



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO**  
**CAMPUS COLATINA**

Avenida Arino Gomes Leal, 1700 – Bairro Santa Margarida – 29700-558 – Colatina – ES  
27 3723-1500

Projeto Pedagógico de Curso de Pós-Graduação Especialização  
em Ensino de Ciências da Natureza

Colatina – ES – 2022

**Reitor**

Jadir Jose Pela

**Pró-reitor de Pesquisa e Pós-graduação**

André Romero da Silva

**Diretor de Pós-graduação**

Danielle Piontkovsky

**Diretor-Geral/ Campus Colatina**

Octavio Cavalari Junior

**Diretoria de Pesquisa, Pós-graduação e Extensão/ Campus Colatina**

Thiago Chieppe Saquetto

**Comissão de Elaboração do PPC**

Silvana Goldner Moreira

Ana Claudia Fehelberg Pinto Braga

Denimar Possa

Fernando Alexandre Furtado dos Reis

Guilherme Pires Dalmaschio

Jamille Locatelli

João Ricardo da Silva Meireles

Marlinda Gomes Ferrari

Mirella Guedes Lima de Castro

Richards Sartori Corrêa

Ruan Managna Vasconcellos

**Coordenação do Curso**

Silvana Goldner Moreira

**Assessoramento Pedagógico**

Marlinda Gomes Ferrari

**Bibliotecário**

Richards Sartori Corrêa

**Revisão Textual**

João Ricardo da Silva Meireles

## Sumário

1.	Identificação do Curso:.....	4
2.	Caracterização da Proposta.....	5
2.1.	Apresentação e Contextualização Institucional.....	5
2.1.1	Atendimento aos discentes.....	5
2.1.2	Acesso a pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.....	6
2.2	Justificativa.....	7
2.3	Objetivo Geral.....	10
2.4	Objetivos Específicos.....	10
2.5	Área de Concentração e Linhas de Pesquisa.....	10
2.6	Público-alvo.....	11
2.7	Perfil do Egresso.....	11
2.8	Infraestrutura Física.....	12
2.9	Infraestrutura Digital.....	14
2.10	Biblioteca.....	14
2.11	Fontes de Recursos Orçamentários e Outras Receitas.....	15
2.12	Plano de Aplicação Financeira de Cursos em Convênio.....	15
3.	Corpo Docente e Técnico do Curso.....	15
3.1	Corpo Docente do Curso.....	15
3.2	Corpo Técnico do Curso:.....	21
4.	Matriz Curricular.....	22
4.1	Componentes Curriculares ou Disciplinas:.....	22
4.2	Ementário.....	23
5.	Estágio.....	39
6.	Referências.....	40
7.	Apêndices.....	41
8.	Anexos.....	41

## 1. Identificação do Curso:

Nome do Curso	Pós-graduação Especialização em Ensino de Ciências da Natureza				
Código/Área de Conhecimento	90201000 Ensino de Ciências e Matemática				
UA Responsável	Campus Colatina				
Carga Horária Total	460 h	Duração (meses)	18	Nº de vagas	32
Modalidade	<input type="checkbox"/> Presencial - <input type="checkbox"/> Semipresencial - <input checked="" type="checkbox"/> A Distância				
Polos	Não se aplica				
Outras Instituições participantes	(quando houver)				
Assessoramento Pedagógico	Marlinda Gomes Ferrari				
<b>Período previsto para realização do curso</b>					
<input type="checkbox"/> Oferta Regular – Início em: Periodicidade (meses): <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> Outro. Qual? (informe qual periodicidade)					
<input checked="" type="checkbox"/> Oferta única – Início em: Julho de 2023 Término em: Dezembro de 2024					
<b>Funcionamento</b>					
Dias	Sábado	Horário	8-12 h; 13-17 h.		
<b>Coordenador</b>					
Nome	Silvana Goldner Moreira				
E-mail	pos.ecn@ifes.edu.br	Telefone	27999155769		
Carga horária Ifes	40 h	Carga horária dedicação ao curso	16 h		
Área de formação	Química				
Link do Currículo Lattes	<a href="http://lattes.cnpq.br/5342153970230187">http://lattes.cnpq.br/5342153970230187</a>				
<b>Resumo do Currículo Lattes</b>					
Mestre em Química (2010), na área de concentração Síntese e Caracterização de Materiais, pelo Programa de Pós-Graduação em Química da Universidade Federal do Espírito Santo; Especialista em Metodologia do Ensino de Biologia e Química (2017) pelo Centro Universitário Internacional; Bacharel e Licenciada em Química (2007) pela Universidade Federal do Espírito Santo. Atualmente é professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. Tem experiência nas áreas de Ensino de Ciências, Ensino de Química e Síntese e Caracterização de Materiais.					
<b>Secretaria do Curso</b>					
Servidor responsável pela Secretaria	Maria Camila Garozi				
<b><u>Endereço, telefone, e-mail da Secretaria do curso</u></b>					
Av. Arino Gomes Leal, 1700 - Santa Margarida, Colatina - ES, 29700-558 Telefone: (27) 3723 1501. Email: cracol.pos@ifes.edu.br					
<b><u>Horário/Dia de Funcionamento da Secretaria</u></b>					
Segundas-feiras às sextas-feiras: 7h às 20h.					

## 2. Caracterização da Proposta

### 2.1. Apresentação e Contextualização Institucional

A Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica foi criada em dezembro de 2008 com o intuito de ofertar cursos de nível técnico, tecnológico, superior e de pós-graduação. No Espírito Santo, o Centro Federal de Educação Tecnológica – CEFET-ES e as Escolas Agrotécnicas de Alegre - EAFA, Colatina - EAFC e Santa Teresa - EAFST se integraram em uma estrutura única: o Instituto Federal do Espírito Santo - Ifes.

O *campus* Colatina, inaugurado em 13 de março de 1993, foi a primeira Unidade de Ensino Descentralizada (UnED) da antiga Escola Técnica Federal do Espírito Santo (ETFES) e ofertava cursos técnicos integrados ao ensino médio de Processamento de Dados e Edificações. Em 1999, a escola foi transformada em Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo (CEFET-ES), mudança que possibilitou a diversificação das atividades e modalidades de ensino. Em dezembro de 2008, com a criação do Ifes, a Unidade tornou-se o *campus* Colatina, oferecendo cursos técnicos e de graduação.

Atualmente, o *campus* oferta cursos técnicos integrados ao ensino médio (Administração, Edificações, Informática para a Internet, Meio Ambiente); cursos técnicos concomitantes e subsequentes (Edificações, Manutenção e Suporte em Informática, Segurança do Trabalho); cursos de graduação (Administração, Arquitetura e Urbanismo, Sistemas de Informação); cursos de pós-graduação *lato sensu* (Gestão Pública, Conectividade e Tecnologias da Informação, Práticas Pedagógicas para Professores, Docência para a Educação Profissional e Tecnológica, Ensino de Ciências da Natureza); e curso de pós-graduação *stricto sensu* (Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação); além de realizar atividades e projetos de pesquisa e extensão.

O primeiro curso de pós-graduação ofertado pelo Ifes *campus* Colatina na modalidade a distância, em parceria com o Centro de Referência em Formação e em Educação a Distância (Cefor) e a Universidade Aberta do Brasil (UAB,) foi a Pós-graduação Especialização em Educação Profissional e Tecnológica, no ano de 2010. Nos anos subsequentes, várias edições do curso foram ofertadas em diversos municípios do Estado do Espírito Santo, alavancando o Programa de Interiorização do Ensino a Distância (Ead), e contribuindo para ampliar a qualificação dos educadores residentes nos municípios mais distantes da região metropolitana de Vitória e das cidades-polo do interior do Espírito Santo. Além disso, em 2020, foi ofertada em várias regiões do Brasil, em parceria com a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec) e o Cefor, a primeira edição do curso de Pós-graduação Especialização em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica (DocentEPT).

Ademais, o Ifes *campus* Colatina também ofertou, na modalidade a distância, os cursos de Pós-graduação Especialização em Gestão Pública Municipal e em Gestão Pública; e, na modalidade semipresencial, os cursos de Administração Pública, Conectividade e Tecnologias da Informação, e Sustentabilidade no Ambiente Construído. O êxito da formação de vários profissionais nestes cursos, comprova a excelência do trabalho realizado pelos profissionais do Ifes *campus* Colatina e a colaboração intensa dos profissionais do Cefor.

O curso de Pós-graduação Especialização em Ensino de Ciências da Natureza foi ofertado pela primeira vez em 2021, na modalidade semipresencial, pelos professores da área de Ciências da Natureza, lotados na Coordenadoria do curso Técnico em Administração, do Ifes *campus* Colatina, com o apoio da Direção Geral, da Direção de Ensino e da Direção de Pesquisa e Pós-graduação desse *campus*. A segunda oferta do curso, na modalidade a distância, deseja oferecer ao público-alvo de Colatina e também de outras regiões do Estado do Espírito Santo, a oportunidade de

cursar uma especialização pública, gratuita e de qualidade na área de Ensino de Ciências da Natureza.

Assim, a oferta do curso se faz necessária para a capacitação de profissionais que atuam na área de Ciências da Natureza das redes municipal, estadual e privada, oferecendo recursos pedagógicos que facilitem o processo ensino-aprendizagem nas escolas onde trabalham.

#### 2.1.1 Atendimento aos discentes

O atendimento ao discente será feito, principalmente, pelas seguintes coordenadorias/núcleos:

- Coordenadoria do Curso.
- Coordenadoria Geral de Ensino.
- Coordenadorias de Pesquisa, Pós-graduação e Extensão.
- Coordenadoria de Apoio ao Ensino.
- Coordenadoria de Assistência Estudantil.
- Coordenadoria de Registro Acadêmico.
- Coordenadoria de Biblioteca.
- Coordenadoria de Cursos e Programas de Pós-graduação.
- Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (Napne).
- Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (Neabi).

De acordo com o art. 3º da Lei de Diretrizes e Bases da Educação, o ensino deverá ser ministrado com base na igualdade de condições para o acesso e permanência na escola. Essas coordenadorias e núcleos apoiarão o aluno, de forma a atendê-lo em suas necessidades individuais e coletivas (incluindo necessidades educacionais especiais). Além disso, o campus oferece o programa de monitoria, o qual pode ser acionado em caso de demanda.

A Coordenadoria de Cursos e Programas de Pós-graduação, representada pelo pedagogo ou TAE (Técnico em Assuntos Educacionais) que acompanha o curso de Pós-graduação, junto com a Coordenadoria do curso, desenvolverão atividades de apoio e assessoria aos professores e alunos que podem ser descritas como:

- Apoio e orientação ao docente e discente no que diz respeito aos elementos do processo de ensino, à vida acadêmica e a seus avanços e a suas dificuldades.
- Apoio e orientação ao discente que apresenta problemas psicopedagógicos que afetam sua aprendizagem;
- Análise dos processos acadêmicos dos alunos de acordo com a organização didática do ensino de pós-graduação do Ifes, bem como orientação e encaminhamento em relação aos casos omissos.

Os professores, em horários de atendimento aos alunos definidos junto à Coordenadoria de curso, darão suporte aos discentes como forma de promover o aprendizado.

#### 2.1.2 Acesso a pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida

Considerando os itens contidos no Decreto nº 5.296/2004, que estabelece normas gerais e

critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, o Ifes - campus Colatina possui como elemento de circulação vertical rampas para acesso ao 2º pavimento, assim como espaço interno, portas das salas de aula, laboratórios e banheiros de acordo com as Normas Técnicas de Acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

O campus conta ainda com o Núcleo de Atendimento de Pessoas com Necessidades Específicas (Napne) cuja finalidade é garantir um atendimento especializado, assegurando um sistema educacional inclusivo em todos os níveis, etapas e modalidades da educação.

## 2.2. Justificativa

A primeira oferta do curso de Pós-Graduação Especialização em Ensino de Ciências da Natureza se fundamentou no compromisso institucional de formação profissional para docentes; na ausência de uma Pós-graduação *lato sensu* pública e gratuita na área de Ensino Ciências da Natureza na região; em uma solicitação oficial feita pela Secretaria Municipal de Educação, da Prefeitura de Colatina, ao Ifes *campus* Colatina, no início do ano de 2019, para que o Instituto ofertasse cursos de formação docente aos professores da rede municipal; e na disponibilidade dos professores do campus, mestres e/ou doutores nas áreas de Ciências da Natureza e/ou Educação, para lecionar no curso.

Sendo assim, no segundo semestre de 2019, o Regulamento e o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) foram elaborados, e a primeira oferta do curso foi autorizada em dezembro de 2019. Em fevereiro e março de 2020, a minuta do edital do Processo Seletivo foi construída e enviada para análise, porém devido ao início da pandemia da Covid-19, a oferta do curso foi adiada por decisão dos docentes que atuavam no curso.

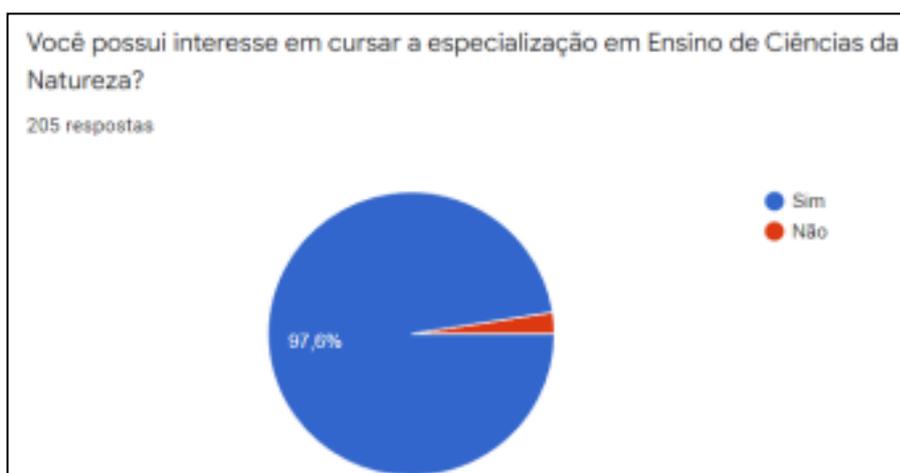
No início de 2021, com a adaptação dos docentes ao período de pandemia, estes optaram por ofertar o curso. Então, uma nova minuta do edital foi elaborada e enviada para análise e o edital do Processo Seletivo foi publicado em 17 de maio de 2021, e o curso teve início em 18 de setembro de 2021.

No primeiro semestre de 2022, uma reunião foi realizada com os docentes para discutir a possibilidade da segunda oferta do curso. Por unanimidade, optou-se por ofertar mais uma vez o curso, por entenderem que o curso está contribuindo para a elevação da qualidade da educação em nosso Estado, através de um processo de apropriação e de produção de conhecimentos científicos e tecnológicos, capaz de contribuir com a formação humana integral e com o desenvolvimento socioeconômico da região articulado aos processos de democratização e justiça social. A maioria dos professores optou também por ofertar o curso a distância, tendo em vista as dificuldades dos discentes da primeira oferta em cumprir a carga horária presencial obrigatória, principalmente devido a distância entre a sua residência e o *campus*.

Buscando verificar a demanda, foi realizada uma pesquisa de interesse na forma de questionário virtual, disponibilizado via plataforma Google Docs e divulgado pela Coordenadoria de Comunicação Social do Ifes *campus* Colatina. Por meio do formulário, os participantes puderam indicar se há interesse pelo curso, seu perfil (gênero, idade, cidade-UF, setor onde trabalha), o ano de graduação e qual a formação acadêmica, dentre outros. A pesquisa ficou disponível do dia 26 de abril a 31 de maio de 2022.

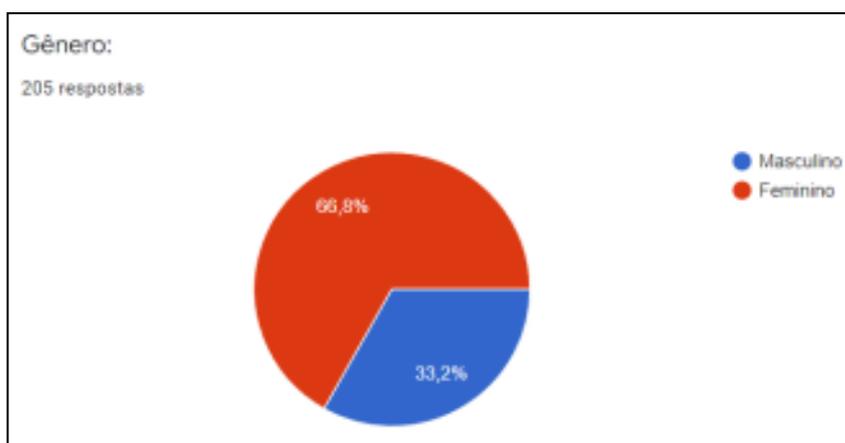
Em relação ao interesse em cursar a especialização proposta, dos 205 participantes que responderam à pesquisa, 97,6 % (200) indicaram ter interesse no curso de especialização, conforme a Figura 01.

Figura 01- Interesse em cursar a especialização proposta.



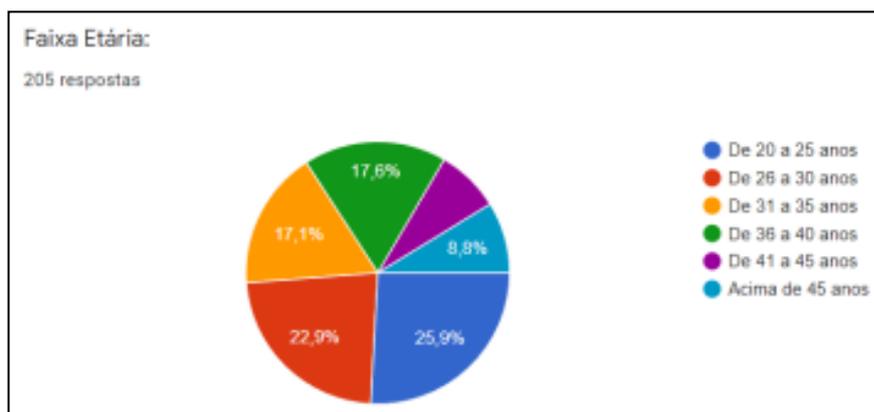
Quanto ao perfil dos participantes interessados, 33,2 % se declararam do gênero “Masculino” e 66,8 % do gênero “Feminino”, como mostra a Figura 02.

Figura 02- Gênero dos participantes.



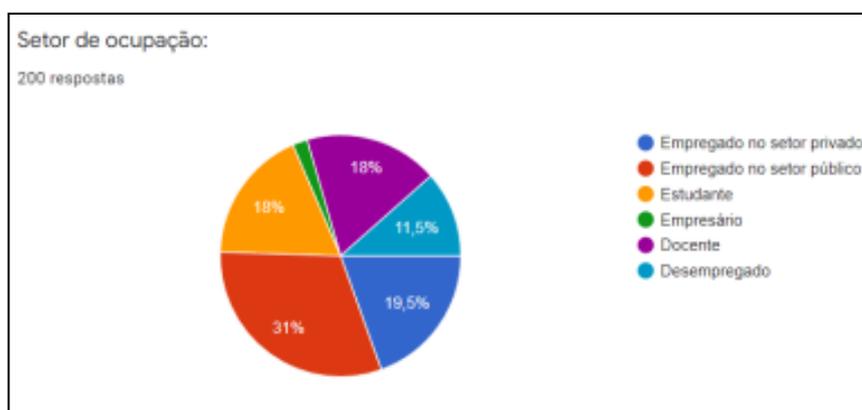
Em relação à faixa etária, destacam-se as idades entre 20 e 40 anos que, juntas, representam mais da metade dos interessados (66,4 %), conforme a Figura 03. Esses percentuais indicam, principalmente, um perfil de candidato que finaliza a graduação e que deseja logo ingressar na pós-graduação.

Figura 03- Faixa Etária.



Quanto à ocupação atual dos interessados, 31 % indicaram estar empregados no setor público e 19,5 % no setor privado, 18 % são docentes e 18 % são estudantes, dentre outros, como mostra a Figura 04. Considerando que 88 % dos participantes interessados trabalham e/ou estudam, o horário de oferta do curso proposto necessita ser tal que possibilite o acesso a esse público-alvo.

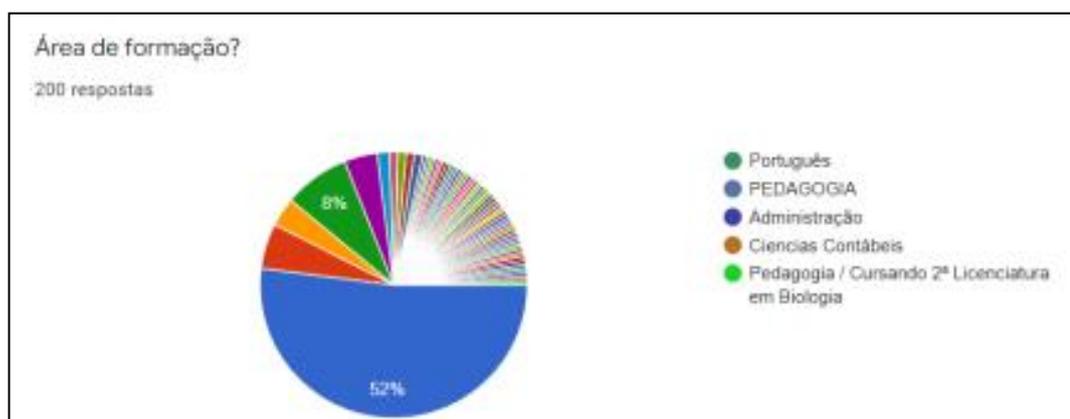
Figura 04- Faixa Etária.



Quanto ao local de residência dos interessados, 92,7 % (190) residem no estado do Espírito Santo (ES), o que representa a grande maioria dos participantes. Detalhando-se a análise acerca dos municípios, os mais citados foram Colatina e São Mateus (12 cada) e Vitória (9).

Analisando o perfil de graduação dos participantes percebeu-se que os dois principais cursos citados foram os de Licenciatura ou Bacharelado em Ciências Biológicas (52 %) e Licenciatura em Pedagogia (14 %), de acordo com a Figura 05.

Figura 05- Áreas de Formação.



### 2.3. Objetivo Geral

Este curso de Pós-graduação *lato sensu* visa capacitar professores e demais profissionais da educação básica para desenvolver metodologias que auxiliem o processo ensino-aprendizagem na área de Ciências da Natureza.

### 2.4. Objetivos Específicos

- Capacitar professores e demais profissionais da educação básica para realizar atividades experimentais de baixo custo;
- Contribuir para que os professores e demais profissionais da educação básica utilizem recursos tecnológicos e de comunicação nas aulas de Ciências da Natureza;
- Capacitar professores e demais profissionais da educação básica nas tendências contemporâneas do ensino de Ciências da Natureza;
- Colaborar para que professores e demais profissionais da educação básica confeccionem jogos para o ensino de Ciências da Natureza.
- Capacitar professores e demais profissionais da educação básica sobre metodologias da Educação Especial para o Ensino de Ciências da Natureza.

### 2.5 Área de Concentração e Linhas de Pesquisa

A área de concentração do curso será a de Ensino de Ciências, compreendendo as seguintes linhas de pesquisa:

I- Experimentos no Ensino de Ciências da Natureza.

Professores:

Antonio Eduardo Monteiro da Silva, M. Sc.

José Francisco Figueiredo Paiva, D. Sc.

Mirella Guedes Lima de Castro, M. Sc.

Ruan Managna Vasconcellos, D. Sc.

Silvana Goldner Moreira, M. Sc.

II- Recursos Tecnológicos e de Comunicação no Ensino de Ciências da Natureza.

Professores:

Denimar Possa, D. Sc.

Guilherme Pires Dalmaschio, M. Sc.

Ruan Managna Vasconcellos, D. Sc.

III- Tendências Contemporâneas no Ensino de Ciências da Natureza.

Professores:

Denimar Possa, D. Sc.

Guilherme Pires Dalmaschio, M. Sc.

Líliá Márcia de Alvarenga Lourete, D. Sc.

Mirella Guedes Lima de Castro, M. Sc.

Silvana Goldner Moreira, M. Sc.

IV- Jogos no Ensino de Ciências da Natureza.

Professores:

Ana Cláudia Fehelberg Pinto Braga, M. Sc.

Felipe Moraes Addum, M. Sc.

V- Metodologias para a Educação Especial no Ensino de Ciências da Natureza.

Professora:

Jamille Locatelli, D. Sc.

VI- A Filosofia e o Ensino de Ciências da Natureza.

Professor:

Fernando Alexandre Furtado dos Reis, M. Sc.

## 2.6 Público-alvo

Conforme Resolução CNE/CES Nº 1/2018, Art. 6º e § 2º, cursos de pós-graduação *lato sensu* são oferecidos para matrículas de portadores de diploma de curso superior. Assim, este curso se destina a portadores de diploma de graduação, em qualquer área do conhecimento, devidamente reconhecido pelo MEC.

## 2.7 Perfil do Egresso

- O egresso do Curso de Pós-Graduação Especialização em Ensino de Ciências da Natureza estará apto a:
- Preparar e desenvolver atividades experimentais de baixo custo nas escolas onde atua;
- Utilizar recursos computacionais e de comunicação nas aulas de Ciências da Natureza;
- Contextualizar suas aulas com temas contemporâneos da área de Ciências da Natureza;
- Confeccionar e desenvolver jogos para o ensino de Ciências da Natureza;
- Aplicar metodologias diferenciadas no Ensino de Ciências da Natureza para o público-alvo da Educação Especial.

## 2.8. Infraestrutura Física

O *campus* Colatina oferece infraestrutura adequada para a realização deste curso de pós-graduação. Cada um dos espaços disponíveis para a realização deste curso é apresentado nas Tabelas 01, 02 e 03.

Tabela 01 - Áreas de Ensino Específicas

Ambiente	Existente	Área aprox. (m <sup>2</sup> ) / por sala	Descrição / Propósito
Biblioteca	1	404,00	Biblioteca informatizada, com horário de funcionamento de segunda a sexta de 8h às 21h. Oferece sistema de empréstimo com renovação sem limites (a não ser em caso de reserva). Conta com aprox. 3500 títulos e 14.000 exemplares.
Sala de aula	8	300,00	Salas regulares de aula com projetor. <b>Uma dessas salas poderá ser alocada para as aulas gravadas e para as aulas presenciais deste curso.</b>
Laboratório de Informática	12	96,22	Laboratórios de Informática para aulas com projetor. <b>Um desses laboratórios poderá ser alocado para as aulas gravadas e para as aulas presenciais deste curso.</b>
Laboratório de Biologia/Microbiologia	1	78,32	Laboratório de Biologia para aulas experimentais. <b>Poderá ser alocado para as aulas gravadas e para as aulas presenciais deste curso.</b>
Laboratório de Física	1	77,95	Laboratório de Física para aulas experimentais. <b>Poderá ser alocado para as aulas gravadas e para as aulas presenciais deste curso.</b>
Laboratório de Química	1	85,11	Laboratório de Química para aulas experimentais. <b>Poderá ser alocado para as aulas gravadas e para as aulas presenciais deste curso.</b>

Fonte: dos próprios autores (2022)

Tabela 02 - Áreas de Apoio ao Ensino

<b>Ambiente</b>	<b>Existente</b>	<b>Área aprox. (m<sup>2</sup>) / por sala</b>
Sala de Multimídia	1	150,00
Sala de vídeo e multimídia	1	91,22
Miniauditório	1	196,20
Auditório	1	500,00

Fonte: dos próprios autores (2022)

Tabela 03 - Áreas de Apoio ao Discente

<b>Ambiente</b>	<b>Existente</b>	<b>Área aprox. (m<sup>2</sup>) / por sala</b>
Sala dos professores da área de Administração	1	72,85
Sala dos coordenadores da área de Administração	1	16,88
Sala da Coordenadoria de Gestão Pedagógica	1	47,14
Sala Direção de Pesquisa, Pós-graduação e Extensão	1	38,52
Núcleo de Arte e Cultura	1	38,52
Enfermaria	1	12,75
Gabinete de Direção Geral e Direção de Ensino	1	98,62
Coordenadoria de Registros Acadêmicos (CRA)	1	98,62
Assistência ao Educando	1	38,52
Núcleo de Apoio as Pessoas com Necessidades Específicas (Napne) e Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (Neabi)	1	12,00
Setor de Estágio e Acompanhamento de Egresso	1	38,52
Área de alimentação e serviços de apoio (abrange cantina/restaurante e serviço reprografia/impressão)	1	500
Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas (Neabi) Núcleo de Estudo e Pesquisa em Gênero e Sexualidade (Nepgens) Núcleo de Educação Ambiental (NEA) Núcleo de Relações Internacionais (NRI)	1	18,57

Fonte: dos próprios autores (2022)

Quanto à acessibilidade, o Ifes *campus* Colatina busca atender ao público alvo da educação especial em suas necessidades, detectando e realizando as adequações necessárias. Algumas

ações já foram concretizadas, como a criação de vagas de estacionamento específicas para deficientes, passarela de acesso do estacionamento ao hall de entrada, adequação de banheiros, construção de 2 (dois) banheiros para cadeirantes, rampas de acesso em salas para eliminar degraus, adequação de corrimãos nas escadas, rampa acessível ao auditório, instalação e adequação de corrimão e guarda-corpo em todo o *campus*, melhoria da iluminação no acesso à escola e às dependências para alunos e visitantes com baixa visão, adequação do espaço físico para a prática de esportes, como a construção de passarelas acessíveis às quadras, mobiliários para os alunos de baixa visão, instalação de plataforma elevatória e, construção de rampa de acesso para cadeirantes na recepção.

## 2.9. Infraestrutura Digital

Sobre a infraestrutura digital, o Centro de Referência em Formação e em Educação a Distância (Cefor) gerencia o Ambiente Virtual de Aprendizagem - a Plataforma Digital Moodle ([www.ava.cefor.ifes.edu.br](http://www.ava.cefor.ifes.edu.br)). Para esse gerenciamento e acompanhamento, a unidade possui uma Coordenação Geral de Tecnologias Educacionais e uma Coordenação Geral de Tecnologias da Informação, que juntas elaboram, produzem e desenvolvem recursos e materiais digitais para os cursos ofertados na modalidade a distância, além de desenvolverem, também, tecnologias assistivas e produzirem materiais digitais acessíveis. Por se tratar de um curso a distância, o *campus* Colatina utilizará a variedade de serviços ofertados pelo Cefor e os materiais didáticos serão elaborados pelos professores das disciplinas e postados no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).

Quando necessário, serão inseridas ações nas atividades para garantir a acessibilidade de acordo com o perfil dos alunos com deficiência, envolvendo a equipe do Napne para tradução e interpretação de Libras e/ou audiodescrição, bem como um planejamento adequado que contemple acessibilidade cognitiva para todos.

## 2.10. Biblioteca

Para os propósitos deste curso, todo o material bibliográfico será disponibilizado eletronicamente na plataforma utilizada para oferta dos cursos a distância do Ifes. Links e demais informações de acesso a referências constam no material disponibilizado em cada componente curricular. Todo o material didático poderá ser impresso pelo aluno, já que será disponibilizado em formato "PDF".

Os alunos também terão acesso às bibliotecas virtuais do Cefor. As informações sobre acesso podem ser obtidas no link:  
<https://cefor.ifes.edu.br/index.php/component/content/article/2-uncategorised/17150-bibliotecas-virtuais>.

Em relação ao acesso à biblioteca, o curso por meio do AVA Moodle conta com um acervo virtual com o suporte de duas plataformas digitais (Biblioteca Virtual Pearson e Minha Biblioteca), que permitem o acesso 24 horas por dia e 7 dias por semana, de qualquer lugar com internet. Os acervos físico e virtual podem ser acessados no link da biblioteca, no site do Campus Colatina com login e senha institucionalizados e individualizados, dentro e fora dos limites da instituição. Tanto o acervo físico quanto o virtual possuem garantia de acesso, com instalações e recursos tecnológicos que atendem à demanda dos estudantes do campus.

Ainda no que se refere a bibliotecas, também é disponibilizado o serviço de acesso às normas da ABNT e Mercosul para toda a comunidade acadêmica, por meio da plataforma Target GEDWeb

e, também, via Sistema Pergamum. Além dessas, os estudantes podem ter acesso a outras bibliotecas virtuais: Biblioteca Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD); Biblioteca Domínio Público; Biblioteca Digital Mundial; Repositório online ProEdu; Biblioteca Digital e Sonora; Public Library of Science; The National Academies Press; Project Gutenberg; Google Book. Os estudantes do curso ainda contam com acesso ao Portal de Periódicos da Capes. Todas essas plataformas digitais estarão disponibilizadas para os alunos no AVA por meio de links de acesso, conforme demanda das disciplinas.

E, finalmente, o Ifes possui um Repositório Institucional (RI/Ifes), regulamentado pelo Conselho Superior, por meio da aprovação das Resoluções nº 22 e 23, de 07 de agosto de 2017. O Repositório Institucional do Ifes (<https://repositorio.ifes.edu.br/>) é um sistema pensado para armazenar, gerenciar, preservar e disseminar a produção técnico-científica dos servidores e estudantes da instituição, de forma livre e gratuita. Os arquivos do RI estão categorizados em: Edifes; Eventos Ifes; Produção Científica; Teses e Dissertações; e Trabalhos Acadêmicos e Técnicos. Os estudantes podem fazer download, imprimir, compartilhar ou utilizar os materiais para fins educacionais e não comerciais, fazendo-se a devida citação dos direitos autorais conforme o termo de uso de cada documento.

### 2.11. Fontes de Recursos Orçamentários e Outras Receitas

Não se aplica.

### 2.12. Plano de Aplicação Financeira de Cursos em Convênio

Não se aplica.

## 3. Corpo Docente e Técnico do Curso

### 3.1. Corpo Docente do Curso:

Nome	Ana Claudia Fehelberg Pinto Braga		Titulação	Mestre
UA (Lotação)	Ifes <i>campus</i> Colatina		Cargo	Professora
Regime de Trabalho	DE		CH dedicação ao curso	5 h
Situação	Ativo	Link do CV Lattes	<a href="http://lattes.cnpq.br/9599755006814886">http://lattes.cnpq.br/9599755006814886</a>	
<u>Resumo do Currículo Lattes</u>				
Mestre em Artes (2014), na área de concentração Estudos em História, Teoria e Crítica da Arte, pelo Programa de Pós-Graduação em Artes da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES); Bacharel em Artes Plásticas (2012) pela mesma universidade (UFES); Licenciada em Artes Visuais, pelo Centro Universitário Claretiano (2017); Tecnóloga especializada em Fotografia (2010) pela Universidade Vila Velha (UVV). Atualmente é professora EBBT de Artes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. Atua nas áreas de História da Arte, História da Fotografia, Processos Fotográficos Histórico-Alternativos, História da Arquitetura, Sítios Históricos e Educação Patrimonial.				

Nome	Antonio Eduardo Monteiro da Silva		Titulação	Mestre
UA (Lotação)	Ifes <i>campus</i> Colatina		Cargo	Professor
Regime de Trabalho	DE		CH dedicação ao curso	5 h
Situação	Ativo	Link do CV Lattes	<a href="http://lattes.cnpq.br/6759702346396366">http://lattes.cnpq.br/6759702346396366</a>	

Resumo do Currículo Lattes

Possui graduação em Ciências Contábeis pela Faculdade Castelo Branco (1985), graduação em Tecnólogo em Redes de Computadores pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (2012), graduação em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade Federal do Espírito Santo (2002), graduação em Licenciatura Plena em Física pela Universidade Metropolitana de Santos (2011) e mestrado em Educação pelo Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona (2001). Foi Coordenador do curso de Ciências Contábeis da UNIPAC/Mutum-MG. Atuou na Faculdade Castelo Branco como Professor, Coordenador do Núcleo Negócios (Cursos de Ciência Contábeis, Administração e Marketing) e foi responsável pela criação do Núcleo de Educação a Distância (NEAD). Atualmente é professor efetivo com Dedicção Exclusiva do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. Tem experiência na área de Física, Matemática, Administração, Ciências Contábeis e Finanças.

Nome	Denimar Possa		Titulação	Doutor
UA (Lotação)	Ifes <i>campus</i> Colatina		Cargo	Professor
Regime de Trabalho	DE		CH dedicação ao curso	7 h
Situação	Ativo	Link do CV Lattes	<a href="http://lattes.cnpq.br/0114936344725465">http://lattes.cnpq.br/0114936344725465</a>	

Resumo do Currículo Lattes

Possui graduação em Física pela Universidade Federal do Espírito Santo (2002), mestrado em Física pela Universidade Federal do Espírito Santo (2004) e doutorado em Física pela Universidade Federal do Espírito Santo (2011). Atualmente é professor efetivo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo.

Nome	Felipe Morais Addum		Titulação	Mestre
UA (Lotação)	Ifes <i>campus</i> Colatina		Cargo	Professor
Regime de Trabalho	DE		CH dedicação ao curso	5 h
Situação	Ativo	Link do CV Lattes	<a href="http://lattes.cnpq.br/2405341149633007">http://lattes.cnpq.br/2405341149633007</a>	

Resumo do Currículo Lattes

Possui graduação em Licenciatura Em Ciências Biológicas - Faculdades Integradas São Pedro (2004), graduação em Bacharelado Em Ciências Biológicas - Faculdades Integradas São Pedro

(2004), Pós Graduação em Gestão e Educação Ambiental pelas Faculdades Integradas São Pedro - AEV e mestrado em Saúde da Família pela Universidade Estácio de Sá (2010). Atualmente é professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, onde é Coordenador e membro do Comitê de Ética com Seres Humanos do IFES.

Nome	Fernando Alexandre Furtado dos Reis		Titulação	Mestre
UA (Lotação)	Ifes <i>campus</i> Colatina		Cargo	Professor
Regime de Trabalho	DE		CH dedicação ao curso	5 h
Situação	Ativo	Link do CV Lattes	<a href="http://lattes.cnpq.br/5789701607328812">http://lattes.cnpq.br/5789701607328812</a>	

Resumo do Currículo Lattes

Possui graduação em Filosofia pelo Instituto Santo Tomás de Aquino (2007), graduação em História pela Universidade Metropolitana de Santos (2012) e mestrado em Educação Agrícola pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (2017). Atualmente é professor de filosofia e história do Centro Estadual Integrado de Educação Rural - Águia Branca e professor de filosofia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Educação.

Nome	Guilherme Pires Dalmaschio		Titulação	Mestre
UA (Lotação)	Ifes <i>campus</i> Colatina		Cargo	Professor
Regime de Trabalho	DE		CH dedicação ao curso	7 h
Situação	Ativo	Link do CV Lattes	<a href="http://lattes.cnpq.br/3897810219050876">http://lattes.cnpq.br/3897810219050876</a>	

Resumo do Currículo Lattes

Possui graduação em Química pela Universidade Federal do Espírito Santo (2009) e Mestrado em Química (Química Analítica e Orgânica) pela Universidade Federal do Espírito Santo (2012). Tem experiência na área de Química, com ênfase em Instrumentação para análises de petróleo e no Ensino de Química. Atualmente é professor efetivo do Instituto Federal do Espírito Santo, campus Colatina, ocupando o cargo de Responsável pela Coordenadoria de Laboratórios do campus.

Nome	Jamille Locatelli		Titulação	Doutor
UA (Lotação)	Ifes <i>campus</i> Colatina		Cargo	Professor
Regime de Trabalho	DE		CH dedicação ao curso	4 h
Situação	Ativo	Link do CV Lattes	<a href="http://lattes.cnpq.br/2415233422679888">http://lattes.cnpq.br/2415233422679888</a>	

Resumo do Currículo Lattes

Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico no Instituto Federal do Espírito Santo. Doutora em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Ouro Preto, Licenciada em Pedagogia pelo Centro Universitário Internacional e Bacharela e Licenciada em Educação Física pela Universidade Federal de Viçosa. Membro do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo.

Nome	João Ricardo da Silva Meireles		Titulação	Doutor
UA (Lotação)	Ifes <i>campus</i> Colatina		Cargo	Professor
Regime de Trabalho	DE		CH dedicação ao curso	5 h
Situação	Ativo	Link do CV Lattes	<a href="http://lattes.cnpq.br/2624251121831952">http://lattes.cnpq.br/2624251121831952</a>	
<u>Resumo do Currículo Lattes</u>				
Doutor e Mestre em Letras (Concentração em Estudos Literários) pela UFES, licenciado em letras, com habilitação em língua portuguesa e língua inglesa e suas respectivas literaturas e especialista em linguística aplicada ao ensino da Língua e Literatura pela FICAB. Tem experiência no ensino de Letras e Literatura, Línguas estrangeiras modernas (inglês e francês) e português como língua adicional. Atualmente, atua como professor do IFES Campus Colatina em disciplinas de Língua Inglesa e Língua Portuguesa e Literatura, com atuação no Ensino Médio Integrado ao Ensino Técnico, Ensino Técnico Concomitante e Ensino Superior.				

Nome	José Francisco Figueiredo Paiva		Titulação	Doutor
UA (Lotação)	Ifes <i>campus</i> Colatina		Cargo	Professor
Regime de Trabalho	DE		CH dedicação ao curso	5 h
Situação	Ativo	Link do CV Lattes	<a href="http://lattes.cnpq.br/7084395923590648">http://lattes.cnpq.br/7084395923590648</a>	
<u>Resumo do Currículo Lattes</u>				
Possui graduação em Engenharia Agrônoma pela Universidade Federal do Espírito Santo (1986) e mestrado em Educação pela Universidade Federal do Espírito Santo (2009). Doutorado em Educação pela Universidad Del Norte, Assunção, Paraguai (2013). Atualmente é professor de química do ensino profissional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, atuando principalmente nos seguintes temas: educação e diversidade.				

Nome	Lilia Márcia de Alvarenga Lourete		Titulação	Doutor
UA (Lotação)	Ifes <i>campus</i> Colatina		Cargo	Professor
Regime de Trabalho	DE		CH dedicação ao curso	2 h
Situação	Ativo	Link do CV Lattes	<a href="http://lattes.cnpq.br/2376712964219742">http://lattes.cnpq.br/2376712964219742</a>	

Resumo do Currículo Lattes

Possui graduação em Geografia pela Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Colatina (1984), mestrado em Cursos de Mestrado e Doutorado em Educação pela Universidade Federal do Espírito Santo (2009) e doutorado pela Universidade Del Norte (2014). Atualmente é professora do Instituto Federal do Espírito Santo, professora pesquisadora da Universidade Aberta do Brasil - Capes, professora especialista da Universidade Aberta do Brasil - Capes, aplicadora e corretora de prova da Universidade Aberta do Brasil, professora orientadora da Universidade Aberta do Brasil - Capes, analista de currículo da Universidade Aberta do Brasil e professora coorientadora da Universidade Aberta do Brasil - Capes. Tem experiência na área de Geografia, com ênfase em Geografia, atuando principalmente nos seguintes temas: educação e pesquisa.

Nome	Mirella Guedes de Lima Castro		Titulação	Mestre
UA (Lotação)	Ifes <i>campus</i> Colatina		Cargo	Professor
Regime de Trabalho	DE		CH dedicação ao curso	5 h
Situação	Ativo	Link do CV Lattes	<a href="http://lattes.cnpq.br/9197090106863577">http://lattes.cnpq.br/9197090106863577</a>	

Resumo do Currículo Lattes

Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Espírito Santo (1997) e mestrado em Cursos de Mestrado e Doutorado em Educação pela Universidade Federal do Espírito Santo (2013). Atuou como professora de Genética Básica, Biologia Celular e Molecular e Histologia nos Cursos na área de saúde de 2002 a 2010 e como professora e tutora com a Metodologia PBL no Curso de Medicina do UNESC de 2006 a 2010. Atualmente é ativo permanente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. Tem experiência na área de Genética, Microbiologia aplicada ao meio ambiente e organização de aulas práticas em Biologia e aulas de campo em ecologia, atuando principalmente nos seguintes temas: aprendizagem, ensino de biologia, formação docente, organização de roteiros de aulas práticas e aulas de campo.

Nome	Ruan Managna Vasconcellos		Titulação	Doutor
UA (Lotação)	Ifes <i>campus</i> Colatina		Cargo	Professor
Regime de Trabalho	DE		CH dedicação ao curso	7 h
Situação	Ativo	Link do CV Lattes	<a href="https://lattes.cnpq.br/9154058685705898">https://lattes.cnpq.br/9154058685705898</a>	

Resumo do Currículo Lattes

Possui Doutorado em Biologia Animal - Ecologia de Peixes (2012) pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (bolsista Faperj nota 10), mestrado em Biologia Animal (2008) (bolsista CNPq) e Licenciatura em Ciências Biológicas (2006) pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Especialista em Gestão Ambiental pela Universidade Federal de Lavras (2010). Atuou no quadro de docentes do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul -IFMS- Campus Ponta Porã, onde desempenhou a função de Professor de Biologia Geral, Biologia Celular, Meio Ambi-

ente e Sustentabilidade, Ecologia e Zoologia. Hoje atua no quadro de docentes do Instituto Federal do Espírito Santo, Campus Colatina. Tem experiência na área de Ecologia, com ênfase em Ecologia de Ecossistemas, atuando principalmente em ecologia de peixes marinhos, ecomorfologia e ecologia trófica de peixes.

Nome	Silvana Goldner Moreira		Titulação	Mestre
UA (Lotação)	Ifes <i>campus</i> Colatina		Cargo	Professor
Regime de Trabalho	DE		CH dedicação ao curso	5 h
Situação	Ativo	Link do CV Lattes	<a href="http://lattes.cnpq.br/5342153970230187">http://lattes.cnpq.br/5342153970230187</a>	

Resumo do Currículo Lattes

Mestre em Química (2010), na área de concentração Síntese e Caracterização de Materiais, pelo Programa de Pós-Graduação em Química da Universidade Federal do Espírito Santo; Especialista em Metodologia do Ensino de Biologia e Química (2017) pelo Centro Universitário Internacional; Bacharel e Licenciada em Química (2007) pela Universidade Federal do Espírito Santo. Atualmente é professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. Tem experiência nas áreas de Ensino de Ciências, Ensino de Química e Síntese e Caracterização de Materiais.

Nome	Thiago Chieppe Saquetto		Titulação	Doutor
UA (Lotação)	Ifes <i>campus</i> Colatina		Cargo	Professor
Regime de Trabalho	DE		CH dedicação ao curso	5 h
Situação	Ativo	Link do CV Lattes	<a href="http://lattes.cnpq.br/4442796313166334">http://lattes.cnpq.br/4442796313166334</a>	

Resumo do Currículo Lattes

Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo - IFES, campus Colatina (2008). Pós-graduado em Práticas Pedagógicas para Professores no Instituto Federal do Espírito Santo - IFES (2021). Doutorado no Instituto COPPEAD de Administração, da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ (2019). Mestre em Ciências Contábeis pela Universidade Federal do Espírito Santo - UFES (2012) e Bacharel em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Viçosa - UFV (2008). Dentre as linhas de pesquisa e interesse, destacam-se: Gestão em Serviços; Gestão da Qualidade; Inovação em Serviços; Gestão de Processos (abordagem Lean); Mensuração do Desempenho Organizacional e Análise da Eficiência Econômica. Atualmente, é pós-graduando no curso de E-commerce e Negócios Digitais da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

### 3.2. Corpo Técnico do Curso:

Nome	Marlinda Gomes Ferrari		
UA (lotação)	Ifes <i>campus</i> Colatina	Cargo	Pedagoga
Regime de Trabalho	40 h	Carga horária dedicação ao curso	6 h

Nome	Maurício Soares do Vale		
UA (lotação)	Ifes <i>campus</i> Colatina	Cargo	Professor (Representante do Neabi)
Regime de Trabalho	DE	Carga horária dedicação ao curso	2 h

Nome	Carla Ribeiro Macedo		
UA (lotação)	Ifes <i>campus</i> Colatina	Cargo	Professora (Representante do Napne)
Regime de Trabalho	40 h	Carga horária dedicação ao curso	2 h

Nome	Tatiani Capatto Abreu de Freitas		
UA (lotação)	Ifes <i>campus</i> Colatina	Cargo	Assistente em Administração
Regime de Trabalho	40 h	Carga horária dedicação ao curso	4 h

Nome	Paulo Rogério Gomes		
UA (lotação)	Ifes <i>campus</i> Colatina	Cargo	Técnico de Laboratório
Regime de Trabalho	40 h	Carga horária dedicação ao curso	4 h

Nome	Laércio Luiz Celin Nascimento		
UA (lotação)	Ifes <i>campus</i> Colatina	Cargo	Técnico de Laboratório
Regime de Trabalho	40 h	Carga horária dedicação ao curso	4 h

Nome	Richards Sartori Corrêa		
UA (lotação)	Ifes <i>campus</i> Colatina	Cargo	Bibliotecário-Documentalista
Regime de Trabalho	40 h	Carga horária dedicação ao curso	2 h

#### 4. Matriz Curricular

##### 4.1. Componentes Curriculares ou Disciplinas:

Semestre/ Módulo	Descrição Componentes Curriculares	Nome do Professor(a) Responsável	Obrigatória		Carga Horária
			Presencial	Distância	
1º/1º	Educação a Distância e Ambientes Virtuais de Aprendizagem (EaD)	Denimar Possa, Guilherme Pires Dalmaschio e Ruan Managna Vasconcellos	4 h	56 h	60 h
1º/1º	Educação Especial no Ensino de Ciências (EE)	Jamille Locatelli	4 h	26 h	30 h
1º/2º	Metodologia da Pesquisa (MP)	João Ricardo da Silva Meireles e Thiago Chieppe Saquetto	4 h	41 h	45 h
1º/2º	Experimentos no Ensino de Ciências I (ECI)	Antonio Eduardo Monteiro da Silva, Mirella Guedes Lima de Castro e Silvana Goldner Moreira	4 h	41 h	45 h
2º/1º	Experimentos no Ensino de Ciências II (ECII)	Antonio Eduardo Monteiro da Silva, José Francisco Figueiredo Paiva e Ruan Managna Vasconcellos	4 h	41 h	45 h
2º/1º	Filosofia da Ciência (FC)	Fernando Alexandre Furtado dos Reis	4 h	41 h	45 h
2º/2º	Jogos no Ensino de Ciências (JC)	Ana Claudia Fehelberg Pinto Braga e Felipe Morais Addum	4 h	41 h	45 h
2º/2º	Tópicos Especiais no Ensino de Ciências (TC)	Denimar Possa, Guilherme Pires Dalmaschio e Mirella Guedes Lima de Castro	4 h	41 h	45 h
3º	Trabalho Final de Curso (TFC)	Respectivos Orientadores	4 h	96 h	100 h
Total da Carga Horária de Disciplinas Obrigatórias e Trabalho de Conclusão					460 h
Total de Carga Horária de Disciplina(s) Optativa(s) a ser cumprida					-
<b>Carga Horária Total do Curso</b>					<b>460 h</b>

## 4.2. Ementário

Nome Componente ou Disciplina: Educação a Distância e Ambientes Virtuais de Aprendizagem (EaD)	
Carga Horária: 60 h	Obrigatória
Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Conhecer o ambiente virtual Moodle e os recursos que serão utilizados na plataforma.</li><li>- Demonstrar iniciativa e autonomia no uso das tecnologias.</li><li>- Utilizar os recursos das Tecnologias de Informação e Comunicação nos processos de ensino e aprendizagem de Ciências Naturais.</li><li>- Compreender as possibilidades de adoção das tecnologias de informação e comunicação para o Ensino de Ciências.</li></ul>	
Ementa	
Inovações tecnológicas e as novas formas de ensinar. Apresentação e análises de programas computacionais para o ensino de Ciências em um ambiente de sala de aula e de laboratório didático. Programas e aplicativos. Recursos tecnológicos, materiais didáticos e projetos educacionais com utilização das tecnologias de informação e comunicação para o Ensino de Ciências.	
Conteúdo	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ambientes Virtuais de Aprendizagem.</li><li>2. Simulações de experimentos científicos.</li><li>3. Novas tecnologias no ensino de ciências.</li><li>4. Mídias e recursos audiovisuais.</li></ol>	
Metodologia e Recursos Utilizados	
<p>A metodologia de aula será fundamentada na interação e na participação nas atividades propostas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). O principal interlocutor desse processo formativo será o professor responsável pela disciplina. Serão priorizados recursos e atividades síncronas e/ou assíncronas do AVA. O atendimento ao aluno será por meio do AVA, com prazo máximo de resposta de 24 horas, com exceção dos sábados, domingos e feriados previstos no calendário acadêmico.</p> <p>A disciplina será ofertada a distância, com um momento síncrono no início da disciplina. Será disponibilizado para os alunos aulas gravadas e material didático de apoio necessário para o desenvolvimento dos temas na plataforma AVA. Serão propostas discussões direcionadas sobre esses temas em fóruns específicos no AVA, bem como atividades (leitura e produção de textos, exercícios, vídeos, etc.) relacionadas aos mesmos. Ao final da disciplina, acontecerá um encontro presencial obrigatório de 4 horas e neste momento será realizada uma avaliação.</p>	
Avaliação da Aprendizagem	
<p>A avaliação ocorrerá de maneira formativa e somatória, durante o desenvolvimento da disciplina, respeitando-se os diferentes conteúdos abordados e os desempenhos dos alunos. As avaliações contínuas poderão ser escritas, orais, individuais ou coletivas nas diferentes possibilidades apresentadas pelo/a professor/a no limiar da sala de aula. Serão considerados aprovados em cada componente curricular os alunos avaliados com nota final igual ou superior a 60 pontos (em uma escala de 0 a 100 pontos).</p>	

A avaliação das atividades para alunos com necessidades específicas cumprirá as prerrogativas de acessibilidade e adequações necessárias à equiparação de oportunidades, ou seja, prevê-se tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015 e Resolução Ifes CS Nº 34 e 55/2017. Também está previsto a Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003 e Resoluções Ifes CS Nº34 e 55/2017, assim como há previsão de disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do Napne, para atendimento às necessidades específicas do candidato com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015 e IN Nº01/2020 do Ifes que normatiza e orienta sobre os princípios e os procedimentos operacionais de acessibilidade para elaboração de materiais e tarefas didático-pedagógicas na Educação a Distância, nas atividades pedagógicas não presenciais e no ensino híbrido para discentes com Necessidades Educacionais Específicas no Ifes.

#### Bibliografia Básica

LEMOS II, D. L. **Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem**. Florianópolis: IFSC, 2016.

LITTO, M. F.; FORMIGA, M. **Educação a distância: estado da arte**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. 479 p. Disponível em: <http://www.abed.org.br/arquivos/Estado da Arte 1.pdf>. Acesso em 25 ago. 2022.

MESQUITA, D.; PIVA JR., D., GARA, E. M. **Ambiente virtual de aprendizagem: conceitos, normas, procedimentos e práticas pedagógicas no ensino à distância**. São Paulo: Érica, 2014. 168 p. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/bo-oks/9788536522166/pageid/0>. Acesso em: 25 ago. 2022.

MOORE, M.; KEARSLEY, G. **Educação a distância: uma visão integrada**. São Paulo: Cengage Learning, 2007. 398 p. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/bo-oks/9788522113019/pageid/4>. Acesso em: 25 ago. 2022.

MOODLE.ORG. **Moodle: open-source learning platform**. Disponível em: [https://moodle.org/?lang=pt\\_br](https://moodle.org/?lang=pt_br). Acesso em: 26 out. 2018.

#### Bibliografia Complementar

BEHAR, Patrícia Alejandra. **Modelos pedagógicos em educação a distância**. Porto Alegre: Artmed, 2009. 311 p.

BEHAR, Patrícia Alejandra. **Competências em educação a distância**. Porto Alegre: Penso, 2013. 312 p.

BRASIL. Ministério da Educação / Secretaria de Ensino a Distância (MEC/SEED). **Referenciais de qualidade para a educação superior a distância**. 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/legislacao/refead1.pdf>. Acesso em: 26 out. 2018.

CORREIA, Rosângela Aparecida Ribeiro. **Introdução à educação a distância**. São Paulo: Cengage Learning Editores, 2016. 72 p.

MACHADO, Dinamara Pereira; MORAES, Marcio Gilberto Souza. **Educação a distância: fundamentos, tecnologias, estrutura e processo de ensino e aprendizagem**. São Paulo: Érica, 2015. 112 p.

MAIA, C. S. R.; MATTAR, J. **ABC da EAD**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. v. 1.

Nome Componente ou Disciplina: Educação Especial no Ensino de Ciências (EE)	
Carga Horária: 30 h (15 h Teórica e 15 h Prática)	Obrigatória
<b>Objetivos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender os diferentes contextos da educação especial na educação brasileira, propondo estratégias para o ensino de Ciências aos alunos com necessidades específicas, na escola comum.</li> <li>- Discutir o contexto da educação especial na educação inclusiva, nas escolas comuns.</li> <li>- Construir ferramentas educativas que colaborem com o aprendizado dos alunos com necessidades específicas.</li> <li>- Estudar sobre os instrumentos metodológicos e avaliativos que possibilitem ações inclusivas no ensino de Ciências.</li> </ul>	
<b>Ementa</b>	
História da Educação Especial no Brasil. Legislação e a Política Nacional da Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva. O trabalho pedagógico inclusivo no ensino de Ciências.	
<b>Conteúdo</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- A história da Educação Especial no Brasil.</li> <li>- Legislação e Educação Especial na perspectiva inclusiva.</li> <li>- O público-alvo da Educação Especial: deficiências, TGD e AH/SD.</li> <li>- O processo de ensino e aprendizagem: adequações curriculares e estratégias metodológicas nas aulas de Ciências da Natureza.</li> <li>- Avaliação na Educação Especial.</li> </ul>	
<b>Metodologia e Recursos Utilizados</b>	
<p>A metodologia de aula será fundamentada na interação e na participação nas atividades propostas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). O principal interlocutor desse processo formativo será o professor responsável pela disciplina. Serão priorizados recursos e atividades síncronas e/ou assíncronas do AVA. O atendimento ao aluno será por meio do AVA, com prazo máximo de resposta de 24 horas, com exceção dos sábados, domingos e feriados previstos no calendário acadêmico.</p> <p>A disciplina será ofertada a distância, com um momento síncrono no início da disciplina. Será disponibilizado para os alunos aulas gravadas e material didático de apoio necessário para o desenvolvimento dos temas na plataforma AVA. Serão propostas discussões direcionadas sobre esses temas em fóruns específicos no AVA, bem como atividades (leitura e produção de textos, exercícios, vídeos, etc.) relacionadas aos mesmos. Ao final da disciplina, acontecerá um encontro presencial obrigatório de 4 horas e neste momento será realizada uma avaliação.</p>	
<b>Avaliação da Aprendizagem</b>	
<p>A avaliação ocorrerá de maneira formativa e somatória, durante o desenvolvimento da disciplina, respeitando-se os diferentes conteúdos abordados e os desempenhos dos alunos. As avaliações contínuas poderão ser escritas, orais, individuais ou coletivas nas diferentes possibilidades apresentadas pelo/a professor/a no limiar da sala de aula. Serão considerados aprovados em cada componente curricular os alunos avaliados com nota final igual ou superior a 60 pontos (em uma escala de 0 a 100 pontos).</p> <p>A avaliação das atividades para alunos com necessidades específicas cumprirá as prerrogativas de acessibilidade e adequações necessárias à equiparação de oportunidades, ou seja, prevê-se tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo</p>	

aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015 e Resolução Ifes CS Nº 34 e 55/2017. Também está previsto a Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003 e Resoluções Ifes CS Nº34 e 55/2017, assim como há previsão de disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do Napne, para atendimento às necessidades específicas do candidato com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015 e IN Nº01/2020 do Ifes que normatiza e orienta sobre os princípios e os procedimentos operacionais de acessibilidade para elaboração de materiais e tarefas didático-pedagógicas na Educação a Distância, nas atividades pedagógicas não presenciais e no ensino híbrido para discentes com Necessidades Educacionais Específicas no Ifes.

#### Bibliografia Básica

BRASIL. **Decreto n. 7.611**, de 17 de Novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm). Acesso: 31 ago. 2022.

\_\_\_\_\_. **Lei n. 13.146**, de 6 de Julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm). Acesso em: 31 ago.2022.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva**. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=16690-politica-nacional-de-educacao-especial-na-perspectiva-da-educacao-inclusiva-05122014&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16690-politica-nacional-de-educacao-especial-na-perspectiva-da-educacao-inclusiva-05122014&Itemid=30192).

Acesso em: 31 ago. 2022.

FREITAS, M. C. **O aluno incluído na educação básica: avaliação e permanência**. São Paulo: Cortez, 2013.

JESUS, D. M.; SÁ, M. G. C. Silva (Org.). **Políticas, práticas pedagógicas e formação: dispositivos para escolarização de alunos(as) com deficiência**. Vitória: EDUFES, 2010. Disponível em: <https://repositorio.ufes.br/bitstream/10/790/1/livro%20edufes%20políticas%2C%20práticas%20pedagógicas%20e%20formacao%20dispositivos%20para%20a%20escolariza%C3%A7%C3%A3o%20de%20alunos%28as%29%20com%20defici%C3%Aancia.pdf>. Acesso em: 31 ago. 2022.

MAZZOTTA, M. J. S. **Educação especial no Brasil: história e políticas públicas**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

MACHADO, R. **Educação especial na escola inclusiva: políticas, paradigmas e práticas**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

VICTOR, S. L.; DRAGO, R.; PANTALEÃO, E. (Org.). **Educação especial: indícios, registros e práticas de inclusão**. São Carlos: Pedro & João, 2013.

#### Bibliografia Complementar

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**: de 5 de outubro de 1988. Organização Alexandre de Moraes. 53. ed. Barueri [SP]: Atlas, 2022. Disponível em: [https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786559773466/epub-cfi/6/10\[%3Bvnd.vst.idref%3Dhtml5!\]/4/12/10](https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786559773466/epub-cfi/6/10[%3Bvnd.vst.idref%3Dhtml5!]/4/12/10). Acesso em: 31 ago. 2022.

\_\_\_\_\_. **Decreto Nº 8.368, de 2 de dezembro de 2014**. Regulamenta a Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/decreto/d8368.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/decreto/d8368.htm). Acesso em: 25 ago. 2022.

\_\_\_\_\_. **Lei nº. 9394/96**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm). Acesso em: 31 ago. 2022.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012**. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm). Acesso em: 24 ago. 2022.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011**. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Presidência da República. Casa Civil. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm). Acesso em: 27 ago. 2022.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Resolução nº 4, de 2 de outubro de 2009**. Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004\\_09.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_09.pdf). Acesso em: 21 ago. 2022.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Especial. **Diretrizes nacionais para educação especial na educação básica**. Brasília [DF]: MEC; SEESP, 2001. 79 p. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/diretrizes.pdf>. Acesso: 31 ago. 2022.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Câmara de Educação Básica. **Resolução CNE/CEB n. 2**, de 11 de setembro de 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>. Acesso em: 31 ago. 2022.

JESUS, D. M. et al. (Org.). **Inclusão, práticas pedagógicas e trajetórias de pesquisa**. Porto Alegre: Mediação/Prefeitura Municipal de Vitória/CDV/FACITEC, 2007.

Nome Componente ou Disciplina: Metodologia da Pesquisa (MP)	
Carga Horária: 45 h	Obrigatória
Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender o universo da pesquisa e da elaboração de textos acadêmicos;</li><li>• Sintetizar e analisar criticamente textos teóricos e científicos;</li><li>• Elaborar um projeto de pesquisa acadêmica, compreendendo suas etapas.</li></ul>	
Ementa	
O conhecimento científico. Pesquisa científica. Elaboração e apresentação de trabalhos científicos. Ética na pesquisa.	
Conteúdo	
<ul style="list-style-type: none"><li>• O conhecimento científico: as formas principais de conhecimento; a evolução do pensamento científico; a ciência moderna e o método científico; o Estado, a Academia e as organizações; o ensino, a pesquisa e a extensão.</li><li>• Pesquisa científica: a caracterização da pesquisa científica; Tipologias - classificação da pesquisa quanto à sua natureza, fins e objetivos; técnicas de coleta e tratamento de dados.</li><li>• Elaboração da pesquisa científica: delimitação do objeto de pesquisa; revisão da literatura; estratégias metodológicas da pesquisa (complementaridade das abordagens qualitativas e quantitativas; tipos de pesquisa com ênfase em estudos de caso e projetos de intervenção; técnicas e instrumentos de levantamento de dados; tratamento, análise e apresentação de resultados).</li><li>• Apresentação do trabalho científico: orientações, normatizações para redação científica.</li></ul>	

- Ética na pesquisa: comitê de ética e plágio acadêmico.

#### Metodologia e Recursos Utilizados

A metodologia de aula será fundamentada na interação e na participação nas atividades propostas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). O principal interlocutor desse processo formativo será o professor responsável pela disciplina. Serão priorizados recursos e atividades síncronas e/ou assíncronas do AVA. O atendimento ao aluno será por meio do AVA, com prazo máximo de resposta de 24 horas, com exceção dos sábados, domingos e feriados previstos no calendário acadêmico.

A disciplina será ofertada a distância, com um momento síncrono no início da disciplina. Será disponibilizado para os alunos aulas gravadas e material didático de apoio necessário para o desenvolvimento dos temas na plataforma AVA. Serão propostas discussões direcionadas sobre esses temas em fóruns específicos no AVA, bem como atividades (leitura e produção de textos, exercícios, vídeos, etc.) relacionadas aos mesmos. Ao final da disciplina, acontecerá um encontro presencial obrigatório de 4 horas e neste momento será realizada uma avaliação.

#### Avaliação da Aprendizagem

A avaliação ocorrerá de maneira formativa e somatória, durante o desenvolvimento da disciplina, respeitando-se os diferentes conteúdos abordados e os desempenhos dos alunos.

As avaliações contínuas poderão ser escritas, orais, individuais ou coletivas nas diferentes possibilidades apresentadas pelo/a professor/a no limiar da sala de aula.

Serão considerados aprovados em cada componente curricular os alunos avaliados com nota final igual ou superior a 60 pontos (em uma escala de 0 a 100 pontos).

A avaliação das atividades para alunos com necessidades específicas cumprirá as prerrogativas de acessibilidade e adequações necessárias à equiparação de oportunidades, ou seja, prevê-se tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015 e Resolução Ifes CS Nº 34 e 55/2017. Também está previsto a Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003 e Resoluções Ifes CS Nº34 e 55/2017, assim como há previsão de disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do Napne, para atendimento às necessidades específicas do candidato com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015 e IN Nº01/2020 do Ifes que normatiza e orienta sobre os princípios e os procedimentos operacionais de acessibilidade para elaboração de materiais e tarefas didático-pedagógicas na Educação a Distância, nas atividades pedagógicas não presenciais e no ensino híbrido para discentes com Necessidades Educacionais Específicas no Ifes.

#### Bibliografia Básica

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria; MEDEIROS, João Bosco. **Fundamentos de metodologia científica**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2016.

#### Bibliografia Complementar

APOLINÁRIO, Fábio. **Metodologia da ciência: filosofia e prática da pesquisa**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

CONDURU, Marise Teles; PEREIRA, José Almir Rodrigues. **Elaboração de trabalhos acadêmicos: normas, critérios e procedimentos**. Belém, 2005.

MARTINS, Heloisa Helena T. de Souza. Metodologia qualitativa de pesquisa. Eudc. Pesqui. [online]. 2004, vol. 30, n.2, pp 289-300. ISSN 1517-9702. Acesso em 22 jun 2017.

Nome Componente ou Disciplina: Experimentos no Ensino de Ciências I (ECI)	
Carga Horária: 45 h (23 h Teórica e 22 h Prática)	Obrigatória
Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender a importância das atividades experimentais no ensino de Ciências.</li><li>• Desenvolver os processos de elaboração de roteiros experimentais;</li><li>• Realizar experimentos que utilizem reagentes e materiais de baixo custo e que estejam relacionados a composição da matéria, suas transformações e a energia envolvida nessas transformações.</li></ul>	
Ementa	
Importância da experimentação no Ensino de Ciências. Elaboração de roteiros experimentais. Discussão e realização de experimentos de Ciências sobre a composição da Matéria, suas transformações e a energia envolvida nessas transformações.	
Conteúdo	
<ul style="list-style-type: none"><li>• A importância do uso de experimentos no ensino de Ciências.</li><li>• Processos de Elaboração de Roteiros Experimentais.</li><li>• Aulas Experimentais sobre:<ol style="list-style-type: none"><li>1) Composição e Transformações da Matéria (Estrutura da Matéria, Processos de Separação de Misturas, Evidências das Transformações Químicas, Condutividade Elétrica, Pilhas e Baterias);</li><li>2) A Matéria viva (Célula como unidade da vida, Processos metabólicos celulares, Processos de divisão celular, Os Tecidos do Corpo Humano, Hereditariedade);</li><li>3) Energia Envolvida nas Transformações da Matéria (relações entre Força, Energia, Trabalho e Potência).</li></ol></li></ul>	
Metodologia e Recursos Utilizados	
<p>A metodologia de aula será fundamentada na interação e na participação nas atividades propostas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). O principal interlocutor desse processo formativo será o professor responsável pela disciplina. Serão priorizados recursos e atividades síncronas e/ou assíncronas do AVA. O atendimento ao aluno será por meio do AVA, com prazo máximo de resposta de 24 horas, com exceção dos sábados, domingos e feriados previstos no calendário acadêmico.</p> <p>A disciplina será ofertada a distância, com um momento síncrono no início da disciplina. As aulas gravadas além de material didático serão disponibilizados no AVA. Serão propostas discussões sobre os temas abordados nas aulas, em fóruns específicos no AVA, bem como atividades (leitura e produção de textos e roteiros, realização de experimentos, exercícios, vídeos, etc.) relacionadas aos mesmos. Ao final da disciplina, acontecerá um encontro presencial obrigatório de 4 horas e neste momento será realizada uma avaliação.</p>	
Avaliação da Aprendizagem	
A avaliação ocorrerá de maneira formativa e somatória, durante o desenvolvimento da disciplina, respeitando-se os diferentes conteúdos abordados e os desempenhos dos alunos. As avaliações contínuas poderão ser escritas, orais, individuais ou coletivas nas diferentes possibilidades apresentadas pelo/a professor/a no limiar da sala de aula.	

Serão considerados aprovados em cada componente curricular os alunos avaliados com nota final igual ou superior a 60 pontos (em uma escala de 0 a 100 pontos).

A avaliação das atividades para alunos com necessidades específicas cumprirá as prerrogativas de acessibilidade e adequações necessárias à equiparação de oportunidades, ou seja, prevê-se tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015 e Resolução Ifes CS Nº 34 e 55/2017. Também está previsto a Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003 e Resoluções Ifes CS Nº34 e 55/2017, assim como há previsão de disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do Napne, para atendimento às necessidades específicas do candidato com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015 e IN Nº01/2020 do Ifes que normatiza e orienta sobre os princípios e os procedimentos operacionais de acessibilidade para elaboração de materiais e tarefas didático-pedagógicas na Educação a Distância, nas atividades pedagógicas não presenciais e no ensino híbrido para discentes com Necessidades Educacionais Específicas no Ifes.

#### Bibliografia Básica

BORGES, A. T. Novos rumos para o laboratório escolar de ciências. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 19, n. 3, dez. 2002. p.291-313, Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/6607/6099>. Acesso em: 08 set. 2022.

BOSS, S. L. B.; SOUZA FILHO, M. P.; MIANUTTI, J.; CALUZI, J. J. Inserção de Conceitos e Experimentos Físicos no Ensino Fundamental: Uma Análise à luz da Teoria de Vigotsky. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**. v. 14, n. 3, set./dez. 2012. p. 289-312. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/dGyvx8vgRrwxRwcf4sVJGcv/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 08 set. 2022.

CARVALHO, A. M. P. (Org.). **Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Cengage Learning, 2004. 154 p. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522114078/pageid/4>. Acesso em: 08. set. 2022.

DULLIUS, M.; M. QUARTIERI, M. T. (Org.). **Atividades Experimentais para o Ensino de Ciências Exatas**. 1.ed. Lajeado [RS]: Ed. da Univates, 2015. 24 p. Disponível em: [https://www.univates.br/editora-univates/media/publicacoes/142/pdf\\_142.pdf](https://www.univates.br/editora-univates/media/publicacoes/142/pdf_142.pdf). Acesso em: 08 set. 2022.

GASPAR, A. **Experiências de ciências para o ensino fundamental**. São Paulo: Ática, 2003.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA(Org.). **A Química Perto de Você: Experimentos de Baixo Custo para a Sala de Aula do Ensino Fundamental e Médio**. 1. ed. Sociedade Brasileira de Química: São Paulo, 2010. 146 p. Disponível em: [http://edit.sbq.org.br/anexos/AQuimicaPertodeVoce1aEdicao\\_jan2011.pdf](http://edit.sbq.org.br/anexos/AQuimicaPertodeVoce1aEdicao_jan2011.pdf). Acesso em: 08 set. 2022.

TRIVELATO, S. F.; SILVA, R. L. F. **Ensino de Ciências**. São Paulo: Cengage Learning, 2016. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522126309/pageid/3>. Acesso em: 08 set. 2022.

WARD, H.; RODEN, J.; HEWLETT, C.; FOREMAN, J. **Ensino de Ciências**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 224 p. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536322292/>. Acesso em: 08 set. 2022.

#### Bibliografia Complementar

CACHAPUZ, A. et. al. **A necessária renovação do ensino das ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.

CARVALHO, A. M. P. (org.). **Ensino de Ciências por Investigação: Condições para Implementação em Sala de Aula**. São Paulo: Cengage Learning, 2013

ESPÓSITO, B. P. **Química em Casa**. 4.ed. Atual: São Paulo, 2016.  
 FELTRE, R. **Química Vol. 2**. 6.ed. Moderna: São Paulo, 2004.  
 HOFSTEIN A., LUNETTA V. N.; The Laboratory in Science Education: Foundations for the Twenty-First Century. *Laboratory in Science Education* v. 88(1), p. 29-54, dez. 2003.  
 JESUS, H. C. **Show de Química: aprendendo química de maneira lúdica e experimental**. 3.ed. Livraria da Física: São Paulo, 2018.  
 SADAVA, D.; HELLER, C.; ORIAN, G. H.; PURVES, W. K.; HILLIS, D. M. **Coleção Vida: A ciência da Biologia** – Três volumes. 8-ed. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2009.  
 SANTOS, W. L. P.; MÓL, G. **Química Cidadã Vol. 1: PEQUIS – Projeto de Ensino de Química e Sociedade**. 2. ed. AJS: São Paulo, 2013.  
 TOPLIS, R.; ALLEN, M. **'I do and I understand?' Practical work and laboratory use in United Kingdom schools**. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, v. 8(1), p. 3-9, Fev. 2012.

Nome Componente ou Disciplina: Experimentos no Ensino de Ciências II (ECII)	
Carga Horária: 45 h (23 h Teórica e 22 h Prática)	Obrigatória
Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender a importância das atividades experimentais no ensino de Ciências.</li> <li>• Realizar aulas práticas de modo virtual que utilizem reagentes e materiais de baixo custo que estejam relacionadas a interação entre os seres vivos e o meio ambiente.</li> <li>• Desenvolver os processos de elaboração de roteiros experimentais;</li> </ul>	
Ementa	
Discussão e realização de experimentos de Ciências sobre interação entre os seres vivos e o meio ambiente.	
Conteúdo	
<p>Aulas Práticas de Ciências sobre os seres vivos e o meio ambiente:</p> <p>1) Como percebemos o mundo ao nosso redor: relação entre o Homem e o Universo (Princípios de Óptica Geométrica e Óptica da Visão humana; Temperatura, Calor e Termodinâmica; Acústica).</p> <p>2) Os diferentes seres vivos que habitam a Terra (Fisiologia Animal; Cadeias e teia alimentar; Principais características e diferenciações evolutivas dos vertebrados; Botânica; O Corpo Humano).</p> <p>3) O uso dos recursos naturais existentes na Terra (Funções Químicas e suas Reações; Soluções; Termoquímica; Cinética Química; Mudanças de estado físico).</p>	
Metodologia e Recursos Utilizados	
<p>A metodologia de aula será fundamentada na interação e na participação nas atividades propostas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). O principal interlocutor desse processo formativo será o professor responsável pela disciplina. Serão priorizados recursos e atividades síncronas e/ou assíncronas do AVA. O atendimento ao aluno será por meio do AVA, com prazo máximo de resposta de 24 horas, com exceção dos sábados, domingos e feriados previstos no calendário acadêmico.</p> <p>A disciplina será ofertada a distância, com um momento síncrono no início da disciplina. As aulas gravadas além de material didático serão disponibilizados no AVA. Serão propostas discussões sobre os temas abordados nas aulas, em fóruns específicos no AVA, bem como atividades</p>	

(leitura e produção de textos e roteiros, realização de experimentos, exercícios, vídeos, etc.) relacionadas aos mesmos. Ao final da disciplina, acontecerá um encontro presencial obrigatório de 4 horas e neste momento será realizada uma avaliação.

#### Avaliação da Aprendizagem

A avaliação ocorrerá de maneira formativa e somatória, durante o desenvolvimento da disciplina, respeitando-se os diferentes conteúdos abordados e os desempenhos dos alunos.

As avaliações contínuas poderão ser escritas, orais, individuais ou coletivas nas diferentes possibilidades apresentadas pelo/a professor/a no limiar da sala de aula.

Serão considerados aprovados em cada componente curricular os alunos avaliados com nota final igual ou superior a 60 pontos (em uma escala de 0 a 100 pontos).

A avaliação das atividades para alunos com necessidades específicas cumprirá as prerrogativas de acessibilidade e adequações necessárias à equiparação de oportunidades, ou seja, prevê-se tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015 e Resolução Ifes CS Nº 34 e 55/2017. Também está previsto a Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003 e Resoluções Ifes CS Nº34 e 55/2017, assim como há previsão de disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do Napne, para atendimento às necessidades específicas do candidato com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015 e IN Nº01/2020 do Ifes que normatiza e orienta sobre os princípios e os procedimentos operacionais de acessibilidade para elaboração de materiais e tarefas didático-pedagógicas na Educação a Distância, nas atividades pedagógicas não presenciais e no ensino híbrido para discentes com Necessidades Educacionais Específicas no Ifes.

#### Bibliografia Básica

BORGES, A. T. Novos rumos para o laboratório escolar de ciências. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 19, n. 3, dez. 2002. p.291-313, Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/6607/6099>. Acesso em: 08 set. 2022.

BOSS, S. L. B.; SOUZA FILHO, M. P.; MIANUTTI, J.; CALUZI, J. J. Inserção de Conceitos e Experimentos Físicos no Ensino Fundamental: Uma Análise à luz da Teoria de Vigotsky. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**. v. 14, n. 3, set./dez. 2012. p. 289-312. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/dGyvx8vgRrwxRwcf4sVJGcv/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 08 set. 2022.

CARVALHO, A. M. P. (Org.). **Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Cengage Learning, 2004. 154 p. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522114078/pageid/4>. Acesso em: 08. set. 2022.

DULLIUS, M.; M. QUARTIERI, M. T. (Org.). **Atividades Experimentais para o Ensino de Ciências Exatas**. 1.ed. Lajeado [RS]: Ed. da Univates, 2015. 24 p. Disponível em: [https://www.univates.br/editora-univates/media/publicacoes/142/pdf\\_142.pdf](https://www.univates.br/editora-univates/media/publicacoes/142/pdf_142.pdf). Acesso em: 08 set. 2022.

GASPAR, A. **Experiências de ciências para o ensino fundamental**. São Paulo: Ática, 2003.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA(Org.). **A Química Perto de Você: Experimentos de Baixo Custo para a Sala de Aula do Ensino Fundamental e Médio**. 1. ed. Sociedade Brasileira de Química: São Paulo, 2010. 146 p. Disponível em: [http://edit.sbgq.org.br/anexos/AQuimicaPertodeVoce1aEdicao\\_jan2011.pdf](http://edit.sbgq.org.br/anexos/AQuimicaPertodeVoce1aEdicao_jan2011.pdf). Acesso em: 08 set. 2022.

#### Bibliografia Complementar

CACHAPUZ, A. et. al. **A necessária renovação do ensino das ciências**. São Paulo: Cortez, CARVALHO, A. M. P. (org.). **Ensino de Ciências por Investigação: Condições para Implementação em Sala de Aula**. São Paulo: Cengage Learning, 2013

ESPÓSITO, B. P. **Química em Casa**. 4.ed. Atual: São Paulo, 2016.

HOFSTEIN A., LUNETTA V. N.; **The Laboratory in Science Education: Foundations for the Twenty First Century Laboratory in Science Education** v. 88(1), p. 29 54, dez. 2003.

JESUS, H. C. **Show de Química: aprendendo química de maneira lúdica e experimental**. 3.ed. Livraria da Física: São Paulo, 2018.

REIS, M. **Química**. Vol. 2. 2.ed. Ática: São Paulo, 2017.

SADAVA, ; HELLER, ; ORIAN, ; PURVES, ; HILLIS, **Coleção Vida: A ciência da Biologia Três volumes**. 8 a ed. Porto Alegre: Ed. Artmed, 2009.

TOPLIS, R.; ALLEN, M. **'I do and I understand ?' Practical work and laboratory use in United Kingdom schools**. Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education, v. 8(1), p. 3 9, Fev. 2012.

Nome Componente ou Disciplina: Filosofia da Ciência (FC)	
Carga Horária: 45 h	Obrigatória
<b>Objetivos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender a conformação do paradigma da ciência moderna.</li> <li>• Identificar as abordagens recentes em filosofia da ciência.</li> <li>• Interpretar o significado da ciência no mundo moderno e suas funções.</li> </ul>	
<b>Ementa</b>	
Significado de filosofia. A relação entre filosofia, ciência e técnica. Filosofia e Ideologia. A filosofia da ciência. A ciência na história: as ciências da natureza e as ciências humanas. A filosofia e a ciência no mundo moderno – as origens do pensamento moderno e a ideia de modernidade. A filosofia da ciência - abordagens contemporâneas: neopositivismo, dialética, funcionalismo, estruturalismo, pragmatismo, fenomenologia. A crise da modernidade.	
<b>Conteúdo</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• A atitude científica.</li> <li>• A ciência na História.</li> <li>• As ciências da Natureza.</li> <li>• O ideal científico e a razão instrumental.</li> <li>• Senso comum e Ciência.</li> <li>• O paradigma dominante na ciência.</li> <li>• A crise do paradigma dominante na ciência.</li> <li>• O paradigma emergente na ciência.</li> </ul>	
<b>Metodologia e Recursos Utilizados</b>	
A metodologia de aula será fundamentada na interação e na participação nas atividades propostas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). O principal interlocutor desse processo	

formativo será o professor responsável pela disciplina. Serão priorizados recursos e atividades síncronas e/ou assíncronas do AVA. O atendimento ao aluno será por meio do AVA, com prazo máximo de resposta de 24 horas, com exceção dos sábados, domingos e feriados previstos no calendário acadêmico.

A disciplina será ofertada a distância, com um momento síncrono no início da disciplina. As aulas gravadas além de material didático serão disponibilizados no AVA. Serão propostas discussões sobre os temas abordados nas aulas, em fóruns específicos no AVA, bem como atividades (leitura e produção de textos e roteiros, realização de experimentos, exercícios, vídeos, etc.) relacionadas aos mesmos. Ao final da disciplina, acontecerá um encontro presencial obrigatório de 4 horas e neste momento será realizada uma avaliação.

#### Avaliação da Aprendizagem

A avaliação ocorrerá de maneira formativa e somatória, durante o desenvolvimento da disciplina, respeitando-se os diferentes conteúdos abordados e os desempenhos dos alunos.

As avaliações contínuas poderão ser escritas, orais, individuais ou coletivas nas diferentes possibilidades apresentadas pelo/a professor/a no limiar da sala de aula.

Serão considerados aprovados em cada componente curricular os alunos avaliados com nota final igual ou superior a 60 pontos (em uma escala de 0 a 100 pontos).

A avaliação das atividades para alunos com necessidades específicas cumprirá as prerrogativas de acessibilidade e adequações necessárias à equiparação de oportunidades, ou seja, prevê-se tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015 e Resolução Ifes CS Nº 34 e 55/2017. Também está previsto a Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003 e Resoluções Ifes CS Nº34 e 55/2017, assim como há previsão de disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do Napne, para atendimento às necessidades específicas do candidato com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015 e IN Nº01/2020 do Ifes que normatiza e orienta sobre os princípios e os procedimentos operacionais de acessibilidade para elaboração de materiais e tarefas didático-pedagógicas na Educação a Distância, nas atividades pedagógicas não presenciais e no ensino híbrido para discentes com Necessidades Educacionais Específicas no Ifes.

#### Bibliografia Básica

ALVES, Rubem. **Filosofia da Ciência – introdução ao jogo e suas regras**. 20ª ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 1994.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. 12ª ed. São Paulo: Editora Ática, 2001.

MORIN, Edgar. **Ciência com Consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

#### Bibliografia Complementar

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade líquida**. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 2001.

MARCONDES, Danilo. **Iniciação à História da Filosofia – dos pré-socráticos a Wittgenstein**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2004.

SANTOS, Boaventura de Souza. **Um Discurso Sobre as Ciências**. 12ªed. Porto: Edições Afrontamento, 2001.

Nome Componente ou Disciplina: Jogos no Ensino de Ciências (JC)	
Carga Horária: 45 h (23 h Teórica e 22 h Prática)	Obrigatória
<b>Objetivos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender a importância do lúdico como ferramenta de ensino de Ciências da Natureza (Biologia, Física e Química), aplicando-o no cotidiano.</li> <li>• Estimular a aprendizagem significativa das Ciências, por meio da disseminação de práticas educativas diferenciadas com jogos didáticos;</li> <li>• Elaborar e confeccionar jogos educativos que auxiliem o processo ensino aprendizagem, por meio da proposta pedagógica de criação de materiais sobre conteúdos curriculares da área de Ciências da Natureza;</li> <li>• Utilizar os jogos didáticos como ferramenta de ensino das Ciências da Natureza.</li> </ul>	
<b>Ementa</b>	
A importância da utilização de jogos educativos no ensino de Ciências. Processos de elaboração e organização de jogos educativos. Desenvolvimento de jogos aplicados ao ensino de Ciências (Biologia, Química e Física) na Educação Básica.	
<b>Conteúdo</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• A importância da utilização de jogos educativos no ensino de Ciências;</li> <li>• Tipos de Jogos e Brincadeiras (jogos de exercício sensorio motor, jogos simbólicos, jogos de construção e jogos de regras);</li> <li>• Processos de Elaboração e Organização de Jogos Educativos (finalidade, objetivos, público-alvo, seleção do conteúdo, escolha do tipo de jogo, estabelecimento das regras, habilidades e competências desenvolvidas);</li> <li>• Desenvolvimento de Jogos Educativos no ensino Ciências: jogos de memória, jogos para fazer conexões, jogos para consolidar os conteúdos.</li> </ul>	
<b>Metodologia e Recursos Utilizados</b>	
<p>A metodologia de aula será fundamentada na interação e na participação nas atividades propostas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). O principal interlocutor desse processo formativo será o professor responsável pela disciplina. Serão priorizados recursos e atividades síncronas e/ou assíncronas do AVA. O atendimento ao aluno será por meio do AVA, com prazo máximo de resposta de 24 horas, com exceção dos sábados, domingos e feriados previstos no calendário acadêmico.</p> <p>A disciplina será ofertada a distância, com um momento síncrono no início da disciplina. As aulas gravadas além de material didático serão disponibilizados no AVA. Serão propostas discussões sobre os temas abordados nas aulas, em fóruns específicos no AVA, bem como atividades (leitura e produção de textos e roteiros, realização de experimentos, exercícios, vídeos, etc.) relacionadas aos mesmos. Ao final da disciplina, acontecerá um encontro presencial obrigatório de 4 horas e neste momento será realizada uma avaliação.</p>	
<b>Avaliação da Aprendizagem</b>	
<p>A avaliação ocorrerá de maneira formativa e somatória, durante o desenvolvimento da disciplina, respeitando-se os diferentes conteúdos abordados e os desempenhos dos alunos. As avaliações contínuas poderão ser escritas, orais, individuais ou coletivas nas diferentes possibilidades apresentadas pelo/a professor/a no limiar da sala de aula. Serão considerados aprovados em cada componente curricular os alunos avaliados com nota final igual ou superior a 60 pontos (em uma escala de 0 a 100 pontos).</p>	

A avaliação das atividades para alunos com necessidades específicas cumprirá as prerrogativas de acessibilidade e adequações necessárias à equiparação de oportunidades, ou seja, prevê-se tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015 e Resolução Ifes CS Nº 34 e 55/2017. Também está previsto a Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003 e Resoluções Ifes CS Nº34 e 55/2017, assim como há previsão de disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do Napne, para atendimento às necessidades específicas do candidato com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015 e IN Nº01/2020 do Ifes que normatiza e orienta sobre os princípios e os procedimentos operacionais de acessibilidade para elaboração de materiais e tarefas didático-pedagógicas na Educação a Distância, nas atividades pedagógicas não presenciais e no ensino híbrido para discentes com Necessidades Educacionais Específicas no Ifes.

#### Bibliografia Básica

ALMEIDA, P. N. **Dinâmica lúdica: técnicas e jogos pedagógicos**. São Paulo: Editora Loyola, 1974  
ALVES, R. **Filosofia da ciência: introdução ao jogo e suas regras**. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1995.

ANTUNE S , C . **Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências**. 20. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2014. 309 p. Disponível em: [https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/123298/pdf/0?code=JxcMC9jz/hp+YO5n\\_cH3I1BNP6CG1HCo1dEI0/DfjPVYRM-mEKv2XSqm1xqFKJWRaksuqlao5V6a9GVahfTx+XUA==](https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/123298/pdf/0?code=JxcMC9jz/hp+YO5n_cH3I1BNP6CG1HCo1dEI0/DfjPVYRM-mEKv2XSqm1xqFKJWRaksuqlao5V6a9GVahfTx+XUA==). Acesso em: 26/08/2022.

FIALHO, N. N. **Jogos no Ensino de Química e Biologia**. Curitiba: Intersaberes, 2013. 198 p. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/180329/pdf/0?code=/GBCdsxvcvLMVcVJvMcyLTeSMU+xRFGuxYKx+FzAXJPA/JhM-GnWFblb1gPFz43agWjiv47SDVkpBYy6f6GsTeg==>. Acesso em: 26 ago. 2022.

TRIVELATO, S. F.; SILVA, R. L. F. **Ensino de Ciências**. São Paulo: Cengage Learning , 2016. 135 p. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522126309/pageid/0>. Acesso em: 26 ago. 2022.

#### Bibliografia Complementar

ALVES, L.; BIANCHIN, M. A. O jogo como recurso de aprendizagem. **R. Psicopedagogia**. São Paulo, v. 27, n. 83, 2010. p. 282-287. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psicoped/v27n83/13.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnologia. Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio. Brasília: 1999. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2022.

CAMPOS, L . M. L.; BORTOLOTO, T. M.; FELICIO, A. K. C. A produção de jogos didáticos para o ensino de ciências e biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem. **Cadernos dos Núcleos de Ensino**, São Paulo, 2003. Disponível em: <https://www.unesp.br/prograd/PDFNE2002/aproducaodejogos.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2022.

HUIZINGA, J. **Homo Ludens: o Jogo como Elemento da Cultura**. São Paulo, Universidade de São Paulo e Perspectiva, 1971.

KISHIMOTO, T. M. **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação**. 14 .ed. São Paulo: Cortez, 2017. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788524925702/pageid/0>. Acesso em: 26 ago. 2022.

PIAGET, J. **A Formação do Símbolo na Criança**. Rio de Janeiro: Zahar, 1971.

RAMOS, E. M de F. Brinquedos e Jogos no Ensino de Física. **Ciência educ.** 1997, v. 4, p.40-53. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/ciedu/v04/v04a04.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2022.

SANTOS, Bruno Ricardo Pinto dos. Do lúdico ao científico: brincadeiras da Física que transformam o mundo. **R. Educacional Interdisciplinar** (Redin), v. 4, 2015. p. 7-24. Disponível em: <https://seer.faccat.br/index.php/redin/article/view/284>. Acesso em: 26 ago. 2022.

WARD, H.; RODEN, J.; HEWLETT, C.; FOREMAN, J. **Ensino de Ciências**. Porto Alegre: Artmed, 2010. Disponível: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522126309/pages/recent>. Acesso em: 26 ago. 2022.

Nome Componente ou Disciplina: Tópicos Especiais no Ensino de Ciências (TC)	
Carga Horária: 45 h	Obrigatória
<b>Objetivos</b>	
Compreender temas científicos clássicos e contemporâneos, discutindo criticamente o papel da Ciência na Sociedade.	
<b>Ementa</b>	
Energia e sustentabilidade. Ciência da visão e da audição. Ciência e Saúde. Ciência da Culinária.	
<b>Conteúdo</b>	
<p><b>Energia e sustentabilidade:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fontes de energia (energia nuclear, fotovoltaica, eólica, hídrica, biomassa);</li> <li>• Impactos ambientais;</li> <li>• Tecnologia e conversão de energia.</li> </ul> <p><b>Ciência da Visão e Audição</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Olho humano;</li> <li>• Fotografia e Cinema;</li> <li>• Ilusão de ótica;</li> <li>• Ciência da Música e da Audição.</li> </ul> <p><b>Ciência e Saúde (atualidades)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnósticos: laboratoriais e por imagem;</li> <li>• Medicina nuclear;</li> <li>• Farmacologia.</li> </ul> <p><b>Ciência da culinária</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Micro ondas,</li> <li>• Técnicas de aquecimento;</li> <li>• Emulsão, gel e espuma;</li> <li>• Fermentação;</li> <li>• Cozinha molecular.</li> </ul>	
<b>Metodologia e Recursos Utilizados</b>	
A metodologia de aula será fundamentada na interação e na participação nas atividades propostas no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). O principal interlocutor desse processo formativo será o professor responsável pela disciplina. Serão priorizados recursos e atividades síncronas e/ou assíncronas do AVA. O atendimento ao aluno será por meio do AVA, com prazo	

máximo de resposta de 24 horas, com exceção dos sábados, domingos e feriados previstos no calendário acadêmico.

A disciplina será ofertada a distância, com um momento síncrono no início da disciplina. Será disponibilizado para os alunos aulas gravadas e material didático de apoio necessário para o desenvolvimento dos temas na plataforma AVA. Serão propostas discussões direcionadas sobre esses temas em fóruns específicos no AVA, bem como atividades (leitura e produção de textos, exercícios, vídeos, etc.) relacionadas aos mesmos. Ao final da disciplina, acontecerá um encontro presencial obrigatório de 4 horas e neste momento será realizada uma avaliação.

#### Avaliação da Aprendizagem

A avaliação ocorrerá de maneira formativa e somatória, durante o desenvolvimento da disciplina, respeitando-se os diferentes conteúdos abordados e os desempenhos dos alunos.

As avaliações contínuas poderão ser escritas, orais, individuais ou coletivas nas diferentes possibilidades apresentadas pelo/a professor/a no limiar da sala de aula.

Serão considerados aprovados em cada componente curricular os alunos avaliados com nota final igual ou superior a 60 pontos (em uma escala de 0 a 100 pontos).

A avaliação das atividades para alunos com necessidades específicas cumprirá as prerrogativas de acessibilidade e adequações necessárias à equiparação de oportunidades, ou seja, prevê-se tempo adicional para realização das atividades/avaliação, conforme demanda apresentada pelo aluno com deficiência, mediante prévia solicitação e comprovação da necessidade, conforme Lei 13.146/2015 e Resolução Ifes CS Nº 34 e 55/2017. Também está previsto a Flexibilização de correção de provas escritas realizadas por estudantes surdos valorizando o aspecto semântico, conforme Decreto 5626/2005, Lei 13.146/2015, Portaria MEC 3.284/2003 e Resoluções Ifes CS Nº34 e 55/2017, assim como há previsão de disponibilidade de provas em formatos acessíveis, com o apoio do Napne, para atendimento às necessidades específicas do candidato com deficiência, conforme Lei Nº 13.146/2015 e IN Nº01/2020 do Ifes que normatiza e orienta sobre os princípios e os procedimentos operacionais de acessibilidade para elaboração de materiais e tarefas didático-pedagógicas na Educação a Distância, nas atividades pedagógicas não presenciais e no ensino híbrido para discentes com Necessidades Educacionais Específicas no Ifes.

#### Bibliografia Básica

ATKIN S, P.; JONES, L. **Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. 5ª ed. Editora Bookman: Porto Alegre, 2011.

FEYNMAN, R. P.; Leighton, R. B.; Sands, M. **Lições de Física de Feynman**. Editora Bookman, 1ª ed. Porto Alegre, 2008.

HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. Editora Bookman, 12ª ed. Porto Alegre, 2015.

SADAVA, D.; CRAIG, H. H.; ORIAN, G. H. **Coleção Vida: A ciência da Biologia**. Vols. 01, 02 e 03. 8ª ed. Editora Artmed: São Paulo, 2009.

#### Bibliografia Complementar

CANTO, E.L. **Coleção Ciências Naturais: aprendendo com o cotidiano**. São Paulo: Moderna, 1999.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos**. São Paulo: Cortez, 2009.

LEPIENSKI, L.M.; PINHO, K.E.P. **Recursos didáticos no ensino de biologia e ciências**. Disponível em: <<http://www.diadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/4002.pdf>>. Acesso em 27 de Setembro de 2016.

SCHNETZLER, R. P. & ARAGÃO, R. M. R. **Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens**.

Nome Componente ou Disciplina: Trabalho Final de Curso (TFC)	
Carga Horária: 100 h	Obrigatória
Objetivos	
Aplicar os conhecimentos obtidos ao longo do curso de pós-graduação Especialização em Ensino de Ciências da Natureza na elaboração do Trabalho de Conclusão Final do Curso (TFC).	
Ementa	
Desenvolvimento orientado de um trabalho de pesquisa. Elaboração do TFC.	
Conteúdo	
Definição do problema de pesquisa, das variáveis e da hipótese do trabalho a ser desenvolvido. Desenvolvimento do trabalho de pesquisa. Escrita do TFC.	
Metodologia e Recursos Utilizados	
Encontros virtuais com o professor orientador e acompanhamento a distância durante o desenvolvimento do trabalho. O trabalho deverá ser apresentado individualmente para a banca examinadora.	
Avaliação da Aprendizagem	
O TFC será desenvolvido com o acompanhamento do orientador e, posteriormente, submetido à aprovação de uma banca examinadora através de defesas orais e individuais dos trabalhos.	
Bibliografia Básica	
De acordo com a temática do trabalho a ser desenvolvido serão selecionadas as referências bibliográficas.	
Bibliografia Complementar	
De acordo com a temática do trabalho a ser desenvolvido serão selecionadas as referências bibliográficas.	

## 5. Estágio

Estágio é o ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos.

No curso de Pós-graduação em ensino de Ciências da Natureza não será obrigatória a realização de estágio, mas é permitido ao aluno realizar estágio, na modalidade não obrigatório, não sendo computado para integralização do curso.

## 6. Referências

BRASIL. **Lei n.º 13.146, de 6 de julho de 2015.** Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm)> Acesso em: 23 out. 2019.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução n.º 1, de 06 de abril de 2018.** Estabelece diretrizes e normas para a oferta dos cursos de pós-graduação lato sensu denominados cursos de especialização, no âmbito do Sistema Federal de Educação Superior. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/abril-2018-pdf/85591-rces001-18/file>> Acesso em: 23 out. 2019.

ESPÍRITO SANTO (Estado). Secretaria Estadual de Educação. **Programa de Avaliação Básica do Espírito Santo.** Disponível em: <<https://paebes.caedufjf.net/>> Acesso em: 23 out. 2019.

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Conselho Superior. **Resolução n.º 34, de 09 de outubro de 2017.** Institui Diretrizes Operacionais para Atendimento a Alunos com Necessidades Específicas no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo. Disponível em: <[https://www.ifes.edu.br/images/stories/-publicacoes/conselhos-comissoes/conselho-superior/2017/Res\\_CS\\_34\\_2017\\_-\\_Institui\\_diretrizes\\_operacionais\\_para\\_atendimento\\_alunos\\_necessidades\\_especiais.pdf](https://www.ifes.edu.br/images/stories/-publicacoes/conselhos-comissoes/conselho-superior/2017/Res_CS_34_2017_-_Institui_diretrizes_operacionais_para_atendimento_alunos_necessidades_especiais.pdf)>. Acesso em: 23 out. 2019.

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Conselho Superior. **Resolução n.º 55, de 19 de dezembro de 2017.** Institui os procedimentos de identificação, acompanhamento e certificação de alunos com Necessidades Específicas no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo – Ifes. Disponível: <[https://www.ifes.edu.br/images/stories/-publicacoes/conselhos-comissoes/conselho-superior/2017/Res\\_CS\\_55\\_2017\\_-\\_Institui\\_procedimentos\\_de\\_identifica%C3%A7%C3%A3o\\_acompanhamento\\_e\\_certifica%C3%A7%C3%A3o\\_de\\_alunos\\_com\\_Necessidades\\_Espec%C3%Adficas\\_-\\_Alterada\\_Res\\_19\\_2018.pdf](https://www.ifes.edu.br/images/stories/-publicacoes/conselhos-comissoes/conselho-superior/2017/Res_CS_55_2017_-_Institui_procedimentos_de_identifica%C3%A7%C3%A3o_acompanhamento_e_certifica%C3%A7%C3%A3o_de_alunos_com_Necessidades_Espec%C3%Adficas_-_Alterada_Res_19_2018.pdf)> Acesso em: 23 out. 2019.

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. **Portaria n.º 1544, de 08 de julho de 2019.** Altera e substitui a Portaria nº 3.050, de 24 de outubro de 2016, que homologou o Regulamento da Organização Didática dos Cursos Pós-graduação lato sensu e stricto sensu do Ifes. Disponível em: <<https://gedoc.ifes.edu.br/documento/8995E48D73E540D702785AA3DBB9230B?inline>> Acesso em: 23 out. 2019.

Não há.

## 8. Anexos

I. Portaria de designação da comissão elaboradora da proposta.

II- Termo de anuência do Diretor Geral e do Diretor de Pesquisa, Pós-Graduação e Extensão do campus Colatina.

III- Termo de cessão das Coordenadorias de lotação dos docentes formalizando a cessão dos mesmos para atuar no curso.

IV- Termo de Compromisso com o curso, devidamente assinado por todos os colaboradores docentes e não docentes.

V- Ata da reunião com os professores que atuam na primeira oferta do curso de Pós-graduação Especialização em Ensino de Ciências da Natureza.

VI- Ata da reunião do Eixo de Administração do Ifes campus Colatina, para apresentação e aprovação da proposta de segunda oferta do curso de Pós-graduação Especialização em Ensino de Ciências da Natureza.