a preocupação e a responsabilidade para com o ensino de Ciências e Matemática implicam, dentre outros aspectos, em investimentos na formação continuada de professores e nas condições da escola. Isso que permite reafirmar, neste projeto de curso de especialização, os princípios reconhecidos como condizentes com tal realidade, uma vez



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

que se sabe que os sujeitos da educação carecem de uma formação permanente em que sejam contemplados elementos essenciais para a atuação docente, tais como:

- o estímulo ao desenvolvimento de uma postura crítico-reflexiva acerca do ato educativo;
- a contribuição para o favorecimento de uma visão articulada do trabalho da sala de aula com o ambiente escolar, o projeto político-pedagógico da escola e a relação desta com um projeto de sociedade;
- a percepção das complexas relações entre a educação escolar (o ensino das Ciências e da Matemática), a cultura, a tecnologia, a sociedade e o ambiente como uma das possibilidades de inserção dos indivíduos no mundo moderno; e, ainda, o fortalecimento do compromisso com a melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem em Ciências.

Além do exposto, a execução da proposta pedagógica de formação de professores aqui apresentada contribuirá para o atendimento de demandas educacionais locais e para a consecução das metas do *Campus* Gama no que se refere a esta modalidade e nível de ensino.

### 3. CONTEXTO REGIONAL

O Gama é uma das Regiões administrativas mais antigas do Distrito Federal e começou a ser formado pela transferência de famílias de outras regiões do DF para esta cidade. Atualmente conta com uma infraestrutura independente de outras Regiões Administrativas e se tornou um polo de referência com diversas atividades de produção e culturais.

#### 3.1 Aspectos históricos e geográficos da região administrativa do GAMA

Com a finalidade de abrigar as pessoas que vinham trabalhar na construção de Brasília e que passaram a ocupar áreas invadidas ou núcleos populacionais provisórios, uma das soluções encontradas pelo GDF foi a construção de núcleos populacionais, denominadas "cidades satélites".



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Em 13 de abril de 1960, foi sancionada a Lei Nº 3.751/60 (Brasil, 1960), que regulamenta a implantação dessas cidades, por força do fluxo de mão de obra que se deslocava para Brasília, vinda de todas as partes do País.

Em setembro de 1960, foram transferidas 30 famílias da barragem do Paranoá para barracos construídos, pela Companhia Urbanizadora da Nova Capital (NOVACAP), na região onde está hoje o Gama. Inaugurada em 12 de outubro de 1960, a cidade do GAMA tem sua planta dividida em seis setores (Norte, Sul, Leste, Oeste, Central e Setor de Indústrias), com quadras de forma hexagonal, formando a imagem de uma imensa colmeia.

As cidades do Distrito Federal que compõem a região do entorno do *Campus* Gama são: Gama, Santa Maria, Recanto das Emas e Riacho Fundo II. Por estar situado na divisa com o Estado de Goiás Gama faz divisa com as seguintes cidades goianas: Novo Gama, Valparaíso de Goiás, Céu Azul com acesso fácil às cidades de Luziânia e Cidade Ocidental.

Embora não se tenha conhecimento exato da origem da palavra GAMA (alguns defendem que o nome partiu do platô do Gama, onde se localizavam as cabeceiras do ribeirão de mesmo nome; outros, da fazenda que emprestou seu nome à cidade), o certo é que mais do que uma “cidade-dormitório”, a Região Administrativa do Gama – RA II representa um importante polo em franca expansão no Distrito Federal. Fazendo limite, ao sul, com Santo Antônio do Descoberto e Luziânia, municípios do estado de Goiás; a oeste, com o Rio Descoberto; a leste, com a Região Administrativa de Santa Maria; e, ao Norte, com as Regiões de Recanto das Emas, Riacho Fundo e Núcleo Bandeirante, a região do Gama concentra indústrias e empresas de comércio e serviços, mas ainda é carente de mão de obra capacitada para atender à sua demanda (GDF, 2013).

### 3.2. Aspectos socioeconômicos

Segundo os dados da Companhia de Planejamento do Distrito federal - CODEPLAN expressos na última pesquisa por amostra de Domicílios - PDAD realizada no ano de 2015, a população urbana estimada do Gama é de 141.911 habitantes. Do total de habitantes da RA do Gama, 27,19% estão na faixa etária de 40 a 59 anos, 20,90% situam-se na faixa de 25 e 39 anos e os idosos, acima de 60 anos, são 19,10%. A população de zero a 14 anos totaliza 16,60% (Figura 1).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Figura 1 - População segundo os grupos de idade - Gama/DF

Grupos de Idade	Nº	%
0 a 4 anos	5.654	3,98
5 a 6 anos	3.049	2,15
7 a 9 anos	4.878	3,44
10 a 14 anos	9.978	7,03
15 a 18 anos	7.705	5,43
19 a 24 anos	15.300	10,78
25 a 39 anos	29.657	20,90
40 a 59 anos	38.583	27,19
60 a 64 anos	6.929	4,88
65 anos ou mais	20.178	14,22
<b>Total</b>	<b>141.911</b>	<b>100,00</b>

Fonte: CODEPLAN - PDAD, 2015

Quanto ao nível de escolaridade, a população concentra-se na categoria dos que têm ensino fundamental incompleto, 32,96%, seguido pelo médio completo, 25,85%. Os que possuem nível superior completo são 12,66%. Analfabetos na região representam 2,27%. Apenas 3,01% da população é composta por menores de seis anos fora da escola (Figura 2).

Figura 2 - População segundo o nível de escolaridade - Gama/DF

Nível de Escolaridade	Nº	%
Analfabeto (15 anos ou mais)	3.215	2,27
Sabem ler e escrever (15 anos ou mais)	3.215	2,27
Alfabetização de adultos	55	0,04
Ensino Especial	277	0,20
Maternal e creche	554	0,39
Jardim I e II/Pré-Escolar	2.439	1,72
EJA - Fundamental incompleto	610	0,43
EJA - Fundamental completo	55	0,04
EJA - Médio incompleto	610	0,43
EJA - Médio completo	333	0,23
Fundamental incompleto	46.178	32,53
Fundamental completo	4.601	3,24
Médio incompleto	9.368	6,60
Médio completo	36.367	25,62
Superior incompleto	11.641	8,20
Superior completo	17.295	12,19
Curso de especialização	166	0,12
Mestrado	443	0,31
Doutorado	55	0,04
Crianças de 6 a 14 anos não alfabetizadas	55	0,04
Não sabem	111	0,08
Menor de 6 anos fora da escola	4.268	3,01
<b>Total</b>	<b>141.911</b>	<b>100,00</b>

Fonte: CODEPLAN - PDAD, 2015





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

No tocante à ocupação dos moradores do Gama, observa-se que, entre os que estão acima de 10 anos de idade, 45,40% têm atividades remuneradas, enquanto 15,72% são estudantes e 7,26% encontram-se desempregados (Figura 3).

Figura 3 - População segundo a situação de atividade - Gama/DF

Situação de Atividade	N <sup>o</sup>	%	% Maiores de 10 anos
<b>Total</b>	<b>141.911</b>	<b>100,00</b>	
<b>Menor de 10 Anos</b>	<b>13.581</b>	<b>9,57</b>	
<b>Subtotal</b>	<b>128.330</b>	<b>90,43</b>	<b>100,00</b>
Não têm atividade	5.433	3,83	4,23
Têm trabalho remunerado	58.261	41,05	45,40
Aposentados	20.233	14,26	15,77
Aposentados trabalhando	166	0,12	0,13
Pensionistas	4.823	3,40	3,76
Do lar	9.923	6,99	7,73
Desempregados	9.313	6,56	7,26
Estudantes	20.178	14,22	15,72
Trabalho voluntário	0	0,00	0,00

Fonte: CODEPLAN - PDAD, 2015

No que diz respeito à ocupação remunerada, o setor que mais se destacou na RA II foi o de Serviços, 94,50%, sendo o Comércio, com 26,67%, Administração Pública, direta e empresas, 21,25%, e Serviços Gerais, 20,68%. A Construção Civil representa 4,74% (Figura 4).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Figura 4 - População segundo a situação de atividade - Gama/DF

Setor de Atividade Remunerada	Nº	%
Agropecuária	222	0,38
Construção civil	2.772	4,74
Indústria	222	0,38
Comércio	15.577	26,67
Empresa Pública Federal	1.109	1,90
Empresa Pública Distrital	2.716	4,65
Administração Pública Federal	3.326	5,69
Administração Pública Distrital	5.044	8,63
Transporte e armazenagem	1.774	3,04
Comunicação e informação	2.993	5,12
Educação	2.605	4,46
Saúde	2.883	4,93
Serviços domésticos	1.663	2,85
Serviços pessoais	2.106	3,60
Serviços creditícios e financeiros	998	1,71
Serviços imobiliários	111	0,19
Serviços gerais	12.085	20,68
Administração Pública de Goiás	222	0,38
Não sabe	0	0,00
<b>Total</b>	<b>58.428</b>	<b>100,00</b>

Fonte: CODEPLAN - PDAD, 2015

A renda domiciliar média apurada na pesquisa foi da ordem de R\$ 4.445,52, o que corresponde a 5,64 salários mínimos (SM), e a renda per capita foi de R\$ 1.396,93 (1,77 SM) - (Figura 5).

Figura 5 - Renda domiciliar média mensal e Renda per capita média mensal - Gama/DF

Renda Domiciliar Média Mensal		Renda Per Capita Média Mensal	
Valores Absolutos R\$	Valores em Salários Mínimos	Valores Absolutos R\$	Valores em Salários Mínimos
4.445,52	5,64	1.396,93	1,77

Fonte: CODEPLAN - PDAD, 2015

Ao analisar a distribuição da renda domiciliar bruta mensal, segundo as classes de renda, com base em múltiplos de salários mínimos, verifica-se que as classes mais expressivas são a classe de renda de mais de dois a cinco salários mínimos, 39,26% e mais de cinco a dez SM, 20,88%. Na RA, em apenas 3,09% dos domicílios foram encontrados moradores que vivem com rendimentos acima de 20 salários mínimos. Com até um salário mínimo se encontram 6,91% dos domicílios (Figura 6).





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Figura 6 - Distribuição dos domicílios ocupados segundo as Classes de Renda Domiciliar - Gama/DF

Classes de Renda	N <sup>o</sup>	%
Até 1 salário mínimo	2.605	6,91
Mais de 1 a 2 salários mínimos	6.486	17,21
Mais de 2 a 5 salários mínimos	14.801	39,26
Mais de 5 a 10 salários mínimos	7.872	20,88
Mais de 10 a 20 salários mínimos	4.767	12,65
Mais de 20 salários mínimos	1.164	3,09
<b>Subtotal</b>	<b>37.695</b>	<b>100,00</b>
<b>Renda não declarada</b>	<b>5.876</b>	
<b>Total</b>	<b>43.571</b>	

Fonte: CODEPLAN - PDAD, 2015.

Diante dos dados aqui apresentados, identificamos que a Região Administrativa II do Gama apresenta uma realidade bastante singular em relação às outras Regiões Administrativas do Distrito Federal. Em virtude de sua distância do Plano Piloto, essa região foi se obrigando a desenvolver diversas atividades, principalmente, por se caracterizar como uma cidade dormitório, uma vez que grande parte dos moradores trabalha no Plano Piloto durante todo o dia. Sua localização geográfica forçou a desenvolver e a fortalecer o comércio local e, por estar situada na entrada sul do Distrito federal, concentraram-se aqui várias indústrias como um setor de armazenamento e distribuição de mercadorias.

#### 4. HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

Instituto Federal de Brasília (IFB), criado pela Lei N° 11.892/2008, como entidade de natureza autárquica vinculada ao Ministério da Educação – MEC, tem a sua missão focada na produção e difusão do conhecimento científico e tecnológico, no âmbito da educação profissional, por meio do ensino, pesquisa e extensão, para a formação profissional e cidadã, necessária ao desenvolvimento sustentável do Distrito Federal e Entorno. Pautado por valores, como “justiça, solidariedade, cidadania, excelência profissional e efetividade”, o IFB pretende adequar-se às necessidades educacionais, culturais, econômicas e sociais das comunidades nas quais está inserido.

A criação do IFB inseriu oficialmente o Distrito Federal (DF) na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Desde sua fundação, o Instituto procura ofertar cursos em consonância com as características de cada região onde estão instalados



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

seus dez Campi (Brasília, Ceilândia, Estrutural, Gama, Planaltina, Riacho Fundo, Samambaia, São Sebastião, Taguatinga e Recanto das Emas). Assim, a criação do IFB estimulou reflexões e debates nos modelos de cursos ofertados, especialmente na forma de se trabalhar as competências e habilidades necessárias aos futuros profissionais que serão formados na Rede, nos Arranjos Produtivos Locais (APL) e na diversidade de cursos (técnicos, superiores de tecnologia, licenciaturas, mestrados e doutorados).

Em 07 de julho de 2010, foi realizada a aula inaugural do *Campus* Gama, no auditório da Administração Regional de Santa Maria. Eram ofertados cursos de Informática Básica e de Marketing e Vendas. O Centro de Ensino Médio 417 e o Centro Educacional 310 de Santa Maria foram escolhidos, inicialmente, para abrigar as aulas presenciais.

Com o funcionamento autorizado pela Portaria do MEC nº 1.170 de 21 de setembro de 2010, o *Campus* Gama foi instalado provisoriamente no endereço: Praça II, Setor Central, Gama, Brasília/DF no prédio da antiga Biblioteca do Gama, cedido pelo Governo do Distrito Federal em 2009 para uso do IFB no período de implantação até a finalização da obra de construção do *Campus* definitivo.

O Galpãozinho, tradicional espaço cultural do Gama também foi incorporado e passou a ser utilizado para atividades de extensão do *Campus*. Novos cursos foram ofertados ainda em 2010 tais como: Curso Técnico em Agronegócio, Curso Técnico em Cooperativismo e Curso Técnico em Logística. Ofertou também cursos na modalidade Formação Inicial e Continuada – FIC de Marketing e Vendas, Informática Básica, Atendimento e Vendas, Farmácia e Agente Administrativo em Logística, as aulas continuavam a ser ministradas em escolas próximas ao galpãozinho mediante convênio com a Rede Pública de Ensino do Distrito Federal.

Pioneiro no IFB, o *Campus* Gama iniciou em 2012 a capacitação de mulheres em situação de vulnerabilidade social habitantes do Distrito Federal, mais especificamente das regiões administrativas do Recanto das Emas, Santa Maria e Gama pelo Programa Mulheres Mil. Complementarmente, os cursos buscam fomentar políticas sociais de inclusão e gênero, permitindo que mulheres em situação de vulnerabilidade social tivessem acesso à educação profissional, ao emprego e renda e contribuindo para a capacitação e o aperfeiçoamento, a dessas mulheres para o mundo profissional. O programa Mulheres Mil ofertou os cursos de Formação Inicial e Continuada-FIC de Camareira e Panificação. As



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

mulheres foram selecionadas pelas entidades de assistência social, CRAS e CREAS, por meio de análise da situação de risco social de cada participante para posterior efetivação da matrícula no curso do IFB *Campus* Gama. Em meados de 2014 o programa Mulheres Mil, passou a integrar o PRONATEC.

Ainda em 2012 o *campus* ofertou os primeiros cursos de língua estrangeira na modalidade de Formação Inicial Continuada – FIC tais como: FIC de Inglês, Espanhol e Francês. Iniciou, também, em 2012 os Cursos Técnico em Química na modalidade subsequente o Curso de Licenciatura em Química.

O Curso Técnico em Química, ofertou 40 vagas no período matutino e como forma de ingresso foi utilizado o sistema de sorteio vinculado a duas etapas: Participação presencial em palestra orientativa obrigatória no *Campus* e a realização de inscrição online.

O Curso de Licenciatura em Química, primeiro curso superior ofertado pelo *Campus* Gama, foi implantado após ouvida a comunidade local em audiência pública, o que representou um marco para *campus* em capacitar profissionais Licenciados em Química com vistas à formação de professores para atuar na educação básica. O curso iniciou com a oferta de 80 vagas distribuídas em duas turmas nos períodos matutino e noturno. Como forma de ingresso utilizou-se o Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM em suas versões realizadas nos anos de 2009, 2010 e 2011. No segundo semestre de 2012 surgiram outras formas de ingresso no curso de licenciatura tais como: Transferência Externa, Portador de Diploma para ingressar no segundo período do curso e o Sistema de Seleção Unificada – SISU.

Com a assinatura do Termo de Adesão ao SISU, o *campus* passou a ofertar vagas no curso superior cumprindo com as políticas de ações afirmativas previstas na Lei nº 12.711/2012, regulamentada no Decreto nº 7.824/2012 e a Portaria Normativa nº 18/2012, do Ministério da Educação, que estabelece os conceitos básicos para a aplicação da lei, prevê as modalidades das reservas de vagas e as fórmulas para o cálculo, fixa as condições para concorrer às vagas reservadas e estabelece a sistemática de preenchimento das vagas reservadas. Logo após a Adesão ao Termo do Sistema de Seleção Unificada- SISU, o *campus* gama ofertou 80 vagas no curso de Licenciatura em Química distribuídas em duas turmas nos períodos matutino e noturno distribuídas em cotas previstas em edital tais como: Ampla concorrência; Reserva de vagas para Quilombolas, Negros ou Indígenas; Reserva de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

vagas para candidatos que cursaram o Ensino Médio integralmente em escola pública; Reserva de vagas para Pessoas com Necessidades Específicas – PNE.

No primeiro semestre de 2012, o *campus* ofereceu capacitação pelo Programa Pró-funcionários – na modalidade EaD com cursos voltados para profissionais da educação que atuam em áreas de apoio às atividades pedagógicas e administrativas nas escolas públicas de educação básica do Governo do Distrito Federal. O Programa teve como intuito oferecer a estes trabalhadores melhores condições para um entendimento da educação, dos educandos e das escolas, contribuindo para a formação humana, a diversidade étnica cultural, bem como o desenvolvimento de competências para atuar numa habilitação específica, atrelado à função social da educação. As atividades foram iniciadas ainda no espaço provisório da antiga biblioteca e foram transferidas para o espaço físico definitivo do *Campus* Gama localizado no Lote 1, DF 480, Setor de Múltiplas Atividades, somente no segundo semestre do ano de 2012.

O programa Profuncionário com aula presencial uma vez por semana, voltado para a formação de professores da Rede da Secretaria de Educação do Distrito Federal ofertou 4 (quatro) cursos Técnico em Alimentação Escolar, Infraestrutura Escolar, Multimeios Didáticos e Secretaria Escolar.

Foi implantado no *campus* cursos técnicos na modalidade de Educação a Distância, do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego PRONATEC, no âmbito do Bolsa-Formação, instituído pela Lei 12.513 de 26 de outubro de 2011, e em conformidade com os termos seguintes: Decreto nº 7.589, de 26 de outubro de 2011; Manual de Gestão da Rede e-Tec Brasil e do Profuncionário, de 05 de maio de 2016; Portaria Ministerial/MEC nº 1152, de 22 de dezembro de 2015; Portaria nº 817, de 13 de agosto de 2015 e Portaria nº 160, de 05 de março de 2013, alterada pela Portaria nº 701, de 13 de agosto de 2014; e Lei nº 11.273, de 6 de fevereiro de 2006.

O *campus* ofertou 286 vagas na modalidade EaD com encontro presencial uma vez por semana. Os cursos ofertados foram: Técnico em Administração; Logística; Serviços Públicos; Segurança do Trabalho e Meio ambiente. O período de duração dos cursos foram de 2 (dois) anos. Essa modalidade proporcionou a formação profissional técnica de muitos trabalhadores.

No ano de 2014, o *campus* ofertou os primeiros cursos técnicos integrados ao



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Ensino Médio tendo como pioneiro o Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio e o Curso Técnico Integrado em Administração na Modalidade PROEJA.

Para ofertar o Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio as justificativas estão ancoradas na realidade socioeconômica do DF e entorno, que vem apresentando um dinamismo econômico no setor de alimentos. Deste modo, conhecer a área de influência do Distrito Federal e a realidade dos municípios que compõem a Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno-RIDE, num contexto de inter-relações de dependência econômica com o DF, fundamental para o planejamento de políticas públicas no setor da educação, principalmente a educação profissional.

O PROEJA iniciou no *Campus* Gama com a oferta do Curso Técnico Integrado em Administração na Modalidade PROEJA. Teve sua primeira turma em meados de 2014 com a oferta de 40 vagas para o público com idade mínima de 18 anos e como forma de ingresso vinculou a participação em palestra orientativa obrigatória no *Campus* do curso ofertado e inscrição pelo site do processo seletivo no link <http://processoseletivo.ifb.edu.br>.

No *Campus* Gama, o IFB busca contribuir para a formação do profissional cidadão em condições de atuar no mundo do trabalho, na perspectiva da edificação de uma sociedade mais justa e igualitária, por meio da formação inicial e continuada de trabalhadores, da educação profissional técnica de nível médio, de graduação, e da formação de professores fundamentadas na construção, reconstrução e significação do conhecimento historicamente construído e socialmente compartilhado. Por sua vez, tem como objetivo atender aos diversos níveis e modalidades da educação profissional, possibilitando o desenvolvimento integral do discente, de forma ágil e eficaz, por difusão de conhecimentos científicos, tecnológicos e de suporte aos Arranjos Produtivos Locais (APL).

Com o intuito de cumprir com seus objetivos, o *campus* Gama passou a ofertar em 2015, o primeiro Curso Superior de Tecnologia em Logística - CST Log. – Tecnólogo, com a oferta de 40 vagas anuais e como forma de ingresso, utilizou o Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM. Esse curso de graduação forma profissionais de nível superior, denominados tecnólogos, com formação para a produção e a inovação científico-tecnológica e para a gestão de processos de produção de bens e serviços. Em 2017 passou a ofertar o Curso Superior de Tecnologia em Alimentos - CST Alimentos, com a oferta de 40



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

vagas anuais com turno integral e como forma de ingresso utilizou o Sistema de Seleção Unificada- SISU. Assim como, o Curso Técnico em Química integrado ao Ensino Médio.

Este último foi ofertado em substituição ao curso técnico Subsequente em química que havia diminuído substancialmente sua demanda. Dessa forma, o *campus* ficou com a oferta de dois cursos técnicos integrados ao ensino médio os quais oferecem 30 vagas anuais em cada um deles e, sua entrada, se dá por meio de sorteio, obedecendo ao percentual de vagas para cotas, conforme a lei.

Em 2018 segundo semestre o *Campus* passou a ministrar o curso Superior de Bacharelado em Administração com a oferta de 40 vagas anuais, como forma de ingresso utiliza o Exame Nacional de Ensino Médio - ENEM nas edições de 2016 ou de 2017. O curso tem como objetivo formar profissionais capazes de compreender e intervir em questões técnicas e socioeconômicas relacionadas às diversas organizações, a partir da integração entre sustentabilidade, empreendedorismo e inovação, de forma comprometida com os valores humanos e éticos.

O *Campus* Gama, busca contribuir para a formação do profissional cidadão em condições de atuar no mundo do trabalho, na perspectiva da edificação de uma sociedade mais justa e igualitária, através da formação inicial e continuada de trabalhadores; da educação profissional técnica de nível médio, de graduação, e da formação de professores fundamentadas na construção, reconstrução, significação e multiplicação do conhecimento historicamente construído e socialmente compartilhado.

Atualmente são ofertados cursos em três Eixos Tecnológicos, estabelecidos no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – CNCT (MEC, 2016) e no Catálogo Nacional de Cursos Superiores em Tecnologia – CNCST (MEC, 2016): Gestão e Negócios; Produção Alimentícia; e, Produção Industrial.

Superiores	Bacharel em Administração Licenciatura em Química Tecnologia em Alimentos Tecnologia em Logística
Técnicos	Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio Técnico em Administração integrado ao PROEJA Técnico Subsequente em Logística





## 5. OBJETIVOS DO CURSO

### 5.1 OBJETIVO GERAL

O curso de pós-graduação *Lato Sensu* em Ensino de Ciências e Matemática para o Ensino Fundamental tem como objetivo geral oferecer formação continuada gratuita e de qualidade para egressos das licenciaturas em Pedagogia, Biologia, Química, Física e Matemática de instituições públicas e particulares do Distrito Federal, além de oferecer uma possibilidade de verticalização do ensino aos egressos dos cursos das licenciaturas em Pedagogia, Ciências da Natureza e Matemática do IFB. Diante do exposto, o curso em tela pretende configurar-se como ferramenta que fortaleça o professor no enfrentamento dos desafios postos no cotidiano de suas escolas e de suas salas de aula, de modo que estes consigam conectar-se à realidade da sociedade contemporânea, tecnológica e globalizada, redimensionando a prática docente em Ciências e Matemática.

### 5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Formar profissionais, em nível de especialização, no ensino das Ciências Naturais e da Matemática para o Ensino Fundamental, com vistas a assegurar o direito à aprendizagem e a realização do projeto político-pedagógico da escola, a partir de um ambiente escolar que favoreça o desenvolvimento do conhecimento, da ética e da cidadania;
- Estimular a prática da pesquisa nos espaços educativos, a fim de que a mesma seja tanto instrumento de qualificação docente e prosseguimento de estudos de pós-graduação, quanto mecanismo de avaliação e (re)organização dos processos de ensino e aprendizagem nos espaços escolares;
- Ampliar conhecimentos teórico e metodológico a partir de referenciais para análise e avaliação de materiais alternativos e programas educativos nas ciências da natureza.

## 6. PÚBLICO-ALVO

O público-alvo do curso de Pós-graduação *Lato Sensu* em Ensino de Ciências e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Matemática para o Ensino Fundamental é dado por egressos de cursos de licenciatura em Pedagogia, Ciências da Natureza e Matemática. O pré-requisito mínimo para a participação do processo seletivo será ser portador de diploma de licenciado em Pedagogia ou nas áreas de Ciências da Natureza ou em Matemática, reconhecidos pelo MEC.

## 7. PERFIL DO EGRESSO

Ao concluir as atividades formativas, os professores das áreas de Pedagogia, Física, Química, Matemática e Biologia desenvolverão saberes específicos, curriculares e experienciais que promoverão melhorias de suas práticas educativas, considerando, para este fim, aspectos da realidade local e regional. Com a conclusão deste curso de especialização, os docentes ampliarão suas condições de aliar teoria e prática, desenvolvendo o ensino com pesquisa, levando em consideração o contexto no qual as intuições formativas estão inseridas, bem como, as características sociais. Mediante os processos reflexivos, os professores poderão colaborar na formação de crianças, jovens e adultos no Ensino Fundamental, pautados nos princípios de autonomia, criatividade e cidadania.

Espera-se, ademais, que os professores egressos do percurso formativo aqui proposto sejam capazes de atuar no ensino de Ciências e Matemática com o foco na investigação contextualizada, proporcionando aos estudantes a resolução de problemas do cotidiano com base nos conhecimentos adquiridos nos espaços escolares.

## 8. CONCEPÇÃO DO PROGRAMA

A educação brasileira mudou nas últimas décadas. Esta mudança se caracteriza pela adoção de políticas públicas com foco no compromisso com a ampliação e melhoria da qualidade da educação no país. Esta aliança se materializa em documentos como o Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação.

Derivado deste pacto, temos atualmente no Brasil, ações com foco no direito à educação para todos, uma vez que se entende a educação como instrumento de garantia de exercício efetivo da cidadania e preparação para o trabalho e vida e sociedade.

Em termos de legislação vigente temos a Lei de Diretrizes e Base da Educação – LDB nº 9394/96, que em sua seção IV, assegura que o ensino fundamental deverá ter como





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

finalidade:

- I - o desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo;
- II - a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade;
- III - o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores;
- IV - o fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca em que se assenta a vida social.

Verifica-se que existe uma definição clara que o Ensino Fundamental é a etapa de ensino onde são construídos os alicerces para a formação plena dos educandos e que colabora para a construção da identidade dos mesmos como pessoa humana.

Constata-se que existe uma preocupação com o sistema de ensino no Brasil, que dialoga com adaptações sistemáticas, entre elas, a ampliação da carga horária, a jornada diária das crianças e jovens e a busca pela manutenção desses jovens na escola. Embora exista uma preocupação da sociedade civil com as melhorias para a oferta de uma educação de qualidade com a criação de ações governamentais atuando para a construção de políticas públicas voltadas para as adaptações necessárias para a manutenção e fortalecimento das mesmas, ainda perduram alguns obstáculos que precisam ser superados.

Algumas problemáticas podem ser citadas como desafios a serem vencidos, como: os métodos pedagógicos ultrapassados ainda utilizados por alguns professores em sala de aula, formação de professores inadequadas e/ou insuficientes para este público, falta de sensibilização e motivação de alguns professores que estão lidando com perfis de estudantes cada vez mais diversos e sem histórico familiar de frequência à escola e a falta de apoio dessas famílias, que socialmente sofrem com problemas ainda como a marginalização, a exclusão, a insegurança e a crise de valores de padrões e condutas no plano social.

Para a superação destes entraves e o fortalecimento no desenvolvimento de uma oferta do ensino público com qualidade e eficiência, além da necessidade de ofertar capacitações na área de Formação Continuada de Professores, demanda observada pela comunidade acadêmica do *Campus* Gama e a necessidade de proporcionar melhorias educacionais na região, viu-se a possibilidade de elaboração e implementação de oferta de uma formação *lato sensu*, como forma de intervir no cenário educacional local e apoiar e fortalecer o desenvolvimento de propostas curriculares inovadoras nas escolas do Ensino



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Fundamental, visando garantir a inserção de atividades que tornem o currículo mais dinâmico e com melhores resultados.

## 9. COORDENAÇÃO DO CURSO

O curso de pós-graduação *Lato Sensu* em Ensino de Ciências e Matemática para o Ensino Fundamental será coordenado por um docente do colegiado do curso, escolhido por meio de processo eleitoral após a definição dos docentes de cada disciplina. O professor coordenador deverá ser servidor efetivo deste Instituto Federal de Brasília, estar em exercício no *Campus* Gama, possuir titulação mínima de mestre e estar em regime de trabalho de 40h.

São atribuições da Coordenação de Curso de Pós-graduação *Lato Sensu* em Ensino de Ciências e Matemática para o Ensino Fundamental:

- I. Presidir o Colegiado do Curso;
- I. Coordenar as atividades didáticas e administrativas do curso;
- II. Coordenar o processo de seleção, em consonância com a política de ingresso e matrícula do IFB;
- III. Enviar os documentos individuais dos alunos, requeridos no edital de seleção, à Coordenação de Registro Acadêmico do *Campus*, imediatamente após o processo de seleção;
- IV. Acompanhar, como responsável direto, o cumprimento dos prazos de entrega dos documentos de registro de frequência e rendimento escolar das disciplinas, bem como dos trabalhos de conclusão de curso para avaliação da banca examinadora, quando for o caso;
- V. Realizar reunião com os discentes, no início das aulas, para apresentação do curso e suas normas, além de apresentar o regulamento da instituição para os mesmos;
- VI. Realizar reuniões periódicas com o colegiado do curso, para análise do andamento dos trabalhos realizados;
- VII. Coordenar o processo de defesa dos trabalhos de conclusão de curso, e aprovar a indicação dos nomes dos integrantes da banca examinadora,



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- encaminhada pelo orientador do trabalho de conclusão de curso;
- VIII. Responsabilizar-se pelo cumprimento dos requisitos necessários para a emissão dos certificados de conclusão de curso pelo IFB;
- IX. Conhecer integralmente o projeto pedagógico do Curso de Pós-graduação *Lato Sensu* e suas eventuais atualizações;
- X. Propor adequações ao projeto do curso, sempre que necessário, e encaminhá-lo à anuência da PRPI para as providências necessárias;
- XI. Propor o quadro de recursos humanos e materiais necessários para a adequada execução do projeto do curso;
- XII. Acompanhar o desenvolvimento do curso, responsabilizando-se pelo cumprimento do cronograma e da entrega dos planos de ensino pelos docentes;
- XIII. Apresentar aos discentes a relação de professores orientadores e suas respectivas linhas de pesquisa;
- XIV. Emitir parecer sobre os pedidos de aproveitamento de estudos, mediante análise dos programas apresentados pelos requerentes, de acordo com Regulamento;
- XV. Deliberar sobre as solicitações discentes para a realização de provas presenciais em segunda chamada;
- XVI. Constituir banca para a revisão de provas quando necessário;
- XVII. Encaminhar à Coordenação de Registro Acadêmico deste *Campus*: a) os diários de classe das disciplinas, conforme modelos institucionais, devidamente preenchidos e assinados (ou o diário eletrônico quando aplicável) pelos professores responsáveis, até no máximo 10 (dez) dias úteis após o encerramento das respectivas aulas; e atas e avaliações dos trabalhos de conclusão de curso;
- XVII. Encaminhar à PRPI as solicitações de pagamentos nos casos pertinentes, para as providências necessárias; e
- XVIII. Aplicar os formulários de avaliação do curso, conforme as normas estabelecidas pela Comissão Própria de Avaliação (CPA).



## 10. CARGA HORÁRIA DO CURSO, PERÍODO E TURNO PREVISTOS

O curso terá oferta semestral e contínua e contará com carga horária total 366,67 horas de disciplinas e 33,33 horas referentes ao trabalho de conclusão de curso. As aulas serão realizadas durante o período noturno, em dois dias da semana, com quatro horas/aula por dia.

## 11. FUNCIONAMENTO DO CURSO

**Tabela 1** – Áreas de Concentração das disciplinas do Curso

Áreas de concentração	Disciplinas	Carga Horária	
		hora/aula	hora/relógio
<b>Disciplinas de Núcleo Comum (Obrigatórias)</b>	- Seminários de Pesquisa - Metodologia de Pesquisa Científica - Novas Tecnologias e Metodologias Ativas de Ensino - Fundamentos da Matemática - Metodologia e Didática de Ensino de Ciências Naturais	180	150
<b>Disciplinas de Educação Científica (Optativas – Escolha do aluno dentre as ofertas disponibilizadas)</b>	- Currículo e avaliação no Ensino de Ciências e Matemática - História, Filosofia e Sociologia das Ciências - Movimento CTS e o Ensino de Ciências - Educação Ambiental - Educação em Saúde	320 ofertadas s (160 a cursar)	266,67 ofertadas (133,33 a cursar)

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

pela Coordenação do Curso)	- Alfabetização e letramento científico e tecnológico - Metodologia de Projetos - Neurociências e Educação		
<b>Disciplinas Específicas</b>	- Tópicos em Ensino de Ciências e Matemática no Ensino Fundamental: Anos Iniciais - Tópicos em Ensino de Ciências e Matemática no Ensino Fundamental: Anos Finais	120 ofertadas (60 a cursar)	100 ofertadas (50 a cursar)
<b>TCC</b>	Trabalho de Conclusão de Curso	40	33,33
<b>Total Ofertado</b>		660	550
<b>Total a Cursar</b>		440	366,67

Durante os três semestres do curso, o aluno realizará 366,67 horas (440 horas/aula) de disciplinas teórico/práticas, organizadas em três áreas de concentração e, além destas, o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), de acordo com as seguintes informações:

1) Disciplinas de Núcleo Comum (obrigatórias: 4 disciplinas de 40 horas/aula cada e o Seminário de Pesquisa com carga horária de 20 horas/aula);

2) Disciplinas de Educação Científica (optativas: 8 disciplinas de 40 horas/aula. Destas, o estudante deverá cumprir 160 horas/aula de disciplinas optativas);

3) Disciplinas Específicas (2 disciplinas de 60 horas/aula. Destas, o estudante deverá escolher entre uma das duas disciplinas ofertadas, a depender de sua área de formação).

4) As disciplinas podem ser cursadas sem pré-requisito, independentemente de reprovação em disciplinas de semestres anteriores, respeitando o período máximo de integralização do curso e as possibilidades previstas no Art. 23 da Resolução 12-2013/CS:

§ 2º O discente reprovado em até 3 (três) componentes curriculares deverá esperar a abertura de uma nova turma para poder cursá-las ou poderá cursá-las em outro curso de especialização do IFB em área afim, desde que



## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

autorizado pelo Coordenador do Curso e aprovado pela Coordenação de Pós-Graduação, respeitadas as equivalências de carga horária e conteúdo.

§ 3º O discente reprovado em mais de 3 (três) componentes curriculares será desligado do curso.

§ 4º Nos casos em que não houver a abertura de novas turmas, o discente reprovado poderá solicitar uma nova avaliação de conhecimento, uma única vez.

§ 5º O discente que reprovar mais de uma vez na mesma componente curricular ou no TCC será desligado do curso.

### 5) Disciplina de TCC.

O Seminário de Pesquisa visa fomentar espaço de discussão, socialização e construção coletiva de atividades de pesquisa por parte dos estudantes e seus orientadores, através de momentos para a apresentação das pesquisas em desenvolvimento pelos estudantes, ou de pesquisas desenvolvidas por pesquisadores de outras instituições que trabalhem com temas relacionados ao ensino de Ciências na Educação Básica.

O curso é semestral, com entrada semestral, sendo a aprovação por componente curricular (disciplinas), nos termos do Art. 23 da Resolução 12-2013/CS.

O estudante deverá concluir a disciplina de TCC ao final do terceiro semestre do curso, após a conclusão das disciplinas obrigatórias e das disciplinas optativas. Após a conclusão da disciplina de TCC, o discente terá até 3 meses para realizar a defesa do trabalho de Conclusão perante uma banca examinadora. Em casos excepcionais, poderá solicitar prorrogação à coordenação do curso por igual período.

## 12. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A tabela 2, a seguir, apresenta a organização curricular do curso em componentes curriculares (disciplinas), distribuídos em 3 blocos de disciplinas. O estudante deverá cumprir a grade de disciplinas na ordem descrita pela **Tabela 2** de acordo com as ementas previstas adiante.

Ressalta-se que todas as componentes curriculares aqui propostas serão desenvolvidas tendo como foco o relacionamento entre teoria e prática, uma vez que é objetivo do curso oferecer aos estudantes/professores a possibilidade de inovar suas práticas pedagógicas.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

**Tabela 2:** Organização Curricular.

1º Semestre		
Disciplina	Carga Horária	Modalidade
Metodologia de Pesquisa Científica	40h/a ou 33,33h	Presencial
Metodologia e Didática de Ensino de Ciências Naturais	40h/a ou 33,33h	Presencial
Optativa 1	40h/a ou 33,33h	Presencial
Optativa 2	40h/a ou 33,33h	Presencial
<b>Total do Semestre</b>	160 h/a ou 133,33h	
2º Semestre		
Disciplina	Carga Horária	Modalidade
Fundamentos da Matemática	40h/a ou 33,33h	Presencial
Novas Tecnologias e Metodologias Ativas de Ensino	40h/a ou 33,33h	Presencial
Optativa 3	40h/a ou 33,33h	Presencial
Optativa 4	40h/a ou 33,33h	Presencial
<b>Total do Semestre</b>	160h/a ou 133,33h	
3º Semestre		
Disciplina	Carga Horária	Modalidade
Tópicos em Ensino de Ciências e Matemática no Ensino Fundamental:	60h/a ou 50h	Presencial



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Anos Iniciais		
Tópicos em Ensino de Ciências e Matemática no Ensino Fundamental: Anos Finais	60h/a ou 50h	Presencial
Seminários de Pesquisa	20h/a ou 16,66h	Presencial
Trabalho de Conclusão de Curso	40h/a ou 33,33h	Presencial
<b>Total do Semestre</b>	120 h/a ou 100,0 h	

**Tabela 3:** Lista de Disciplinas Optativas.

OPTATIVAS		
Disciplina	Carga Horária	Modalidade
Currículo e avaliação no Ensino de Ciências e Matemática	40h/a ou 33,33h	Presencial
História, Filosofia e Sociologia das Ciências e da Matemática	40h/a ou 33,33h	Presencial
Movimento CTS e o Ensino de Ciências	40h/a ou 33,33h	Presencial
Educação Ambiental	40h/a ou 33,33h	Presencial
Alfabetização e letramento científico e tecnológico	40h/a ou 33,33h	Presencial
Metodologia de Projetos	40h/a ou 33,33h	Presencial
Neurociências e Educação	40h/a ou 33,33h	Presencial
Educação em Saúde	40h/a ou 33,33h	Presencial





### 13. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Disciplinas da pós-graduação *Lato Sensu* em Ensino de Ciências para o Ensino Fundamental:

<b>Carga Horária: 40 h/a ou 33,33 h</b>	<b>Disciplina: Metodologia de Pesquisa Científica</b>
<p><b>Ementa:</b> O planejamento da pesquisa qualitativa, a elaboração do projeto de pesquisa e seu plano metodológico. Os aspectos éticos envolvidos na pesquisa qualitativa. Critérios de inclusão e exclusão de fontes de diferentes naturezas. Diferentes modalidades de investigação científica de caráter qualitativo e interpretativas e seus critérios de validação científica. Limites e possibilidades dos diferentes métodos qualitativos de pesquisa no Ensino de Ciências e Matemática. Observação, entrevista, questionários e análise documental como recursos metodológicos. Metodologias de análise de dados qualitativos.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>Yin, R. K. <b>Pesquisa Qualitativa do Início ao Fim</b>. Porto Alegre: Pense, 2016.</p> <p>Creswell, J. W. <b>Investigação Qualitativa e Projeto de Pesquisa: Escolhendo entre Cinco Abordagens</b>. Porto Alegre: Pense, 2014.</p> <p>Borba, M. C. <b>Pesquisa qualitativa em educação matemática</b>. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <p>Angrosino, M. (2009) <b>Etnografia e observação participante</b>. Porto Alegre: Artmed.</p> <p>Bardin, L. (2011) <b>Análise de Conteúdo</b>. Lisboa: Edições 70.</p>	
<b>Carga Horária: 40 h/a ou 33,33 h</b>	<b>Disciplina: Novas Tecnologias e Metodologias Ativas de Ensino</b>
<p><b>Ementa:</b> Reflexão sobre o uso das novas tecnologias na educação escolar. Resolução de problemas e aplicação de novas tecnologias em sala de aula. Tecnologias como</p>	



promotoras do ensino Híbrido. Metodologias ativas: Sala de aula invertida, PBL, TBL e técnicas de ensino ativo.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BACHIC, L., TANZI NETO, A. e TREVISANI, F. M. **Ensino Híbrido**. Porto Alegre: Penso, 2015.

BERGMANN, J. e SANS, A. **Sala de Aula Invertida**. Rio de Janeiro: LTC. 2017.

LEMOV, D. **Aula Nota 10**. Porto Alegre: Penso, 2018.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FRAGELLI, Ricardo. **Método Trezentos: aprendizagem ativa e colaborativa, para além do conteúdo**. Porto Alegre. Penso. 2018.

HORN, Michael B.e STAKER, Heather. **Blended: usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação**. Porto Alegre. Penso. 2015.

MAZUR, Eric. **Peer Instruction: a revolução da aprendizagem ativa**. Porto Alegre. Penso. 2015.

MUNHOZ, A. S. **Aprendizagem Baseada em Problemas**. São Paulo: Cengage. 2015.

**Carga Horária: 40 h/a  
ou 33,33 h**

**Disciplina: Fundamentos da Matemática**

**Ementa:** Fundamentação teórica do conteúdo de matemática ministrado no ensino fundamental. Uso de jogos como ferramenta auxiliar no processo de ensino e aprendizagem. Apresentação e discussões de atividades educacionais práticas com foco em conteúdos da educação básica. O ensino de matemática via resolução de problemas.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. 4 ed. Campinas, SP: Papirus, 1996.

BORIN, J. **Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática**. 3.ed. São Paulo: IME/USP, 1998.

LACANALLO, L.F. **O jogo no ensino da matemática: contribuições para o**



**desenvolvimento do pensamento teórico.** Maringá, PR, 2011. 218 p. (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual de Maringá.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

OLIVEIRA, D. P. A.: **Um Estudo Misto para Entender as Contribuições de Atividades Baseadas nos Fundos de Conhecimento e Ancoradas na Perspectiva Sociocultural da História da Matemática para a Aprendizagem de Funções por meio da Pedagogia Culturalmente Relevante.** Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Ouro Preto. Ouro Preto, 2012.

BRENELLI, Rosely Palermo. **O jogo como espaço para pensar: a construção de noções lógicas e aritméticas.** Campinas, São Paulo: Papirus, 1996.

PIFFER, C. D.; BAIER, T. **Jogos Para O Estudo Da Matemática No Ensino Fundamental.** Revista Dynamis. FURB, Blumenau, v. 20, n. 1, p.3–16, 2014.

**Carga Horária: 40 h/a  
ou 33,33 h**

**Disciplina: Metodologia e Didática de Ensino de  
Ciências Naturais**

**Ementa:** Analogias na Educação em Ciências; Transposição e recontextualização didática; Atividades discursivas no Ensino de Ciências; Experimentação e contexto no ensino de Ciências; Divulgação Científica; O Jogo e o Brincar no Ensino de Ciências na Educação Básica; Utilização de recursos audiovisuais no Ensino de Ciências no Ensino Fundamental; Museus de ciências como espaços formativos; O uso de mapas conceituais no planejamento de aulas.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CAMPOS, M. C. **Didática de Ciências - O Ensino - Aprendizagem Como Investigação.** São Paulo: FTD, 2009.

CARVALHO, A.M.P (Org.). **Ensino de Ciências por investigação: condições para a implementação em sala de aula.** São Paulo: Cengage Learning, 2014.

KRASILCHIK, M., MARANDINO, M. **Ensino de Ciências e Cidadania.** 2a ed.. São Paulo: Editora Moderna. 2007.



### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CACHAPUZ, A. F. (Org.) **Perspectivas de Ensino das Ciências**. Porto: Centros de Estudo de Educação em Ciências, 2000.

CÉSAR, E. T; MENEZES, P.H.D. **Ensino de Ciências com brinquedos científicos**. Minas Gerais: Livraria da Física, 2016.

POZO ,J.I.; CRESPO, M. A. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

**Carga Horária: 40 h/a  
ou 33,33 h**

**Disciplina: Currículo e Avaliação no Ensino de Ciências  
e Matemática**

**Ementa:** Teorias do currículo; Desenho Curricular; Currículos e Programas de Ciências e Matemática no Brasil e o currículo IB. Currículo e Projeto Pedagógico; Currículo, LDBEN, BNCC. A avaliação como componente curricular. A avaliação no contexto histórico brasileiro. A avaliação como parte integrante do processo de ensino-aprendizagem; funções e modelos de avaliação em diversas correntes filosóficas e psicológicas; Implicações para a Educação em Ciências e Matemática. Análise e implementação de resultados de pesquisas em currículo e avaliação da aprendizagem de Ciências e Matemática.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BLOOM, B. S., et al. **Taxonomy of Educational Objectives**. New York: Longmans, 1956.

BOBBITT, F. **The curriculum**. Boston: Houghton Mifflin, 1918.

DA SILVA, T. T. (org.) **Documentos de Identidade**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2000.

LOPES, A.C. **Teorias do Currículo**. São Paulo: Cortez, 2013.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar**. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2002.



### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MORETTO, V. P. **Prova: um momento privilegiado de estudos, não um acerto de contas.** Rio de Janeiro: Lamparina, 2010.

SACRISTÁN, J.G. **O currículo: uma reflexão sobre a prática.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

YOUNG, M. F.D. **Para que servem as escolas?** Educação e Sociedade, Campinas, vol. 28, n 101, p. 1287-1302, 2007.

YOUNG, M. F. D. **Teoria do currículo: o que é e por que é importante.** Cadernos de Pesquisa, São Paulo, v. 44, n. 151, p. 190-202, março. 2014.

**Carga Horária: 40 h/a  
ou 33,33 h**

**Disciplina: História, Filosofia e Sociologia e o Ensino  
das Ciências e da Matemática**

**Ementa:** Fundamentos filosóficos, epistemológicos e sociológico do ensino e pesquisa em Ciências e Matemática. Visões filosóficas sobre a natureza da ciência e do conhecimento científico; Ciência e Tecnologia e seu papel nas dinâmicas sociais; História e filosofia da ciência nos processos de ensino e aprendizagem das ciências da natureza e da matemática.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ANDERY, M. A. **Para Compreender a Ciência: uma perspectiva histórica.** 16 ed. Rio de Janeiro: Garamond; São Paulo: EDUC, 2012.

BOURDIEU, P. **O uso Social das Ciências.** São Paula: Ed. Unesp, 2004.

NARDI, R.; GATTI, S.R.T. **A História e a Filosofia da Ciência no Ensino de Ciências.** São Paulo: Escrituras, 2016.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CARNEIRO, M.C.(Org.). **História e Filosofia das Ciências e o Ensino de Ciências.** São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011.

LAHIRE, B. **A cultura dos Indivíduos.** Porto Alegre: Artmed, 2006.

MATTHEWS, M.R. **Science Teaching: The Contribution of History and Philosophy of Science,** 2nd, Routledge: New YORK, 2015.



<b>Carga Horária: 40 h/a ou 33,33 h</b>	<b>Disciplina: Movimento CTS e o Ensino de Ciências</b>
<p><b>Ementa:</b> Origem e fundamentos teóricos da abordagens C-T-S no ensino de ciências; Relações entre ciências, tecnologia, sociedade; A aprendizagem sobre as ciências e matemática na educação básica e suas relações com contextos sociais. Questões sociocientíficas, e as relações entre ciência e cidadania nas tomadas de decisão em âmbito pessoal e coletivo. Questões relacionadas à cidadania e à participação do público nas tomadas de decisão. Tensões nos currículos CTS, dificuldades e possibilidades de implementação prática. Análise e produção de materiais e recursos didáticos segundo abordagens CTS no ensino de ciências e matemática.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>AIKENHEAD, G. <b>Educação científica para todos</b>. Lisboa: Edições Pedagogo, 2009.</p> <p>SANTOS, W. P.; AULER, D.(org.). <b>CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisa</b>. Editora da UNB, 2011.</p> <p>STRIEDER, R.B.; KAWAMURA, M. R. <b>Educação CTS: Parâmetros e Propósitos Brasileiros</b>. ALEXANDRIA: <b>Revista Educação, Ciência e Tecnologia</b>. Florianópolis, v. 10, n. 1.2017.</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <p>DAGNINO, R.; THOMAS, H. <b>Ciência, Tecnologia e Sociedade: uma reflexão latino-americana</b>. Taubaté: Cabral Editora e Livraria Universitária, 2003.</p> <p>MARTINS, I.P. (Org.) <b>O Movimento CTS na Península Ibérica</b>. Aveiro: Universidade de Aveiro, 2000.</p> <p>BECK, U. A. <b>Sociedade de Risco</b>. São Paulo: Editora 34, 2010.</p>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

<b>Carga Horária: 40 h/a ou 33,33 h</b>	<b>Disciplina: Educação Ambiental</b>
<b>Ementa:</b> Introdução: inter-relação entre Educação, Sociedade e Ambiente; Educação para a mudança; A crise socioambiental; Problematizando as concepções de meio ambiente, desenvolvimento sustentável e educação ambiental; Políticas Públicas em Educação Ambiental; Concepções de Educação Ambiental na produção teórico-prática; A formação da prática docente em Educação Ambiental; O diagnóstico da Educação Ambiental na educação formal; Análise de material didático e paradidático voltados para Educação Ambiental.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> BECK, U.; <b>Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade.</b> São Paulo: editora 34, 2011. PINOTTI, R.B. <b>Educação Ambiental Para o Século XXI - No Brasil e No Mundo - 2ª Ed.</b> 2016. SATO, M.; CARVALHO, I.C.M. (Org.). <b>Educação ambiental: pesquisa e desafios.</b> Porto Alegre: Artmed, 2005.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> GADOTTI, M. <b>Educar para a Sustentabilidade. Uma contribuição à Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável.</b> São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2012. RUSCHEINSKY, A. <b>Educação Ambiental - Abordagens Múltiplas - 2ª Ed.</b> São Paulo: Penso, 2012. TRISTÃO, M. <b>A educação ambiental na formação de professores: redes de saberes.</b> São Paulo: Annablume; Vitória, 2004.	





<b>Carga Horária: 40 h/a ou 33,33 h</b>	<b>Disciplina: Alfabetização e Letramento Científico</b>
<b>Ementa:</b> Alfabetização e letramento científico e tecnológica concepção, objetivos e histórico. Movimento de ensino de ciência na perspectiva Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente (CTSA). Abordagem de aspectos sociocientíficos no currículo de ciências. Educação científica para cidadania. Educação ambiental no ensino de ciências: histórico, princípios e propostas pedagógicas. Educação e cultura científica.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> LEMKE, J. L. <b>A complexidade ambiental</b> . São Paulo: Cortez. 2003. PACEY, A. <b>Educar na era planetária: o pensamento complexo como método de aprendizagem pelo erro e incerteza humana</b> . São Paulo: Cortez/ Unesco. 2003 SANTOS, W. L. P . Letramento em química, educação planetária e inclusão social. <b>Química Nova</b> . v. 29, p. 611-620. São Paulo, 2006.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> MORIN, E.; CIURANA, Emilio-Roger; MOTTA, R. D. <b>Cultura científica: um direito de todos</b> . São Paulo/ Brasília: Unesco Brasil, OREALC, MEC, MCT. 2003 MORIN, Edgar. <b>Ciência com Consciência</b> . Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2000. SANTOS, W. L. P. dos. Educação científica na perspectiva de letramento como prática social: funções, princípios e desafios. <b>Revista Brasileira de Educação</b> . v. 12, n. 36 . ANPED . São Paulo. 2007.	

<b>Carga Horária: 40 h/a ou 33,33 h</b>	<b>Disciplina: Metodologia de Projetos</b>
<b>Ementa:</b> Abordagens teóricas sobre Projetos Educacionais. Planejamento e gestão de projetos educacionais. Metodologia de projetos segundo o modelo do PMI. As fases de vida de um projeto. Estrutura da gerência de projetos. O contexto de administração e liderança de projetos.	





### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DÁCIO, G. Moura e EDUARDO, F. Barbosa. **Trabalhando com Projetos: Planejamento e gestão de projetos educacionais**. Petrópolis: Vozes, 2006.

HERNADEZ, F. E VENTURA, M. A. **Organização do currículo por projetos de trabalho**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

MAXIMIANO, A. C. A. **Administração de Projetos: transformando idéias em resultados**. São Paulo: Atlas, 1997.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOLAY, F. W. **Planejamento de projetos orientado por objetivos – Método ZOPP**. Recife: Matilde, 1993.

BOUTINET, Jean Pierre. **Antropologia do Projeto**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

HERNANDEZ, Fernando. **Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

PMI – PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **A guide to the Project Management Body of Knowledge**. USA: PMI, 1996.

**Carga Horária: 40 h/a  
ou 33,33 h**

**Disciplina: Neurociências e Educação**

**Ementa:** Introdução aos conceitos básicos de neuroanatomia, neurofisiologia, neuroquímica e neuropsicologia. A relação entre neurociência e educação. Bases neurobiológicas da aprendizagem. Percepção, pensamento e comportamento. A emoção em ambientes educativos. O estudo do cérebro e implicações pedagógicas.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HERCULANO-HOUZEL, Suzana. **O cérebro nosso de cada dia – descobertas da neurociência sobre a vida cotidiana**. Rio de Janeiro: Vieira & Lent, 2002.

HOLLOWAY, Marguerite. O cérebro reconfigurado. **Revista Scientific American**. ano 2, n. 17, 2003. EKMAN, LL. **Neurociência: fundamentos da reabilitação**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000, p.45-52.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

KANDEL, E. R.; SCHWARTZ, J.H.; JESSEL, T.M. **Fundamentos da Neurociência e do Comportamento**. Rio de Janeiro: Guanabara/Koogan, 2000.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

TULVING, E., CRAIK, F. I. M. **The Oxford Handbook of Memory**. Oxford: Oxford University Press, 2000.

BURGOS, B.M.; DE CLEVES, N.R.; CALLE MARQUEZ, M.G. El cerebro que aprende. **Tabula Rasa**. Bogotá, n. 11, 2009. Disponível em: . Acesso em 21 set. 2013.

WHALEY, D.L., MALLOT, R.W. **Princípios Elementares do Comportamento**. São Paulo: EPU, 1980.

**Carga Horária: 60 h/a  
ou 50 h**

**Disciplina: Tópicos em Ensino de Ciências e Matemática  
no Ensino Fundamental - Anos Iniciais**

**Ementa:** Temas atuais na área de ensino de Ciências da Natureza e Matemática aplicados ao Ensino Fundamental I. Literatura Infantil e ensino de Ciências e Matemática; Jogos e animações no Ensino de Ciências para crianças; Atividades investigativas lúdicas.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FUMAGALLI, L. O ensino de ciências naturais no nível fundamental de educação formal: argumentos a seu favor. In: WEISSMANN, H. **Didática das ciências naturais: contribuições e reflexões**. Porto Alegre: Artmed, 1998. p. 13-29.

BORGES, R. M. R.; MORAES, R. **Educação em Ciências nas Séries Iniciais**. Porto Alegre: Sagra Luzatto, 1998.

GIL-PÉREZ, D.; VALDÉS-CASTRO, P. La orientación de las prácticas de laboratorio como investigación: un ejemplo ilustrativo. **Enseñanza de las Ciencias, Barcelona**, v. 14, n. 2, p. 155-163, 1996.



### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

KISHIMOTO, T. M. **O jogo e a educação infantil**. São Paulo: Pioneira, 1994.

SANTOS, C. M. Levando o jogo a sério. **Presença pedagógica**, Belo Horizonte, v. 4, n. 23, p. 51-57, set./out. 1998.

TONIN, L. F. Ver o grande, pensar o pequeno. **Revista de Ensino de Ciências**, São Paulo, n.13, p. 60-62, jun. 1985.

VASCONCELLOS, C. S. Formação didática do educador contemporâneo: desafios e perspectivas. In: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. Prograd. **Caderno de Formação: formação de professores didática geral**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011. v. 9, p. 33-58.

**Carga Horária: 60 h/a  
ou 50 h**

**Disciplina: Tópicos em Ensino de Ciências e Matemática  
no Ensino Fundamental - Anos Finais**

**Ementa:** Temas atuais na área de ensino de Ciências da Natureza e Matemática aplicados ao Ensino Fundamental II. Estratégias para o ensino e avaliação em Ciências para o Ensino Fundamental II.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

SCHNETZLER, R. P. (org.). **Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens**. São Paulo: R. Vieira Gráfica e Editora Ltda, 2000.

CRISOSTOMO, A.L.O; KIEL, C.A. **Lúdico e o ensino de ciências: saberes do cotidiano**. Guarapuava: Ed. da Unicentro, 2017.

BASSOLI, F. Atividades práticas e o ensino-aprendizagem de ciência(s): mitos, tendências e distorções. **Ciênc. educ. Bauru**, v. 20, n. 3, p. 579- 593, 2014.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CACHAPUZ, A. F., PRAIA, J.; GILPÉREZ, D., CARRASCOSA, J.; TERRADES, F. A emergência da didática das ciências como campo específico de conhecimento. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 14, p. 155-195, 2001.

CAMPOS, M. C. C.; NIGRO, R. G. **Didática de ciências: o ensino aprendizagem como investigação**. São Paulo: FTD, 1999.



CANDEIAS, N. M. F. Conceitos de educação e de promoção em saúde: mudanças individuais e mudanças organizacionais. **Revista Saúde Pública**. v. 31, n.2, p. 209-13. 1997.

**Carga Horária: 40 h/a  
ou 33,33 h**

**Disciplina: Educação em Saúde**

**Ementa:** Conceitos, importância, princípios e objetivos da Educação em Saúde. Papel da escola nas estratégias de Educação em Saúde. Educação nutricional: conceitos, importância, princípios e objetivos. Políticas públicas e educação alimentar e nutricional. Fundamentos do comportamento alimentar. Planejamento de projetos de educação em saúde. Saúde e Sexualidade. Modelos criados pela sociedade; Doenças sexualmente transmissíveis: possibilidades de abordagens para crianças e adolescentes no Ensino Fundamental II. Sexualidade e a questão dos valores morais, religiosos e culturais.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BARROS, R.C.C.; PAULINO-PEREIRA, P.C.; OLIVEIRA, J.P. **Educação E Saúde**. Jundiaí: Paco Editorial, 2013.

LINDEN, S. **Educação Alimentar e Nutricional - Algumas Ferramentas de Ensino**. São Paulo: Varela, 2011.

PRADO, C.; LEITE, J. PERES, C. **Educação Em Saúde - Desafios Para Uma Prática Inovadora**. São Paulo: Difusão, 2017.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

AQUINO, G.P. **Sexualidade na escola**. São Paulo: Summus, 1997.

COSTA, P.C.F. **Educação Sexual - Uma Metodologia Inspirada Nos Patamares de Adesão**. Curitiba: Appris, 2016.

PISSAIA, L.F.; QUARTIERI, M.T.; SCHUCK, S.F. Educação em Saúde na Escola: vivência interdisciplinar na Formação docente em um projeto de extensão universitária. **Revista Caderno Pedagógico**, Lajeado, v. 14, n. 2, 2017.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

<b>Carga Horária: 40 h/a ou 33,33 h</b>	<b>Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso</b>
<b>Ementa:</b> Elaboração de proposta de trabalho científico e/ou tecnológico, envolvendo temas abordados no curso.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> KÖCHE, J. C. <b>Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa</b> . 23. ed. Petrópolis: Vozes, 2006. 182 p. BOAVENTURA, E.M. <b>Metodologia da pesquisa: monografia, dissertação, tese</b> . São Paulo: Atlas, 2004. 160 p. SEVERINO, A.J. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . 23. ed. rev. e atual. São Paulo, SP: Cortez, 2007. 304 p. MAGALHÃES, G. <b>Introdução à metodologia da pesquisa: caminhos da ciência e tecnologia</b> . São Paulo, SP: Ática, 2005. 263 p.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> SALOMON, D.V. <b>Como fazer uma monografia</b> . 11. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004. FRANÇA, J.L.; MAGALHÃES, M.H.A.; BORGES, M.(Colab.). <b>Manual para normalização de publicações técnico-científicas</b> . 8. ed., rev. e ampl. Belo Horizonte: UFMG, 2007. LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. <b>Fundamentos de metodologia científica</b> . 6. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2005.	
<b>Carga Horária: 20 h/a ou 16,67 h</b>	<b>Disciplina: Seminários de Pesquisa</b>
<b>Ementa:</b> Acompanhamento do desenvolvimento das pesquisas dos estudantes, com vistas aos seguintes aspectos: técnicas de coleta de dados; procedimentos de análises dos dados coletados; elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso.	



### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- BECKER, H. **Métodos de pesquisa em ciências sociais**. 3ª ed. São Paulo: Hucitec, 1997.
- COSTA, Vorraber, M. **Caminhos Investigativos: novos olhares na pesquisa em educação**. Porto Alegre: Mediação, 1996.
- DEMO, P. **Metodologia científica em ciências sociais**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 1995.
- LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- MORAES, I.N. **Metodologia da Pesquisa Científica**. São Paulo: Roca, 2007.
- MOREIRA, H.; CALEFFE, L.G. **Metodologia da Pesquisa para o professor pesquisador**. 2.ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.
- FIGUEIREDO, N.M. **Método e Metodologia na Pesquisa Científica**. 3.ed. São Caetano do Sul -SP: Yendis, 2008.

## **14. CORPO DOCENTE**

O corpo docente do curso é composto por professores atuantes nos colegiados dos cursos de Licenciatura em Química e do Ensino Médio Integrados em Química e Alimentos. As disciplinas a serem ministradas por cada um dos docentes estão listadas no “Anexo A” deste PPC.

Com vistas a qualidade da formação dos professores da educação básica a que se destina este curso, o corpo docente será formado prioritariamente por professores com formação na área de Educação/Ensino de Ciências e Matemática, sendo esta caracterizada pela formação em cursos de licenciatura ou pós-graduações voltadas para o ensino de Ciências e Matemática.

A distribuição das disciplinas foi discutida durante o processo de construção deste PPC sendo que, cada professor teve ciência e apresentou concordância com a distribuição das componentes do curso conforme o anexo A deste documento. Caso o professor escalado para a disciplina apresente impedimento, poder-se-á prescindir desta condição.

Docentes que figuram a lista abaixo e que forem de mesma área poderão revezar na distribuição das componentes curriculares.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

**Tabela 4** - Corpo Docente do Curso (2019).

TITULAÇÃO	ÁREA	DOCENTES
Mestrado	Química	Daniela dos Santos Trovão Barbalho
Doutorado	Educação	Eder Alonso Castro
Doutorado	Ecologia	Êrika Fernandes Barretto Cruvinel
Mestrado	Química	Rafael Machado de Sousa
Doutorado	Matemática	Rafaela Fernandes do Prado
Mestrado	Matemática	Rosana de Andrade Araújo Pinto
Mestrado	Ensino de Ciências	Sueli da Silva Costa
Doutorado	Desenvolvimento Sustentável	Sther Maria Lenza Greco
Mestrado	Ensino de Ciências	Thiago Machado da Costa

## 15. METODOLOGIA

O Curso de Ensino de Ciências e Matemática para o Ensino Fundamental está organizado em três semestres. No primeiro e segundo semestres serão ofertadas duas disciplinas obrigatórias e quatro disciplinas optativas, cada uma com carga horária de 40 h/a presenciais. O estudante deverá cursar as duas disciplinas obrigatórias e mais duas optativas (escolhidas dentre as quatro que serão ofertadas), podendo completar uma carga horária de 160h/a por semestre. Em caso de reprovação em disciplina optativa, o estudante deverá cursar qualquer outra optativa que seja ofertada no semestre subsequente, não sendo obrigatório repetir a mesma componente na qual foi reprovado. Basta, portanto, cumprir a





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

carga horária mínima de componentes optativas. As disciplinas optativas serão ofertadas de acordo com a demanda mínima de cinco estudantes que estiverem no fluxo regular do curso.

No terceiro semestre serão ofertadas 2 disciplinas específicas (Tópicos Especiais), uma disciplina de Seminário de Pesquisa e a disciplina de TCC (Trabalho de Conclusão de Curso). O estudante deverá cursar uma disciplina específica de sua escolha dentre as duas ofertadas (cada uma com 60h/a presenciais), a disciplina de Seminários de Pesquisa (obrigatória), com 20 h/a, e o TCC (obrigatório), com carga horária de 40h/a, totalizando 120 h/a. Dessa forma os três semestres totalizarão a carga horária de 440 h/a ou 366,67 h.

As disciplinas optativas serão ofertadas a cada semestre e sua abertura estará condicionada ao número mínimo de cinco estudantes matriculados para que ela seja ministrada. A escolha das disciplinas optativas estará de acordo com o itinerário formativo do estudante, ou seja, cada estudante poderá desenhar sua trajetória de acordo com seus interesses pedagógicos. As disciplinas optativas serão ofertadas concomitantemente no semestre e em dias alternados, dando a possibilidade ao estudante de cursar aquelas que são de sua preferência e ou interesse. Tais disciplinas optativas serão ofertadas em semestres alternados, sendo que, para cada uma, haverá uma oferta anual. Deste modo, as disciplinas optativas 1 e 2 serão ministradas no 1º semestre de cada ano e as disciplinas optativas 3 e 4 serão ofertadas no 2º semestre do mesmo ano.

Considerando que o intuito do curso é formar profissionais capazes de trabalhar em grupos, resolver problemas de forma criativa, crítica e reflexiva, apropriar-se dos conhecimentos necessários e desenvolver a autonomia intelectual, as aulas terão que estar de acordo com esta proposta que se encaixa na perspectiva das metodologias ativas. Tentar alcançar esses objetivos por meio de metodologias educativas tradicionais, sem valer-se da internet e das mídias digitais, é ainda mais desafiador. A sociedade mudou e as intuições educativas precisam acompanhar essas modificações, sob pena de não formar cidadãos conscientes e capazes de enfrentar o mercado do futuro.

Diante deste contexto, é preciso estabelecer uma nova prática educativa: pensar além da caixa, analisar os novos conceitos didático-metodológicos, pesquisar modelos de negócios, usufruir de novos recursos e inovar o jeito de ensinar e aprender. Essas metodologias inovadoras já estão à disposição. São centradas no estudante e na



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

aplicabilidade dos seus conhecimentos. É uma forma de trabalho pedagógico que envolve os alunos em seu próprio sucesso, incorporando seus interesses, habilidades e os encorajando a assumir sua responsabilidade no processo de aprendizagem.

Dessa forma, todos os componentes curriculares do curso terão como desafio adotar metodologias inovadoras que suscitem nos estudantes vontade de fazer educação, em especial, no ensino de ciências por meio de metodologias de aprendizagens ativas.

## 16. INTERDISCIPLINARIDADE E ATIVIDADES INTEGRADORAS

A ideia de interdisciplinaridade parte do pressuposto que a realidade é única e indivisível e, por isso, o conhecimento deve ser concebido algo aberto, com verdades apenas relativas. A interdisciplinaridade exige do educador uma maneira de ensinar que desenvolva nos estudantes a competência de estabelecer relações entre as partes e o todo, superando a concepção dicotômica de que as coisas devem ser vistas apenas em sua particularidade.

No curso de pós-graduação de Ensino de Ciências e Matemática para o Ensino Fundamental, os componentes curriculares estão propostos de forma a fazer o exercício interdisciplinar em todas as reflexões propostas. Os professores que idealizaram o curso são os mesmos que serão responsáveis pelas disciplinas e, neste sentido, a ideia de inter e transdisciplinaridade estão presentes na proposta educacional que está permeada pelo ensino e sua preocupação com a aprendizagem independente de qual área da ciência está sendo exaltada em determinado conteúdo.

Dentro da proposta pedagógica do curso, as atividades interdisciplinares se configurarão como uma atividade integradora, na qual seu resultado será apresentado por meio de um projeto de intervenção na educação básica que poderá ser apresentado como trabalho de conclusão de curso. Neste sentido, os componentes curriculares do curso serão fomentadores de diversas atividades integradoras, sejam na transformação das ações pedagógicas dos estudantes que já atuam como docentes, seja nas reflexões obtidas por meio de tais ações.

## 17. ATIVIDADES COMPLEMENTARES



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

As atividades complementares são ações paralelas às demais atividades acadêmicas. Neste curso, elas serão classificadas como não obrigatórias, mas serão incentivadas e, quando o estudante cumpri-las, serão lançadas em seu histórico como carga horária suplementar às atividades obrigatórias. A verificação das horas será realizada pelo coordenador do curso, que deverá repassar o quantitativo ao registro acadêmico para que seja realizada a inclusão no histórico escolar.

Um dos principais objetivos no desenvolvimento das atividades complementares é motivar o estudante a participar de projetos que enriqueçam os seus conhecimentos no ensino-aprendizagem. Tais projetos devem valorizar o crescimento social, cultural, profissional e humano. As atividades complementares podem ser exercidas pelo pós-graduando por meio de estudos e métodos independentes, presenciais e/ou a distância.

Poderão ser realizadas as seguintes atividades complementares:

- Participar de projetos institucionais, pesquisas e oferecer monitorias na área de ensino de ciências e matemática que sejam devidamente supervisionados por docentes;
- Participar de congressos, simpósios, seminários, conferências, palestras, etc.;
- Participar como ouvinte em bancas de monografia, dissertação e/ou teses: estas atividades consistem na participação de acadêmicos como ouvintes na defesa de trabalhos científicos relacionados à área de formação;
- Desenvolver atividades em escolas, tais como feiras de ciências, artes e cultura, dias temáticos, dentre outros;
- Realizar trabalhos voluntários que estejam ligados às atividades do curso;
- Participar de cursos de extensão, onde o conteúdo programático auxilie no desenvolvimento e nas habilidades ligadas à profissão. Inclusive, os cursos livres são considerados como cursos de extensão.

As atividades complementares serão principalmente aquelas concernentes e que contribuam para o desenvolvimento da educação em ciências e que contribuam para o desenvolvimento das aprendizagens e componentes curriculares do curso.

## 18. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

Para admissão no curso, é necessário que o candidato seja portador de diploma de

50



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

licenciatura em pelo menos uma das respectivas áreas: Pedagogia, Química, Física, Biologia, Ciências Naturais ou Matemática reconhecido pelo MEC. Também deve preencher a manifestação do interesse e o termo de compromisso na participação no curso e submeter-se às normas e regulamentos do IFB. A admissão será feita por edital público para Seleção de Candidatos a Discentes do Curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática do IFB. Caberá à comissão responsável pelo edital de seleção definir os critérios para a seleção, podendo utilizar para a condução do processo seletivo alguns mecanismos como: sorteio, prova escrita, entrevista e avaliação curricular.

O edital contemplará a reserva de vagas previstas em lei e já praticadas pelo IFB nos processos seletivos dos demais cursos. Das 40 quarenta vagas previstas semestralmente, 30 (trinta) serão destinadas ao público em geral e **10 (dez) vagas suplementares serão ofertadas a estudantes egressos das Licenciaturas em Química, Biologia, Física, Matemática e Pedagogia ofertadas nos campi do Instituto Federal de Brasília**. O número de vagas a ser ofertado no curso foi definido considerando o espaço físico disponível e o número de vagas ofertadas por outros cursos regulares do *campus*.

Atualmente, todos os cursos disponíveis no *Campus* Gama ofertam 40 vagas para os ingressantes, com exceção dos cursos integrados diurnos que ofertam 30 vagas. Sendo assim, serão ofertadas 30 vagas para o Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Ensino de Ciências e Matemática para o Ensino Fundamental para o público geral (considerando as reservas de vagas previstas em lei e já praticadas pelo IFB) e 10 vagas suplementares serão destinadas aos egressos de cursos de Licenciaturas em Química, Biologia, Física, Matemática e Pedagogia do IFB, considerando os princípios da razoabilidade e proporcionalidade.

Tal oferta de vagas suplementares se justifica, uma vez que os Institutos Federais possuem como uma de suas finalidades e características promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão. Caso essas dez vagas destinadas a egressos do IFB não sejam preenchidas, elas serão destinadas ao público em geral, atendendo aos mesmos critérios explicitados acima.

## 19. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E CONTROLE DE FREQUÊNCIA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

A avaliação nas disciplinas será realizada de forma continuada, conforme critérios estabelecidos no projeto pedagógico de curso e planos de ensino e divulgados aos discentes no primeiro dia de aula da disciplina e compreenderá avaliação de rendimento e apuração de assiduidade. O aproveitamento em cada disciplina será realizado a partir de uma ou mais avaliações, sob as formas de provas presenciais, trabalhos e seminários, dentre outras, a critério do professor da disciplina, definidas na metodologia do plano de ensino. O resultado do aproveitamento do discente em cada disciplina será expresso por meio de nota final, na escala de 0,0 (zero) a 10,0 (dez), em intervalos de cinco décimos. Será atribuída nota final 0,0 (zero) ao discente que não se submeter às verificações previstas para a avaliação. Estará aprovado na disciplina o discente que alcançar, na verificação do aproveitamento, a média final igual ou superior a 6,0 (seis), desde que cumprida a frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária da disciplina. A frequência do discente será comprovada por meio dos registros efetuados pelo professor responsável, no diário de classe.

O curso segue a grade curricular prevista na **Tabela 2** e a evolução do aluno no curso segue o disposto na Resolução 12-2013/CS. A reprovação em uma disciplina do bloco não o impede de seguir para o próximo bloco. Em caso de reprovação, a Coordenação de Curso aplicará o que está disposto no Art. 23 da Resolução 12/2013:

§ 2º O discente reprovado em até 3 (três) componentes curriculares deverá esperar a abertura de uma nova turma para poder cursá-las ou poderá cursá-las em outro curso de especialização do IFB em área afim, desde que autorizado pelo Coordenador do Curso e aprovado pela Coordenação de Pós-Graduação, respeitadas as equivalências de carga horária e conteúdo.

§ 3º O discente reprovado em mais de 3 (três) componentes curriculares será desligado do curso.

§ 4º Nos casos em que não houver a abertura de novas turmas, o discente reprovado poderá solicitar uma nova avaliação de conhecimento, uma única vez.

## 20. INFRAESTRUTURA DO CAMPUS

### 20.1 Instalações e Equipamentos

**Tabela 5** – Instalações e Equipamentos do *Campus Gama*.

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

<b>LOCALIZAÇÃO</b>	<b>EQUIPAMENTO</b>	<b>QUANTIDADE</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
Bloco Administrativo	Sala de coordenações	28	Sala para as coordenações de cursos, de setores, direções do <i>campus</i> e de setores específicos da administração, equipadas com mobiliários e equipamentos apropriados para cada uma das atividades. Acopladas à banheiros coletivos.
	Sala de professores	3	Salas de uso comum, equipadas com computadores e apropriadas às necessidades docentes. Acopladas à banheiros coletivos.
	Biblioteca	1	Ampla espaço com salas de estudo individual e em grupos, sala de minicursos e espaços para o acervo e atividades administrativas dos funcionários do setor. Acoplada à banheiros coletivos.
	Registro Acadêmico	2	Ampla espaço para as atividades de registro Acadêmico e sala de arquivo de documentos equipadas com mobiliários e equipamentos apropriados às atividades do setor.
	Protocolo	1	Espaço específico para atividades de protocolo e entrada de documentos institucionais, equipado com mobiliários e equipamentos apropriados.
	Coordenação de Apoio ao estudante - CDAE	5	Ampla espaço dividido em salas específicas de atendimentos aos estudantes nas quais estão distribuídos salas para assistentes sociais, psicóloga, pedagoga e coordenação. Com banheiros privativos nos espaços.
Auditório	Auditório	1	Auditório com capacidade para 220 pessoas equipado com salas de apoio (camarins), palco, sala técnica, banheiros e hall de entrada.
Cantina	Espaço de convivência	1	Composto por espaço específico para atividades internas da cantina. Espaço aberto com mesas, cadeiras e microondas para alimentação da comunidade interna acoplados a banheiros.
Ginásio de Esportes	Ginásio de Esportes	1	Ginásio coberto, destinado a diversas práticas esportivas e a projetos de extensão, composto por jogos de banheiros com vestiários masculino feminino e arquibancada.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Blocos de salas A e B	Salas de aulas	21	19 salas de aulas com acomodações para 40 estudantes e 2 salas de aulas com acomodações para 80 estudantes, todas equipadas com cadeiras universitárias, computador e projetor Multimídia, com acesso à internet e acopladas a jogos de banheiros masculino feminino nos dois blocos e andares, disponíveis para realização de atividades de ensino, pesquisa e extensão.
	Miniauditório	1	Sala com cadeiras estofadas com capacidade para 30 estudantes equipada com computador e projetor multimídia, Localizada no bloco B.
	Laboratório de Informática	3	Cada um dos laboratórios (2 no Bloca A e 1 no Bloco B) equipados com 40 computadores interligados por rede de internet e projetor multimídia disponíveis à toda comunidade acadêmica para realização de atividades de ensino, pesquisa e extensão.
	Laboratórios de Ciências	2	Salas amplas. localizadas no bloco A (térreo) com equipadas com mobiliários, equipamentos apropriados e projetor multimídia para as atividades de ensino, pesquisa e extensão em grupo das áreas de biologia, física e matemática.
	Laboratórios de Química	8	Salas amplas. localizadas no bloco A (térreo e 1º andar) com equipadas com mobiliários e equipamentos apropriados para as atividades de cada uma das áreas de pesquisa, ensino e extensão em química.
	Laboratórios de Alimentos	5	Salas amplas. localizadas no bloco B (térreo) com equipadas com mobiliários e equipamentos apropriados para as atividades de ensino, pesquisa e extensão de cada uma das áreas de pesquisa em alimentos.
	Laboratórios de Gestão	3	Salas amplas. localizadas no bloco B (1º andar) com equipadas com mobiliários, equipamentos apropriados cíficos e projetor multimídia para as atividades de ensino, pesquisa e extensão de cada uma das áreas de pesquisa em gestão.
	Laboratório de Artes	2	Salas amplas. localizadas no bloco B (1º andar) com equipadas com mobiliários e equipamentos apropriados para as





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

			atividades ensino, pesquisa e extensão de artes tais como: artes visuais, dança, artes marciais, teatro, etc.
	Laboratório de Línguas	1	Sala ampla. localizada no bloco B (1 <sup>o</sup> andar) com equipadas com mobiliários, equipamentos apropriados e projetor multimídia para as atividades ensino, pesquisa e extensão de línguas e literaturas.

**Tabela 6. Veículos**

<b>Quantidade</b>	<b>Veículos</b>
1	Ônibus
1	Micro-ônibus
1	Van
1	Camionete
1	Automóvel



## 20.2 Biblioteca e acervo Bibliográfico

A Biblioteca *Campus Gama* iniciou suas atividades no ano de 2010 ainda no prédio provisório, em 2012, funcionou provisoriamente nas salas de laboratórios no endereço definitivo do *Campus* até o espaço da Biblioteca ficar pronto. No começo de 2013, se estabeleceu no prédio definitivo ampliando seu espaço e oferecendo aos seus usuários melhores condições para o desenvolvimento de seus estudos e pesquisas.

Atualmente, conta com 482,2 m<sup>2</sup> e proporciona aos usuários espaço para estudo individual, sala de estudo em grupo, cabines de estudos e espaço de convivência e de leituras.

A biblioteca do *Campus Gama* integra o Sistema de Bibliotecas do Instituto Federal de Brasília (SIBIFB), que funciona como uma rede de cooperação entre bibliotecas, com o intuito de facilitar e ampliar o acesso à informação a toda comunidade acadêmica. É possível acessar catálogo de todas as bibliotecas do SIBIFB via Internet, disponível no site <http://siabi.ifb.edu.br/>.

O acervo da biblioteca do *Campus Gama* é uma coleção em constante expansão e desenvolvimento, seus núcleos temáticos englobam grandes áreas do conhecimento como: Ciências Exatas e da Terra, Engenharias, Ciências Sociais Aplicadas, Ciências Humanas, Linguística, Letras e Artes.

Conforme apresentado na Tabela 7, distribuída por área do conhecimento, distinguindo os tipos de materiais disponíveis e seus respectivos quantitativos.

**Tabela 7.** Quantitativo bibliográfico do *Campus Gama* por área do conhecimento

Tipo de Material	Área do Conhecimento	Quantidade de exemplares
Livros	Ciências Exatas e da Terra	1846
	Engenharias	1134
	Ciências Sociais Aplicadas	872
	Ciências Humanas	193

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

	Linguística, Letras e Artes	824
Obras de Referência	Ciências Exatas e da Terra	0
	Engenharias	6
	Ciências Sociais Aplicadas	21
	Ciências Humanas	0
	Linguística, Letras e Artes	59
DVD/CD	Ciências Exatas e da Terra	74
	Engenharias	42
	Ciências Sociais Aplicadas	0
	Ciências Humanas	0
	Linguística, Letras e Artes	30

**Tabela 8** – Números do acervo da biblioteca do *Campus Gama*

Acervo	Quantitativo
Títulos	1289
Exemplares	5913



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

### 20.3 Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Especiais (NAPNE)

O Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Especiais (NAPNE) é o setor que atua dentro da instituição articulando processos e pessoas para a implantação/implementação de inclusão, educação, atuação cidadã e profissionalização para Pessoas com Necessidades Específicas. Classificam-se, como tendo necessidades específicas, os estudantes que tenham deficiência, sejam superdotados, tenham altas habilidades ou transtornos globais do desenvolvimento. O principal objetivo do NAPNE é criar, na instituição, a cultura da "educação para a convivência" e a aceitação da diversidade. O NAPNE do *Campus* Gama possui sala própria e servidores que se revezam no atendimento dos estudantes, incluindo intérprete de LIBRAS. O acervo do núcleo inclui livros e DVDs e materiais para deficientes visuais, tais como regletes, lupa, notebook, perclis, máquina fusora, software fine reader, scanner com voz e impressora Braille. Em termos de acessibilidade, o *Campus* faz acompanhamento periódico dos estudantes, instrui e sensibiliza os docentes e a comunidade interna com palestras sobre as necessárias de adaptações para o atendimento desses discentes. Ademais, o *Campus* possui piso tátil em toda a sua extensão, desde a entrada do prédio e permeando todos os corredores de acesso aos demais setores da instituição. Toda esta infraestrutura e as que futuramente se incorporem ao NAPNE estarão à disposição dos estudantes matriculados no curso que aqui se apresenta.

## 21. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

A elaboração e apresentação do Trabalho de conclusão de Curso -TCC- será regido pela Portaria Normativa 11/2018 - RIFB/IFB, de 4 de dezembro de 2018 que regulamenta as diretrizes acadêmicas para elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) no âmbito dos cursos do Instituto Federal de Brasília – IFB.

O TCC poderá ser realizado por meio de uma intervenção prática em classes de ensino fundamental (relato de experiência) na qual o estudante aplique os estudos realizados no curso em seus diversos componentes curriculares. Poderá ser, também, a apresentação de uma proposta pedagógica inovadora (Proposta Pedagógica) na qual esteja presente os fundamentos dos componentes curriculares apresentados no curso. Poderá, ainda, ser um estudo monográfico na forma de artigo científico que apresente os

58



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

fundamentos e perspectivas do ensino de ciências na atualidade.

Em qualquer uma das modalidades o TCC deverá ser apresentado em texto escrito, na modalidade de artigo ou monografia, de acordo com as regras da ABNT, a ser avaliado por banca examinadora em apresentação oral seguindo os critérios de avaliação descritos abaixo.

Para matricular-se e desenvolver o TCC o estudante deverá ter concluído com êxito 320 horas/aula das 400 horas/aula previstas para o curso.

### *21.1. Critérios de avaliação do trabalho de conclusão de curso*

A banca avaliará a apresentação oral do trabalho, considerando os critérios estabelecidos no regulamento pertinente, a saber:

- a) Postura acadêmica do estudante;
- b) Uso adequado do tempo;
- c) Uso adequado dos recursos audiovisuais;
- d) Domínio do assunto;
- e) Clareza na comunicação;
- f) Exposição das ideias;
- g) Articulação entre a apresentação oral e o trabalho escrito.

A nota final do Trabalho deverá ser a média aritmética das notas atribuídas ao estudante pelos membros da Banca Examinadora, composta por no mínimo três avaliadores, observando uma escala de 0,0 (zero) a 10,0 (dez). O estudante estará aprovado no componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso, se obtiver nota mínima igual a 6,0 (seis), sendo essa aferida pela Banca Examinadora.

O trabalho deverá ser escrito de acordo com as normas da ABNT, seguindo as demais normalizações e regulamentações internas, que devem seguir as orientações da Organização Acadêmica vigente no IFB. Após a avaliação, correções e proposições da banca examinadora, quando for o caso, o trabalho fará parte do acervo bibliográfico da Instituição.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

## 22. CERTIFICAÇÃO DO CURSO

O IFB expedirá, por meio da Coordenação de Registro Acadêmico do *Campus* Gama, os seguintes certificados:

1. Certificado de Conclusão de Curso de Especialização, para o discente que tenha sido aprovado em todas as disciplinas do curso e no Trabalho de Conclusão de Curso;
2. Certificado de Conclusão de Curso de Aperfeiçoamento, para o discente que tenha sido aprovado em todas as disciplinas do curso, mas que não tenha entregue e/ou apresentado o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC);
3. Certificado de Atualização, para o discente que não tenha sido aprovado em algumas as disciplinas do curso;

A expedição dos certificados estará condicionada ao que está disposto no Art. 39 da Resolução 12-2013/CS:

§ 1º Cada discente poderá receber certificado de um único tipo, dentre os previstos nos incisos deste artigo;

§ 2º Os Certificados de Atualização serão expedidos por disciplina, a partir de requerimento do interessado;

§ 3º Depois de registrados pelo órgão competente em livro próprio, os certificados de que trata este artigo serão assinados pelo titulado e pelo Diretor do *Campus*;

§ 4º A entrega dos certificados ao discente estará condicionada ao depósito das cópias de que trata o artigo 38 no caso de certificado de conclusão de curso de especialização, e à apresentação de nada consta do sistema da biblioteca do IFB, em todos os casos.

§ 5º Os certificados obedecerão as normas gerais estabelecidas pelo IFB no que se refere à forma, conteúdo e registro.

## 23. INDICADORES DE DESEMPENHO

São previstos como indicadores de desempenho:

- Participações discentes e docentes em eventos da área na qualidade de autores e/ou palestrantes;
- Participações discentes e docentes como congressistas em eventos da área;
- Taxa de publicação em parceria discente/docente em periódicos da área, conforme classificação Qualis/CAPES;
- Taxa de evasão;
- Taxa de egressos total e por destinação de vaga;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- Taxa de reprovação em componentes curriculares;
- Avaliação qualitativa periódica dos docentes e discentes quanto ao andamento do curso e sua aderência aos objetivos propostos; e
- Avaliação qualitativa periódica dos docentes e discentes quanto ao apoio em infraestrutura e serviços administrativos do *Campus Gama* do IFB.

## 24. RELATÓRIO CIRCUNSTANCIADO

Caberá à Coordenação do Curso realizar semestralmente um relatório circunstanciado acerca do andamento do curso.

## 25. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DO CURSO

A execução do curso está prevista para o primeiro semestre letivo de 2021. O curso está previsto para ser executado em três semestres, podendo o discente solicitar a prorrogação, respeitando o prazo máximo de integralização (6 semestres).

Além disso, o curso compõe-se de disciplinas obrigatórias, optativas e eletivas, dispostas na grade curricular e com previsão de execução em três semestres, divididos em três blocos de disciplinas, mais a elaboração e defesa do Trabalho de Conclusão de Curso.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

## 26. BIBLIOGRAFIA

BRASIL (PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA). **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira**. Brasília, 1996.

\_\_\_\_\_. (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO). **Base Nacional Comum Curricular: Ensino Fundamental**. Brasília, Secretaria de Educação Fundamental (MEC/SEF), 2018.

\_\_\_\_\_. (PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA). LEI Nº 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. Brasília, 2008a.

COSTA, Cléria Botelho da. **Brasília: amor à cidade e cidadania**. X Encontro Nacional de História Oral. UFPE, Recife, 2010.

CODEPLAN, Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios do Distrito Federal – PDADDF. Brasília, GDF. 2015.

INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA. Resolução 12-2013/CS. Brasília, IFB. 2013.

\_\_\_\_\_. Portaria Normativa 11/2018 - RIFB/IFB. Brasília, IFB. 2018.

\_\_\_\_\_. Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI. Brasília, IFB. 2019.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

## 26. ANEXOS

### ANEXO A

<b>Anexo A - Relação de professores e disciplinas respectivas</b>	
<b>Disciplina</b>	<b>Professor</b>
Metodologia de Pesquisa Científica	Sther Maria Lenza Greco
Seminários de Pesquisa	Sueli da Silva Costa
Novas Tecnologias e Metodologias Ativas de Ensino	Eder Alonso Castro
Fundamentos da Matemática	Rafaela Fernandes do Prado
Metodologia e Didática de Ensino de Ciências Naturais	Sueli da Silva Costa
Currículo e avaliação no Ensino de Ciências e Matemática	Eder Alonso de Castro
História, Filosofia e Sociologia das Ciências	André Gondim do Rego
Movimento CTS e o Ensino de Ciências	Sueli da Silva Costa
Educação Ambiental	Êrika Barretto Fernandes Cruvinel
Educação em Saúde	Êrika Barretto Fernandes Cruvinel
Alfabetização e letramento científico e tecnológico	Sueli da Silva Costa
Metodologia de Projetos	Eder Alonso Castro
Neurociências e Educação	Daniela dos Santos Trovão Barbalho



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Tópicos em Ensino de Ciências e Matemática no Ensino Fundamental: Anos Iniciais	Rosana de Andrade Araújo Pinto
Tópicos em Ensino de Ciências e Matemática no Ensino Fundamental: Anos Finais	Rafaela Fernandes do Prado
Trabalho de Conclusão de Curso	Daniela dos Santos Trovão Barbalho Eder Alonso Castro Êrika Barretto Fernandes Cruvinel Rafael Machado de Sousa Rafaela Fernandes do Prado Rosana de Andrade Araújo Pinto Sueli da Silva Costa Sther Maria Lenza Greco



## Anexo B – Termo de Compromisso e Responsabilidade Docente

### TERMO DE COMPROMISSO E RESPONSABILIDADE DO DOCENTE

Pelo presente Termo de Compromisso e Responsabilidade, eu

\_\_\_\_\_  
SIAPE \_\_\_\_\_ servidor do(a) *Campus* \_\_\_\_\_, ocupante do cargo de professor EBTT, me comprometo em ministrar a(s) disciplina(s)

\_\_\_\_\_, do Curso de Pós- Graduação *Lato Sensu* em Ensino Ciências e Matemática para o Ensino Fundamental a ser ofertado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília, *Campus* Gama, além de atuar como orientador(a) de Trabalho de Conclusão de Curso.

Informo estar ciente que faço parte do Colegiado do Curso, que deverei participar das reuniões e acompanhar todas as recomendações dadas pelo mesmo, para o desenvolvimento adequado do Curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Ensino de Ciências e Matemática para o Ensino Fundamental.

Registro ainda, estar ciente de minhas obrigações enquanto docente e me comprometo a observar as disposições do Projeto Pedagógico do Curso, em especial os prazos de controle de frequência e entrega de notas.

Brasília, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019.

(Assinatura)