



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SUPERINTENDÊNCIA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL  
COORDENADORIA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ**

Campus Universitário Ministro Petrônio Portella, Bairro Ininga, Teresina, Piauí, Brasil;  
CEP 64049-550

Telefones: (86) 3215-5525/ 3215-5526

**E-mail:** [assessoriaufpi@gmail.com](mailto:assessoriaufpi@gmail.com) ou [comunicacao@ufpi.edu.br](mailto:comunicacao@ufpi.edu.br)

# **BOLETIM DE SERVIÇO**

**Nº 111 – FEVEREIRO/2022  
Resolução Nº 213/2022 (CEPEX)**

**Teresina, 23 de fevereiro de 2022**



Ministério da Educação  
Universidade Federal do Piauí  
Gabinete do Reitor

RESOLUÇÃO CEPEX/UFPI Nº 213 DE 23 DE FEVEREIRO DE 2022

Aprova a criação do Curso de Especialização “em Ciências da Natureza, suas Tecnologias e o Mundo do Trabalho”.

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ-UFPI e PRESIDENTE DO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO-CEPEX, no uso de suas atribuições **ad referendum**, e considerando:

- as competências que lhe foram atribuídas pelo Regimento do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, desta Universidade, aprovado pela Resolução nº 011/84, de 10 de outubro de 1984, e alterado pelas Resoluções nº 101/05, de 17 de junho de 2005, e 049/13, de 26 de março de 2013, todas do mencionado Conselho;

- o Processo Nº 23111.005537/2022-35.

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar a criação do Curso de Especialização intitulado “Ciências da Natureza, suas Tecnologias e o Mundo do Trabalho”, a ser realizado pelo Centro de Educação Aberta e a Distância (CEAD), da Universidade Federal do Piauí (UFPI), por meio do Programa para Formação de Professores do Ensino Médio, da Secretaria de Educação Básica/MEC, conforme Projeto Pedagógico do Curso anexo e processo acima mencionado.

Art. 2º Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação, conforme disposto no Parágrafo Único, do artigo 4º, do Decreto Nº 10.139/2019, justificando-se a urgência pela excepcionalidade do momento, sobretudo as limitações das rotinas administrativas da UFPI decorrentes da pandemia da Covid-19 e a necessidade de iniciar as atividades dos Cursos de Especialização a serem realizados pelo CEAD/UFPI, no âmbito do Programa para Formação de Professores do Ensino Médio, da Secretaria de Educação Básica/MEC.

Teresina, 23 de fevereiro de 2022

  
GILDÁSIO GUEDES FERNANDES

Reitor

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM CIÊNCIAS DA  
NATUREZA, SUAS TECNOLOGIAS E O MUNDO DO TRABALHO**

Projeto Pedagógico do **Curso de Especialização em Ciências da Natureza, suas Tecnologias e o Mundo do Trabalho**, a ser realizado pelo Centro de Educação Aberta e a Distância/UFPI, por meio do Programa para Formação de Professores do Ensino Médio, da Secretaria de Educação Básica/MEC, submetido para apreciação e aprovação nas devidas instâncias da UFPI.

TERESINA/PI

2022

GILDÁSIO GUEDES FERNANDES

Reitor da UFPI

VIRIATO CAMPELO

Vice-Reitor da UFPI

REGILDA SARAIVA DOS REIS MOREIRA-ARAÚJO

Pró-Reitora de Ensino de Pós-Graduação da UFPI

ELNORA MARIA GONDIM MACHADO LIMA

Coordenadora de Programas *Lato Sensu* e Residências/PRPG/UFPI

LÍVIA FERNANDA NERY DA SILVA

Diretora do Centro de Educação Aberta e a Distância

JONATHAN DA ROCHA MARTINS

Coordenador do Curso de Especialização em Ciências da Natureza, suas Tecnologias e o  
Mundo do Trabalho

Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso

JONATHAN DA ROCHA MARTINS

FABIANA RODRIGUES DE ALMEIDA CASTRO

FRANCISCO DAS CHAGAS RODRIGUES DA SILVA

LIVIA FERNANDA NERY DA SILVA

Revisão de Texto

MAIRA DANUSE SANTOS DE OLIVEIRA

## **1 IDENTIFICAÇÃO**

### **1.1 Curso**

**Denominação do curso:** Especialização em Ciências da Natureza, suas Tecnologias e o Mundo do Trabalho

**Área/subárea de conhecimento:** Multidisciplinar/Ciências da Natureza

**Unidade de ensino:** Coordenação do Curso de Física/CEAD/UFPI

**Modalidade de ensino:** EAD

**Titulação a ser conferida:** Especialista em Ciências da Natureza, suas Tecnologias e o Mundo do Trabalho

### **1.2 Coordenação**

**Nome:** Jonathan da Rocha Martins

**CPF:** 900148203-15

**SIAPE:** 169847-5

**Unidade de lotação:** Centro de Educação Aberta e a Distância/UFPI

**Titulação:** Doutorado em Física

**Currículo Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/2025383409157340>

## **2 APRESENTAÇÃO, JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS**

O aumento do número de matrículas estimado em 10% ao ano é um dos principais fatores que impõem a necessidade de redimensionamento dos programas de formação e atualização de professores, adequando-os às novas orientações e recomendações estabelecidas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (DCNEM) e pelos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM), com a incorporação das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs) aos processos de ensino-aprendizagem, adequando o ensino às necessidades de desenvolvimento econômico e social do país.

Tendo isso em vista, o Curso de Especialização em Ciências da Natureza, suas Tecnologias e o Mundo do Trabalho tem por objetivos:

- Criar condições reflexivas e práticas para desenvolver competências profissionais na área de ciências da natureza e suas tecnologias, fortalecendo o trabalho interdisciplinar das disciplinas Biologia, Física e Química no ensino médio;
- Conhecer as concepções, os princípios e as diretrizes da formação para o trabalho no novo ensino médio, com foco nas relações entre trabalho e educação, formação e emprego, escolaridade, trabalho e juventude no Brasil;
- Explorar os conceitos de ciência, método científico e pesquisa científica, bem como suas formas de abordagem no processo ensino-aprendizagem;
- Reconhecer a importância e o potencial da criatividade no processo ensino-aprendizagem;
- Compreender as questões inerentes à escolha profissional e aos projetos de vida da juventude;
- Conhecer o conceito e os fundamentos do empreendedorismo, além de sua relação com a educação e o desenvolvimento social;
- Ter consciência da importância da educação para a promoção da sustentabilidade, por meio de projetos de intervenção sociocultural.

Considera-se que qualificar os docentes da educação básica e propiciar o aprofundamento do conhecimento na área de ciências é tarefa obrigatória das agências

formadoras. Partindo dessa compreensão, o Centro de Educação Aberta e a Distância (CEAD) da Universidade Federal do Piauí (UFPI) proporciona essa modalidade educativa, dada a necessidade de ampliar e aprofundar os conhecimentos na área em epígrafe, e instituir uma política de formação continuada docente relacionada ao tratamento com a educação na área de Biologia, Física e Química.

### **3 PÚBLICO-ALVO E PERFIL DO EGRESSO**

Designa-se como público-alvo do Curso de Especialização em Ciências da Natureza, suas Tecnologias e o Mundo do Trabalho professores da educação básica interessados em aperfeiçoar-se em sua área de atuação, principalmente aqueles que desejam obter formação para a área em que lecionam, e docentes inscritos no Programa Formação de Professores do Ensino Médio, da Secretaria de Educação Básica, do Ministério da Educação (MEC). Dessa forma, o profissional obterá formação específica dentro de sua área de atuação no ambiente escolar.

### **4 CARGA HORÁRIA E DURAÇÃO**

Em observância à Resolução CEPEX/UFPI 181/2021, o Curso de Especialização em Ciências da Natureza, suas Tecnologias e o Mundo do Trabalho terá carga horária total de 360 horas/aulas, eixos curriculares: Ciências da Natureza e suas Tecnologias, com 180 horas, e Mundo do Trabalho, com 180 horas, com duração de, aproximadamente, 10 (dez) meses de atividades acadêmicas<sup>1</sup>, conforme a organização curricular a seguir:

<b>EIXO</b>	<b>DISCIPLINAS</b>	<b>CH</b>
Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Ciências da natureza - aspectos históricos	30
	Ciências da natureza - competências e habilidades	30
	Planejamento de aulas de ciências da natureza no ensino médio	30
	Aprendizagem baseada em projetos	30
	Ciências da natureza nos itinerários formativos	30

<sup>1</sup> A carga horária e o tempo de duração do curso poderão ser flexibilizados, mediante aproveitamento de estudos, restrito aos profissionais da educação que concluíram curso de aperfeiçoamento nas áreas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Formação para o Trabalho, no âmbito do Programa para Formação de Professores do Ensino Médio/SEB/MEC, nos termos da Resolução CEPEX/UFPI 181, de 23/12/2021.

	Itinerários formativos integrados	30
Mundo do Trabalho	Mundo do trabalho e educação	30
	Investigação científica e formação para o trabalho	30
	Processos criativos e formação para o trabalho	30
	Formação, escolha profissional e carreira	30
	Educação e empreendedorismo	30
	Sustentabilidade, educação e intervenção sociocultural	30

## 5 QUANTIDADE E DISTRIBUIÇÃO DE VAGAS

Conforme a Resolução CEPEX/UFPI N° 181/2021, a quantidade e a distribuição de vagas por polos de apoio presencial do CEAD, para o Curso de Especialização em Ciências da Natureza, suas Tecnologias e o Mundo do Trabalho serão definidas da seguinte forma:

- a) Por demanda interna, conforme necessidade e decisão do Centro de Educação Aberta e a Distância, quanto à oferta de vagas destinadas à qualificação de profissionais da educação nas áreas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Formação para o Trabalho, no âmbito do Programa para Formação de Professores do Ensino Médio, da Secretaria de Educação Básica/MEC;
- b) Por demanda externa, conforme fluxo de solicitação de certificação a nível de especialização, mediante aproveitamento de estudos, restrito aos profissionais da educação que concluíram curso de aperfeiçoamento nas áreas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Formação para o Trabalho, do Programa para Formação de Professores do Ensino Médio/SEB/MEC.

Segundo a mesma Resolução, a oferta de vagas por demanda interna ocorrerá em fluxo contínuo, mediante a criação de cursos articulados às áreas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Formação para o Trabalho, durante a vigência do Programa para Formação de Professores do Ensino Médio/SEB/MEC. Inicialmente, o curso ofertará **120 vagas** por demanda interna, assim distribuídas: **60 vagas para o polo de apoio presencial de Teresina/PI** e **60 vagas para o polo de Floriano/PI**.



A oferta de vagas por demanda externa dependerá do fluxo de egressos dos cursos de aperfeiçoamento do Programa para Formação de Professores do Ensino Médio/SEB/MEC interessados em obter certificação a nível de especialização nas áreas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Formação para o Trabalho, mediante aproveitamento de estudos. Neste caso, a quantidade de vagas será definida a partir da relação de candidatos aptos ao requerimento de matrícula e certificação no Curso de Especialização em Ciências da Natureza, suas Tecnologias e o Mundo do Trabalho, extraída de relatório de conclusão dos cursos de aperfeiçoamento disponibilizado pelo referido programa.

## **6 FORMAS DE SELEÇÃO E INGRESSO**

Nos termos da Resolução CEPEX/UFPI N° 181/2021, a seleção e ingresso de alunos para o preenchimento de vagas por demanda interna será feita a partir de Edital de Seleção Pública. A seleção e ingresso de alunos por demanda externa será realizada a partir de Edital de Chamada Pública para certificação em curso de especialização, mediante aproveitamento de estudos, restrito aos profissionais da educação que concluíram curso de aperfeiçoamento nas áreas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Formação para o Trabalho, do Programa para Formação de Professores do Ensino Médio/SEB/MEC.

## 7 CONTEÚDO

### 7.1 Eixo Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Disciplina	CH	Ementa	Referências
Ciências da natureza - aspectos históricos	30	História da ciência, no contexto da disciplina. Acervo de museus nacionais da área. Importância na vida diária das descobertas científicas.	CHASSOT, Attico. <b>A ciência através dos tempos</b> . Moderna, 2004.  DELIZOICOV, D. <i>et al.</i> <b>Ensino de ciências</b> : fundamentos e métodos. Cortez, 2001.  LOPES, Maria Margaret. <b>O Brasil descobre a pesquisa científica</b> : os museus e as ciências naturais no século XIX. Hucitec, 2009.  MARCONDES, Danilo. <b>Textos básicos de filosofia e história das ciências</b> : a revolução científica. Zahar, 2016.  VALENTE, M. E.; CAZELLI, S.; ALVES, F. Museus, ciência e educação: novos desafios. <b>História, Ciências, Saúde – Manguinhos</b> , v. 12, p. 183-203, 2005. Suplemento.
Ciências da natureza - competências e habilidades	30	BNCC – competências gerais. BNCC – competências específicas da área.	BRASIL. Ministério da Educação (MEC). <b>Base Nacional Comum Curricular – BNCC</b> . Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018.  BRASIL. Conselho Nacional de Educação. <b>Resolução CNE/CP nº 02/2019</b> , de 20 dez. 2019.  COSTA-HÜBES, Terezinha da Conceição. <b>Uma leitura crítica da Base Nacional Comum Curricular</b> : compreensões subjacentes. Mercado de Letras, 2020.  FERREIRA, José Ribamar. <b>Popularização da ciência e as políticas públicas no Brasil</b> . Rio de Janeiro, 2014.  SILVA, Silvana do Nascimento. <b>A BNCC da educação infantil ao ensino fundamental</b> : políticas públicas, currículo, competências e educação ambiental. CRV, 2020.
Planejamento de aulas de ciências da natureza no ensino médio	30	A prática docente segundo a base nacional curricular. Preparação de plano de	BACICH, Lilian. Aprendizagem baseada em projetos: desafios da sala de aula em tempos de BNCC. <b>Blog Inovação na Educação</b> , São Paulo, 16 jan. 2019.

		aulas. Preparação de planos de aula de ciências da natureza, a partir de um currículo específico.	<p>CARVALHO, A. M. P. de. A inter-relação entre a didática das ciências e a prática de ensino. <i>In</i>: SALES, S. E.; FERREIRA, M. S. <b>Formação docente em ciências</b>: memórias e práticas. Niterói: Eduff, 2003.</p> <p>DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André Peres. <b>Metodologia do ensino de ciências</b>. São Paulo: Cortez, 1991.</p> <p>KRASSILCHICK, M. <b>O professor e o currículo das ciências</b>. São Paulo: Ed. Pedagógica e Universitária: Edusp, 1987.</p> <p>MOGILNIK, M. Como tornar pedagógico o livro didático de ciências? <b>Em Aberto</b>, Brasília, ano 16, n. 69, 1996.</p>
Aprendizagem baseada em projetos	30	Aprendizagem baseada em problemas. Metodologias ativas na BNCC. Abordagens de metodologias ativas segundo a BNCC.	<p>AZEVEDO, Celicina Borges. <b>Metodologia científica ao alcance de todos</b>. 1. ed. São Paulo: Manole, 2018.</p> <p>BACICH, Lilian. Aprendizagem baseada em projetos: desafios da sala de aula em tempos de BNCC. <b>Blog Inovação na Educação</b>, São Paulo, 16 jan. 2019.</p> <p>BRAATHEN, Per Christian. <b>Metodologias de aprendizagem ativa</b>. Viçosa, MG: CPT, 2017.</p> <p>LIMA FILHO, Domingos Leite. <b>É necessário resistir ao empobrecimento do currículo</b>. [Entrevista cedida a] GUIMARÃES, Cátia. Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (EPSJV), Fiocruz, 6 mar. 2017.</p> <p>MACHADO, N. J. <b>Educação</b>: projetos e valores. São Paulo: Escrituras, 2000.</p>
Ciências da natureza nos itinerários formativos	30	Itinerário formativo na formação do ensino médio. Ciências da natureza nos itinerários formativos.	<p>BACICH, Lilian. Aprendizagem baseada em projetos: desafios da sala de aula em tempos de BNCC. <b>Blog Inovação na Educação</b>, São Paulo, 16 jan. 2019.</p> <p>BRASIL. Ministério da Educação. <b>Base Nacional Comum Curricular</b>. Brasília, 2018.</p> <p>BRASIL. Ministério da Educação. <b>Referenciais curriculares para elaboração dos itinerários formativos</b>. Brasília, DF: MEC, 2018.</p> <p>CACHAPUZ, A. F. Art and science: improving science teachers' interdisciplinary competences. <b>Revista de Educación en Ciencias</b>, Colombia, v. 14, p. 5-7, 2013.</p>

			<p>MOURA, Dante Henrique. Educação básica e educação profissional e tecnológica: dualidade histórica e perspectiva de integração. <b>Holos</b>, Natal, v. 2, p. 1-27, 2007.</p>
Itinerários formativos integrados	30	<p>O que é um itinerário formativo integrado. Identificar os itinerários formativos integrados com a área. Proposição de situações-problema.</p>	<p>AZEVEDO, Celicina Borges. <b>Metodologia científica ao alcance de todos</b>. 1. ed. São Paulo: Manole, 2018.</p> <p>BRAATHEN, Per Christian. <b>Metodologias de aprendizagem ativa</b>. Viçosa, MG: CPT, 2017.</p> <p>BRASIL. Ministério da Educação. <b>Base Nacional Comum Curricular</b>. Brasília, 2018.</p> <p>BRASIL. Ministério da Educação. <b>Referenciais curriculares para elaboração dos itinerários formativos</b>. Brasília, DF: MEC, 2018.</p> <p>CACHAPUZ, A. F. Art and science: improving science teachers' interdisciplinary competences. <b>Revista de Educación en Ciencias</b>, Colombia, v. 14, p. 5-7, 2013.</p>

## 7.2 Eixo Mundo do Trabalho

Disciplina	CH	Ementa	Referências
Mundo do trabalho e educação	30	<p>Trabalho e educação. Formação e emprego. Escolaridade, trabalho e juventude no Brasil. Concepções, princípios e diretrizes da formação para o trabalho no novo ensino médio.</p>	<p>BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Educação é a Base. Ensino Médio. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <a href="http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site_110518.pdf">http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site_110518.pdf</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p> <p>BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Cadernos de práticas. Ensino Médio. Disponível em: <a href="http://basenacionalcomum.mec.gov.br/implementacao/praticas/caderno-de-praticas/ensino-medio/">http://basenacionalcomum.mec.gov.br/implementacao/praticas/caderno-de-praticas/ensino-medio/</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p> <p>BRASIL. Guia de implementação do Novo Ensino Médio. Brasília: MEC/CONSED, 2018. Disponível em: <a href="https://anec.org.br/wp-content/uploads/2021/04/Guia-de-implantacao-do-Novo-Ensino-Medio.pdf">https://anec.org.br/wp-content/uploads/2021/04/Guia-de-implantacao-do-Novo-Ensino-Medio.pdf</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p>

			<p>BRASIL. Referenciais Curriculares para a Elaboração dos Itinerários Formativos. Disponível em: <a href="https://seduc.pi.gov.br/chaodaescola/wp-content/uploads/2020/03/REFERENCIAIS-CURRICULARES-ITINER%C3%81RIOS-FORMATIVOS-GEUSELIA-E-DINIZ.pdf">https://seduc.pi.gov.br/chaodaescola/wp-content/uploads/2020/03/REFERENCIAIS-CURRICULARES-ITINER%C3%81RIOS-FORMATIVOS-GEUSELIA-E-DINIZ.pdf</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p> <p>BRASIL. Resolução nº 3, de 21 de novembro de 2018. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília: CNE/MEC, 2018. Disponível em: <a href="http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2018-pdf/102481-rceb003-18/file">http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2018-pdf/102481-rceb003-18/file</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p> <p>FERREIRA, M. I. C; POMPONET, A. S. Escolaridade e trabalho: juventude e desigualdades. <b>Revista de Ciências Sociais</b>, v. 50, n. 3, p. 267-302, nov. 2019/fev. 2020. Disponível em: <a href="http://www.periodicos.ufc.br/revcienso/article/view/40228/99494">http://www.periodicos.ufc.br/revcienso/article/view/40228/99494</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p> <p>POCHMANN, M. Trabalho e formação. <b>Educação &amp; Realidade</b>, v. 37, n. 2, p. 491-508, 2012. Disponível em: <a href="https://www.scielo.br/j/edreal/a/j8XvTYBCW9nXrCp3kvkQw5z/?format=pdf&amp;lang=pt">https://www.scielo.br/j/edreal/a/j8XvTYBCW9nXrCp3kvkQw5z/?format=pdf&amp;lang=pt</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p> <p>SAVIANI, D. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. <b>Revista Brasileira de Educação</b>, v. 12, n. 34, p. 152-165, 2007. Disponível em: <a href="https://doi.org/10.1590/S1413-24782007000100012">https://doi.org/10.1590/S1413-24782007000100012</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p> <p>TANGUY, L. Do sistema educativo ao emprego. Formação: um bem universal? <b>Educação &amp; Sociedade</b>, v. 20, n. 67, p. 48-69, 1999. Disponível em: <a href="https://doi.org/10.1590/S0101-73301999000200003">https://doi.org/10.1590/S0101-73301999000200003</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p>
Investigação científica e formação para o trabalho	30	<p>Ciência, método científico e pesquisa científica.</p> <p>Ensino e aprendizagem por investigação.</p> <p>Desenvolvimento de competências em investigação científica no novo ensino médio.</p>	<p>AZEVEDO, M. C. S. Ensino por Investigação: problematizando as atividades em sala de aula. In: CARVALHO, A. M. P. (Org). <b>Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática</b>. São Paulo: Cengage Learning, 2016. Disponível em: <a href="http://moodle.stoa.usp.br/file.php/1129/Ensino_por_investigacao_problematizando_as_atividades_em_sala_de_aula.pdf">http://moodle.stoa.usp.br/file.php/1129/Ensino_por_investigacao_problematizando_as_atividades_em_sala_de_aula.pdf</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p> <p>BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Educação é a Base. Ensino Médio. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <a href="http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site_110518.pdf">http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site_110518.pdf</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p>

			<p>BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Cadernos de práticas. Ensino Médio. Disponível em: <a href="http://basenacionalcomum.mec.gov.br/implementacao/praticas/caderno-de-praticas/ensino-medio/">http://basenacionalcomum.mec.gov.br/implementacao/praticas/caderno-de-praticas/ensino-medio/</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p> <p>BRASIL. Guia de implementação do Novo Ensino Médio. Brasília: MEC/CONSED, 2018. Disponível em: <a href="https://anec.org.br/wp-content/uploads/2021/04/Guia-de-implantacao-do-Novo-Ensino-Medio.pdf">https://anec.org.br/wp-content/uploads/2021/04/Guia-de-implantacao-do-Novo-Ensino-Medio.pdf</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p> <p>BRASIL. Referenciais Curriculares para a Elaboração dos Itinerários Formativos. Disponível em: <a href="https://seduc.pi.gov.br/chaodaescola/wp-content/uploads/2020/03/REFERENCIAIS-CURRICULARES-ITINER%C3%81RIOS-FORMATIVOS-GEUSELIA-E-DINIZ.pdf">https://seduc.pi.gov.br/chaodaescola/wp-content/uploads/2020/03/REFERENCIAIS-CURRICULARES-ITINER%C3%81RIOS-FORMATIVOS-GEUSELIA-E-DINIZ.pdf</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p> <p>BRASIL. Resolução nº 3, de 21 de novembro de 2018. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília: CNE/MEC, 2018. Disponível em: <a href="http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2018-pdf/102481-rceb003-18/file">http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2018-pdf/102481-rceb003-18/file</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p> <p>PRODANOV, C. C; FREITAS, E. C. <b>Metodologia do trabalho científico</b>: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. Disponível em: <a href="https://www.feevale.br/Comum/midias/0163c988-1f5d-496f-b118-a6e009a7a2f9/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf">https://www.feevale.br/Comum/midias/0163c988-1f5d-496f-b118-a6e009a7a2f9/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p> <p>ZOMPERO, A. F; ANDRADE, M. A. B. S; MASTELARI, T. B; VAGULA, E. Ensino por investigação e aproximações com a aprendizagem baseada em problemas. <b>Debates em Educação</b>, v. 11, n. 25, p. 222–239, 2019. Disponível em: <a href="https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/7740/pdf">https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/7740/pdf</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p>
Processos criativos e formação para o trabalho	30h	Processos criativos, ensino e aprendizagem. <i>Design Thinking</i> e educação. Inovação e transformação social. Desenvolvimento de competências em inovação e transformação social no novo ensino médio.	<p>BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Educação é a Base. Ensino Médio. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <a href="http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site_110518.pdf">http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site_110518.pdf</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p> <p>BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Cadernos de práticas. Ensino Médio. Disponível em: <a href="http://basenacionalcomum.mec.gov.br/implementacao/praticas/caderno-de-praticas/ensino-medio/">http://basenacionalcomum.mec.gov.br/implementacao/praticas/caderno-de-praticas/ensino-medio/</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p>

			<p>BRASIL. Guia de implementação do Novo Ensino Médio. Brasília: MEC/CONSED, 2018. Disponível em: <a href="https://anec.org.br/wp-content/uploads/2021/04/Guia-de-implantacao-do-Novo-Ensino-Medio.pdf">https://anec.org.br/wp-content/uploads/2021/04/Guia-de-implantacao-do-Novo-Ensino-Medio.pdf</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p> <p>BRASIL. Referenciais Curriculares para a Elaboração dos Itinerários Formativos. Disponível em: <a href="https://educ.pi.gov.br/chaodaescola/wp-content/uploads/2020/03/REFERENCIAIS-CURRICULARES-ITINER%C3%81RIOS-FORMATIVOS-GEUSELIA-E-DINIZ.pdf">https://educ.pi.gov.br/chaodaescola/wp-content/uploads/2020/03/REFERENCIAIS-CURRICULARES-ITINER%C3%81RIOS-FORMATIVOS-GEUSELIA-E-DINIZ.pdf</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p> <p>BRASIL. Resolução nº 3, de 21 de novembro de 2018. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília: CNE/MEC, 2018. Disponível em: <a href="http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2018-pdf/102481-rceb003-18/file">http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2018-pdf/102481-rceb003-18/file</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p> <p>FARFUS, D; ROCHA, M. C. S. Inovação social: um conceito em construção. In: FARFUS, D; ROCHA, M. C. S. (Org.). <b>Inovações sociais</b>. Curitiba: SESI/SENAI/IEL/UNINDUS, 2007, p. 13-34. Disponível em: <a href="http://arquivos.portaldaindustria.com.br/app/conteudo_18/2012/05/15/569/20130904104218759870i.pdf#page=13">http://arquivos.portaldaindustria.com.br/app/conteudo_18/2012/05/15/569/20130904104218759870i.pdf#page=13</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p> <p>MARTINS FILHO, V; GERGES, N. R. C; FIALHO, F. A. P. Design Thinking, cognição e educação no século XXI. <b>Revista Diálogo Educacional</b>, v. 15, n. 45, p. 579-596, jul. 2015. Disponível em: <a href="https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/5029/14774">https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/5029/14774</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p> <p>OLIVEIRA, A. B. F; LIMA, A. I. B. Vigotski e os processos criativos de professores ante a realidade atual. <b>Educação &amp; Realidade</b>, v. 42, n. 4, p. 1399-1419, 2017. Disponível em: <a href="https://www.scielo.br/j/edreal/a/T38MhGkwn35JLT33Zhct4Cr/?format=pdf&amp;lang=pt">https://www.scielo.br/j/edreal/a/T38MhGkwn35JLT33Zhct4Cr/?format=pdf&amp;lang=pt</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p> <p>PIROLO, A. C. I. S. Processo da criatividade. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A, 2016. Disponível em: <a href="http://cm-cls-content.s3.amazonaws.com/201601/INTERATIVAS_2_0/PROCESSO_DA_CRIATIVIDADE/U1/LIVRO_UNICO.pdf">http://cm-cls-content.s3.amazonaws.com/201601/INTERATIVAS_2_0/PROCESSO_DA_CRIATIVIDADE/U1/LIVRO_UNICO.pdf</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p>
Formação, escolha profissional e carreira	30h	Orientação ocupacional. Escolha profissional. Carreiras. Modelo de negócios pessoal. Desenvolvimento de	ALMEIDA, C. M; DORNELAS, R. M. <b>Você é um modelo de negócio</b> : guia de desenvolvimento pessoal do modelo de negócios pessoal. Belo Horizonte: Sebrae Minas, 2014. Disponível em: <a href="http://sindilurb.com.br/wp-content/uploads/2017/12/Canvas-pessoal.pdf">http://sindilurb.com.br/wp-content/uploads/2017/12/Canvas-pessoal.pdf</a> . Acesso: 22 nov. 2021.

		<p>competências em escolha profissional e carreiras no novo ensino médio.</p>	<p>BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Educação é a Base. Ensino Médio. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <a href="http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site_110518.pdf">http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site_110518.pdf</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p> <p>BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Cadernos de práticas. Ensino Médio. Disponível em: <a href="http://basenacionalcomum.mec.gov.br/implementacao/praticas/caderno-de-praticas/ensino-medio/">http://basenacionalcomum.mec.gov.br/implementacao/praticas/caderno-de-praticas/ensino-medio/</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p> <p>BRASIL. Guia de implementação do Novo Ensino Médio. Brasília: MEC/CONSED, 2018. Disponível em: <a href="https://anec.org.br/wp-content/uploads/2021/04/Guia-de-implantacao-do-Novo-Ensino-Medio.pdf">https://anec.org.br/wp-content/uploads/2021/04/Guia-de-implantacao-do-Novo-Ensino-Medio.pdf</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p> <p>BRASIL. Referenciais Curriculares para a Elaboração dos Itinerários Formativos. Disponível em: <a href="https://seduc.pi.gov.br/chaodaescola/wp-content/uploads/2020/03/REFERENCIAIS-CURRICULARES-ITINER%C3%81RIOS-FORMATIVOS-GEUSELIA-E-DINIZ.pdf">https://seduc.pi.gov.br/chaodaescola/wp-content/uploads/2020/03/REFERENCIAIS-CURRICULARES-ITINER%C3%81RIOS-FORMATIVOS-GEUSELIA-E-DINIZ.pdf</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p> <p>BRASIL. Resolução nº 3, de 21 de novembro de 2018. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília: CNE/MEC, 2018. Disponível em: <a href="http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2018-pdf/102481-rceb003-18/file">http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2018-pdf/102481-rceb003-18/file</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p> <p>TUPINAMBÁ, A. C. R; OLIVEIRA, A. B. G. Orientação profissional em grupo numa escola pública. <b>Revista da FAEEBA – Educação e Contemporaneidade</b>, Salvador, v. 15, n. 26, p. 81-95, jul./dez. 2006. Disponível em: <a href="http://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/52850/1/2006_art_actupinambaabcoliveira.pdf">http://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/52850/1/2006_art_actupinambaabcoliveira.pdf</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p> <p>VALORE, L. A. Orientação profissional em grupo na escola pública. In: LEVENFUS, R. S; SOARES, D. H. P. (Org.). <b>Orientação vocacional ocupacional: novos achados teóricos, técnicos e instrumentais para a clínica, a escola e a empresa</b>. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2002. p. 65-79. Disponível em: <a href="https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4393845/mod_resource/content/1/23%20e%2030out.%20Valore%20%282010%29.%20Orientacao%20Profissional%20em%20grupo%20na%20escola%20publica.pdf">https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4393845/mod_resource/content/1/23%20e%2030out.%20Valore%20%282010%29.%20Orientacao%20Profissional%20em%20grupo%20na%20escola%20publica.pdf</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p>
Educação e empreendedorismo	30h	<p>Empreendedorismo. Educação empreendedora. Empreendedorismo social.</p>	<p>ANASTACIO, M. R. et al. <b>Empreendedorismo social e inovação no contexto brasileiro</b>. Curitiba: PUCPRESS, 2018. Disponível em: <a href="https://institutolegado.org/downloads/ens-brasil-ebook.pdf">https://institutolegado.org/downloads/ens-brasil-ebook.pdf</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p>



		<p>Entrecomp. Desenvolvimento de competências em empreendedorismo no novo ensino médio.</p>	<p>BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Educação é a Base. Ensino Médio. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <a href="http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site_110518.pdf">http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site_110518.pdf</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p> <p>BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Cadernos de práticas. Ensino Médio. Disponível em: <a href="http://basenacionalcomum.mec.gov.br/implementacao/praticas/caderno-de-praticas/ensino-medio/">http://basenacionalcomum.mec.gov.br/implementacao/praticas/caderno-de-praticas/ensino-medio/</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p> <p>BRASIL. Guia de implementação do Novo Ensino Médio. Brasília: MEC/CONSED, 2018. Disponível em: <a href="https://anec.org.br/wp-content/uploads/2021/04/Guia-de-implantacao-do-Novo-Ensino-Medio.pdf">https://anec.org.br/wp-content/uploads/2021/04/Guia-de-implantacao-do-Novo-Ensino-Medio.pdf</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p> <p>BRASIL. Referenciais Curriculares para a Elaboração dos Itinerários Formativos. Disponível em: <a href="https://seduc.pi.gov.br/chaodaescola/wp-content/uploads/2020/03/REFERENCIAIS-CURRICULARES-ITINER%20C3%81RIOS-FORMATIVOS-GEUSELIA-E-DINIZ.pdf">https://seduc.pi.gov.br/chaodaescola/wp-content/uploads/2020/03/REFERENCIAIS-CURRICULARES-ITINER%20C3%81RIOS-FORMATIVOS-GEUSELIA-E-DINIZ.pdf</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p> <p>BRASIL. Resolução nº 3, de 21 de novembro de 2018. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília: CNE/MEC, 2018. Disponível em: <a href="http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2018-pdf/102481-rceb003-18/file">http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2018-pdf/102481-rceb003-18/file</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p> <p>ENTRECOMP. Quadro de Referência das Competências para o Empreendedorismo. Trad. Sara Dias-Trindade, José Antônio Moreira e Jacinto Jardim. Theya: 2020. Disponível: <a href="https://empreendedorismosocial.porvir.org/wp-content/themes/sintropika/assets/pdf/PUB_ENTRECOMP_FINAL.pdf">https://empreendedorismosocial.porvir.org/wp-content/themes/sintropika/assets/pdf/PUB_ENTRECOMP_FINAL.pdf</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p> <p>SCHAEFER, R; MINELLO, I. F. Educação Empreendedora: premissas, objetivos e metodologias. <b>Revista Pensamento Contemporâneo em Administração</b>, Rio de Janeiro, v. 10, n. 3, p. 60-81, jul./set. 2016. Disponível em: <a href="https://periodicos.uff.br/pca/article/view/11270/pdf">https://periodicos.uff.br/pca/article/view/11270/pdf</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p>
Sustentabilidade, educação e intervenção sociocultural	30h	Sustentabilidade. Educação para a sustentabilidade. Projetos de intervenção sociocultural. Desenvolvimento de	<p>BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Educação é a Base. Ensino Médio. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <a href="http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site_110518.pdf">http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site_110518.pdf</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p>

		<p>competências em sustentabilidade e intervenção sociocultural no novo ensino médio.</p>	<p>BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Cadernos de práticas. Ensino Médio. Disponível em: <a href="http://basenacionalcomum.mec.gov.br/implementacao/praticas/caderno-de-praticas/ensino-medio/">http://basenacionalcomum.mec.gov.br/implementacao/praticas/caderno-de-praticas/ensino-medio/</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p> <p>BRASIL. Guia de implementação do Novo Ensino Médio. Brasília: MEC/CONSED, 2018. Disponível em: <a href="https://anec.org.br/wp-content/uploads/2021/04/Guia-de-implantacao-do-Novo-Ensino-Medio.pdf">https://anec.org.br/wp-content/uploads/2021/04/Guia-de-implantacao-do-Novo-Ensino-Medio.pdf</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p> <p>BRASIL. Referenciais Curriculares para a Elaboração dos Itinerários Formativos. Disponível em: <a href="https://seduc.pi.gov.br/chaodaescola/wp-content/uploads/2020/03/REFERENCIAIS-CURRICULARES-ITINER%C3%81RIOS-FORMATIVOS-GEUSELIA-E-DINIZ.pdf">https://seduc.pi.gov.br/chaodaescola/wp-content/uploads/2020/03/REFERENCIAIS-CURRICULARES-ITINER%C3%81RIOS-FORMATIVOS-GEUSELIA-E-DINIZ.pdf</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p> <p>BRASIL. Resolução nº 3, de 21 de novembro de 2018. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília: CNE/MEC, 2018. Disponível em: <a href="http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2018-pdf/102481-rceb003-18/file">http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2018-pdf/102481-rceb003-18/file</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p> <p>LOPES, U. M; TENÓRIO, R. M. <b>Educação como fundamento da sustentabilidade</b>. Salvador: EDUFBA, 2011. Disponível em: <a href="https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/5373/1/Educacao%20como%20fundamento%20da%20sustentabilidade.pdf">https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/5373/1/Educacao%20como%20fundamento%20da%20sustentabilidade.pdf</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p> <p>IAQUINTO, B. O. A sustentabilidade e suas dimensões. <b>REVISTA DA ESMESC</b>, v. 25, n. 31, p. 157-178, 2018. Disponível em: <a href="https://www.revista.esmesc.org.br/re/article/viewFile/187/161">https://www.revista.esmesc.org.br/re/article/viewFile/187/161</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p> <p>PADILHA, R. C. W; MACIEL, M. F. <b>Fundamentos da pesquisa para projetos de intervenção</b>. Curitiba: UNICENTRO. Disponível em: <a href="http://repositorio.unicentro.br:8080/jspui/bitstream/123456789/947/5/Fundamentos%20da%20pesquisa%20para%20projetos%20de%20interven%C3%A7%C3%A3o.pdf">http://repositorio.unicentro.br:8080/jspui/bitstream/123456789/947/5/Fundamentos%20da%20pesquisa%20para%20projetos%20de%20interven%C3%A7%C3%A3o.pdf</a>. Acesso: 22 nov. 2021.</p>
--	--	---	---

## 8 CORPO DOCENTE

### 8.1 Eixo Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Docente	CPF	Disciplinas	Titulação	Vínculo	Link do Currículo Lattes
Fábio Soares da Paz	867.342.613-87	Ciências da natureza – aspectos históricos	Doutorado em Educação	UFPI	<a href="http://lattes.cnpq.br/3259294003601868">http://lattes.cnpq.br/3259294003601868</a>
		Aprendizagem baseada em projetos			
Patrícia Sara Lopes Melo	014.672.143-88	Ciências da natureza – competências e habilidades	Doutorado em Educação	UFPI	<a href="http://lattes.cnpq.br/5872297918923550">http://lattes.cnpq.br/5872297918923550</a>
		Planejamento de aulas de ciências da natureza no ensino médio			
Joane Lopes Ribeiro	053.964.113-84	Ciências da natureza nos itinerários formativos	Mestrado em Educação	UEMA	<a href="http://lattes.cnpq.br/2800227991550598">http://lattes.cnpq.br/2800227991550598</a>
		Itinerários formativos integrados			

### 8.2 Eixo Mundo do Trabalho

Docente	CPF	Disciplina	Titulação	Vínculo	Link do Currículo Lattes
Francisco Mesquita de Oliveira	304.852.903-91	Mundo do trabalho e educação	Doutorado em Sociologia	UFPI	<a href="http://lattes.cnpq.br/7265838320213992">http://lattes.cnpq.br/7265838320213992</a>
Gustavo Picanço Dias	817.653.123-53	Investigação científica e formação para o trabalho	Doutorado em Administração de Empresas	UFPI	<a href="http://lattes.cnpq.br/4151705052941950">http://lattes.cnpq.br/4151705052941950</a>
Leonardo Victor de Sá Pinheiro	014.527.803-40	Processos criativos e formação para o trabalho	Doutorado em Psicologia	UFPI	<a href="http://lattes.cnpq.br/7505283664903965">http://lattes.cnpq.br/7505283664903965</a>
Cleverson Vasconcelos da Nóbrega	021.375.234-42	Formação, escolha profissional e carreira	Doutorado em Administração	UFPI	<a href="http://lattes.cnpq.br/8674914667876098">http://lattes.cnpq.br/8674914667876098</a>
Antônio Vinicius Oliveira Ferreira	016.490.563-46	Educação e empreendedorismo	Mestrado em Economia	UFPI	<a href="http://lattes.cnpq.br/5030040406885609">http://lattes.cnpq.br/5030040406885609</a>

Rodrigo Santos de Melo	411.271.293-68	Sustentabilidade, educação e intervenção sociocultural	Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente	UFPI	<a href="http://lattes.cnpq.br/1399260117417025">http://lattes.cnpq.br/1399260117417025</a>
------------------------	----------------	--	--	------	---

## 9 TUTORIA

<b>Eixo</b>	<b>Tutor(a)</b>	<b>CPF</b>	<b>Titulação</b>	<b>Link do Currículo Lattes</b>
Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Gardene Maria de Sousa		Doutorado em Ciências Biológicas	<a href="http://lattes.cnpq.br/8500244683205739">http://lattes.cnpq.br/8500244683205739</a>
Mundo do Trabalho	Agnello Rufino da Silva Júnior	287.160.783-49	Mestrado em Administração e Controladoria	<a href="http://lattes.cnpq.br/3380635936221362">http://lattes.cnpq.br/3380635936221362</a>

## 10 METODOLOGIA

O curso adotará a metodologia própria da educação à distância, que contempla processos de ensino e aprendizagem baseados em princípios e características como qualidade, equidade, seletividade, interação social, comunicação intencional, colaboração, aprendizagem não-linear, responsabilidade pela autoaprendizagem, autoavaliação e acessibilidade.

O processo de ensino e aprendizagem será mediado por Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), a partir de atividades assíncronas e síncronas com apoio de um conjunto amplo e diversificado de recursos e ferramentas próprios de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA). Entre as atividades assíncronas, destacam-se as que serão realizadas na turma virtual do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas da UFPI (SIGAA):

- Produção e envio de sínteses, resenhas, mapas conceituais, linhas do tempo, listas de exercícios e outros trabalhos acadêmicos por meio da ferramenta *tarefa on line*;
- Debates e discussões temáticas por meio das ferramentas *fórum* e *chat*;
- Questionários e provas eletrônicas realizadas diretamente na sala virtual do SIGAA;
- Pesquisas em bibliotecas virtuais disponibilizadas no SIGAA, com textos acadêmicos em formato PDF, hipertextos, infográficos, *slides*, vídeos e *podcasts*;
- Aulas previamente gravadas, em formato de videoaulas ou em formato de áudio-aulas (*podcasts*);
- Roteiros de estudos e leituras comentadas por meio de *slides*, *padlets* e *handouts* disponibilizados na turma virtual do SIGAA.

Outras TDIC serão utilizadas para o desenvolvimento das atividades assíncronas, como plataformas virtuais de organização, gerenciamento e compartilhamento de conteúdo (*Google* Formulários, e-mail, YouTube, redes sociais e mídias em geral).

As atividades síncronas serão realizadas em plataformas virtuais, externas ou integradas ao SIGAA, que possibilitam a conectividade de centenas de alunos simultaneamente, como *Google Meet*, *Zoom* e YouTube, entre as quais destacam-se:

- Aulas dialogadas, por meio de videoconferências;
- Seminários, palestras, encontros, simpósios e outros eventos acadêmicos e científicos por meio de *Webnários*;

- Rodas de conversas, *workshops*, minicursos, estudos de casos, análise de situação-problema, jogos, simulações e outras atividades acadêmicas do gênero com suporte nas plataformas virtuais.

A articulação teoria-prática será viabilizada também pelos laboratórios virtuais de apoio ao ensino de graduação e pós-graduação em diversas áreas do conhecimento, com recursos de simulação, experimentação, aplicação e avaliação das aprendizagens práticas, a partir da ação dos alunos sob orientação e supervisão dos professores formadores e dos tutores.

O material de ensino de cada componente curricular, que engloba textos de referência, tarefas, fóruns de discussão, exercícios, videoaulas, provas, entre outros, será elaborado pelos professores formadores e disponibilizado na turma virtual do SIGAA. O acompanhamento de estudos dos alunos, que inclui orientação, esclarecimento de dúvidas quanto à organização e ao conteúdo das disciplinas, correção e devolutiva de atividades, entre outros, será feito pelos tutores sob supervisão dos professores formadores.

## **11 RECURSOS HUMANOS E INFRAESTRUTURA FÍSICA E TECNOLÓGICA**

O curso será desenvolvido na modalidade de educação a distância, por meio dos recursos humanos e toda a infraestrutura física e tecnológica do Centro de Educação Aberta e a Distância da UFPI, construídos no decorrer de 15 anos de experiência com oferta de 17 cursos de graduação e dezenas de cursos de pós-graduação *lato sensu* nas mais diversas áreas do conhecimento, em 42 polos de apoio presencial.

O CEAD conta com Equipe Multidisciplinar completa, incluindo equipes de assessoria e orientação pedagógica, produção de material didático, revisão de texto, multimídia, tecnologia educacional, comunicação, suporte técnico, biossegurança e apoio acadêmico-administrativo. Também compõem o quadro de recursos humanos do CEAD a direção geral, secretaria administrativa, coordenação adjunta, coordenação financeira, coordenação de tecnologia da informação, coordenação de produção de material didático, assessoria de comunicação, serviço de administração acadêmica, serviço de apoio ao aluno, coordenação de ensino de graduação a distância, coordenação de pesquisa e extensão a distância, coordenações de polo e secretarias acadêmicas de polo, além de pessoal de apoio administrativo nas áreas de segurança e limpeza

na sede e nos polos. Os recursos humanos diretamente relacionados à organização dos cursos do CEAD incluem: coordenações de curso de graduação, coordenações de curso de pós-graduação, coordenações de tutoria, coordenações de estágio, professores formadores, tutores presenciais, tutores à distância e pessoal de apoio administrativo-acadêmico.

O Centro dispõe de salas com recursos multimídia para aulas presenciais, espaço individualizado para coordenações de curso, sala de trabalho coletivo do corpo docente e da tutoria, auditórios, sala de reuniões e equipamentos para videoconferências, estúdios e equipamentos multimídia para produção e edição de material didático audiovisual, laboratórios de informática e de ensino e biblioteca física com acervo amplo, diversificado e atualizado. Os polos de apoio presencial, localizados em 42 municípios, sendo 40 no Piauí e dois na Bahia, são equipados com sala de coordenação administrativa e pedagógica, secretaria acadêmica, salas de aula, sala de trabalho de professores e tutoria, biblioteca física, laboratórios de informática e de ensino, espaço multimídia para reuniões presenciais e videoconferências, entre outros.

O CEAD possui seu próprio Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com condições adequadas de acessibilidade metodológica e tecnológica, hospedado no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas da UFPI (SIGAA), que disponibiliza um amplo conjunto de recursos e ferramentas de apoio ao desenvolvimento de práticas de ensino, pesquisa e extensão na modalidade de educação a distância, por meio de atividades síncronas e assíncronas: tarefas *on line*, fóruns de discussão, *chats*, listas de exercícios, questionários e provas eletrônicas, bibliotecas virtuais com textos acadêmicos em formato PDF, hipertextos, infográficos e vídeos, suportes de compartilhamento de videoaulas, *podcasts*, entre outros. Além disso, o Centro tem licença para utilização de salas em plataformas virtuais, com acessibilidade diretamente pelo SIGAA e capacidade de garantir a participação de centenas de alunos simultaneamente em atividades síncronas (aulas, videoconferências, seminários *on line*, eventos científicos, entre outros). O corpo docente e discente tem ainda à disposição laboratórios virtuais de apoio ao ensino de graduação e pós-graduação em diversas áreas, desenvolvidos por empresa de tecnologia educacional e integrados ao próprio ambiente virtual de aprendizagem do CEAD.

## **12 PROCEDIMENTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

A avaliação da aprendizagem dos discentes será realizada por meio atividades síncronas e assíncronas, como tarefas *on line*, fóruns de discussão, lista de exercícios, questionários e provas eletrônicas, entre outros, no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com observância aos prazos estipulados.

O processo de avaliação da aprendizagem será de natureza qualitativa e quantitativa, observando-se o cumprimento dos prazos, a participação e interação no AVA, a assiduidade, engajamento e colaboração na realização das atividades propostas, a compreensão e o atendimento dos objetivos dos trabalhos e a qualidade das produções. O pré-requisito formal para aprovação será a obtenção de média igual ou superior a 6,0 (seis) pontos em cada componente curricular.

Não obstante, nos termos da Resolução CEPEX/UFPI 181/2021, a integralização curricular poderá ocorrer mediante realização das atividades acadêmico-pedagógicas propostas ou por meio de aproveitamento de estudos, restrito aos profissionais da educação que concluíram curso de aperfeiçoamento no Programa para Formação de Professores do Ensino Médio/SEB/MEC. O aproveitamento de estudos poderá ser total ou parcial em relação à carga horária geral ou de cada componente curricular do Curso de Especialização em Ciências da Natureza, suas Tecnologias e o Mundo do Trabalho, condicionado à apresentação de certificado de conclusão de curso de aperfeiçoamento profissional realizado no Programa para Formação de Professores do Ensino Médio/SEB/MEC.

A validação do aproveitamento de estudos é condicionada à compatibilidade de, no mínimo, 75% da carga horária e do conteúdo dos componentes curriculares cumpridos no curso de aperfeiçoamento profissional em relação à carga horária e ao conteúdo dos componentes curriculares do Curso de Especialização em Ciências da Natureza, suas Tecnologias e o Mundo do Trabalho. Para efeito de aproveitamento, será considerada a equivalência entre módulos e/ou unidades de ensino do curso de aperfeiçoamento profissional e os componentes curriculares do referido Curso de Especialização. O aproveitamento será atribuído pela Coordenação do Curso, mediante análise do programa de ensino e do desempenho e rendimento do aluno no respectivo curso de aperfeiçoamento profissional. A verificação do desempenho e rendimento do aluno será feita a partir da conferência e confirmação das notas obtidas no curso de aperfeiçoamento profissional e, opcionalmente, aplicação de instrumentos de avaliação da aprendizagem



complementares. Além disso, poderá haver orientação de estudos extras, com vistas à ampliação e ao aprofundamento de conhecimentos, competências e habilidades profissionais desenvolvidos no curso de aperfeiçoamento.

### **13 REQUISITOS PARA CERTIFICAÇÃO**

A certificação será condicionada à integralização curricular que, segundo a Resolução CEPEX/UFPI 181/2021, poderá ocorrer mediante realização das atividades acadêmico-pedagógicas propostas ou por meio de aproveitamento de estudos, restrito aos profissionais da educação que concluíram curso de aperfeiçoamento no Programa para Formação de Professores do Ensino Médio/SEB/MEC. Ainda de acordo com a citada Resolução não há obrigatoriedade de Trabalho de Conclusão de Curso. Dessa forma, estará apto à certificação o aluno que obtiver aprovação com média igual ou superior a 6,0 (seis) pontos em cada componente curricular ou a integralização curricular a partir de aproveitamento de estudos.

Considerando as especificidades dos cursos de especialização realizados por meio do Programa para Formação de Professores do Ensino Médio/SEB/MEC, com entrada e saída de alunos em fluxo contínuo, o certificado poderá ser requerido e expedido a qualquer momento, condicionado à apresentação de declaração de integralização curricular emitida pela coordenação do Curso, atestando a conclusão das atividades acadêmicas ou o aproveitamento de estudos dos alunos.

O certificado de conclusão do curso conferirá o título de Especialista em Ciências da Natureza, suas Tecnologias e o Mundo do Trabalho, com todos os direitos e prerrogativas legais garantidos pela lei brasileira pertinente à formação superior em nível de pós-graduação *lato sensu*.

## REFERÊNCIAS

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física**. 2009.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. **Projeto Pedagógico do Curso de Especialização em Estudos Matemáticos**. Rio Grande do Sul, 2009.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física**. 2004.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física a Distância**. 2012.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ. **Plano de Desenvolvimento Institucional PDI: 2020-2024**. Teresina, PI: Universidade Federal do Piauí, 2020. 349 p. Disponível em: [https://www.ufpi.br/arquivos\\_download/arquivos/CCA/PDU/PDI\\_2020\\_2024\\_UFPI\\_vf3.pdf](https://www.ufpi.br/arquivos_download/arquivos/CCA/PDU/PDI_2020_2024_UFPI_vf3.pdf). Acesso em: 30 out. 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. **Projeto Pedagógico do Curso de Especialização em Física para Educação Básica**. 2009.