



UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO E EDUCAÇÃO PROFISSIONAL
CAMPUS PONTA GROSSA

Campus	Ponta Grossa		
Nome do Curso	Licenciatura em Ciências Biológicas		
Coordenação/ Departamento	COBIO / DAENS		
Titulação conferida ao Estudante	Licenciado em Ciências Biológicas		
Contato 1	Coordenação		
Nome	Danislei Bertoni		
e-mail	danisleib@utfpr.edu.br		
Telefone UTFPR	(42) 3235-7000	Celular	(41) 99781-6303
Contato 2	Coordenação (Substituto)		
Nome	Lia Maris Orth Ritter Antikeira		
e-mail	liaantikeira@utfpr.edu.br		
Telefone UTFPR	(42) 3220-4815	Celular	(42) 99921-6710
Data: 13/12/2023			

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO E EDUCAÇÃO PROFISSIONAL
CAMPUS PONTA GROSSA**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**PONTA GROSSA
2023**

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO E EDUCAÇÃO PROFISSIONAL
CAMPUS PONTA GROSSA**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**Projeto Pedagógico de Curso apresentado
ao Conselho de Graduação e Educação
Profissional - COGEP da UTFPR e aprovado
pela Resolução COGEP XXX, DE XX/XX/20XX.**

- Abertura do curso aprovada em 23/05/2017 pela Resolução COGEP nº 27/2017

**PONTA GROSSA
2023**

Reitor da UTFPR
Marcos Schiefler Filho

Pró-reitor de Graduação e Educação Profissional
Jean-Marc Stéphane Lafay

Diretor Geral do *campus* Ponta Grossa
Abel Dionizio Azeredo

Diretor de Graduação e Educação Profissional
Murilo Oliveira Leme

Secretário de Licenciaturas e Bacharelados - SELIB
Felipe Mezzadri

Coordenador do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas
Danislei Berton

NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE - NDE

Cesar Arthur Martins Chornobai
Danislei Berton (presidente)
Edson Jacinski
Elaine Ferreira Machado
Igor de Paiva Affonso
Leticia Cuccolo Karling

Lia Maris Orth Ritter Antikeira
Luiz André Brito Coelho
Marcio Silva
Maria Selia Blonski
Natalia de Lima Bueno Birk

COLEGIADO DO CURSO

Awdry Feisser Miquelin
Cesar Arthur Martins Chornobai
Danislei Berton (presidente)
Edson Jacinski
Igor de Paiva Affonso
Jacqueline Peixoto Neves
Jézili Dias de Geus
Leticia Cuccolo Karling

Lia Maris Orth Ritter Antikeira
Marcio Silva
*Maria Carolina Machado**
Maria Selia Blonski
*Mayumi Teixeira Matsuda**
Natalia de Lima Bueno Birk
** representantes discentes*

Colaboradores da redação deste PPC
Jaqueline de Moraes Costa
Sani de Carvalho Rutz Da Silva
Viviane Demétrio do Nascimento
Thais Luisa Deschamps Moreira

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	7
1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	9
1.1 Histórico da Universidade Tecnológica Federal do Paraná	9
1.2 Histórico do <i>campus</i> Ponta Grossa	13
2. VALORES E PRINCÍPIOS INSTITUCIONAIS	19
2.1 Valores/Princípios orientadores da Graduação	21
2.1.1 Valores UTFPR: Inovação, Qualidade e Excelência	23
2.1.2 Valores UTFPR: Ética e a Sustentabilidade	24
2.1.3 Valores UTFPR: Desenvolvimento Humano	27
2.1.4 Valores UTFPR: Integração Social	28
3. POLÍTICAS DE ENSINO	30
3.1 Articulação entre a Teoria e a Prática e Interdisciplinaridade	30
3.2 Desenvolvimento de Competências Profissionais	33
3.3 Flexibilidade Curricular	40
3.4 Mobilidade Acadêmica e Internacionalização	41
3.5 Articulação com a Pesquisa e Pós-Graduação	42
3.6 Articulação com a Extensão	44
4. CONTEXTUALIZAÇÃO	46
4.1 Contextualização Nacional, Regional e Local	46
4.2 Contextualização do Curso	51
4.3 Quadro Dados Gerais do Curso	55
4.4 Forma de Ingresso e Vagas	56
4.5 Objetivos do Curso	57
4.6 Perfil do Egresso	57
5 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO PEDAGÓGICA	60
5.1 Organização Curricular	60
5.2 Matriz Curricular	64
5.2.1 Carga horária distribuída entre os Grupos	67
5.3 Unidades e Componentes Curriculares	69
5.4 Unidades Curriculares Optativas	98
5.5 Prática Pedagógica	122
5.5.1 Estágio Curricular Supervisionado	123
5.5.2 Prática dos Componentes Curriculares	129
5.6 Atividades Acadêmicas de Extensão	134
5.7 Formação Humanística	138
5.8 Trabalho de Conclusão de Curso	140
5.9 Quadro síntese da distribuição da Carga Horária (CH) do Curso	143
5.10 Processo de Ensino e Aprendizagem	143
5.10.1 Metodologias de Aprendizagem	145
5.10.2 Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC)	147
5.10.3 Processos De Avaliação	149
5.11 Equivalência das Disciplinas para a Migração de Curso	155
5.11.1 Migração da matriz 804 (LCB vespertino/noturno) para a nova matriz	155
6. ARTICULAÇÃO COM OS VALORES, PRINCÍPIOS E POLÍTICAS DE ENSINO DA UTFPR	158
6.1 Desenvolvimento da Articulação entre a Teoria e a Prática	158
6.2 Desenvolvimento das Competências Profissionais	162
6.3 Desenvolvimento da Flexibilidade Curricular	166
6.4 Desenvolvimento da Mobilidade Acadêmica e Internacionalização	167

6.5 Desenvolvimento da Articulação com a Pesquisa e Pós-Graduação.....	170
7. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO CURSO	173
7.1 Coordenação de Curso.....	173
7.2 Colegiado de Curso	175
7.3 Núcleo Docente Estruturante (NDE)	177
7.4 Corpo Docente.....	179
7.4.1 Regime de Trabalho do Corpo Docente	181
7.4.2 Experiência Docente na Educação Básica e Superior.....	182
7.4.3 Desenvolvimento Profissional Docente	183
8. AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL.....	185
8.1 Comissão Própria de Avaliação (CPA)	186
8.2. Política Institucional de Avaliação (Interna)	188
8.2.1 Sistema de Avaliação do Curso	189
8.2.2 Avaliação do corpo docente.....	190
8.3 Avaliação Externa	191
8.4 Acompanhamento do Egresso	191
8.6 Acompanhamento da Evasão	192
9. POLÍTICA INSTITUCIONAL DE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE	194
10. ESTRUTURA DE APOIO	197
10.1 Atividade de Monitoria.....	197
10.2 Material Didático e TDIC no Processo Ensino-Aprendizagem	198
10.3 Infraestrutura de Apoio Acadêmico	199
10.4 Instalações Gerais e Específicas	203
10.5 Laboratórios	207
10.6 Comitês de Ética	218
REFERÊNCIAS	221
APÊNDICE A – DIMENSÃO DO CONHECIMENTO PROFISSIONAL	231
APÊNDICE B – DIMENSÃO DA PRÁTICA PROFISSIONAL	237
APÊNDICE C – DIMENSÃO DO ENGAJAMENTO PROFISSIONAL	243

APRESENTAÇÃO

Esse Projeto Pedagógico de Curso (PPC) contém a identidade do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, e foi elaborado considerando o disposto em documentos nacionais¹ e institucionais², e os interesses do curso de graduação em Ciências Biológicas. Dentre esses documentos, destacam-se:

- Lei nº 9.394/1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional (BRASIL, 1996);
- Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o disposto nas Resoluções CNE/CP nº 2/2017 e nº 4/2018;
- Parecer CNE/CP nº 22/2019 e Resolução CNE/CP nº 2/2019, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação);
- Projeto Pedagógico Institucional (PPI) (UTFPR, 2019);
- Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2023-2027;
- Resolução COGEP/UTFPR nº 81/2019, que aprova o Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação da Universidade Tecnológica Federal do Paraná;
- Resolução COGEP/UTFPR nº 122/2021, que dispõe sobre a Política Institucional para a Formação Inicial e Continuada de Professores para a Educação Básica;
- Resolução COGEP/UTFPR nº 142/2022, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares dos cursos de Graduação regulares da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, entre outros.

O PPC do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *campus* Ponta Grossa, expressa a organização do curso em seu todo e

¹ Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/programa-saude-da-escola/323-secretarias-112877938/orgaos-vinculados-82187207/12861-formacao-superior-para-a-docencia-na-educacao-basica>. Acesso em: 11 dez. 2023.

² Disponível em: <https://portal.utfpr.edu.br/documentos/graduacao-e-educacao-profissional/prograd/diretrizes-e-regulamentos>. Acesso em: 11 dez. 2023.

apresenta a contribuição do formado para as demandas sociais, projetos e pesquisas na área de Ciências Biológicas, com ênfase no ensino de Ciências e Biologia. A característica interdisciplinar do curso mantém a primazia do papel social da universidade pública, com o ensino de qualidade, atribuindo flexibilidade curricular, implementando empreendedorismo e inovação para formar sujeitos capazes de propor soluções tecnicamente corretas, de considerar os problemas diversos em sua totalidade em múltiplas dimensões.

1. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

1.1 Histórico da Universidade Tecnológica Federal do Paraná

A história da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) teve início no século passado. Sua trajetória começou com a criação das Escolas de Aprendizes Artífices em várias capitais do país, em 1909. No Paraná, a escola foi inaugurada no dia 16 de janeiro de 1910, em um prédio da Praça Carlos Gomes. O ensino era destinado a garotos de camadas menos favorecidas da sociedade, chamados de “desprovidos da sorte”. Pela manhã, esses meninos recebiam conhecimentos elementares (primário) e, à tarde, aprendiam ofícios nas áreas de alfaiataria, sapataria, marcenaria e serralheria. Aos poucos, a escola cresceu e o número de estudantes aumentou, fazendo com que se procurasse uma sede maior. Então, em 1936, a Instituição foi transferida para a Avenida Sete de Setembro com a Rua Desembargador Westphalen, onde permanece atualmente.

O ensino tornou-se cada vez mais profissional até que, no ano seguinte (1937), a escola começou a ministrar o ensino de 1º Grau, sendo denominada Liceu Industrial do Paraná. Cinco anos depois (1942), a organização do ensino industrial foi realizada em todo o país. A partir disso, o ensino passou a ser ministrado em dois ciclos. No primeiro, havia o ensino industrial básico, o de mestria e o artesanal. No segundo, o técnico e o pedagógico. Com a reforma, foi instituída a rede federal de instituições de ensino industrial e o Liceu passou a chamar-se Escola Técnica de Curitiba. Em 1943, tiveram início os primeiros cursos técnicos: Construção de Máquinas e Motores, Edificações, Desenho Técnico e Decoração de Interiores.

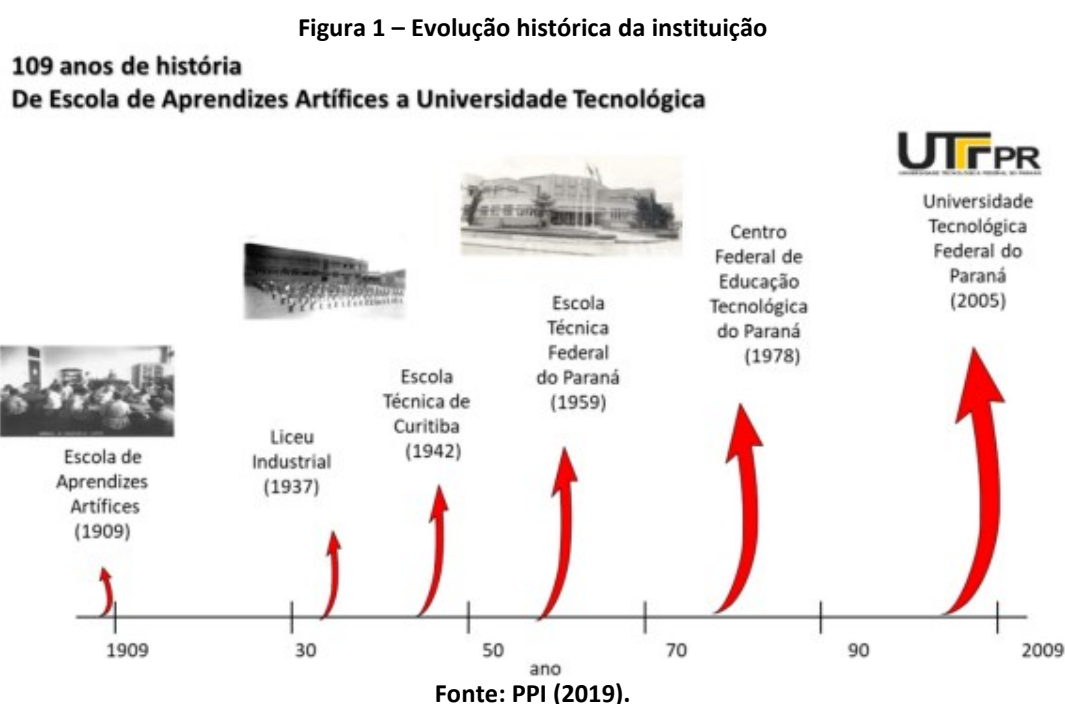
Antes dividido em ramos diferentes, em 1959 o ensino técnico no Brasil foi unificado pela legislação. A escola ganhou, assim, maior autonomia e passou a chamar-se Escola Técnica Federal do Paraná. Em 1974, foram implantados os primeiros cursos de curta duração de Engenharia de Operação (Construção Civil e Elétrica).

Quatro anos depois (1978), a Instituição foi transformada em Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (CEFET-PR), passando a ministrar cursos de graduação plena. A partir da implantação dos cursos superiores, deu-se início ao processo de “maioridade” da Instituição, que avançaria, nas décadas de 1980 e 1990, com a criação dos Programas de Pós-Graduação.

Em 1990, o Programa de Expansão e Melhoria do Ensino Técnico fez com que o CEFET-PR se expandisse para o interior do Paraná, onde implantou unidades. Com a Lei de Diretrizes

e Bases da Educação Nacional (LDBEN), de 1996, que não permitia mais a oferta dos cursos técnicos integrados, a Instituição, tradicional na oferta desses cursos, decidiu implantar o Ensino Médio e cursos de Tecnologia. Em 1998, em virtude das legislações complementares à LDBEN, a diretoria do então CEFET-PR tomou uma decisão ainda mais ousada: criou um projeto de transformação da Instituição em Universidade Tecnológica.

Após sete anos de preparo e o aval do governo federal, o projeto tornou-se lei no dia 7 de outubro de 2005, em que o CEFET-PR, então, passou a ser a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) – a primeira especializada do Brasil (figura 1).



Na condição de instituição de formação profissional e em atendimento a sua lei de transformação, desde 2005, a UTFPR passou a ofertar cursos técnicos de nível médio (Ensino Médio) e cursos superiores de Tecnologia, Bacharelado e Licenciatura em diversas áreas³, consideradas as demandas locais e regionais e atendidas pelos *campi* da Universidade.

No âmbito das Licenciaturas, por exemplo, a UTFPR inicia seu processo de transformação em 2005 com o compromisso firmado no PDI 2004-2008, da oferta de cursos de formação inicial e continuada de professores, em nível superior de cursos de licenciatura,

³ PDI versões 2004-2008, 2009-2013, 2013-2017 e 2018-2022. Disponível em: <https://portal.utfpr.edu.br/documentos/reitoria/documentos-institucionais/pdi>. Acesso em: 11 dez. 2023.

bem como programas especiais de formação pedagógica⁴ - Programa Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR) e Programa Especial de Formação Pedagógica (PROFOP), com vistas à formação de professores e especialistas para as disciplinas nos vários níveis e modalidades de ensino, de acordo com as demandas de âmbito local e regional.

Nesse processo, além de manter dois cursos já em andamento, desde os anos de 1990, a saber, os cursos de Licenciatura em Matemática e Licenciatura em Letras no *campus* Pato Branco, os cursos de Licenciatura foram assumidos pela instituição a partir da adesão ao Plano de Reestruturação e Expansão da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (REUNI), instituído pelo Governo Federal em 2007, com vistas a minimizar a carência de professores para a Educação Básica e se tornar referência na formação docente. A realidade do REUNI na UTFPR pode ser conhecida em mais detalhes no e-book “Reuni na UTFPR: a história contada por quem a escreveu”⁵.

Em 2023, a UTFPR conta com 17 cursos de Licenciatura na modalidade presencial, distribuídos em 12 *campi* (quadro 1). Recentemente, por meio da Resolução COGEP/UTFPR nº 370/2023, de 10 de julho de 2023, foi aprovada a proposta de abertura do curso de Licenciatura em Computação, do *campus* Ponta Grossa, na modalidade EaD e ofertado pela UTFPR por meio da Universidade Aberta do Brasil (UAB).

Quadro 1 – Cursos de Licenciatura ofertados pela UTFPR em 2023

CURSOS	CAMPUS
Licenciatura em Ciências Biológicas	Dois Vizinhos, Santa Helena e Ponta Grossa
Licenciatura em Física	Curitiba
Licenciatura em Informática ⁶	Francisco Beltrão
Licenciatura em Letras Inglês	Curitiba
Licenciatura em Letras Português	Curitiba
Licenciatura em Letras Português-Inglês	Pato Branco
Licenciatura em Matemática	Cornélio Procopio, Curitiba, Pato Branco e Toledo
Licenciatura em Química	Apucarana, Campo Mourão, Curitiba, Londrina e Medianeira

Fonte: Página da UTFPR.

⁴ Legislação referente ao Programa Especial de Formação Pedagógica. Disponível em: <http://www.utfpr.edu.br/documentos/graduacao-e-educacao-profissional/prograd/diretrizes-e-regulamentos/formacao-de-professores>. Acesso em: 11 dez. 2023.

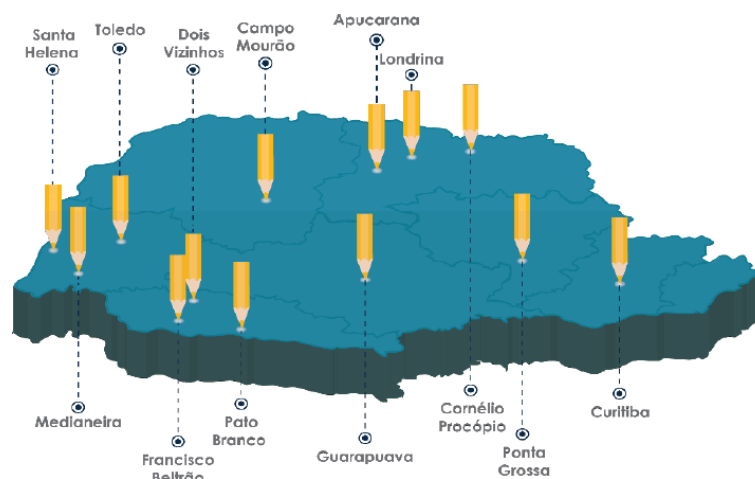
⁵ Disponível em: https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/28966/3/acoesinstitucionaisreducaoevasao_produto.pdf. Acesso em: 11 dez. 2023.

⁶ Resolução COGEP/UTFPR nº 150/2022, de 08 de abril de 2022. Dispõe sobre a aprovação da extinção (encerramento da oferta) do curso de Licenciatura em Informática, *campus* Francisco Beltrão, a partir do primeiro período letivo de 2022 (2022/1). Disponível em: <http://www.utfpr.edu.br/documentos/conselhos/cogep/resolucoes/resolucoes-2022/resolucoes-2022>. Acesso em: 11 dez. 2023.

Outros fatos e dados históricos podem ser conferidos diretamente no livro “UTFPR: uma história de 100 anos”⁷ e no PPI (UTFPR, 2019), documento que apresenta, também, o processo de inserção regional da instituição, se expandindo da capital rumo ao interior do Estado do Paraná.

O principal objetivo da interiorização da UTFPR centra-se na disponibilidade de oportunidades de acesso aos cursos ofertados e a permanência dos jovens em suas regiões, bem como às suas diversas áreas de atuação. Atualmente, a Universidade Tecnológica conta com 13 *campi*, distribuídos nas cidades de Apucarana, Campo Mourão, Cornélio Procópio, Curitiba, Dois Vizinhos, Francisco Beltrão, Guarapuava, Londrina, Medianeira, Pato Branco, Ponta Grossa, Santa Helena e Toledo (figura 2).

Figura 2 – Localização dos 13 *campi* da UTFPR



Fonte: Diretoria de Comunicação da UTFPR.

O PPI (UTFPR, 2019, p. 16-17) acentua que a forma de gestão acadêmica e administrativa adotada pela Instituição possibilita que cada *campus* da UTFPR incorpore e mantenha traços historicamente estabelecidos e reconhecidos pela sociedade, dentre os quais destacamos:

⁷ Livro comemorativo dos 100 anos da instituição, completados em 2009. Disponível em: <http://www.utfpr.edu.br/comunicacao/produtos/materiais-comemorativos>. Acesso em: 11 dez. 2023.

- a) uma Instituição sem muros, na qual a interação com a comunidade orienta as políticas e as ações de ensino, pesquisa e extensão;
- b) a consideração das características, demandas e potencialidades de cada região, tanto na oferta de cursos quanto na definição de áreas prioritárias de pesquisa;
- c) a promoção e o apoio às atividades extensionistas, entendidas como compartilhamento de conhecimentos técnico-científicos incorporados em soluções sustentáveis e inovadoras para os desafios do entorno;
- d) o incentivo a ações de responsabilidade social buscando contribuir para a melhoria da qualidade de vida e da sustentabilidade da região; e
- e) a mobilização de sua rede de egressos, buscando o apoio ao cumprimento da missão institucional.

O mesmo documento ainda se refere a inserção regional como incentivo a mobilidade entre servidores da UTFPR e colaboradores das organizações regionais, em áreas de interesse daqueles servidores e destas organizações. De certo modo, essa ação “além de reforçar a marca e a imagem da UTFPR na região, possibilita trazer problemas locais como temas de ensino, por exemplo, em conteúdo de disciplinas, em ações extensionistas e em pesquisa cooperada” (UTFPR, 2019, p. 17).

E mais, essa interação proporciona o contato com outras formas de trabalho, de gestão de dinâmicas socioeconômicas e oportuniza a vivência em ambientes empreendedores, experiências relevantes para a construção de uma universidade contemporânea, inovadora e empreendedora.

1.2 Histórico do *campus* Ponta Grossa

O município de Ponta Grossa está no mais importante entroncamento rodoferroviário do Paraná, situado a pouco mais de 100 km da capital estadual, possui características de centro urbano de médio porte, destacando-se dentre os demais municípios dos Campos Gerais por sua dimensão populacional de aproximadamente 360 mil habitantes, de acordo com dados do Censo do IBGE de 2022. Atualmente conta com aproximadamente 50 escolas da rede estadual, além de um conjunto de escolas da rede particular e outras de Educação Especial da rede conveniada.

Das escolas estaduais, mais de 85% ofertam os anos finais do Ensino Fundamental e cerca de 70% ofertam o Ensino Médio regular e/ou ensino profissionalizante, com mais da metade com taxa de aprovação variando entre 55% e 75%, conforme dados do Ministério da Educação e Cultura (MEC) e Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio

Teixeira (INEP) de 2021. Somente 2 das unidades escolares da rede estadual concentram a oferta para a Educação de Jovens e Adultos (EJA).

A crescente urbanização decorrente desse processo coloca a necessidade de enfrentar questões como acesso à moradia, transporte público de qualidade e mobilidade urbana, inclusão digital, sustentabilidade, segurança alimentar, acesso ao conhecimento e aos bens culturais básicos para o exercício da cidadania e a defesa do patrimônio ambiental regional.

Informações divulgadas pelo Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES⁸) apontam que, historicamente, boa parte dos municípios que integram a mesorregião (figura 3), apresenta um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) que denuncia o baixo nível de escolarização e de acesso à cultura, às políticas públicas de saúde e saneamento básico, ao trabalho e à renda, dentre outros. Esse panorama problemático enseja a necessidade de um investimento amplo em pesquisa e em educação, precisamente na formação inicial e continuada de professores, projetos extensionistas, desenvolvimento científico e tecnológico voltados à inclusão social, acessibilidade e sustentabilidade que atendam às demandas sociotécnicas e socioambientais locais e regionais.



Fonte: PARANÁ (2004, p. 7).

Em meio a esse contexto, há aproximadamente 30 anos, em 20 de dezembro de 1992, foi inaugurado o *campus* Ponta Grossa da UTFPR (figura 4), como Unidade descentralizada do CEFET-PR, em uma contribuição do Governo Federal à realização dos anseios de progresso e desenvolvimento do povo paranaense. O *campus* está localizado à Rua Doutor Washington

⁸ Disponível em: <https://www.ipardes.pr.gov.br>. Acesso em: 11 dez. 2023.

Subtil Chueire, nº 330, Jardim Carvalho, a seis quilômetros do centro da cidade, instalado no antigo Seminário Menor Redentorista, numa área de 121.000 m², doada pela Prefeitura Municipal.

Figura 4 – Imagem do *campus* Ponta Grossa da UTFPR



Fonte: Página da UTFPR *campus* Ponta Grossa⁹.

As atividades no *campus* iniciaram-se em 15 de março de 1993, com os cursos Técnicos em Alimentos e Eletrônica. O curso Técnico de Mecânica teve seu início em março de 1994. Os últimos cursos ofertados na Educação Básica no *campus* Ponta Grossa foram os cursos integrados presenciais de Técnicos em Mecânica e em Agroindústria, e o curso subsequente de Informática para Internet na modalidade a distância.

Em 1999, *campus* iniciou a oferta dos cursos superiores de Tecnologia em Alimentos com ênfase em Industrialização de Laticínios; em Eletrônica com ênfase em Automação de Processos Industriais; em Mecânica com ênfase em Processos de Fabricação. Nos anos seguintes, outros novos cursos de graduação nas modalidades Tecnologia, Bacharelado, Engenharia e Licenciatura foram implantados¹⁰.

Anos depois, em 2014, o *campus* passou a ofertar o curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais, com duração de 3 anos, período noturno, com formação plena do licenciado em Ciências, para atuar como professor nos anos finais do Ensino Fundamental. O curso encerrou a entrada de novos alunos no segundo semestre de 2017,

⁹ Disponível em: <http://www.utfpr.edu.br/campus/pontagrossa/sobre>. Acesso em: 11 dez. 2023

¹⁰ PDI versões 2004-2008, 2009-2013, 2013-2017, 2018-2022 e 2023-2027. Disponível em: <https://portal.utfpr.edu.br/documentos/reitoria/documentos-institucionais/pdi>. Acesso em: 11 dez. 2023.

passando a ofertar o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Essa alteração foi decorrente da Resolução CNE/CP nº 2/2015, do Ministério da Educação, a qual define as diretrizes curriculares nacionais para cursos de licenciatura, bem como para que os egressos pudessem ampliar sua área profissional dentro da educação básica, passando a atuar também no Ensino Médio.

Atualmente, o *campus* oferece, para entrada de novos alunos, três cursos de Tecnologia (Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Automação Industrial e Fabricação Mecânica), seis cursos de Bacharelado (Ciência da Computação e Engenharias de Bioprocessos e Biotecnologia, de Produção, Elétrica, Mecânica e Química) e um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, sobre o qual discorre esse PPC. Mais informações sobre os cursos de Tecnologia e Bacharelado podem ser conferidas diretamente na página do *campus*¹¹.

Além dos cursos atuais em Tecnologia, Bacharelado e Licenciatura, o *campus* mantém cursos de Especialização, Mestrado e Doutorado. Na Pós-Graduação Lato Sensu são ofertados cursos de Especialização em Engenharia de Produção e em Engenharia de Segurança do Trabalho. A Pós-Graduação Stricto Sensu foi iniciada em 2004 e conta atualmente, na modalidade Mestrado com 06 cursos Stricto Sensu no *campus* (PPGCC/Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação; PPGECT/Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia; PPGEI/Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica; PPGEEM/Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica; PPGEPP/Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção; PPGEQ/Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química), 01 em parceria com o *campus* Dois Vizinhos (PPGBIOTEC/Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia) e outro *multicampi* (PROFIAP/Programa de Pós-Graduação em Administração Pública em Rede Nacional). Na modalidade Doutorado, o *campus* oferta 02 cursos (PPGECT/Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia; PPGEPP/Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção).

Na modalidade EaD, o COGEP/UTFPR aprovou o curso de Licenciatura em Computação, atendendo ao Edital da UAB nº 9/2022, a ser ofertado em edição única entre o segundo semestre de 2023 até segundo semestre de 2026, visando a formação de aproximadamente 500 novos professores na área de informática/computação, para atuar na Educação Básica e Educação Profissional e Tecnológica.

¹¹ Disponível em: <http://pg.utfpr.edu.br/calem/>. Acesso em: 13 dez. 2023.

Além das ofertas dos cursos de graduação e pós-graduação no *campus* da UTFPR e modalidade EaD, a instituição mantém termo de convênio com o Instituto Federal do Paraná (IFPR), *campus* Curitiba, para o funcionamento do Centro de Referência do IFPR em Ponta Grossa, com a oferta dos cursos técnicos de Informática, integrado ao Ensino Médio, e de Informática para Internet, na modalidade subsequente. Desde o início do Centro de Referência em 2021, a cooperação se dá mediante cessão de espaços físicos e compartilhamento de laboratórios, materiais e equipamentos de propriedade da UTFPR – *campus* Ponta Grossa, e pela gestão pedagógica sob responsabilidade da coordenação local do Centro de Referência de Ponta Grossa, subordinada ao *campus* Curitiba.

Outra iniciativa envolvendo a UTFPR *campus* Ponta Grossa e o IFPR, em parceria com várias outras instituições como a Prefeitura Municipal de Ponta Grossa (PMPG), a UEPG e o Governo do Estado do Paraná, por meio da Secretaria da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Paraná (SETI), é a instalação futura do Parque Ecotecnológico Professor Sérgio Escorsim. Esse empreendimento integra os outros 17 parques tecnológicos que compõem o ecossistema de inovação do Paraná e tem por objetivo a instalação de incubadoras tecnológicas em um único espaço, permitindo com que setores de tecnologia e pesquisa atuem resultando em novos investimentos no município e geração de empregos. Além de considerar uma área no espaço para a construção da sede do IFPR em Ponta Grossa, atualmente em um imóvel doado pela PMPG em área anexa ao Parque Ecotecnológico Sérgio Escorsim.

O *campus* oferta outras atividades como cursos de Aperfeiçoamento e Capacitação, nas mais diversas áreas tecnológicas: cursos de língua estrangeira (Inglês e Francês) e exames de proficiência em Língua Inglesa no Centro Acadêmico de Línguas Estrangeiras Modernas (CALEM¹²); atividades físicas e desportivas pelo Centro Acadêmico de Atividades Físicas (CAFIS¹³), com o Projeto UTFPR em Ação, em acordos de cooperação técnica e convênios firmados com empresas e entidades; o Programa CIMCO – Comunidade Integrada na Multiplicação de Conhecimentos, formado por servidores interessados em disseminar assuntos visando à saúde da comunidade, entre outros Programas e Projetos¹⁴ como o Rondon e Jogada Certa; a Incubadora da Universidade Tecnológica e o Hotel Tecnológico¹⁵

¹² Disponível em: <http://pg.utfpr.edu.br/calem/>. Acesso em: 11 dez. 2023.

¹³ Disponível em: <http://pg.utfpr.edu.br/cafis/>. Acesso em: 11 dez. 2023.

¹⁴ Disponível em: <https://portal.utfpr.edu.br/extensao/programas-e-projetos/>. Acesso em: 11 dez. 2023.

¹⁵ Disponível em: <http://pg.utfpr.edu.br/incubadora/quem-somos/>. Acesso em: 11 dez. 2023.

que incentiva, apoia e fomenta a criação de empresas a partir do quadro discente da Instituição.

Para atender a demanda de ensino, pesquisa e extensão, o *campus* conta ainda com novas instalações, equipamentos e aproximadamente 60 laboratórios de diversas naturezas. Várias ações de merecem destaque, como a recente instalação de novo sistema de usinas fotovoltaicas, usa bombas de calor gerando economia e promovendo avanços no uso de energias renováveis para aquecimento da água da piscina (CAFIS), em substituição a outro sistema mais antigo com elevado consumo mensal de óleo diesel. Também, o *campus* promove a implementação de ações que demandam o envolvimento de todos os cursos, departamentos e diretorias, como o Portas Abertas, em sua segunda edição em 2023, o evento integra a Semana de Empreendedorismo e Inovação (*Inovaweek*) e abrange toda a comunidade, com objetivo de ajudar empreendedores e empresários da cidade e região a encontrarem soluções que facilitem a melhoria de seus resultados.

2. VALORES E PRINCÍPIOS INSTITUCIONAIS

Conforme definido nos documentos PPI 2019 e PDI 2023-2027, a UTFPR apresenta os valores e princípios institucionais descritos a seguir:

MISSÃO

Desenvolver a educação tecnológica de excelência, construir e compartilhar o conhecimento voltado à solução dos reais desafios da sociedade.

VISÃO

Ser uma universidade reconhecida internacionalmente pela importância de sua atuação em prol do desenvolvimento regional e nacional sustentável.

VALORES

- I) Ética: contar com estudantes e servidores eticamente responsáveis, inseridos em um contexto de busca do conhecimento e de dedicação à verdade científica e à imparcialidade.
- II) Tecnologia e humanismo: considerar a tecnologia como algo inerente à sociedade e que os aspectos humanos são parte integrante do problema e da solução de todo desenvolvimento tecnológico.
- III) Desenvolvimento humano: formar o cidadão crítico, ético e autônomo.
- IV) Interação com o entorno: desenvolver sua missão de modo responsável, solidário e cooperativo com a sociedade, governos e organizações.
- e) Empreendedorismo e Inovação: efetuar a mudança por meio de atitude empreendedora.
- V) Excelência: promover a melhoria contínua das atividades acadêmicas, de gestão e da relação com a sociedade.
- VI) Sustentabilidade: assegurar que todas as ações se observem sustentáveis nas dimensões sociais, ambientais e econômicas.
- VII) Diversidade e inclusão: promover a educação tecnológica, respeitando e valorizando a diversidade e o potencial de todas as pessoas.

VIII) Democracia e transparência: valorizar a participação democrática e a transparência em todas as instâncias da UTFPR, como compromissos voltados ao fortalecimento dos processos de participação das comunidades universitária e externa na concepção, decisão, implementação e avaliação das ações da Universidade.

PRINCÍPIOS

I - Ênfase na formação de recursos humanos, no âmbito da educação tecnológica, nos diferentes níveis e modalidades de ensino, para os diversos setores da economia, envolvidos nas práticas tecnológicas e na vivência com os problemas reais da sociedade, voltados, notadamente, para o desenvolvimento socioeconômico local e regional.

II - Valorização de lideranças, estimulando a promoção social e a formação de cidadãos com espírito crítico e empreendedor.

III - Vinculação estreita com a tecnologia, destinada à construção da cidadania, da democracia e da vida ativa de criação e produção solidárias.

IV - Desenvolvimento de cultura que estimule as funções do pensar e do fazer, associando-as às atividades de ensino, pesquisa e extensão.

V - Integração da geração, disseminação e utilização do conhecimento para estimular o desenvolvimento socioeconômico local e regional.

VI - Aproximação dos avanços científicos e tecnológicos com o cidadão-trabalhador, para enfrentar a realidade socioeconômica em que se encontra.

VII - Organização descentralizada mediante a possibilidade de implantação de diversos *campi*, inserindo-se na realidade regional, oferecendo suas contribuições e serviços resultantes do trabalho de ensino, da pesquisa aplicada e extensão.

VIII - Articulação e integração verticalizada entre os diferentes níveis e modalidades de ensino e integração horizontal com o setor produtivo e os segmentos sociais, promovendo oportunidades para a educação continuada.

IX - Organização dinâmica e flexível, com enfoque interdisciplinar, privilegiando o diálogo permanente com a realidade local e regional, sem abdicar dos aprofundamentos científicos e tecnológicos.

X - Maximização quanto ao aproveitamento dos recursos humanos e uso da infraestrutura existente pelos diferentes níveis e modalidades de ensino.

FINALIDADE

I - Desenvolver a educação tecnológica, entendida como uma dimensão essencial que ultrapassa as aplicações técnicas, interpretando a tecnologia como processo educativo e investigativo para gerá-la e adaptá-la às peculiaridades regionais.

II - Aplicar a tecnologia compreendida como ciência do trabalho produtivo e o trabalho como categoria de saber e produção.

III - Pesquisar soluções tecnológicas e desenvolver mecanismos de gestão da tecnologia, visando a identificar alternativas inovadoras para resolução de problemas sociais nos âmbitos local e regional.

2.1 Valores/Princípios orientadores da Graduação

A partir da sua missão e visão, a UTFPR estabeleceu a ética, o desenvolvimento humano, a integração social, a inovação, a qualidade e excelência e a sustentabilidade, como os valores fundamentais para a constituição dos princípios e da identidade das graduações.

A Resolução COGEP/UTFPR nº 122/2021, a qual institui a política institucional da UTFPR, voltada a formação inicial e continuada de professores para a Educação Básica, orienta para:

- A Ética como princípio formativo no processo educativo, nas relações pessoais e profissionais, com respeito à diversidade, à dignidade humana e ao compromisso com a construção de uma sociedade justa, equânime e igualitária.
- O Desenvolvimento Humano como princípio orientador para o reconhecimento, análise e intervenção nos contextos educacionais com base na práxis pedagógica, para a transformação social e educacional da sociedade e/ou comunidade na qual estão inseridos.
- A Integração Social como princípio para o fortalecimento e ampliação das relações entre a universidade, as redes públicas de Educação Básica e outros espaços educativos, escolares e não escolares, sendo um compromisso institucional e tendo como premissas as especificidades temporais e espaciais da sociedade.

- A Inovação como princípio norteador da ação educativa que englobe a inovação científica educacional e didático-tecnológica, considerando o desenvolvimento tecnológico e a integração do conhecimento em uma perspectiva interdisciplinar e multidisciplinar e nas diferentes áreas de formação profissional.
- A Qualidade e a Excelência como princípios para a produção de conhecimento, considerando os elementos que impactam na formação inicial e continuada de professores para a Educação Básica em relação a recursos materiais, humanos e tecnológicos, de estrutura e infraestrutura nos âmbitos de gestão, pesquisa, ensino e extensão.
- A Sustentabilidade como princípio para o desenvolvimento da ciência e da tecnologia articulados aos processos pedagógicos para a formação cidadã ampla de profissionais para a Educação Básica, comprometidos com o desenvolvimento local e global, com participação em redes nacionais e internacionais de Educação Ambiental.

Os cursos de graduação da UTFPR oferecem formação de recursos humanos para os diversos setores da sociedade, notadamente, os setores da economia envolvidos com práticas tecnológicas e os setores educacionais, a partir da vivência dos estudantes com os problemas reais da sociedade, em especial, aqueles relacionados ao desenvolvimento socioeconômico local e regional, às competências de padrão internacional, ao desenvolvimento e aplicação da tecnologia, e à busca de alternativas inovadoras para a resolução de problemas técnicos e sociais, conforme art. 3º da Resolução COGEP/UTFPR nº 142/2022¹⁶.

Para a UTFPR, a formação de seus egressos passa pela sua capacidade de oferecer currículos flexíveis, de articular-se com a sociedade, de estimular a mobilidade acadêmica, de formar para sustentabilidade e interculturalidade, de provocar-se para a inovação curricular e metodológica e de uma forte busca pela internacionalização (PDI 2023-2027, item 3.10.7 - 3.10.7 Política e Ações para Internacionalização). A inserção efetiva desses princípios orientadores na dinâmica interna dos cursos de graduação, de torná-los efetivos em sala de aula, nos estudos, na produção científica, no planejamento, na formação continuada, ou seja,

¹⁶ Resolução COGEP/UTFPR nº 142/2022, de 25 de fevereiro de 2022. Dispõe sobre as diretrizes curriculares para os cursos de graduação regulares da UTFPR. Disponível em: <http://portal.utfpr.edu.br/documentos/conselhos/cogep/resolucoes/resolucoes-2022>. Acesso em: 11 dez. 2023.

em todos os espaços em que atua, é responsabilidade de todos seus atores, e como isso se dará se consolida ao longo deste PPC.

2.1.1 Valores UTFPR: Inovação, Qualidade e Excelência

A formação de professores de Ciências e Biologia no curso está centrada em valores como a qualidade e a excelência, e visa acompanhar as transformações do mundo moderno, na medida em que a Educação Básica exige professores hábeis e inovadores para além da competência técnica e da racionalidade prática, com autonomia e atitude crítica para promover a formação e o desenvolvimento humano global dos alunos, para que sejam capazes de construir uma sociedade mais justa, ética, democrática, responsável, inclusiva, sustentável e solidária.

Compreendemos, a partir da Resolução COGEP/UTFPR nº 122/2021, que dispõe sobre a Política Institucional da Universidade Tecnológica Federal do Paraná para a Formação Inicial e Continuada de Professores para a Educação Básica, a inovação como princípio norteador da ação educativa que engloba a inovação científica educacional e didático-tecnológica, considerando o desenvolvimento tecnológico e a integração do conhecimento, em uma perspectiva interdisciplinar e multidisciplinar, e nas diferentes áreas de formação profissional.

O aspecto inovador sempre esteve presente em cursos de licenciatura, nas diferentes áreas das Ciências da Natureza, uma vez que é possível perceber as mudanças ao longo dos últimos anos nos contextos sociais, políticos e econômicos e a relação dessas com as modificações nas concepções de ciência, de educação e de ensino.

Nessa perspectiva, as atividades de formação envolvem permanentemente a reflexão sobre a inovação curricular e metodológica, do processo didático-pedagógico e do entendimento da tecnologia enquanto conjunto de conhecimentos que conduzem à inovação e contribuem para o desenvolvimento científico, econômico e social, a fim de promover as competências necessárias para a formação docente.

Mesmo em meio a um panorama que apresenta vasta produção de conhecimento na pesquisa sobre Formação de Professores e o Ensino de Ciências e de Biologia, a realidade nas escolas brasileiras ainda é marcada e precisa superar perspectivas tradicionais. Para que isso se efetive, entendemos como necessário a organização de um currículo inovador, que

oportunize o desenvolvimento de uma formação profissional que integre inovação e qualidade e excelência.

A apropriação de novas tendências e perspectivas vêm ocorrendo no curso na medida em que unidades curriculares oportunizam espaços de reflexão sobre as questões referentes à produção de conhecimento sobre Ensino de Ciências e de Biologia na formação inicial de professores e sobre a relação desses conhecimentos e a prática pedagógica. Assim, buscamos ao longo do curso o desenvolvimento de competências docentes em meio a intervenções didático-pedagógicas e análises críticas da realidade escolar e da prática docente, evidenciando limites e desafios que essa impõe às inovações propostas pela pesquisa.

A organização curricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, visa a formação alinhada ao caráter inovador e da excelência, para o desenvolvimento de uma postura empreendedora em busca de equilíbrio entre as tendências de ensino, históricas e atuais, e os recursos didáticos e digitais; em reconhecer a realidade tanto da escola como do ambiente da sala de aula sob diferentes perspectivas; em desenvolver a autonomia e a criatividade docente, a partir de saberes necessários à prática educativa; em ser protagonista e ativista em busca constante de novos conhecimentos; enfim, a atitude empreendedora compreende professores que apresentam soluções frente a um cenário de riscos e conflitos.

Assim, o curso procura acompanhar as transformações do mundo moderno, o desenvolvimento de novas formas de organização do currículo, incluindo os processos de revisão e adequação curricular, bem como de flexibilização, compatibilização de conteúdos, inovação, sustentabilidade, interunidade, curricularidade e empreendedorismo.

2.1.2 Valores UTFPR: Ética e a Sustentabilidade

Conforme estabelecido no PDI 2023-2027, a UTFPR assume a ética e a sustentabilidade como valores na formação cotidiana dos estudantes, inseridos em um contexto de busca do conhecimento e de dedicação à verdade científica e à imparcialidade, de maneira vinculada à formação integral do cidadão, premissa esta que reconhece a importância da formação do sujeito comprometido seja no seu comportamento, na interação com o outro, ou na geração e manutenção da credibilidade junto à sociedade.

A formação para sustentabilidade é amparada pela legislação brasileira por meio de documentos como a Política Nacional do Meio Ambiente (BRASIL, 1981) e a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999) que regulamenta a Educação Ambiental e define como um dos princípios básicos a “concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade” (BRASIL, 1999).

A UTFPR em seu Plano de Desenvolvimento Institucional assume como valor que todas as suas ações sejam “sustentáveis nas dimensões sociais, ambientais e econômicas” (UTFPR, 2023, p. 89). No entanto, mais que um compromisso institucional, para Leff (2011, p. 15) a sustentabilidade surge no contexto da globalização como a marca de um limite e o sinal que reorienta o processo civilizatório da humanidade.

Neste sentido de globalização, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), publicou em 2015 a “Agenda 2030”, com 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que devem ser implementados por todos os países do mundo durante os próximos 15 anos, ou seja, até 2030. Nestes objetivos se inserem 169 metas de desenvolvimento na forma de “um plano de ação para as pessoas, para o planeta e para a prosperidade” (PNUD, 2015).

A formação dos licenciados na UTFPR Ponta Grossa se ampara nestes ODS ao entrelaçá-los nas atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão (inclusive nominando os ODS que estão sendo atendidos e correlacionados), mas também considera os documentos institucionais e especialmente a Resolução CNE/CP nº 2, 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, com fundamento no Parecer CNE/CP nº 14/2012. Sabe-se que a determinação de incluir a educação ambiental, tanto no currículo da educação básica, quanto nos cursos de formação de professores, remonta aos anos de 1980 e 1990, nos quais ocorreu significativa mobilização em defesa do meio ambiente, especialmente nas discussões que precederam a Constituição Federal de 1988, bem como, na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (Eco 92), ocorrida na cidade do Rio de Janeiro.

As diretrizes citadas determinam que a dimensão socioambiental seja considerada na formação dos profissionais da educação de forma integrada e interdisciplinar, o que inclui a vivência ética e responsável com a sociedade e o meio ambiente. Portanto, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, da UTFPR *campus* Ponta Grossa, assume a

sustentabilidade como um campo plural e diferenciado de conhecimento e de atividade pedagógica.

A formação dos licenciados neste âmbito segue as premissas relatadas por Lima (2009) e Reigota (2010), reunindo uma pluralidade de contribuições de diversas disciplinas científicas, matrizes filosóficas, posições políticas pedagógicas, atores e movimentos sociais, fortalecendo com isso a relação ética e responsável do acadêmico com o meio social e respeito a diversidade social, ao passo que contribui no debate de questões socioambientais, atuais e necessárias.

Antiqueira *et al.* (2020) relatam elementos da formação para a Ética e a Sustentabilidade no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UTFPR Ponta Grossa assumindo-a como práxis no componente curricular na formação de professores. Esta abordagem de cunho interdisciplinar e histórico-crítica tem permitido trabalhar as questões ambientais de forma interdisciplinar e crítica, propiciando que os sujeitos envolvidos desenvolvam uma compreensão da realidade por meio da troca de experiências em um cenário de prática social (ANTIQUEIRA *et al.*, 2020).

Além de unidades curriculares diretamente ligadas à temática, como em Projeto Interdisciplinar 3 (3º Período), onde há abordagem de legislação, conceitos e desenvolvimento de projetos em Sustentabilidade, também cabe ressaltar que nas unidades Projeto Interdisciplinar 1 (1º período), Educação, Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente (3º período) e Projeto Interdisciplinar 4 (4º período), entre outras, os temas ética e sustentabilidade são trabalhados interdisciplinarmente. Na unidade Educação CTSA, por exemplo, busca-se problematizar os pressupostos antropocêntricos que naturalizam práticas sociotécnicas e sociocientíficas insustentáveis e contrárias ao desenvolvimento sustentável além de trabalhar um conceito de sustentabilidade que contempla também aspectos sociais, culturais, éticos e políticos.

A formação de professores deve incluir as bases teóricas e conceituais, articuladas com a experiência e as práticas pedagógicas. Somente uma delas não é suficiente. No âmbito da Ética e da Sustentabilidade não poderia ser diferente e a proposta deste curso defende a dimensão prática nos cursos de formação de professores, conforme relatam Bertoni *et al.* (2018, p. 409), de forma que os acadêmicos estejam engajados com “o desenvolvimento profissional docente, de buscarem a excelência na sua formação, e a efetiva construção e consolidação da identidade do professor”.

No entanto, somente a articulação teórica integrada ao argumento deste projeto pedagógico não é suficiente. Para tanto, é premissa de atuação no curso que os “professores formadores de professores sejam igualmente sujeitos do processo pedagógicos e criem espaços dialógicos em sala de aula” permitindo aos licenciados que se manifestem e se percebam como cocriadores de um currículo integrado mediado pela Educação Ambiental (ANTIQUEIRA *et al.*, 2020).

Assim, a formação para ética e a sustentabilidade na UTFPR *campus* Ponta Grossa encontra espaço na grade curricular e também nos eventos, ações e projetos de pesquisa e extensão desenvolvidos neste escopo. E neste âmbito, encontra-se aliada às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica (BRASIL, 2019), que prevê dentre as competências gerais dos docentes, o desenvolvimento de argumentos e decisões embasados na consciência socioambiental e no consumo responsável em âmbito local, regional e global, além da tomada de decisões baseada em diversos princípios incluindo os éticos, e sustentáveis.

2.1.3 Valores UTFPR: Desenvolvimento Humano

O Desenvolvimento Humano, assumido como valor institucional, envolve a formação do cidadão integrado ao contexto social. Desta forma, para atender aos cursos ofertados pela instituição, aqui em destaque o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, enfatiza ações, projetos e parcerias que contribuam para o acesso, permanência e desenvolvimento educacional dos estudantes.

Como uma das frentes de atuação para este fim, os acadêmicos contam com o apoio do Programa de Auxílio Estudantil (PAE), destinada ao atendimento do estudante, com ações voltadas à permanência básica, ao suporte de finalidade financeira, à cultura, às artes e aos esportes, com o objetivo de desenvolvimento humano, qualidade de vida, bem-estar e socialização, emergenciais para atenuação de situações adversas.

Conforme a Resolução COGEP/UTFPR nº 122/2021, que dispõe sobre a política institucional para a formação de professores, o Desenvolvimento Humano, como princípio orientador, é balizador para o reconhecimento, análise e intervenção nos contextos educacionais com base na práxis pedagógica, para a transformação social e educacional da sociedade e/ou comunidade na qual estão inseridos. Neste viés, o curso de Licenciatura em

Ciências Biológicas busca estabelecer vínculo entre o estudante, a instituição e o curso, de forma a sentir-se integrado e atuante. Para isso, a matriz curricular foi pensada de forma a inserir práticas interdisciplinares articuladas desde o primeiro período do curso, a partir dos Projetos Interdisciplinares, cuja proposta é integrar os conhecimentos das diferentes disciplinas em torno de temáticas emergentes da realidade escolar e da comunidade em geral, desdobrando-se em atividades acadêmicas de extensão.

A possibilidade de participação ativa em diferentes Programas e Projetos, como de Residência Pedagógica, Iniciação à Docência (PIBID), Licenciando, Extensão e Inovação (POBEXT, PIBIN), Iniciação Científica (PIBIC, PIBITI, entre outros), Monitoria (MAT, MAP), Produção Artística e Cultural (BIPAC), Protagonismo Estudantil e entre outros, são tratados como linhas de formação, de integração com a realidade social, ambiental e educacional, e também como frentes de ação do estudante, fazendo com que este analise, reflita e atue de forma consciente no contexto onde está inserido. Tratam-se todos de opções ao estudante, futuros professores da Educação Básica, que poderão ampliar seu currículo, sua visão sobre a Biologia e sobre a Educação, bem como sua experiência.

Todo este processo de apoio, gestão do currículo e oferta para participação de programas e projetos, constitui-se em possibilitar o desenvolvimento pessoal, acadêmico, profissional e social, ou seja, compreende uma visão de desenvolvimento integral do estudante.

2.1.4 Valores UTFPR: Integração Social

Assumido como valor pela UTFPR, a integração social para os cursos de licenciatura assume como princípio o “fortalecimento e ampliação das relações entre a universidade, as redes públicas de Educação Básica e outros espaços educativos, escolares e não escolares, sendo um compromisso institucional e tendo como premissas as especificidades temporais e espaciais da sociedade”, conforme estabelecido na Resolução COGEP/UTFPR nº 122/2021.

No curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, este preceito se materializa por meio de ações de extensão, nos estágios curriculares obrigatórios e por meio de projetos institucionais e da participação do curso em programas governamentais, como o Residência Pedagógica, PIBID, Projeto Licenciando. Tais atividades integram a formação inicial do acadêmico com a comunidade, pois desenvolve metodologias e práticas para a preparação à

docência dialogando com a realidade da comunidade local. Fortalecem os laços da universidade e comunidade na medida em que os trabalhos atendem as demandas locais de escolas públicas.

3. POLÍTICAS DE ENSINO

Na estruturação do PDI 2023-2027 (Resolução COUNI/UTFPR nº 94/2022), a UTFPR estabeleceu como princípio norteador para as políticas de ensino “a formação integral do cidadão, em bases científicas e ético-políticas, entendendo que o exercício das atividades humanas não se restringe ao caráter produtivo, mas compreende todas as dimensões: social, econômica, cultural e ambiental” (UTFPR, 2023, p. 212).

Com este propósito, as dimensões que foram adotadas institucionalmente são: articulação entre teoria e a prática; desenvolvimento de competências profissionais; flexibilidade curricular; mobilidade acadêmica e; articulação entre ensino, pesquisa e extensão.

No âmbito do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, da UTFPR de Ponta Grossa, busca-se a promoção e uma formação profissional, por meio do desenvolvimento das aprendizagens essenciais para a atuação do licenciado em Ciências e Biologia, dentro de uma perspectiva de formação integral, a qual considera a construção de uma visão crítica, humanista e solidária diante do contexto social local, regional e global.

Para que o perfil profissional do egresso pretendido pelo curso de Licenciatura em Ciências Biológicas seja obtido, a instituição, em conjunto com o curso, propõe práticas pedagógicas para a condução do currículo, visando estabelecer as dimensões investigativa e interativa como princípios formativos e condição central da formação profissional e da relação teoria e realidade. As políticas institucionais promovidas pela UTFPR, e adotadas, de forma direta, no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas são descritas nas seções a seguir.

3.1 Articulação entre a Teoria e a Prática e Interdisciplinaridade

A proposta de formação de professores instaurada no país a partir da LDBEN nº 9394/96 apresenta ideias inovadoras, principalmente em relação à constituição da identidade docente e o desenvolvimento de competências profissionais. A Resolução CNE/CP nº 2/2019, além da referência atribuída a BNCC, define a formação do professor como o desenvolvimento das competências gerais docentes, assim como das competências específicas e das habilidades correspondentes. As orientações e determinações dos documentos curriculares ao longo desses anos, possibilitaram a implementação de cursos de formação inicial de professores com novos currículos e cargas horárias relevantes para as práticas pedagógicas.

Enquanto política de formação de professores para a Educação Básica, tem-se como um dos princípios relevantes a articulação entre teoria e prática, para além do modelo que caracteriza aos cursos de licenciatura um conceito de formação técnico-instrumental, ao considerar que a teoria vem primeiro e depois a prática. A Resolução CNE/CP nº 2/2019 destaca que a articulação entre teoria e prática para a formação docente deve estar fundada nos conhecimentos científicos e didáticos, contemplando a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, visando à garantia do desenvolvimento dos estudantes (BRASIL, 2019).

A prática apresenta-se também como elemento constitutivo da teoria, que o futuro professor seja envolvido em ações integradoras que o possibilite fazer de sua prática um elemento significativo no contexto de sua formação. Como afirma Pimenta (2018, p. 99):

À primeira vista, a relação teoria e prática é bastante simples. A prática seria a educação em todos os seus relacionamentos práticos e a teoria seria a ciência da Educação. A teoria investigaria a prática sobre a qual retroage mediante conhecimentos adquiridos. A prática, por sua vez, seria o ponto de partida do conhecimento, a base da teoria e, por efeito desta, torna-se prática orientada conscientemente.

As orientações e determinações dos documentos curriculares ao longo desses anos, possibilitaram a implementação de cursos de formação inicial de professores com novos currículos e cargas horárias relevantes para as práticas pedagógicas. Enquanto política de formação de professores para a Educação Básica, tem-se como um dos princípios relevantes a articulação entre teoria e prática, para além do modelo que caracteriza aos cursos de licenciatura um conceito de formação técnico-instrumental, ao considerar que a teoria vem primeiro e depois a prática.

Os novos documentos norteadores da educação brasileira, BNCC e BNC formação, propõem competências essenciais a serem atingidas, tanto no processo de formação dos estudantes da educação básica como na construção de referenciais para a formação dos professores visando o aprimoramento da atuação dos professores em sala de aula, para que possa impactar positivamente o processo educativo dos estudantes. Nesse sentido, a formação docente precisa dialogar com as competências da BNCC, pois requerem um conjunto de habilidades profissionais dos professores para que possam estar efetivamente preparados para responderem às demandas deste século.

A escola do século XXI precisa de profissionais preparados para buscar o desenvolvimento dos estudantes em todas as suas dimensões: intelectual, física, social, emocional e cultural. Neste sentido a BNCC estabelece que a dicotomia entre conhecimento e prática, desenvolvimento cognitivo e socioemocional sejam plenamente superadas. Portanto, a apropriação de metodologias ativas em sala de aula é essencial para incentivar o protagonismo estudantil, promover um aprendizado com mais significado, contribuindo para o desenvolvimento global do estudante.

Assim, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, da UTFPR *campus* Ponta Grossa, faz uso de metodologias ativas na formação dos futuros professores da Educação Básica em todas as disciplinas do curso. No entanto, o professor de cada disciplina tem autonomia para adotar a metodologia mais apropriada para atingir os objetivos previstos do seu planejamento e contribuir para a formação de professores preparados para enfrentar os novos desafios da docência no século XXI.

A Resolução CNE/CP nº 2/2019, acentua como um dos princípios relevantes vinculados à política de formação de professores para a Educação Básica, em especial a consonância com a BNCC, a articulação entre a teoria e, a prática para a formação docente, fundada nos conhecimentos científicos e didáticos, contemplando a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, visando à garantia do desenvolvimento profissional dos professores em formação inicial.

Atualmente, a BNCC (BRASIL, 2018) estabelece as diretrizes para a Educação Básica no Brasil e, no contexto da formação inicial de professores de Ciências da Natureza, o documento traz algumas perspectivas importantes, tais como:

- **Enfoque na interdisciplinaridade:** A BNCC incentiva a integração das disciplinas de Ciências da Natureza (Biologia, Química e Física) com outras áreas do conhecimento, promovendo uma abordagem interdisciplinar. Isso permite aos futuros professores desenvolverem uma visão mais ampla e contextualizada dos conteúdos científicos.
- **Ênfase nas habilidades e competências:** A BNCC destaca a importância do desenvolvimento de habilidades e competências pelos estudantes, indo além da transmissão de conhecimentos. Os professores de Ciências da Natureza devem trabalhar para que seus alunos sejam capazes de investigar, argumentar, analisar dados e resolver problemas, estimulando a autonomia e o pensamento crítico.

- Abordagem prática e experimental: A BNCC valoriza a experimentação e a prática nas Ciências da Natureza. Os professores devem buscar estratégias que permitam aos estudantes realizar experimentos, observações e análises de dados, favorecendo a construção ativa do conhecimento científico.
- Inclusão e diversidade: A BNCC destaca a importância de uma educação inclusiva, que valorize a diversidade e respeite as diferenças. Os professores de Ciências da Natureza devem garantir que seus conteúdos sejam acessíveis a todos os estudantes, considerando suas características individuais e promovendo a equidade.
- Atualização e contextualização: A BNCC ressalta a necessidade de atualização constante dos conteúdos e da abordagem didática, de modo a acompanhar os avanços científicos e tecnológicos. Os professores de Ciências da Natureza devem buscar formas de relacionar os conteúdos com situações do cotidiano dos estudantes, tornando-os mais significativos e contextualizados.

Essas perspectivas da BNCC na formação inicial de professores de Ciências e Biologia, um dos componentes curriculares da área de Ciências da Natureza, buscam preparar os docentes para uma prática educativa mais integrada, contextualizada, experimental e inclusiva, visando formar estudantes críticos, participativos e preparados para os desafios da docência do século XXI.

Além disso, a BNC-Formação (BRASIL, 2019), importante referência para a formação de professores no Brasil, busca promover a qualidade da educação e a valorização da carreira docente, proporcionando uma base sólida e comum de conhecimentos e habilidades para todos os professores em formação.

3.2 Desenvolvimento de Competências Profissionais

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, propõe o desenvolvimento de competências profissionais, entendidas no âmbito das políticas acadêmicas da UTFPR, conforme estabelecido no PDI 2023-2027 (UTFPR, 2023, p. 215):

A UTFPR entende que competência não se limita ao saber fazer, pois pressupõe acerto no julgamento da pertinência da ação e no posicionamento, de forma autônoma, do indivíduo diante de uma situação. A ação competente envolve atitudes relacionadas com a qualidade do trabalho, a ética do comportamento, a responsabilidade social, o cuidado com o meio ambiente, a convivência participativa e solidária, iniciativa, criatividade, dentre outras. Assim sendo, por sua natureza e características, a educação tecnológica deve contemplar o desenvolvimento de competências profissionais tecnológicas, gerais e específicas, incorporando os fundamentos científicos, humanísticos e ambientais, necessários ao desempenho profissional e a uma atuação cidadã.

Nos termos estabelecidos pelo PDI 2023-2027, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, centra o desenvolvimento das competências profissionais no desenvolvimento de competências e habilidades da prática docente ampla e interdisciplinar, de modo a compreender a realidade vivenciada na Educação Básica no país, e agir como sujeito na construção do conhecimento e melhoria constante de todos os processos a ele pertinentes. Esta discussão se faz constantemente presente nas reuniões de Colegiado e Núcleo Docente Estruturante do curso, na busca da clareza e do fortalecimento da identidade destes profissionais em formação.

Além dessa base legal, o desenvolvimento de competências profissionais no curso se pauta pela defesa de uma “ideia que parece simples, mas que define um rumo claro: a formação docente deve ter como matriz a formação para uma profissão” (NOVOA, 2017), isto é, um modelo de formação que valoriza a preparação, a entrada e o desenvolvimento profissional docente.

Inserir-se neste ponto a diferenciação da formação dos cursos de Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas, claramente amparada pela legislação (BRASIL, 2002), mas fortemente negligenciada na prática. Esta questão é trabalhada constantemente no curso, buscando criar uma identidade profissional, defendida por autores como Diniz-Pereira (2008, 2011, 2015), Antikeira (2018) ao se evitar a bacharelização dos cursos de Licenciatura no Brasil.

Essa distinção entre as duas habilitações é legítima e direciona-se o foco da formação docente na aquisição pelos licenciandos de competências e habilidades, atentando-se à preocupação de não entrelaçar o perfil profissional do biólogo com o docente e assim não subestimar ou mesmo ferir o perfil profissional a que se propõe formar. Para Antikeira (2018), mesmo que o Conselho Federal de Biologia possibilite a atuação de licenciados e bacharéis indistintamente, há uma razão de ser para que existam diferentes habilitações e há

documentos, principalmente do Conselho Nacional de Educação (CNE), que balizam tal diferenciação como, por exemplo, o Parecer CNE/CES nº 1.301/2021 que estabelece diretrizes curriculares para os cursos de Ciências Biológicas (BRASIL, 2001).

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, se propõe a trabalhar a autonomia dos licenciandos, como defende Freire (1997), o que não significa agir como “achar correto”, mas saber exatamente o que lhe compete fazer. Segundo Novoa (1989), existe uma complexidade técnica e científica da profissão docente que precisa ser considerada e trabalhada, mas que pode ser resumida em uma expressão bastante significativa e carregada de identidade: “Profissão: Professor”.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica (Resolução CNE/CP nº 2/2019) esclarecem que a formação docente pressupõe o desenvolvimento de competências gerais e específicas para o futuro professor, com base naquelas previstas na BNCC, além de aprendizagens relacionadas aos aspectos intelectual, físico, cultural, social e emocional de sua formação, tendo como perspectiva o desenvolvimento pleno das pessoas, visando à Educação Integral.

Assim, as competências profissionais docentes pressupõem o desenvolvimento, pelo licenciando, das competências gerais, bem como das aprendizagens essenciais a serem garantidas a todos os estudantes. Nesse sentido, acompanhando-as em paralelo, o licenciando deve desenvolver as competências gerais próprias da docência, baseadas nos mesmos princípios (BRASIL, 2019, p. 15).

Como competências gerais para a formação inicial de professores, o norteador legal aponta as seguintes (BRASIL, 2019, p. 13):

1. Compreender e utilizar os conhecimentos historicamente construídos para poder ensinar a realidade com engajamento na aprendizagem do estudante e na sua própria aprendizagem colaborando para a construção de uma sociedade livre, justa, democrática e inclusiva.
2. Pesquisar, investigar, refletir, realizar a análise crítica, usar a criatividade e buscar soluções tecnológicas para selecionar, organizar e planejar práticas pedagógicas desafiadoras, coerentes e significativas.
3. Valorizar e incentivar as diversas manifestações artísticas e culturais, tanto locais quanto mundiais, e a participação em práticas diversificadas da produção artístico-cultural para que o estudante possa ampliar seu repertório cultural.
4. Utilizar diferentes linguagens – verbal, corporal, visual, sonora e digital – para se expressar e fazer com que o estudante amplie seu modelo de expressão ao compartilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos, produzindo sentidos que levem ao entendimento mútuo.
5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como

recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens.

6. Valorizar a formação permanente para o exercício profissional, buscar atualização na sua área e afins, apropriar-se de novos conhecimentos e experiências que lhe possibilitem aperfeiçoamento profissional e eficácia e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania, ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

7. Desenvolver argumentos com base em fatos, dados e informações científicas para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns, que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental, o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana, reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas, desenvolver o autoconhecimento e o autocuidado nos estudantes.

9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza, para promover ambiente colaborativo nos locais de aprendizagem.

10. Agir e incentivar, pessoal e coletivamente, com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência, a abertura a diferentes opiniões e concepções pedagógicas, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários, para que o ambiente de aprendizagem possa refletir esses valores.

As competências específicas são contempladas em três dimensões fundamentais, que se integram e são interdependentes, a saber: a) conhecimento profissional; b) prática profissional; e, c) engajamento profissional. O sentido de movimento, de relação, de composição e de sinergia entre essas dimensões é representado na figura 5.

Figura 5 – Organização do desenvolvimento da competência profissional pelo licenciando.



Fonte: Parecer CNE/CP nº 22/2019 (BRASIL, 2019).

As competências específicas se referem a três dimensões fundamentais, as quais, de modo interdependente e sem hierarquia, se integram e se complementam na ação docente. Em linhas gerais, a Resolução CNE/CP nº 2/2019 apresenta essas competências no artigo 4º, conforme segue, e que foram detalhadas em outro momento deste PPC:

- Na dimensão do conhecimento profissional (Art. 4, I):
 - I - Dominar os objetos de conhecimento e saber como ensiná-los.
 - II - Demonstrar conhecimento sobre os estudantes e como eles aprendem.
 - III - Reconhecer os contextos de vida dos estudantes.
 - IV - Conhecer a estrutura e a governança dos sistemas educacionais.

- Na dimensão da prática profissional (Art. 4, II):
 - I - Planejar as ações de ensino que resultem em efetivas aprendizagens.
 - II - Criar e saber gerir os ambientes de aprendizagem.
 - III - Avaliar o desenvolvimento do educando, a aprendizagem e o ensino.
 - IV - Conduzir as práticas pedagógicas dos objetos do conhecimento, as competências e as habilidades.

- Na dimensão do engajamento profissional (Art. 4, III):
 - I - Comprometer-se com o próprio desenvolvimento profissional.
 - II - Comprometer-se com a aprendizagem dos estudantes e colocar em prática o princípio de que todos são capazes de aprender.
 - III - Participar do Projeto Pedagógico da escola e da construção de valores Democráticos.
 - IV - Engajar-se, profissionalmente, com as famílias e com a comunidade, visando melhorar o ambiente escolar.

As competências gerais se voltam para habilidade de compreensão, pesquisa, investigação, criatividade, análise crítica e tantas outras se façam necessárias para selecionar, organizar, planejar e implementar práticas pedagógicas que se proponham a ser coerentes e significativas. Incluem a capacidade de utilizar diferentes linguagens corporais, verbais, visuais, sonoras, assim como tecnologias digitais de informação e comunicação e fazer escolhas que sejam alinhadas ao exercício da cidadania, da autonomia, da consciência crítica e da responsabilidade.

Com base nos pressupostos legais elencados e considerando os princípios filosóficos e pedagógicos do curso, bem como os aspectos sociais, ambientais, éticos e políticos, e em respeito ao Parecer CNE/CES nº 1.301/2001, almeja-se que o Licenciado em Ciências Biológicas seja capaz de exercer a profissão com as seguintes competências e habilidades:

1. pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade;
2. reconhecer formas de discriminação racial, social, de gênero, etc., que se fundem inclusive em alegados pressupostos biológicos, posicionando-se diante delas de forma crítica, com respaldo em pressupostos epistemológicos coerentes e na bibliografia de referência;
3. atuar em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas, comprometendo-se com a divulgação dos resultados das pesquisas em veículos adequados para ampliar a difusão e ampliação do conhecimento;
4. portar-se como educador consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva socioambiental;
5. utilizar o conhecimento sobre organização, gestão e financiamento de pesquisas e sobre a legislação e políticas públicas referentes à área;
6. estabelecer relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente;
7. aplicar a metodologia científica para o planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas visando ao desenvolvimento de projetos, perícias, consultorias, emissão de laudos, pareceres, etc., em diferentes contextos;

8. utilizar os conhecimentos das Ciências Biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente;
9. desenvolver ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar as formas de atuação profissional, preparando-se para a inserção no mercado de trabalho em contínua transformação;
10. orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade;
11. atuar multi e interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialidades e diversos profissionais, de modo a estar preparado à contínua mudança do mundo do trabalho;
12. avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos/tecnologias/serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos;
13. comprometer-se com o desenvolvimento profissional constante, assumindo uma postura de flexibilidade e disponibilidade para mudanças contínuas, esclarecido quanto às opções sindicais e corporativas inerentes ao exercício profissional;
14. promover desenvolvimento educacional, científico e tecnológico a partir da compreensão da diversidade socioambiental e das necessidades e demandas locais e regionais emergentes.

Seguindo-se ainda as disposições estabelecidas nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica, toda proposta de formação docente deve considerar: (a) as competências referentes ao comprometimento com os valores inspiradores da sociedade democrática; (b) as competências referentes à compreensão do papel social da escola; (c) as competências referentes ao domínio dos conteúdos a serem socializados, os seus significados em diferentes contextos e sua articulação interdisciplinar; (d) as competências referentes ao domínio do conhecimento pedagógico; (e) as competências referentes ao conhecimento de processos de investigação que possibilitem o aperfeiçoamento da prática pedagógica e as competências referentes ao gerenciamento do próprio desenvolvimento profissional.

Dessa forma, o licenciado formado nesse curso será capacitado a aplicar estas competências no exercício da profissão, bem como as seguintes competências adicionais:

- identificar oportunidades e desenvolver projetos criativos e para o ensino de Ciências e Biologia; compreender, respeitar e buscar soluções às restrições impostas por alunos com necessidades especiais;
- compreender conceitos básicos de ciência e aplicá-los para o desenvolvimento do conhecimento geral nas áreas de Biológicas e Humanas;

- compreender a importância e o funcionamento de sistemas biológicos e do conceito de sustentabilidade em todas suas dimensões, e ser capaz de aplicá-los em harmonia com as demais competências.

Ademais, o profissional egresso deve apresentar habilidades sociais e operacionais que expressam liderança e autoconfiança. Deve ser capaz de trabalhar em equipes multidisciplinares, reconhecendo a importância das diversas áreas do conhecimento, motivando seus pares e apoiando suas iniciativas, respeitando os direitos individuais e coletivos e resolvendo conflitos de maneira justa e confiante.

Deve também ser capaz de reagir adequadamente às dificuldades, resolvendo problemas desconhecidos com tranquilidade e confiança, demonstrando capacidade de superar obstáculos e de reagir positivamente frente às adversidades, sempre em consonância com ética profissional, a bioética, as legislações do exercício profissional da docência, e quando no exercício profissional como biólogo, conforme as regulamentações do Conselho Federal de Biologia (CFBio¹⁷).

3.3 Flexibilidade Curricular

A flexibilização curricular, assegurada pela Lei nº 13.005/2014, que aprovou o Plano Nacional de Educação (PNE 2014-2024), é fundamental para atender a demanda social por profissionais que compreendam as novas relações de produção, de trabalho e suas exigências, a demanda pelo conhecimento articulado a produção do saber e de novas tecnologias, a demanda por formação crítica e de profissionais competentes (PDI 2023-2027).

Baseada na indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, a flexibilização curricular possibilita que o professor em formação, no caso do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, siga unidades curriculares sequenciadas ao longo dos 8 semestres de integralização do curso, além de poder escolher parte do seu percurso formativo com unidades curriculares optativas desde o segundo semestre, e com atividades acadêmicas que promovem o desenvolvimento da docência, como descrito em mais detalhes no item 6.3 “Desenvolvimento da Flexibilidade Curricular” deste PPC.

¹⁷ As leis, decretos e resoluções vinculadas ao CFBbio estão disponíveis no portal da autarquia federal, disponível em: <https://cfbio.gov.br/>.

A possibilidade de um percurso formativo diferenciado rompe com a formação centrada no enfoque unicamente de unidades curriculares sequenciadas, estritamente amarradas com pré-requisitos, e permite aos alunos novas formas de apreensão e integração de conhecimentos. Nessa perspectiva, o estudante pode ampliar os horizontes do conhecimento, e é capaz de uma visão crítica que lhe permite extrapolar a aptidão específica de seu campo de atuação profissional, estimulando a aprendizagem permanente, a formação de competências e o domínio de habilidades técnicas e cognitivas desejadas.

Conforme a Resolução CNE/CP nº 2/2019, a flexibilização curricular deve integrar o conjunto de princípios norteadores da organização curricular dos cursos de formação inicial de professores, em consonância com as aprendizagens prescritas na BNCC, juntamente com o aproveitamento dos tempos e espaços da prática nas áreas do conhecimento, nos componentes ou nos campos de experiência, para efetivar o compromisso com as metodologias inovadoras e os projetos interdisciplinares.

3.4 Mobilidade Acadêmica e Internacionalização

O PPI 2016-2020 (UTFPR, 2019) expressa publicamente o compromisso com a mobilidade acadêmica enquanto política de ensino, ao afirmar que os cursos de graduação e pós-graduação devem permitir percursos acadêmicos diferenciados e a troca de experiências acadêmicas ao longo do processo formativo, seja em *intercampus* ou com outras instituições no âmbito nacional e internacional. Nesse sentido, os programas de mobilidade possibilitam, dentre outros aspectos, que os acadêmicos adquiram novas experiências, interajam com outras culturas e diferentes realidades.

A mobilidade acadêmica integrada a uma estrutura curricular flexível possibilita ao estudante percursos formativos diferenciados. Essas e outras ações institucionais, como a dupla diplomação, se convergem para tornar o profissional formado pela UTFPR mais adequado às demandas que a contemporaneidade exige, que dialoguem com o contexto regional e com a comunidade internacional e contribuem de forma incisiva e orgânica com a internacionalização da Universidade e seu projeto de inserção no círculo das Universidades Tecnológicas de Classe Mundial.

A estrutura curricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, em acordo com o PPI (Gestão 2016-2020), o PDI (2023-2017), o Regulamento de

Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação da UTFPR (Resolução COGEP/UTFPR nº 81/2019), e as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação regulares da UTFPR (Resolução COGEP/UTFPR nº 142/2022), possibilita a troca de experiências acadêmicas e de integração aos diversos contextos e cenários, proporcionando uma visão mais abrangente de diferentes realidades. Portanto, a mobilidade acadêmica na instituição está prevista em dois planos, o interno (*intercampi*) e o externo (interuniversitário nacional e internacional).

3.5 Articulação com a Pesquisa e Pós-Graduação

A UTFPR entende a Pesquisa, a Iniciação Científica, a Inovação Tecnológica, Artística e Cultural como um conjunto de ações que visam a descoberta de novos conhecimentos, consistindo-se em um dos pilares da atividade acadêmica. Pesquisar implica distanciar-se da reprodução acrítica de práticas tradicionais, requer pôr em jogo processos reflexivos nos quais a interação social e as atividades metacognitivas se fortalecem. Uma visão da investigação como esta é, portanto, um instrumento potente para orientar e favorecer o avanço da ciência e o desenvolvimento profissional (PIZZARO *et al.*, 2000).

O ensino e a pesquisa de forma indissociável colaboram para viabilizar a relação transformadora entre a universidade e a sociedade. Desenvolver projetos de pesquisas que acolhem estudantes em diferentes estágios formativos, apoiados nos grupos de estudos e no uso comum da infraestrutura disponível colabora para tanto. A articulação do ensino com as iniciativas de pesquisa e pós-graduação deve considerar o compromisso da instituição com as principais questões e desafios da sociedade, como elemento importante para dupla conscientização, a saber: a do pesquisador ao aceitarem também como desafio acadêmico a busca de soluções para problemas reais; e da sociedade de um modo geral, e do mundo do trabalho em particular, que poderá se beneficiar dos conhecimentos disponibilizados por iniciativas necessariamente submetidas às exigências decorrentes do “rigor acadêmico”.

Para que esse compromisso institucional seja mais efetivo, torna-se importante o esforço de exteriorizar, por um lado, o seu potencial de geração de novos conhecimentos e, por outro lado, o seu desejo que eles sejam compartilhados e aplicados como meio da promoção do desenvolvimento sustentável da região. O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, considerando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e

extensão estabelecido pela Constituição Federal (BRASIL, 1988) como princípio organizador básico da universidade pública, estabelece como uma de suas prioridades esta articulação.

O Ensino deve promover a Pesquisa, a Pesquisa deve conduzir à Extensão, a Extensão deve estimular ou levar à Pesquisa e a Pesquisa deve promover o Ensino. Assim, forma-se um ciclo onde a Pesquisa aprimora e produz novos conhecimentos, os quais são difundidos pelo Ensino e pela Extensão, de maneira que as três atividades se tornam complementares e dependentes. Entende-se, portanto, que não há como fazer e ensinar ciência com qualidade ou gerar conhecimento necessário sem levar em conta a tríade Ensino-Pesquisa-Extensão.

Desse modo, as ações integradoras são desenvolvidas ao longo do curso e disseminadas nas disciplinas, dentre essas as de Projetos Interdisciplinares e nas demais obrigatórias principalmente do Grupo I, com carga horária parcial para prática como componente curricular¹⁸. Também nos Estágios Curriculares Supervisionados em Ciências e em Biologia, assim como nos Trabalhos de Conclusão de Curso voltados à formação para a docência na Educação Básica, em consonância com o perfil do egresso, sejam pautadas na necessidade de se fortalecer a relação entre o Ensino, a Pesquisa e a Extensão.

O incentivo à investigação científica é um dos objetivos do curso, tendo diversas linhas de pesquisa homologadas pelo colegiado, subsidiando as orientações dos acadêmicos em seus trabalhos de conclusão de curso. Nessa direção, os conhecimentos produzidos são amplamente difundidos no processo de ensino e aprendizagem e nos trabalhos de extensão que o curso está envolvido. As atividades de pesquisa e extensão são concebidas como um processo de cunho educativo, científico, cultural e social que, em sua articulação com o ensino, propiciam a disseminação dos conhecimentos produzidos no meio acadêmico e para a comunidade em geral, ao mesmo tempo em que realimentam o processo de pesquisa sinalizando necessidades que as Ciências Biológicas precisam enfrentar.

¹⁸ A prática como componente curricular, instituída como carga horária obrigatória nos cursos de formação de professores para a Educação Básica desde o Parecer CNE/CP nº 28/2001, ou prática pedagógica dos componentes curriculares, nomenclatura adotada com a Resolução CNP/CP nº 2/2019, compreende uma atividade prática que produz algo no âmbito do ensino, atividades da dimensão prática da formação docente envolvendo conhecimento e análise de situações pedagógicas, em superação a ideia de que o estágio é o espaço reservado à prática, e desenvolvidas desde o início do processo formativo e se estender ao longo de todo o curso. Na UTFPR, a prática como componente curricular passou a ser denominada de Atividade Prática como Componente Curricular (APCC) a partir dos Fóruns da Licenciatura (FORLIC) e, institucionalizada nas Diretrizes Curriculares para os Cursos de Graduação da UTFPR, de 2012, que diz em seu Art. 10: "São atividades a serem desenvolvidas com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão, visando à atuação em situações contextualizadas, com o registro dessas observações realizadas e a resolução de situações-problema vivenciadas ao longo dos Cursos de Licenciatura."

Em conformidade com o caráter de Universidade Pública, o curso visa através da articulação, tanto interna quanto externa, de conhecimentos socialmente relevantes que contribuam para formar o quadro dos futuros professores que venham desempenhar um diferencial nas redes oficiais de ensino, contribuindo dessa forma com a melhora da qualidade educativa.

3.6 Articulação com a Extensão

Segundo o Fórum Nacional de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras (FORPROEXT, 1987) “a extensão universitária é definida como um processo educativo, cultural e científico que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre a Universidade e a Sociedade”. Trata-se de uma atividade que oferece um canal de interlocução entre a sociedade e a Universidade, trazendo as demandas da população e os desafios para o desenvolvimento sustentável do país para o centro da pesquisa e deste para a sociedade.

Este mesmo Fórum delineou diretrizes gerais para as ações de Extensão capazes de organizar o conjunto das atividades e a definição de seus rumos. São elas: interdisciplinaridade; articulação entre as atividades de Extensão, Ensino e Pesquisa; relação dialógica entre universidade e sociedade; e relação social de impacto.

Nesse caminho, o atual Plano Nacional da Educação, aprovado pela Lei nº 13.005/2014, meta 12.7, se propõe a assegurar, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social. Para cumprir esta meta, no ano de 2018 foi publicada a Resolução CNE/CES nº 7, a qual estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira, arregimentando o disposto na Meta 12.7 do PNE.

As atividades de Formação em Extensão Universitária são organizadas em torno de programas ou projetos de extensão universitária, focadas na observação da realidade tratada, com o objetivo de produzir impacto junto à comunidade, visando à melhoria sustentável de indicadores sociais e do acesso à educação, à saúde e à cultura. As atividades devem ser propostas e desenvolvidas preferencialmente junto a comunidades com baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).

A fim de regulamentar as atividades acadêmicas de extensão em todos os cursos de graduação na instituição, a UTFPR publicou a Resolução COGEP nº 167/2022. Nesta resolução fica definido que as denominadas Atividades Acadêmicas de Extensão (AAE) são desenvolvidas envolvendo de forma ativa e direta as comunidades externas à Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), num processo de interação dialógica, com participação efetiva do discente, as quais podem envolver cursos, oficinas, eventos e prestação de serviços, esses vinculados a projetos e/ou programas.

A oferta das AAE na UTFPR pode ocorrer em duas modalidades: unidade curricular/disciplina extensionista ou componente curricular de extensão. No contexto do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, assume-se como pressuposto básico a integração efetiva da extensão universitária ao ensino e à pesquisa, envolvendo o corpo docente e discente, e sempre levando em consideração o compromisso social da Universidade pública brasileira.

Além desta indissociabilidade, outros itens das diretrizes básicas definidas no Plano Nacional de Extensão Universitária são compromissos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa: a busca pela interdisciplinaridade ; a identificação das demandas da comunidade no processo de curricularização, democratização do conhecimento e a participação efetiva da comunidade na atuação da Universidade; a priorização de ações extensionistas que visem ao desenvolvimento regional e nacional, sejam transformadoras, sustentáveis e promovam a cidadania sociocientífica e socioambiental.

Dentro das atividades do curso, a extensão universitária se encontra em processo de implementação, na forma de um adendo ao PPC anterior, seguindo orientações do Ofício nº 652/2022, da PROGRAD, essencialmente integradas aos Projetos Interdisciplinares nos primeiros 5 semestres do curso. As atividades de extensão, na medida em que a nova matriz é implementada, também estarão inseridas nos projetos e programas permanentes de extensão desenvolvidos pelos docentes e demais servidores do curso, sempre visando ao estabelecimento de uma forte relação entre ensino, pesquisa e extensão, bem como a curricularização da extensão em implantação na instituição atualmente (Resolução COGEP/UTFPR nº 167/2022).

4. CONTEXTUALIZAÇÃO

4.1 Contextualização Nacional, Regional e Local

O *campus* Ponta Grossa da UTFPR está localizado na região centro-oriental do Paraná, também conhecida por Campos Gerais. Esta região congrega cerca de 700.000 habitantes, distribuídos em mais de 20 municípios e quatro distritos administrativos: Guaragi, Itaiacoca, Periquitos e Uvaia. O município de Ponta Grossa, onde está localizada a UTFPR *campus* Ponta Grossa, é polo regional dos Campos Gerais. Somente o Núcleo Regional de Educação de Ponta Grossa (NRE-PG) reúne 11 desses municípios (figura 6) e um total de 112 escolas estaduais, das 2.104 mantidas pela SEED-PR em todo o Estado.

Figura 6 – Municípios que integram o NRE-PG



Fonte: Portal Consulta Escolas da SEED-PR.

Em uma perspectiva ampla, a importância dos cursos de licenciatura pode ser evidenciada por expressivas ações da última década para garantir maior organização entre as políticas, os programas e as ações direcionadas à formação de professores. Apesar de a aprovação do Plano Nacional da Educação (PNE 2014-2024) ser um importante marco nessa

questão, ainda é preciso avançar mais para a consolidação de políticas e normas nacionais e institucionais, consideradas fundamentais para a garantia da formação inicial em cursos de licenciatura dos profissionais do magistério da educação básica, bem como a articulação com a formação continuada.

No cenário nacional, de acordo com o Censo Escolar da Educação Básica 2022, foram registradas cerca de 26,5 milhões de matrículas no ensino fundamental, das quais em torno de 12 milhões corresponde somente às matrículas dos anos finais, e cerca de 7,9 milhões de matrículas no ensino médio. Nos anos finais do ensino fundamental, a rede estadual representa 39,9% das matrículas, seguida pela rede privada com 15,5%. A rede estadual possui a maior participação na matrícula do ensino médio, com 84,2%, seguida pela rede privada (12,3%). Apesar de ser a etapa de maior expressão da rede federal, sua participação é de apenas 3% das matrículas (BRASIL, 2023).

Em meio a esse cenário, dados de 2023 divulgados pelo Portal SEED em Números, da Secretaria de Educação do Paraná, indicam que somente no NRE de Ponta Grossa há registros de 30.605 matrículas de alunos no ensino fundamental regular, entre anos iniciais e finais; no ensino médio, regular há registros de 25.114 matrículas, exceto registros de matrículas na Educação de Jovens e Adultos, em escolas de Educação Especial (rede conveniada) e outras. Os números crescem a cada ano se comparados com os dados apresentados no Plano Municipal de Educação (Lei nº 9.835/2008), que apontava o número de alunos matriculados no ensino fundamental regular como 21.433.

O mesmo Portal SEED em Números, registra a quantidade de professores para o mês de referência agosto/2023, especificamente no NRE-PG, em 135 de Ciências, desses somente 82 para o município de Ponta Grossa, e somente 68 de Biologia, desses 40 para o município de Ponta Grossa. Esse número de profissionais habilitados para o atendimento de toda a demanda de escolas, turmas e matrículas mostra-se deficitário. A situação revela um eminente colapso no sistema de ensino, em curto período, pois, com o incremento anual de matrículas no ensino fundamental do município e a elevada evasão acadêmica dos cursos de Licenciatura, ficará comprometido o atendimento às exigências da qualidade de ensino imposta tanto pelos governantes quanto pelos gestores das escolas.

Nesse sentido, a implantação do curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais pela UTFPR *campus* Ponta Grossa em 2014, já trouxe grande contribuição para a área, considerando-se que os licenciados possuem uma formação sólida nas áreas específicas, que

os habilita a trabalhar com competência os conteúdos de Ciências para os anos finais do ensino fundamental. Ampliando-se a habilitação destes profissionais para atuação também em Biologia, no ensino médio, e considerando-se também as possibilidades de atuação na rede privada de ensino, o mercado da região dos Campos Gerais torna-se melhor suprido de profissionais aptos a atuarem com esses componentes curriculares.

A estruturação curricular desta proposta com formação ampliada para o licenciado atuar na educação básica, especificamente nas disciplinas de Ciências e Biologia, foi embasada nas necessidades constantes nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental (terceiro e quarto ciclos, Ciências Naturais); nos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (Parte III); nas Orientações Curriculares para o Ensino Médio (Volume 2); nas Diretrizes Curriculares da Educação Básica do estado do Paraná (Ciências e Biologia); no Referencial Curricular do Estado do Paraná (PARANÁ, 2018), na Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018), na Resolução CNE/CES nº 7/2002 (Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura), além das Resoluções CNE/CP nº 2/2019 (Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica/BNC-Formação) e nº 1/2020 (Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica/BNC-Formação Continuada).

A Resolução CNE/CP nº 2/2015, além de apontar novas regras em relação a Resolução CNP/CP nº 2/2002, impulsionou a transformação do curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais em Licenciatura em Ciências Biológicas. Essa ampliação permitiu aprofundar o conhecimento de forma mais específica, promovendo formação sólida para os professores, sem perder as características que norteiam o trabalho realizado pelo corpo docente, que sempre buscou prover a atuação interdisciplinar do profissional formado.

Com a publicação da Resolução CNE/CP nº 2/2019, o curso teve novamente sua matriz modificada para atender à legislação, que então passou a exigir uma nova distribuição de carga horária total, de no mínimo de 3.200 horas, além de considerar o desenvolvimento das competências profissionais explicitadas na BNC-Formação. De acordo com o documento, a referida carga horária dos cursos de Licenciatura deve ter a seguinte distribuição:

- Grupo I: 800 (oitocentas) horas, para a base comum que compreende os conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos e fundamentam a educação e suas articulações com os sistemas, as escolas e as práticas educacionais.

- Grupo II: 1.600 (mil e seiscentas) horas, para a aprendizagem dos conteúdos específicos das áreas, componentes, unidades temáticas e objetos de conhecimento da BNCC, e para o domínio pedagógico desses conteúdos.
- Grupo III: 800 (oitocentas) horas, prática pedagógica, assim distribuídas:
 - 400 (quatrocentas) horas para o estágio supervisionado, em situação real de trabalho em escola, segundo o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) da instituição formadora; e
 - 400 (quatrocentas) horas para a prática das unidades curriculares dos Grupos I e II, distribuídas ao longo do curso, desde o seu início, segundo o PPC da instituição formadora.

A Resolução CNE/CP nº 2/2019, diferentemente da anterior, não menciona a obrigatoriedade curricular de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse do estudante, correspondente às Atividades Complementares, nem mesmo para Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) para os cursos de licenciatura.

Em termos institucionais, apesar da Resolução COGEP/UTFPR nº 179/2022, que regulamenta as atividades complementares nos cursos de graduação, definir regras gerais para a realização das atividades com o objetivo de complementar a formação do perfil do egresso, o colegiado do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, optou por não ofertar as Atividades Complementares nessa nova matriz.

No caso específico do TCC, mesmo considerando a não obrigatoriedade para os cursos de licenciatura, no âmbito da instituição, a Resolução COGEP/UTFPR nº 180/2022 regulamenta o trabalho de conclusão para os cursos de graduação e orienta que a decisão sobre a obrigatoriedade deverá seguir as Diretrizes Curriculares Nacionais. Nesse caso, como a Resolução CNE/CP nº 2/2019, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores não aborda sobre o tema, porém entendendo a sua relevância na formação do futuro professor, como atividade de pesquisa e de implementação pedagógica, seguindo as orientações da Política Institucional para Formação Inicial e Continuada de Professores para a Educação Básica (Resolução COGEP/UTFPR nº 122/2021), o Colegiado do curso decidiu por manter o TCC como obrigatório.

O TCC é uma atividade acadêmica discente, quando previsto no PPC do curso de licenciatura da UTFPR, voltado à formação para a docência na Educação Básica, em consonância com o perfil do egresso desses cursos. Na organização dos TCCs é importante que sejam consideradas a articulação entre teoria e a prática e a valorização da pesquisa como princípio pedagógico essencial ao processo formativo docente, contemplando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão (UTFPR, 2021).

A mesma Resolução CNE/CP nº 2/2019 estabelece que a formação docente pressupõe o desenvolvimento, pelo licenciando, das competências gerais previstas na BNCC-Educação Básica, bem como das aprendizagens essenciais a serem garantidas aos estudantes, quanto aos aspectos intelectual, físico, cultural, social e emocional de sua formação, tendo como perspectiva o desenvolvimento pleno das pessoas, visando à Educação Integral. em linhas gerais, o documento abrange aspectos como:

- Estrutura curricular: estabelece a organização curricular, incluindo a carga horária mínima e a distribuição dos conteúdos e disciplinas ao longo do curso.
- Práticas pedagógicas: orienta a inserção de práticas pedagógicas desde o início da formação, visando a integração teoria-prática e o desenvolvimento de competências e habilidades.
- Estágio supervisionado: define critérios e diretrizes para a realização do estágio supervisionado, que é parte integrante da formação dos futuros professores.
- Formação docente: estabelece as competências e habilidades necessárias para a atuação dos professores, considerando a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e os princípios da educação inclusiva.
- Avaliação e acompanhamento: define critérios de avaliação e acompanhamento do processo de formação dos professores, visando garantir a qualidade da formação oferecida.

Nesse contexto, para atender às especificidades do exercício da atividade docente bem como aos objetivos das diferentes etapas e modalidades da Educação Básica, a formação dos professores tem como fundamentos a sólida formação básica, com conhecimento dos fundamentos científicos e sociais de suas competências de trabalho; além da associação entre as teorias e as práticas pedagógicas; bem como o aproveitamento da formação e das

experiências anteriores, desenvolvidas em instituições de ensino, em outras atividades docentes ou na área da Educação.

Por fim, todas estas questões e premissas aqui apresentadas reforçam o caráter necessário da criação e permanência deste curso no *campus* Ponta Grossa uma vez que, com o crescimento de matrículas na educação básica, há necessidade de formação inicial de professores habilitados para atuar em Ciências nos anos finais do ensino fundamental e em Biologia no ensino médio. Além disso, o curso também tem inserido os estudantes na pesquisa em diversas áreas das Ciências Biológicas, contribuindo para o avanço da ciência tanto a nível local como regional.

4.2 Contextualização do Curso

Em 2008, com a adesão da UTFPR ao REUNI, a instituição passou a assumir o compromisso, junto a outras Universidades Federais, de contribuir para a consolidação de uma política nacional de expansão da educação superior pública de qualidade.

Como resultado desse programa de expansão, em consonância com a proposta do REUNI de criar condições para a ampliação do acesso e permanência na educação superior, no nível de graduação, pelo melhor aproveitamento da estrutura física e de recursos humanos existentes nas universidades federais, ocorreu a diversificação das modalidades de graduação bem como a articulação da graduação com a pós-graduação, além de promover aproximações entre educação superior com a educação básica. Desse modo, como condição para que as universidades pudessem aderir ao REUNI, foi estipulado pelo MEC a obrigatoriedade da oferta e/ou ampliação dos cursos de formação de professores, na ocasião, pelo menos 20% dos alunos de graduação deveriam pertencer a cursos de Licenciaturas na instituição.

Nesse contexto, em 2013 foi proposta a abertura do curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais, com um currículo integrado entre as áreas de Biologia, Física e Química. Os professores envolvidos na construção do projeto de abertura do curso, bem como do projeto pedagógico e dos trabalhos da comissão responsável pelo reconhecimento junto ao MEC, apresentavam relevante experiência na formação de professores em Graduação como também em Pós-graduação Lato e Stricto Sensu, característica que permitiu aporte técnico-científico para discussões, reflexões e,

principalmente, na tomada de decisão quanto ao direcionamento da área, e das especificidades requeridas para elaboração da organização curricular.

O referido curso iniciou suas atividades no primeiro semestre de 2014, contando com 2.800 horas de atividades distribuídas em seis semestres, no período noturno. O título conferido ao formado foi de Licenciado em Ciências Naturais, com habilitação para atuar na disciplina de Ciências, do sexto ao nono ano do Ensino Fundamental. A avaliação de reconhecimento foi realizada pelo MEC no ano de 2017, cujo resultado foi nota 4,0.

A estrutura curricular do curso foi organizada de modo a distribuir as disciplinas pela similaridade dos campos de conhecimentos, nos espaços curriculares, a saber: a) Conhecimentos Específicos das diversas áreas da Ciência; b) Conhecimentos Básicos de Educação; c) Conhecimentos Complementares e/ou Interdisciplinares de Ciências e de Educação; d) Conhecimentos Metodológicos; e) Estágio Curricular.

Em termos de organização didático-pedagógica, o curso foi estruturado em três eixos, a saber: a) Interação Ser Humano e Natureza; b) Formação de Educadores; e c) Ciências Naturais, Sociedade e Ambiente. Outro diferencial importante do curso foi a equipe de professores com formação nas diversas áreas das Ciências da Natureza e Ciências Humanas e Tecnologia, com experiência em Ciências para os anos finais do Ensino Fundamental e em Biologia para o Ensino Médio. Esses professores também atuavam na formação de professores e na educação científica em diferentes níveis, com destaque ao Mestrado Profissional em Ensino de Ciência e Tecnologia, que permitiu o desenvolvimento de projetos integradores da Licenciatura com a Pós-Graduação.

Com a publicação da Resolução CNE/CP nº 2/2015, que definiu naquele momento as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial de professores em nível superior, o Núcleo Docente Estruturante (NDE), juntamente com o Colegiado do Curso, atuaram para reformular a matriz curricular, visando atender inicialmente ao artigo 13 que diz respeito a estabelecer carga horária mínima de 3.200 horas de efetivo trabalho acadêmico, em um tempo mínimo de 4 anos. Após análise de perspectivas para carreira de egressos, acompanhando os processos de seleção de professores temporários e concursados pela Secretaria do Estado da Educação do Paraná (SEED/PR), considerando também a opinião dos graduandos do curso, entendeu-se, naquele momento, que deveria haver a ampliar a habilitação do egresso para Licenciado em Biologia, com atuação em Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental e Biologia no Ensino Médio, mantendo os pilares do projeto

pedagógico do curso, cujo enfoque interdisciplinar, histórico-crítico e humanista vinha sendo realizado com sucesso e demonstrando bons resultados.

Assim, em 23 de março de 2017 foi instalada a comissão de trabalho para elaboração de projeto de abertura do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, por meio da Portaria nº 49/2017, presidida pelo professor Danislei Bertoni (Biologia e Ensino), com a colaboração dos seguintes representantes das diferentes áreas de conhecimento: Márcio Silva (Biologia), Lia Maris Orth Ritter Antikeira (Biologia e Ensino), Natália de Lima Bueno Birk (Ensino), Awdry Feisser Miquelin (Ensino), Igor de Paiva Affonso (Biologia), Luciane Viater Tureck (Biologia), Edson Jacinski (Ciências Humanas), Eloisa Aparecida Silva Avila de Matos (Ciências Humanas), Wagner Eduardo Richter (Química), Mário José Van Thienen da Silva (Física), Nilcéia Aparecida Maciel Pinheiro (Matemática) e Adriane de Lima Penteado (Departamento de Educação).

Após diversas reuniões registradas em ata e de um exaustivo trabalho de revisão, a matriz do curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais foi modificada, expandida e reestruturada, de modo a atender a demanda de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, cuja proposta foi analisada e aprovada pelo Conselho de Graduação e Educação Profissional (COGEP), por meio da Resolução nº 27/2017. O curso iniciou a entrada de alunos no segundo semestre de 2017, preenchendo as 44 vagas disponíveis. No primeiro semestre de 2018 esta situação se repetiu, tendo sido o curso com a terceira maior procura no *campus* Ponta Grossa.

A publicação da Resolução CNE/CP nº 2/2019, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica, além de revogar a Resolução CNE/CP nº 2/2015, estabeleceu mudanças e adequações necessárias para o curso em andamento. No entanto, a Resolução CNE/CP nº 28/2022 alterou o prazo limite fixado para implantação, de 2 para 4 anos, estendendo até dezembro de 2023.

Em meio a esse contexto, em 2022 ocorreu o reconhecimento do curso pelo MEC que atribuiu a nota 5,0 considerada a máxima atribuída a um curso de graduação em avaliação realizada pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), que leva em consideração diversos aspectos, como a qualidade do corpo docente, a infraestrutura da instituição, o projeto pedagógico do curso, a inserção social dos estudantes e os resultados obtidos pelos alunos.

Nesse sentido, os docentes se organizaram para a reestruturação do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas para atender ao documento, garantindo qualidade e alinhamento com as demandas da Educação Básica. Através de uma estrutura curricular adequada, integração teoria-prática, definição de competências e habilidades, avaliação e acompanhamento, e ênfase na educação inclusiva, a resolução contribui para uma formação sólida e preparada para enfrentar os desafios educacionais contemporâneos.

Assim, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, apresenta um diferencial na formação dos futuros professores de Ciências e Biologia. O curso oferece uma sólida base científica, preparando os estudantes para compreender e comunicar os princípios e fundamentos da Biologia de forma contextualizada e crítica, com ênfase nas relações Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), na integração com as demais áreas do conhecimento, o que possibilita uma interdisciplinaridade enriquecedora para os estudantes.

A reformulação do curso tomou como base uma justificativa teórico-metodológica fundamentada em estudos nacionais e regionais sobre a evolução do ensino na área e do perfil profissional desejado. Levando em consideração as demandas da sociedade, as tendências do mercado de trabalho e os avanços científicos e tecnológicos, realizamos algumas alterações no Projeto Pedagógico do Curso (PPC). Dentre as principais alterações, destacam-se a inclusão de disciplinas relacionadas à biotecnologia e à sustentabilidade, o fortalecimento de práticas de pesquisa e inovação, bem como a integração de tecnologias educacionais e a interdisciplinaridade como princípios no processo de ensino-aprendizagem.

Essa proposta pedagógica busca a formação de profissionais capacitados, atualizados e éticos, preparados para enfrentar os desafios e as demandas educacionais. Além disso, visa desenvolver competências profissionais e socioemocionais nos estudantes, promovendo uma formação integral e alinhada às necessidades da sociedade e do mundo do trabalho. A reestruturação da matriz curricular inserida no contexto dessa proposta pedagógica visa a formação profissional docente articulada à formação específica, ampla e diversificada, dentro da grande área das Ciências Biológicas, que inclui as áreas de Ecologia, Genética, Fisiologia, Microbiologia, Zoologia, Botânica, entre outras, envolvendo também áreas multidisciplinares, como Biotecnologia, Ciências Ambientais, Saúde Pública, entre outras.

A UTFPR é uma instituição de referência em tecnologia e possui uma infraestrutura moderna, o que permite aos estudantes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, o acesso a laboratórios e recursos tecnológicos para a realização de

atividades práticas e pesquisas. A universidade possui parcerias com diversas instituições, como escolas, empresas e órgãos governamentais, proporcionando aos estudantes oportunidades de estágio e vivências práticas em diferentes ambientes e contextos educacionais.

Ainda mais, o corpo docente do curso é formado por professores com experiência acadêmica e profissional na área de Ciências Biológicas, Ciências Humanas, Educação, Filosofia, Sociologia, Saúde, Comunicação e Interdisciplinar, profissionais que contribuem para uma formação de excelência, orientando e auxiliando os estudantes em seu percurso acadêmico. Nesse cenário de excelência, o curso conta com aproximadamente 180 estudantes regulares, registrados no sistema acadêmico no segundo semestre de 2023, com a colação de grau até o momento de 45 novos professores egressos para o mundo do trabalho.

4.3 Quadro Dados Gerais do Curso

Quadro 2 – Dados gerais do curso

NOME DO CURSO	<i>Licenciatura em Ciências Biológicas</i>
GRAU CONFERIDO	<i>Licenciado em Ciências Biológicas</i>
MODALIDADE	<i>Presencial</i>
DURAÇÃO DO CURSO	<i>4 anos (8 semestres)</i>
REGIME ESCOLAR	<i>Regime semestral, sendo a matrícula realizada por unidade curricular, respeitados os pré-requisitos e equivalências existentes</i>
NÚMERO DE VAGAS OFERTADAS ANUALMENTE	<i>44 vagas semestrais</i>
TURNO	<i>Integral (T/N)</i>
INÍCIO DE FUNCIONAMENTO DO CURSO	<i>2º semestre de 2017</i>
ATO DE RECONHECIMENTO	<i>Resolução COGEP nº 27, de 23 de maio de 2017</i>
	<i>Portaria MEC nº 88, de 17 de abril de 2023. D.O.U. nº 74, Seção 1, pp. 35-36, de 18/04/2023.</i>
	<i>Conceito 5</i>

Fonte: Autoria própria (2023).

4.4 Forma de Ingresso e Vagas

Em 2017, o Conselho de Graduação e Educação Profissional (COGEP) aprovou a abertura do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, por meio da Resolução nº 27/2017. Durante a avaliação, o COGEP investigou aspectos pedagógicos, a demanda local, a capacidade de infraestrutura existente no *campus* e adequação da quantidade de acadêmicos ao corpo docente, indicados no projeto de abertura do curso. O curso teve o primeiro ingresso de alunos no segundo semestre de 2017, com 44 vagas semestrais, quantidade que é mantida inalterada até então.

Periodicamente a coordenação do curso avalia, juntamente com a Direção de Graduação (DIRGRAD), a evolução do preenchimento das vagas e a compatibilidade com os recursos docentes e de infraestrutura. Exemplo disso aconteceu em 2020 e 2021, pois, devido à problemas acarretados pela pandemia COVID-19 foi oportunizada, neste período, a manutenção de vínculo dos estudantes com a Instituição. Assim sendo, no primeiro semestre de 2022, a coordenação decidiu manter inalterada a oferta de vagas.

A fim de garantir um ambiente propício para o ensino-aprendizagem dos estudantes matriculados no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, a universidade tem implementado um processo periódico de levantamento de dados qualitativos e quantitativos. Esse levantamento tem como objetivo principal adequar o número de vagas oferecidas, levando em consideração a estrutura física e o corpo docente disponível. Por meio dessa análise criteriosa, busca-se criar um ambiente adequado às necessidades educacionais dos alunos, promovendo uma experiência de ensino de qualidade.

Quanto a forma de acesso aos cursos superiores da UTFPR, desde o ano de 2009, ocorre de acordo com o Sistema Seleção Unificado (SISU) que utiliza a nota do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), mas também são admitidos alunos através de editais de processos seletivos para vagas remanescentes conforme a Deliberação COUNI nº 4/2009 (UTFPR, 2009).

O Conselho Universitário da UTFPR aprovou, em agosto de 2022, a realização de exame de vestibular para o ingresso nos cursos de graduação da UTFPR, que passou a coexistir junto com o Sistema de Seleção Unificada do Ministério da Educação (Sisu-MEC). O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, passou a ofertar o modo conjunto de ingresso a partir do segundo semestre de 2023, com disponibilidade de 31 vagas. A edição seguinte, com edital já divulgado, para o processo seletivo de vagas para ingresso no primeiro

semestre de 2024, também disponibilizou 31 vagas e coincidirá com o início da nova matriz curricular.

4.5 Objetivos do Curso

O objetivo do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, é formar professores de Ciências e Biologia com embasamento pedagógico, científico, tecnológico e profissional, e formação geral nas diversas áreas das Ciências Biológicas articuladas às demais áreas das Ciências da Natureza, integrando o ensino, a pesquisa e a extensão neste processo, e permitindo o desenvolvimento de uma postura profissional coerente e responsável no contexto educacional, que contempla a atitude crítica e reflexiva sobre os conhecimentos biológicos e suas implicações socioambientais, desenvolvendo capacidade de diálogo e interação com diferentes atores sociais.

O licenciado em Ciências e Biologia, graduado pela UTFPR, *campus* Ponta Grossa, estará apto a ser consciente de seu papel na sociedade enquanto cidadão, professor e pesquisador, atuando com uma formação interdisciplinar que atende às exigências de sua área e que busca desenvolver continuamente suas habilidades e atualizar seus conhecimentos. Além de atuar no ensino básico de forma dinâmica, relacionando ciência, tecnologia e sociedade e ambiente, será capaz de atuar na pesquisa (básica e aplicada) com objetivo de contribuir para a melhoria da qualidade de vida do ser humano e preservação do meio ambiente no Brasil e, especialmente na região dos Campos Gerais, onde está inserida a UTFPR *campus* Ponta Grossa. Estará apto a identificar problemas locais e regionais e propor metodologias para sua solução, por meio de conhecimentos tradicionais e processos de inovação científica e tecnológica, respeitando sempre a segurança das pessoas e bens envolvidos e os aspectos ambientais, éticos e sociais relacionados.

4.6 Perfil do Egresso

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, proporciona aos seus egressos uma formação que promove o desenvolvimento de aprendizagens essenciais, tendo como perspectiva o desenvolvimento pleno da pessoa, de forma a possibilitar um olhar crítico, humanista e solidário a partir das demandas da sociedade.

A formação profissional do egresso visa o desenvolvimento das competências gerais

docentes, das competências específicas e as habilidades correspondentes, abrangendo as dimensões do conhecimento teórico, da vivência prática e do engajamento profissional, a fim de compreender processos complexos, interdisciplinares, e atuar profissionalmente estimulando a interação, criatividade, inovação e reflexão crítica.

Como estabelece a Resolução CNE/CP nº 2/2019, a formação de professores deve ocorrer em acordo com a LDB, a fim de atender as especificidades do exercício de suas atividades, bem como aos objetivos de cada etapa e modalidade da Educação Básica, e apresenta no Art. 5º os seguintes fundamentos:

- I - a sólida formação básica, com conhecimento dos fundamentos científicos e sociais de suas competências de trabalho;
 - II - a associação entre as teorias e as práticas pedagógicas; e
 - III - o aproveitamento da formação e das experiências anteriores, desenvolvidas em instituições de ensino, em outras atividades docentes ou na área da Educação.
- Parágrafo único. A inclusão, na formação docente, dos conhecimentos produzidos pelas ciências para a Educação, contribui para a compreensão dos processos de ensino-aprendizagem, devendo-se adotar as estratégias e os recursos pedagógicos, neles alicerçados, que favoreçam o desenvolvimento dos saberes e eliminem as barreiras de acesso ao conhecimento.

Desse modo, além de estar apto à docência em Ciências para os anos finais do ensino fundamental e em Biologia para o ensino médio, o egresso poderá atuar em outros espaços educativos e compor equipes multidisciplinares, trabalhar com educação profissional, educação em espaços não formais, e produzir materiais de apoio à prática educativa e conteúdos digitais. Também estará qualificado para ingressar em programas de pós-graduação, desenvolvendo pesquisas em diferentes áreas e subáreas do conhecimento das Ciências Biológicas, Ciências Humanas, Interdisciplinar, Ensino, entre outras.

Portanto, o profissional formado será capacitado e estimulado a propor soluções que considerem as necessidades locais e regionais, e impulsionar o desenvolvimento científico-tecnológico sustentável, em consonância com o perfil profissional que integra a política e as ações de acompanhamento dos egressos, explicitados no Plano de Desenvolvimento Institucional (UTFPR, 2023, p. 81).

As oportunidades do mundo do trabalho, principalmente aquelas demandantes de elevado conhecimento científico e tecnológico, exigem os saberes adquiridos no ambiente acadêmico. Contudo, não se limitam a eles, pois ensejam um perfil profissional com capacidade de interagir em situações novas e em um mundo em constante transformação, desenvolvendo competências e habilidades, segundo as

expectativas atuais e, ao mesmo tempo, de uma forma flexível, para que possa adaptar-se a diferentes perspectivas futuras, tendo em vista novas demandas de funções sociais e novos campos de atuação, que vêm emergindo continuamente. Os cursos da UTFPR, nos diferentes níveis e modalidades de ensino, oferecem ênfase à ampla formação, que proporcione atitudes interativas e que valorize a atualização constante, promovendo estratégias e métodos de intervenção, cooperação, análise e reflexão, construindo um processo colaborativo e investigativo no âmbito da educação tecnológica, na vivência com os problemas reais da sociedade, voltados para o desenvolvimento sustentável, produção da tecnologia e a busca de alternativas inovadoras para resolução de problemas.

Ademais, periodicamente, novas demandas do mundo do trabalho e mudanças decorrentes de políticas públicas de educação e das áreas e subáreas de pesquisa das Ciências Biológicas, assim como entre as atividades profissionais e das áreas de atuação do biólogo, promovem revisões constantes do PPC, as quais podem resultar em adequação do perfil do egresso.

5 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO PEDAGÓGICA

5.1 Organização Curricular

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, ampara sua proposta de trabalho em documentos de três esferas de igual relevância, que compõem seu contexto de atuação:

- Federal: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996); Diretrizes Curriculares para os Cursos de Ciências Biológicas (Resolução CNE/CP nº 7/2002); Base Nacional Comum Curricular - BNCC (BRASIL, 2018); Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica (Resolução CNE/CP nº 2/2019).
- Estadual: Diretrizes Curriculares Orientadoras da Educação Básica para a Rede Estadual de Ensino (PARANÁ, 2008); Referenciais Curriculares do Paraná (PARANÁ, 2018, 2021).
- Institucional: Projeto Pedagógico Institucional (PPI) (UTFPR, 2019); Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2023-2027 (UTFPR, 2023); Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação (Resolução COGEP/UTFPR nº 81/2019); Política Institucional para Formação Inicial e Continuada de Professores para a Educação Básica (Resolução COGEP/UTFPR nº 122/2021) e Diretrizes Curriculares para os Cursos de Graduação Regulares da UTFPR (Resolução COGEP/UTFPR nº 142/2022).

Esses dispositivos legais foram essenciais para a elaboração da nova organização curricular para o curso, a fim de propor mudanças significativas e inovadoras sustentadas em fundamentos teórico-metodológicos, que permitiram ao NDE a decisão por uma nova matriz curricular que privilegia a formação de professores de Ciências e Biologia, seguindo preceitos estabelecidos nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores (BRASIL, 2019).

A nova organização curricular foi proposta com base nos princípios norteadores (Art. 8º) e fundamentos pedagógicos (Art. 9º) estabelecidos na Resolução CNE/CP nº 2/2019, assim como em consonância com as aprendizagens prescritas na BNCC da Educação Básica. Dentre

os princípios norteadores apresentados no Art. 7º do referido documento de orientação para a formação inicial de professores, destacamos os itens II, IV, VI e VII (BRASIL, 2019):

II - Reconhecimento de que a formação de professores exige um conjunto de conhecimentos, habilidades, valores e atitudes, que estão inerentemente alicerçados na prática, a qual precisa ir muito além do momento de estágio obrigatório, devendo estar presente, desde o início do curso, tanto nos conteúdos educacionais e pedagógicos quanto nos específicos da área do conhecimento a ser ministrado.

IV - Reconhecimento do direito de aprender dos ingressantes, ampliando as oportunidades de desenvolver conhecimentos, habilidades, valores e atitudes indispensáveis para o bom desempenho no curso e para o futuro exercício da docência.

VI - Fortalecimento da responsabilidade, do protagonismo e da autonomia dos licenciandos com o seu próprio desenvolvimento profissional.

VII – Integração entre a teoria e a prática, tanto no que se refere aos conhecimentos pedagógicos e didáticos, quanto aos conhecimentos específicos da área do conhecimento ou do componente curricular a ser ministrado.

Em relação aos fundamentos pedagógicos explicitados no Art. 8º do mesmo documento, destacamos os itens II, III, VI e VII (BRASIL, 2019):

II - O compromisso com as metodologias inovadoras e com outras dinâmicas formativas que propiciem ao futuro professor aprendizagens significativas e contextualizadas em uma abordagem didático-metodológica alinhada com a BNCC, visando ao desenvolvimento da autonomia, da capacidade de resolução de problemas, dos processos investigativos e criativos, do exercício do trabalho coletivo e interdisciplinar, da análise dos desafios da vida cotidiana e em sociedade e das possibilidades de suas soluções práticas.

III - A conexão entre o ensino e a pesquisa com centralidade no processo de ensino e aprendizagem, uma vez que ensinar requer, tanto dispor de conhecimentos e mobilizá-los para a ação, como compreender o processo de construção do conhecimento.

VI - Apropriação de conhecimentos relativos à gestão educacional no que se refere ao trabalho cotidiano necessário à prática docente, às relações com os pares e à vida profissional no contexto escolar;

VII - Reconhecimento da escola de Educação Básica como lugar privilegiado da formação inicial do professor, da sua prática e da sua pesquisa;

Nesse sentido, as orientações instituídas pela Resolução CNE/CP nº 2/2019 tem como uma das premissas a articulação da formação de professores com princípios e valores, assim como com as competências e habilidades previstos pela BNCC, evidenciado nos primeiros artigos do documento, transcritos a seguir:

[...] Parágrafo único. As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior de Professores para a Educação Básica e a BNC-Formação têm como referência a implantação da Base Nacional Comum Curricular da Educação Básica (BNCC), instituída pelas Resoluções CNE/CP nº 2/2017 e CNE/CP nº 4/2018.

Art. 2º A formação docente pressupõe o desenvolvimento, pelo licenciando, das competências gerais previstas na BNCC-Educação Básica, bem como das aprendizagens essenciais a serem garantidas aos estudantes, quanto aos aspectos intelectual, físico, cultural, social e emocional de sua formação, tendo como perspectiva o desenvolvimento pleno das pessoas, visando à Educação Integral.

Art. 3º Com base nos mesmos princípios das competências gerais estabelecidas pela BNCC, é requerido do licenciando o desenvolvimento das correspondentes competências gerais docentes.

No que se refere ao alinhamento entre a organização curricular e a BNCC-Educação Básica, a nova matriz foi elaborada de modo que todas as unidades curriculares contribuam para o desenvolvimento das competências específicas relacionadas a área de Ciências da Natureza, o caso do Ensino Fundamental, e a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, no caso do Ensino Médio. Entendemos que é papel de todos os docentes que atuam nas unidades curriculares, a orientação de processos de ensino-aprendizagem por meio de um olhar articulado de diversos campos do saber, assegurando ao futuro professor de Ciências e Biologia o acesso à diversidade de conhecimentos científicos produzidos ao longo da história, com domínio dos conhecimentos conceituais e da contextualização social, histórica e cultural da ciência e da tecnologia, bem como a aproximação gradativa aos principais processos, práticas e procedimentos da investigação científica, com apropriação de linguagens específicas (BRASIL, 2018).

De acordo com a BNCC, no que se refere a formação do professor com habilitação para atuar com Ciências nos anos finais do ensino fundamental, a matriz foi organizada de modo a contribuir para o desenvolvimento das competências específicas da área de Ciências da Natureza, conforme segue (BRASIL, 2018, p. 324):

1. Compreender as Ciências da Natureza como empreendimento humano, e o conhecimento científico como provisório, cultural e histórico.
2. Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das Ciências da Natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
3. Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer

perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das Ciências da Natureza.

4. Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e de suas tecnologias para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.

5. Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis e negociar e defender ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.

6. Utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas das Ciências da Natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética.

7. Conhecer, apreciar e cuidar de si, do seu corpo e bem-estar, compreendendo-se na diversidade humana, fazendo-se respeitar e respeitando o outro, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza e às suas tecnologias.

8. Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza para tomar decisões frente a questões científico-tecnológicas e socioambientais e a respeito da saúde individual e coletiva, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários.

Quanto à formação do professor com habilitação para atuar com Biologia no ensino médio, a organização curricular contribui para o desenvolvimento das competências específicas da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, conforme segue (BRASIL, 2018, p. 553):

1. Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global.

2. Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis.

3. Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC).

Desse modo, é essencial ao futuro professor de Ciências e Biologia que o seu processo de formação esteja em sintonia com a BNCC-Educação Básica, mas principalmente, com os pressupostos e competências específicas da área de Ciências da Natureza, com domínio das unidades temáticas, objetos do conhecimento e habilidades dos anos finais do ensino fundamental, e com os pressupostos e competências específicas da área de Ciências da

Natureza e suas Tecnologias, com reconhecimento das habilidades a serem desenvolvidas pelos estudantes na etapa do ensino médio.

5.2 Matriz Curricular

A matriz curricular do curso foi reformulada em consonância com os objetivos do curso e da Instituição, atendendo ao perfil do egresso desejado e o entendimento dos integrantes do NDE que os conhecimentos técnicos não podem estar separados da formação geral e humanística. As unidades curriculares e as respectivas ementas foram construídas de modo a terem significado para os licenciandos, possibilitando uma aprendizagem consistente e significativa.

Nesta perspectiva, a reestruturação curricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, seguiu as orientações e premissas das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores (Resolução CNE/CP nº 2/2019). As unidades curriculares foram organizadas previamente em 3 Grupos de naturezas temáticas distintas, porém interligados entre si para a formação inicial do professor, atendendo a carga horária mínima estabelecida, conforme segue:

- Grupo I - PARTE COMUM: 870 horas, com unidades curriculares para a base comum que compreende os conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos e fundamentam a educação e suas articulações com os sistemas, as escolas e as práticas educacionais.
- Grupo II - APROFUNDAMENTO: 1.600 horas, com unidades curriculares destinadas para a aprendizagem dos conteúdos específicos das áreas, componentes, unidades temáticas e objetos de conhecimento da BNCC, e para o domínio pedagógico desses conteúdos.
- Grupo III - PRÁTICA PEDAGÓGICA: 845 horas, com unidades curriculares vinculadas à prática pedagógica, assim distribuídas:
 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO: 420 horas, com unidades curriculares para o estágio supervisionado, obrigatório em situação real de experiência docente em escola, em ambiente de ensino e aprendizagem, atendendo ao item IX do Art. 7º, qual seja, o “reconhecimento e respeito às instituições de Educação

Básica como parceiras imprescindíveis à formação de professores, em especial as das redes públicas de ensino”;

- o PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR: 425 horas, distribuídas em disciplinas dos Grupos I e II ao longo do curso, desde o seu início.

Sobre o regime letivo, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, continua em regime semestral, com os pré-requisitos mínimos necessários, visando a melhoria da consolidação dos conhecimentos nas áreas de atuação do licenciado. A integralização mínima é de 4 anos (8 semestres/períodos) e com prazo máximo para conclusão de 15 semestres, de acordo com o Art. 51 do Regulamento da Organização Didático Pedagógica dos Cursos de Graduação da instituição (Resolução COGEP/UTFPR nº 81/2019).

A matriz curricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, está apresentada na figura 7.

Figura 7 – Matriz curricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO																				
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ - CAMPUS PONTA GROSSA																				
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS																				
MATRIZ CURRICULAR - INTEGRAL (VESPERTINO/NOTURNO)																				
	1º Período		2º Período		3º Período		4º Período		5º Período		6º Período		7º Período		8º Período		Carga Horária do Curso			
G1 Base Comum	150 horas		135 horas		90 horas		120 horas		150 horas		0 horas		105 horas		0 horas		870 horas			
G2 Especialidades	165 horas		175 horas		195 horas		205 horas		140 horas		370 horas		110 horas		30 horas		1600 horas			
G3 APCC e Estágio	60 horas		80 horas		75 horas		80 horas		70 horas		50 horas		220 horas		210 horas		845 horas			
CH PERÍODO	375 horas		390 horas		360 horas		405 horas		360 horas		420 horas		435 horas		300 horas		3375 horas			
TOTAL AULAS	25 aulas		26 aulas		24 aulas		27 aulas		24 aulas		28 aulas		29 aulas		20 aulas					
	Projeto Interdisciplinar em Tecn. Sociais e Sustentáveis		Projeto Interdisciplinar em Divulgação Científica		Projeto Interdisciplinar em Sustentabilidade		Projeto Interdisciplinar em Alfabetização Cient. e Tecnológica		Projeto Interdisciplinar em Tecn. da Inf. e Comunicação		Parasitologia		Práticas Escolares de Educação Inclusiva		Seminários 2					
	30		30		30		30		30		45		15		30					
	45		45		45		45		45		15		30		0					
	45		5		5		5		5		10		0		0					
	6		6		6		6		6		4		3		2					
1.1 G1	-	75	2.1 G1	-	75	3.1 G1	-	75	4.1 G1	-	75	6.1 G2	4.4	60	7.1 G1	5.3	45	8.1 G2	5.1	30
	Sociologia Geral		Fund. Filosóficos e Sociológicos da Educação		História da Educação		Psicologia da Educação		Ensino de Ciências e Biologia		Paleontologia		TCC 1		Prática de Docência em Biologia					
	30		30		30		30		30		45		30		0					
	0		0		0		0		0		15		30		60					
	0		0		0		0		0		10		0		0					
	2		2		2		2		4		4		4		4					
1.2 G1	-	30	2.2 G1	1.2	30	3.2 G1	2.2	30	4.2 G1	3.2	30	6.2 G2	2.5	60	7.2 G1	1.5	60	8.2 G3	7.5	60
	Arte, Ciência e Tecnologia		Filosofia Geral		Educação, Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente		Didática para o Ensino de Ciências e Biologia		Política Educac. e Gestão da Educ. Básica		Zoologia 3		Bioinformática Aplicada à Genética		Anatomia e Fisiologia Comparada					
	30		30		30		30		30		45		30		45					
	0		0		0		0		0		15		30		15					
	0		0		0		0		0		10		0		10					
	2		2		2		4		2		4		4		4					
1.3 G1	-	30	2.3 G1	1.2	30	3.3 G1	2.3	30	4.3 G1	3.2	60	6.3 G2	5.6	60	7.3 G2	5.8	60			
	Comunicação Linguística		Libras		Botânica 2		Zoologia 1		História e Cultura Afro Brasileira		Evolução		Prática de Docência em Ciências							
	30		15		60		60		30		45		0							
	0		30		30		30		0		15		60							
	0		0		10		10		0		10		0							
	2		3		6		6		2		4		4							
1.4 G1	-	30	2.4 G1	-	45	3.4 G2	2.6, 2.8	90	4.4 G2	3.7	90	6.4 G2	5.8	60	7.4 G2	6.3	60			
	Metodologia de Pesquisa		Geologia		Laboratório de Química 2		Botânica 3		Biofísica		Bioestatística		Prática de Docência em Ciências							
	30		45		0		45		30		45		0							
	0		15		45		15		0		0		60							
	0		10		5		10		5		0		0							
	2		4		3		4		2		3		4							
1.5 G1	-	30	2.5 G2	-	60	3.5 G2	2.7	45	4.5 G2	3.4	60	6.5 G2	1.10	45	7.5 G3	5.2	60			
	Seminários 1		Botânica 1		Laboratório de Física 1		Bioquímica Básica		Zoologia 2		Ecologia									
	30		30		0		45		15		45									
	0		0		30		15		15		15									
	0		5		5		10		5		10									
	2		2		2		4		2		4									
1.6 G2	-	30	2.6 G2	1.9	30	3.6 G2	2.9	30	4.6 G2	2.8	60	6.6 G2	5.6	60						
	Microbiologia		Laboratório de Química 1		Embriologia e Histologia		Laboratório de Física 2		Química Ambiental		Biologia de Campo									
	45		0		45		0		30		15		15							
	15		30		15		30		15		60		0							
	10		5		10		5		5		0									
	4		2		4		2		3		5									
1.7 G2	-	60	2.7 G2	-	30	3.7 G2	2.8	60	4.7 G2	3.6	30	6.7 G2	5.6	75						
	História da Biologia		Biologia Celular 2						Genética											
	30		30						45											
	0		30						15											
	0		10						10											
	2		4						4											
1.8 G2	-	30	2.8 G2	1.9	60					5.8 G2	4.6	60								
	Biologia Celular 1		Princípios da Física						Optativas de Especialidades											
	30		30						210											
	0		0						0											
	5		5						0											
	2		2						13											
1.9 G2	-	30	2.9 G2	1.10	30					210										
	Fundamentos da Matemática								Optativas da Base Comum											
	30								120											
	0								0											
	0								0											
	2								8											
1.10 G2	-	30							120											

5.2.1 Carga horária distribuída entre os Grupos

O Grupo I compreende a parte comum e reúne unidades curriculares da base comum de formação do professor, consideradas organizadoras do currículo e dos conteúdos, segundo as competências e habilidades da BNCC da Educação Básica. No quadro 3, apresentamos as unidades curriculares que compõem o Grupo I, cada uma com sua respectiva carga horária total, a parcela dessa carga horária destinada para a APCC e a carga horária considerada como AAE. Cabe ressaltar que, as unidades curriculares de Projeto Interdisciplinar apresentam carga horária total de 75 horas, totalmente considerada como extensionista, porém desse total, somente 30 horas em cada uma das unidades, compõem a soma da carga horária do Grupo I e o restante correspondente a 45 horas são destinadas à prática pedagógica, mais especificamente de APCC.

Quadro 3 – Unidades Curriculares do Grupo I

UNIDADES CURRICULARES DO GRUPO I	CARGA HORÁRIA (HORAS)		
	TOTAL	APCC	AAE
Projeto Interdisciplinar em Tecnologias Sociais e Sustentáveis	75	45	75
Sociologia Geral	30	0	0
Arte, Ciência e Tecnologia	30	0	0
Comunicação Linguística	30	0	0
Metodologia de Pesquisa	30	0	0
Projeto Interdisciplinar em Divulgação Científica	75	45	75
Fundamentos Históricos e Sociológicos da Educação	30	0	0
Filosofia Geral	30	0	0
Libras	45	0	0
Projeto Interdisciplinar em Sustentabilidade	75	45	75
História da Educação	30	0	0
Educação, Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente	30	0	0
Projeto Interdisciplinar em Alfabetização Científica e Tecnológica	75	45	75
Psicologia da Educação	30	0	0
Didática para o Ensino de Ciências e Biologia	60	0	0
Projeto Interdisciplinar em Tecnologias da Informação e Comunicação	75	45	75
Ensino de Ciências e Biologia	60	0	0
Política Educacional e Gestão da Educação Básica	30	0	0
História e Cultura Afro Brasileira	30	0	0
Práticas Escolares de Educação Inclusiva	45	0	0
TCC 1	60	0	0
Optativas da Base Comum	120	0	0
TOTAL DO GRUPO (HORAS)	1.095	225	375
CH DO GRUPO DESENVOLVIDA COMO APCC (HORAS)	-	225	-
CH DO GRUPO SEM CONSIDERAR A APCC (HORAS)	870		

Fonte: Autoria própria (2023).

O Grupo II agrega unidades curriculares para os estudos de aprofundamento nas áreas e nos componentes curriculares da BNCC-Formação. No quadro 4, apresentamos as unidades curriculares que compõem o Grupo II, cada uma com sua respectiva carga horária total, a parcela dessa carga horária destinada para a APCC e a carga horária considerada como AAE.

Quadro 4 – Unidades Curriculares do Grupo II

UNIDADES CURRICULARES DO GRUPO II	CARGA HORÁRIA (HORAS)		
	TOTAL	APCC	AAE
Seminários 1	30	0	0
Microbiologia	60	10	0
História da Biologia	30	0	0
Biologia Celular 1	30	5	0
Fundamentos da Matemática	30	0	0
Geologia	60	10	0
Botânica 1	30	5	0
Laboratório de Química 1	30	5	0
Biologia Celular 2	60	10	0
Princípios da Física	30	5	0
Botânica 2	90	10	0
Laboratório de Química 2	45	5	0
Laboratório de Física 1	30	5	0
Embriologia e Histologia	60	10	0
Zoologia 1	90	10	0
Botânica 3	60	10	0
Bioquímica Básica	60	10	0
Laboratório de Física 2	30	5	0
Biofísica	30	5	0
Zoologia 2	30	5	0
Química Ambiental	45	5	0
Genética	60	10	0
Parasitologia	60	10	0
Paleontologia	60	10	0
Zoologia 3	60	10	0
Evolução	60	10	0
Bioestatística	45	0	0
Ecologia	60	10	0
Biologia de Campo	75	0	0
Bioinformática Aplicada à Genética	60	0	0
Anatomia e Fisiologia Comparada	60	10	0
Seminários 2	30	0	0
Optativas de Aprofundamento	210	0	0
TOTAL DO GRUPO (HORAS)	1.800	200	0
CH DO GRUPO DESENVOLVIDA COMO APCC (HORAS)	-	200	-
CH DO GRUPO SEM CONSIDERAR A APCC (HORAS)	1.600		

Fonte: Autoria própria (2023).

No Grupo III, toda a carga horária foi destinada à prática pedagógica e compreende tanto o estágio supervisionado, em situação real de trabalho em ambiente de ensino e aprendizagem, como práticas nos componentes curriculares ao longo do curso, denominadas no âmbito da UTFPR de Atividade Prática como Componente Curricular (APCC), entre os temas das unidades curriculares dos Grupos I e II.

No quadro 5, apresentamos as unidades e componentes curriculares que compõem o Grupo III, e compreendem basicamente a carga horária destinada ao estágio supervisionado, assim como a somatória da carga horária de práticas pedagógicas inseridas como componentes nas unidades curriculares dos Grupos I e II. Estas unidades curriculares e as respectivas cargas horárias destinadas para práticas pedagógicas podem ser conferidas nos quadros 3 e 4.

Quadro 5 – Unidades e componentes curriculares do Grupo III

UNIDADES E COMPONENTES CURRICULARES DO GRUPO III	CARGA HORÁRIA (HORAS)
	TOTAL
Prática de Docência em Ciências	60
Prática de Docência em Biologia	60
Estágio em Ciências	150
Estágio em Biologia	150
TOTAL DE CH EM ESTÁGIO	420
TOTAL DE CH EM APCC (GRUPO I + GRUPO II)	425
TOTAL DO GRUPO	845

Fonte: Autoria própria (2023).

5.3 Unidades e Componentes Curriculares

As unidades curriculares e componentes são uma parte importante da formação acadêmica dos estudantes, pois permitem a aprendizagem sobre diferentes temas e áreas de conhecimento, a fim de assegurar que o futuro professor tenha efetivamente desenvolvido as competências previstas na BNC-Formação, essenciais para sua vida profissional. Tais competências são essenciais para que os professores estejam efetivamente preparados para responder às demandas de aprendizagens a serem garantidas aos estudantes, em conformidade com a BNCC.

Conforme a Resolução COGEP/UTFPR nº 142/2022, as unidades curriculares correspondem as disciplinas elaboradas especificamente para apresentação e aplicação dos conhecimentos que disciplinam o exercício da profissão, ao passo que componentes

curriculares compreendem as atividades de ensino, pesquisa e extensão não previstas em unidades curriculares e que são parte do processo formativo do futuro profissional, no caso específico do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, uma parcela da carga horária do estágio obrigatório e o TCC 2.

Nesse sentido, a construção das unidades e componentes curriculares, ementários e referenciais para a formação docente precisa dialogar com as competências gerais da BNCC, as competências específicas das Ciências da Natureza, bem como com as aprendizagens essenciais que a BNCC garante aos estudantes da Educação Básica.

No curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, os conteúdos curriculares de Libras, Educação Ambiental e Sustentabilidade, Educação e Direitos Humanos, Educação das Relações Étnico-Raciais e História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena, Educação Inclusiva e Diversidade, serão trabalhados em unidades curriculares da matriz curricular, bem como, de forma transversal, garantindo uma sólida formação do licenciado.

A sociedade contemporânea enfrenta uma demanda crescente por inclusão e acessibilidade em diversos âmbitos, e a educação é um dos pilares fundamentais para promover uma sociedade mais justa e igualitária. Nesse contexto, a inclusão da Língua Brasileira de Sinais (Libras) no currículo do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, se destaca como uma medida relevante e necessária.

Conforme estabelecido pelo Decreto nº 5.626/2005, que regulamenta a Lei nº 10.436/2002, a Língua Brasileira de Sinais é obrigatória para as licenciaturas, e optativa para os demais cursos. Além disso, o Art. 18 da Lei nº 10.098/2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, também reforça a importância de promover a acessibilidade nas instituições de ensino, ao afirmar que “o Poder Público implementará a formação de profissionais intérpretes de escrita em braile, linguagem de sinais e de guias-intérpretes, para facilitar qualquer tipo de comunicação direta à pessoa portadora de deficiência sensorial e com dificuldade de comunicação”.

A Libras é a língua utilizada pela comunidade surda brasileira, e sua inclusão no currículo do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, atende a diversos propósitos relevantes, tais como a acessibilidade, a inclusão social, valorização da diversidade, formação humanística bem como o cumprimento da legislação educacional. Assim, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas não apenas cumpre com as exigências

legais, mas também reforça seu compromisso com uma educação de qualidade, inclusiva e sensível às necessidades de todos os estudantes. O conhecimento de Libras pelos futuros licenciados contribuirá significativamente para a construção de uma sociedade mais igualitária e acolhedora para todos, independentemente de suas diferenças linguísticas e culturais.

A Educação Ambiental é uma temática de fundamental importância no contexto atual, em que questões ambientais tornam-se cada vez mais urgentes e essenciais para a preservação do planeta e das diversas formas de vida que nele habitam. No âmbito do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, a Educação Ambiental desempenha um papel crucial na formação de futuros professores comprometidos com a sustentabilidade e a consciência ambiental.

Conforme disposto na Lei nº 9.795/1999, a Educação Ambiental deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal. É fundamental que a temática ambiental esteja presente de maneira transversal em todas as disciplinas do currículo, de forma a sensibilizar e conscientizar os estudantes sobre a importância da preservação dos recursos naturais, da biodiversidade e da qualidade de vida.

A legislação também destaca que a Educação Ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino, o que ressalta a necessidade de sua integração às diferentes áreas de conhecimento, incluindo as Ciências Biológicas. Dessa forma, os futuros docentes de Ciências e Biologia serão capazes de compreender as complexas interações entre os seres vivos e o ambiente em que vivem, bem como identificar e propor soluções para os desafios ambientais contemporâneos.

No contexto da inclusão da Educação Ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino, o Decreto nº 4.281/2002, recomenda que a integração da temática ocorra de forma transversal, contínua e permanente, evitando abordagens fragmentadas e isoladas. Através dessa abordagem transversal e contínua da temática ambiental em todas as disciplinas do curso, os licenciados estarão preparados para atuar como educadores ambientais, promovendo uma consciência coletiva voltada para a conservação e proteção do nosso planeta.

Em relação a temática da Sustentabilidade, além de integrar a política institucional e compor um dos valores fundamentais para a constituição dos princípios e da identidade dos cursos de graduação, especificamente no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas,

campus Ponta Grossa, a Sustentabilidade é vista como essencial para o desenvolvimento da ciência e da tecnologia, articulados aos processos pedagógicos para a formação cidadã. A Deliberação COUNI/UTFPR nº 7/2019 aprovou a Política de Sustentabilidade da UTFPR, a qual estabelece princípios e objetivos de gestão, a fim de promover atividades curriculares no ensino, pesquisa e extensão incluindo temas sobre Sustentabilidade, Educação Ambiental, Cultura e Responsabilidade Social, voltadas à formação de lideranças socioambientais que possam desenvolver uma economia global inclusiva, equitativa e sustentável.

No âmbito do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, o tema da Sustentabilidade é trabalhado perpassando as unidades curriculares, promovendo o desenvolvimento de projetos e ações de extensão, de intervenções pedagógicas e de propostas de sequências didáticas. Especificamente, o Projeto Interdisciplinar 3 apresenta o tema Sustentabilidade como foco e direcionamento das atividades de ensino, pesquisa e extensão, bem como de práticas dos componentes curriculares, de modo a valorizar ações de promoção da sustentabilidade alinhada aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU).

A Educação em Direitos Humanos é uma vertente essencial na formação de profissionais da educação e, por conseguinte, se mostra de grande relevância no contexto da Licenciatura em Ciências Biológicas. Através da Resolução nº 1/2012 e do Parecer CNE/CP nº 8/2012, sobre as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, são delineadas formas de inserção e abordagens que reforçam a necessidade de tornar essa temática transversal em todos os níveis educacionais, inclusive no ensino superior.

A inserção dos conhecimentos relacionados à Educação em Direitos Humanos nos currículos das licenciaturas pode ocorrer com a transversalidade interdisciplinar em que as questões relacionadas aos Direitos Humanos são tratadas de modo integrado, permitindo que os futuros professores compreendam as implicações éticas e sociais de suas ações na área científica. A Educação em Direitos Humanos deve orientar a formação inicial de todos os profissionais da educação, o que inclui os estudantes de Licenciatura em Ciências Biológicas. Conforme estabelecido no Parecer CNE/CP nº 8/2012, essa formação deve ser considerada fundamental nos cursos destinados a esses profissionais.

Assim, a Educação em Direitos Humanos na Licenciatura em Ciências Biológicas possibilita que futuros educadores sejam agentes de transformação social, engajados em uma perspectiva crítica de currículo, que busca promover a justiça social, a equidade e a efetivação

dos direitos humanos em todas as esferas de atuação, inclusive na área das Ciências Biológicas. Com essa abordagem inclusiva e consciente, os licenciados estarão mais preparados para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo e contribuir para uma sociedade mais justa e igualitária.

A Resolução nº 1/2004, estabelece diretrizes fundamentais para a inclusão da Educação das Relações Étnico-Raciais e do estudo de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana no currículo da Educação Superior, incluindo a Licenciatura em Ciências Biológicas. Essa resolução reforça a necessidade de promover a valorização da diversidade étnico-racial brasileira e o combate ao racismo, fomentando um ensino mais inclusivo, crítico e reflexivo.

A partir do §1º do Art. 1, fica estabelecido que as Instituições de Ensino Superior têm a responsabilidade de incluir nos conteúdos de disciplinas e atividades curriculares dos cursos que ministram a Educação das Relações Étnico-Raciais. Nesse sentido, o curso Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, incluiu na matriz, unidades curriculares com temas e abordagens que tratem da diversidade étnico-racial presente na sociedade brasileira, com foco no protagonismo e nas contribuições dos afrodescendentes para a formação do país.

Assim, na Licenciatura em Ciências Biológicas, é importante considerar a interseccionalidade das questões étnico-raciais e ambientais. A inclusão dessas temáticas no currículo, também de forma transversal, permite que os futuros docentes de Ciências e Biologia compreendam a relação entre as Ciências Biológicas e as questões sociais, ambientais e culturais. Além disso, possibilita que os licenciados reconheçam a importância da diversidade cultural e étnico-racial na conservação da biodiversidade e na promoção da justiça socioambiental.

A diversidade e a inclusão são princípios fundamentais para uma sociedade mais justa, igualitária e respeitosa. No contexto do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, a promoção da diversidade e a prática da inclusão são essenciais para a formação de profissionais conscientes de sua responsabilidade social e comprometidos com a valorização da pluralidade humana. Dessa forma, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas estará alinhado com os princípios da Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), a Lei nº 13.146/2015.

O poder público tem o papel de assegurar, criar, desenvolver, implementar, incentivar, acompanhar e avaliar diversas ações relacionadas à inclusão, incluindo a inclusão de temas relacionados à pessoa com deficiência nos conteúdos curriculares dos cursos de nível superior

e de educação profissional técnica e tecnológica. Portanto, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas deve se comprometer com a inserção desses temas em suas disciplinas, estimulando a reflexão sobre a importância da acessibilidade, da igualdade de oportunidades e da valorização das capacidades individuais.

Uma das formas de promover debates e ações sobre a diversidade e a inclusão no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, ocorre por meio da inserção de atividades complementares que abordem temas relacionados à inclusão e diversidade. Além de novas unidades curriculares optativas, a oferta de cursos, oficinas e palestras que tratem dessas temáticas podem enriquecer a formação dos estudantes e sensibilizá-los para a importância da promoção da igualdade e do respeito às diferenças.

A matriz curricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, conforme apresentada na figura 7, foi organizada com unidades e componentes curriculares de forma a desenvolver as competências esperadas pelos egressos. Estas unidades e componentes curriculares estão apresentadas nos quadros organizados por períodos do curso (quadros 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 e 13), e entre esses quadros foram organizados novos quadros que apresentam individualmente e em detalhes cada unidade ou componente curricular, com indicação do Grupo a que pertence, pré-requisito(s), carga horária teórica e prática, entre outras informações, além da descrição da ementa.

Quadro 6 – Unidades curriculares do primeiro período

PRIMEIRO PERÍODO	CARGA HORÁRIA (375 h)					
UNIDADES CURRICULARES	TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL	EAD	AAE	APCC
Projeto Interdisciplinar em Tecnologias Sociais e Sustentáveis	30	45	75	0	75	45
Sociologia Geral	30	0	30	0	0	0
Arte, Ciência e Tecnologia	30	0	30	0	0	0
Comunicação Linguística	30	0	30	0	0	0
Metodologia de Pesquisa	30	0	30	0	0	0
Seminários 1	30	0	30	0	0	0
Microbiologia	30	30	60	0	0	10
História da Biologia	30	0	30	0	0	0
Biologia Celular 1	30	0	30	0	0	5
Fundamentos da Matemática	30	0	30	0	0	0
CARGA HORÁRIA TOTAL DO PERÍODO			375			
CARGA HORÁRIA TOTAL DE EAD			00			
CARGA HORÁRIA TOTAL DE EXTENSÃO (AAE)			75			
CARGA HORÁRIA TOTAL DE APCC			60			

Fonte: Autoria própria (2023).

UNIDADE CURRICULAR	Projeto Interdisciplinar em Tecnologias Sociais e Sustentáveis		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	45	75
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			75
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			45
EMENTA	Concepções teórico-práticas de projetos interdisciplinares e prática docente do 6 ao 9 ano do ensino fundamental e do ensino médio a partir de abordagens pedagógicas libertadoras e histórico-críticas. Atividades de prática docente do professor enquanto sujeito de transformação e pesquisa na educação básica. Projetos interdisciplinares e os aspectos da ciência e tecnologia em relação à prática docente. O professor como sujeito do avanço científico e tecnológico na organização do trabalho pedagógico de ciências e biologia. Práxis pedagógica e trabalho docente interdisciplinar. Ética, prática docente e avanço científico-tecnológico. Seminários de apresentação de trabalho coletivo interdisciplinar de modo a relacionar com o avanço científico e tecnológico e sua influência no trabalho docente em diálogo com a comunidade externa.		

UNIDADE CURRICULAR	Sociologia Geral		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Formação da sociedade e do indivíduo; concepções sociológicas clássicas e contemporâneas; relações sociais; instituições; cultura, cotidiano e mudanças. Estado e direitos sociais.		

UNIDADE CURRICULAR	Arte, Ciência e Tecnologia		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	A inter-relação entre Arte, Ciência e Tecnologia. Questões históricas sobre Arte, Ciência e Tecnologia. Pesquisa e desenvolvimento em Arte, Ciência e Tecnologia. Ensino e Aprendizagem Potencializados pela Arte, Ciência e Tecnologia. Desenvolvimentos contemporâneos envolvendo Arte, Ciência e Tecnologia.		

UNIDADE CURRICULAR	Comunicação Linguística		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Noções fundamentais de linguagem: concepção de texto; gênero textual; coesão e coerência. Desenvolvimento de habilidades de leitura e produção de gêneros textuais acadêmicos diversos: esquema; fichamento; resumo e abstract; resenha; projeto de pesquisa; relatório de pesquisa; pôster acadêmico; comunicação oral; artigo científico; monografia. Conceito de normalização de textos técnico-científicos: ABNT e outras normas.		

UNIDADE CURRICULAR	Metodologia de Pesquisa		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	A ciência e a produção do conhecimento científico. A pesquisa científica em educação: abordagens, tipos e orientações metodológicas. O projeto e o relatório de pesquisa. Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso. A comunicação científica. Ética em Pesquisas envolvendo Seres Humanos. Ética no Uso de Animais em Pesquisas. Normas e organização do texto científico e trabalhos acadêmicos.		

UNIDADE CURRICULAR	Seminários 1		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Apresentação de seminários temáticos na área de ciências, biologia, ensino e áreas afins, com a participação de docentes do curso, acadêmicos em fase de conclusão, egressos, colaboradores e profissionais convidados. Envolve debates, mesas redondas, entrevistas acerca de atualidades e outros temas de interesse relacionados à ciência, tecnologia, sociedade e educação. O objetivo da disciplina é desenvolver a capacidade de identificar e compreender avanços científicos modernos em Biologia e Ensino de Ciências e Biologia e de identificar as linhas de pesquisa e as atividades desenvolvidas pelos docentes e grupos de pesquisa da UTFPR, e dessa forma ampliar a visão sobre a atuação na área de docência e de pesquisas em Ciências, Biologia e Ensino (e áreas afins), facilitando tomadas de decisão acerca da carreira.		

UNIDADE CURRICULAR	Microbiologia		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	30	60
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			10
EMENTA	Introdução à microbiologia; Microscopia Microbiana; Bactérias, Protozoários, Fungos, Algas e Vírus; Metabolismo Microbiano; Controle Microbiano; Microbiota normal do organismo. Aspectos patogênicos, epidemiológicos e profiláticos dos principais microrganismos envolvidos na patogênese das infecções humanas. O ensino de Microbiologia na educação básica.		

UNIDADE CURRICULAR		História da Biologia		
GRUPO		Grupo II		
IDIOMA		Português		
PRÉ-REQUISITO(S)		-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)		Teórica	Prática	Total
		30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL				
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)				0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)				0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)				0
EMENTA	Estudo da Filosofia e História da Biologia em diferentes períodos e contextos históricos. Natureza do conhecimento biológico e autonomia da Biologia. Epistemologia da Biologia e a gênese das principais teorias biológicas nos séculos XIX, XX e XXI. História da Biologia no contexto brasileiro: principais cientistas/biólogas e contribuições nacionais. História da Biologia e práticas educativas em Ciências e Biologia. História da Ciência (Biologia, Física e Química) e Ensino de Ciências e Biologia.			

UNIDADE CURRICULAR		Biologia Celular 1		
GRUPO		Grupo II		
IDIOMA		Português		
PRÉ-REQUISITO(S)		-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)		Teórica	Prática	Total
		30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL				
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)				0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)				0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)				0
EMENTA	Elementos químicos fundamentais à vida celular: Carbono, Hidrogênio, Oxigênio, Nitrogênio, Fósforo, Enxofre, Cálcio, Potássio, Ferro, Cloro, Sódio, Magnésio. Bases Moleculares da Vida; A origem da vida; Dogma central da biologia molecular: DNA, RNA e proteínas; Organização da célula procariota e eucariota. O ensino de Biologia Celular na educação básica.			

UNIDADE CURRICULAR		Fundamentos da Matemática		
GRUPO		Grupo II		
IDIOMA		Português		
PRÉ-REQUISITO(S)		-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)		Teórica	Prática	Total
		30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL				
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)				0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)				0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)				0
EMENTA	Potenciação. Radiciação. Produtos notáveis. Fatoração. Fração. Razão. Proporção. Porcentagem. Introdução aos conjuntos e intervalos. Construção e interpretação de gráficos de funções polinomiais, função exponencial, função logarítmica.			

Quadro 7 – Unidades curriculares do segundo período

SEGUNDO PERÍODO	CARGA HORÁRIA (390 h)					
UNIDADES CURRICULARES	TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL	EAD	AAE	APCC
Projeto Interdisciplinar em Divulgação Científica	30	45	75	0	75	45
Fundamentos Filosóficos e Sociológicos da Educação	30	0	30	0	0	0
Filosofia Geral	30	0	30	0	0	0
Libras	15	30	45	0	0	0
Geologia	45	15	60	0	0	10
Botânica 1	30	0	30	0	0	5
Laboratório de Química 1	0	30	30	0	0	5
Biologia Celular 2	30	30	60	0	0	10
Princípios da Física	30	0	30	0	0	5
CARGA HORÁRIA TOTAL DO PERÍODO			390			
CARGA HORÁRIA TOTAL DE EAD			00			
CARGA HORÁRIA TOTAL DE EXTENSÃO (AAE)			75			
CARGA HORÁRIA TOTAL DE APCC			80			

Fonte: Autoria própria (2023).

UNIDADE CURRICULAR	Projeto Interdisciplinar em Divulgação Científica		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	45	75
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			75
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			45
EMENTA	Ciência, tecnologia, sociedade e comunicação. Principais métodos e meios de divulgação científica na atualidade. Políticas públicas de divulgação científica e tecnológica. Divulgação científica como ferramenta pedagógica. Centros e Museus de ciências: histórico, relevância e interatividade. Organização de atividades de divulgação científica. Alfabetização científica integrada em espaços formais e não formais de educação. Alfabetização científica e inclusão da sociedade como parte da ciência.		

UNIDADE CURRICULAR	Fundamentos Filosóficos e Sociológicos da Educação		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Sociologia Geral		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Concepção, valores e objetivo da educação. Bases teóricas da Epistemologia e Filosofia da Educação em diálogo com os fundamentos da Sociologia da Educação. Fundamentos		

	da Sociologia da Educação. Análise crítica sobre os principais aspectos da realidade educacional em diferentes momentos do contexto histórico brasileiro a partir da compreensão das inter-relações das concepções filosóficas, as teorias da educação e dos determinantes políticos, econômicos e sociais.
--	---

UNIDADE CURRICULAR	Filosofia Geral		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Sociologia Geral		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Do mito à razão: o nascimento da filosofia, filosofia, senso comum, arte e ciências; características da reflexão filosófica; natureza e cultura; trabalho e alienação. Conceitos fundamentais da política; o pensamento político moderno; conceitos fundamentais de ética. A questão da liberdade		

UNIDADE CURRICULAR	Libras		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português e Libras		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	15	30	45
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	A Língua Brasileira de Sinais em seus aspectos legais, conceituais e gramaticais. Sinais em contexto na Libras, dentro de práticas de conversação formais e informais na Libras. Cultura surda e formas de comunicação com sujeitos surdos. Singularidades linguísticas e de aprendizagem do aluno surdo.		

UNIDADE CURRICULAR	Geologia		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	45	15	60
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			10
EMENTA	Introdução à natureza do conhecimento geológico. Principais conceitos e princípios. Origem da Terra. O planeta e sua dinâmica interna (camadas da Terra, composição e propriedades) e externa (intemperismo e formação de solos). Tectônica de Placas. Minerais e tipos de rochas. Ciclo das rochas. Geologia do Paraná e as bases da Geologia Brasileira. O ensino de Geologia na educação básica.		

UNIDADE CURRICULAR		Botânica 1		
GRUPO		Grupo II		
IDIOMA		Português		
PRÉ-REQUISITO(S)		Biologia Celular 1		
CARGA HORÁRIA (HORAS)		Teórica	Prática	Total
		30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL				
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)				0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)				0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)				5
EMENTA	Diversidade, importância biológica e evolução de grupos com clorofila a: Cianófitas (algas azuis ou cianobactérias). Heterocontes (feófitas): algas com clorofila a e c. Plantae (rodófitas): algas com clorofila a e ficobiliproteínas. Plantae (clorófitas): algas com clorofila a e b. Plantae (embriófitas - plantas terrestres: (a) clados basais e a conquista do ambiente terrestre; (b) novidades morfológicas adaptativas. Plantae (embriófitas): clados basais de traqueófitas (licófitas e monilófitas). Plantae (embriófitas): lignófitas (cicadófitas, pinófitas e magnoliófitas). O ensino de Biologia Vegetal na educação básica.			

UNIDADE CURRICULAR		Laboratório de Química 1		
GRUPO		Grupo II		
IDIOMA		Português		
PRÉ-REQUISITO(S)		-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)		Teórica	Prática	Total
		0	30	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL				
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)				0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)				0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)				5
EMENTA	Normas de utilização, segurança (individual e coletiva) e organização dos laboratórios, cuidados com os equipamentos, interpretação de procedimentos experimentais. Técnicas Laboratoriais Fundamentais: identificação e utilização de vidrarias, pesagem, transferência de sólidos e líquidos, preparo de soluções, métodos de separação de misturas e técnicas de aquecimento. O ensino de Química na educação básica.			

UNIDADE CURRICULAR		Biologia Celular 2		
GRUPO		Grupo II		
IDIOMA		Português		
PRÉ-REQUISITO(S)		Biologia Celular 1		
CARGA HORÁRIA (HORAS)		Teórica	Prática	Total
		30	30	60
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL				
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)				0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)				0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)				10
EMENTA	Aspectos morfológicos e funcionais da célula, de seus compartimentos e componentes subcelulares: lisossomos, peroxissomos, cloroplastos, mitocôndrias, retículos endoplasmáticos, complexo golgiense e ribossomos. O núcleo celular: núcleo interfásico: estrutura, composição química e ação gênica; estrutura e função do citoesqueleto. Sinalização celular e morte celular programada. Estudos de mecanismos de divisão celular: mitose e meiose. Noções de biotecnologia: Engenharia genética; tecnologia do DNA recombinante. O ensino de Biologia Celular na educação básica.			

UNIDADE CURRICULAR	Princípios da Física		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Fundamentos da Matemática		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			5
EMENTA	Grandezas Físicas. Sistema Internacional de Unidades. Análise Dimensional. Grandezas Escalares e Vetoriais. Cinemática do ponto material em uma dimensão. Sistema de referência inercial. Posição. Deslocamento. Velocidade. Aceleração. Movimento em queda livre. Representação gráfica de grandezas cinemáticas. Cinemática do ponto material em três dimensões. Representação vetorial. Trajetória. Movimento balístico. Movimento Circular. Primeira, segunda e terceira leis de Newton. Diagrama de Corpo Livre. Exemplos de aplicação das leis de Newton. O ensino de Física na educação básica.		

Quadro 8 – Unidades curriculares do terceiro período

TERCEIRO PERÍODO	CARGA HORÁRIA (360 h)					
UNIDADES CURRICULARES	TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL	EAD	AAE	APCC
Projeto Interdisciplinar em Sustentabilidade	30	45	75	0	75	45
História da Educação	30	0	30	0	0	0
Educação, Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente	30	0	30	0	0	0
Botânica 2	60	30	90	0	0	10
Laboratório de Química 2	0	45	45	0	0	5
Laboratório de Física 1	0	30	30	0	0	5
Embriologia e Histologia	45	15	60	0	0	10
CARGA HORÁRIA TOTAL DO PERÍODO			360			
CARGA HORÁRIA TOTAL DE EAD			00			
CARGA HORÁRIA TOTAL DE EXTENSÃO (AAE)			75			
CARGA HORÁRIA TOTAL DE APCC			75			

Fonte: Autoria própria (2023).

UNIDADE CURRICULAR	Projeto Interdisciplinar em Sustentabilidade		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	45	75
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			75
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			45

EMENTA	A temática ambiental no contexto da Sustentabilidade. Histórico da Educação Ambiental no Brasil e no mundo. Inserção da Educação Ambiental na educação brasileira e no ensino de Ciências e Biologia. Interações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente na práxis pedagógica e no trabalho docente. Educação Ambiental em espaços formais e não formais de ensino. Políticas de Educação Ambiental. Concepções teórico-práticas de projetos interdisciplinares com foco em Sustentabilidade e Ensino. Intervenções teórico-práticas em Educação Ambiental no sexto ao nono ano fundamental e ensino médio.		
---------------	---	--	--

UNIDADE CURRICULAR	História da Educação		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Fundamentos Filosóficos e Sociológicos da Educação		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Concepção de História da Educação. Aspectos sócio-históricos da Educação. Evolução histórica da educação e as tendências pedagógicas que influenciam a realidade da educação brasileira. Problematisando questões contemporâneas que influenciam a organização da educação brasileira.		

UNIDADE CURRICULAR	Educação, Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Filosofia Geral		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	A formação interdisciplinar do campo de Estudos Sociais da Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente. Desenvolvimento tecnocientífico, desenvolvimento socioambiental: críticas às concepções deterministas e à neutralidade científica e tecnológica. Educação Ciência Tecnologia Sociedade e Ambiente (CTSA): conceituação e vertentes educacionais. Alfabetização científica e tecnológica, sustentabilidade e cidadania. Educação CTSA e Educação Decolonial. Tecnociência solidária e Educação CTSA.		

UNIDADE CURRICULAR	Botânica 2		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Botânica 1 Biologia Celular 2		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	60	30	90
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0

CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)		0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)		10
EMENTA	Histórico e importância da Botânica: Primeiros estudos em Biologia Vegetal. Primeiros nomes da Biologia Vegetal. Lineu e a criação do sistema binomial. A consolidação da Botânica como ciência ao longo dos tempos. Caracteres morfológicos, sistemáticos, evolutivos, reprodutivos e importância econômica dos grandes grupos botânicos: Raiz, caule, folha, flor, fruto e semente. Vegetais completos e incompletos. A importância das estruturas vegetais na evolução. Coevolução e sua importância na reprodução vegetal. Noções de taxonomia vegetal: Caracteres utilizados para diferenciação de famílias botânicas, classes, ordens. A taxonomia vegetal como ciência. Histórico dos herbários no Brasil e no mundo. Técnicas de coleta e herborização: Importância de coleções botânicas. Métodos e ferramentas utilizados para coleta e herborização de material botânico. Questões éticas. Biopirataria botânica. O ensino de Biologia Vegetal na educação básica.	

UNIDADE CURRICULAR	Laboratório de Química 2		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Laboratório de Química 1		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	0	45	45
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			5
EMENTA	Teorias atômicas e radioatividade. Solubilidade e polaridade. Volumetria com padronização. Termoquímica. Cinética. Equilíbrio químico. Eletroquímica. O ensino de Química na educação básica.		

UNIDADE CURRICULAR	Laboratório de Física 1		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Princípios da Física		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	0	30	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			5
EMENTA	Teoria de Erros. Experimentos de cinemática. Experimentos de dinâmica. Experimentos de estática. Experimentos de oscilações. Experimentos de Fluidos. O ensino de Física na educação básica.		

UNIDADE CURRICULAR	Embriologia e Histologia		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Biologia Celular 2		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	45	15	60
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0

CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)		0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)		10
EMENTA	Introdução à Embriologia. 2. Desenvolvimento Gametogênico: Gametogênese masculina e feminina; Processos de espermatogênese e ovogênese; Controle hormonal do desenvolvimento gametogênico. Fertilização e Formação do Zigoto. Desenvolvimento Embrionário: Segmentação e formação da mórula e blástula; Gastrulação e formação dos folhetos germinativos; estabelecimento dos eixos embrionários. Neurulação e formação do tubo neural; Desenvolvimento dos sistemas de órgãos; Desenvolvimento das membranas fetais e placenta. Teratogênese: Agentes teratogênicos e seus efeitos no desenvolvimento embrionário; Prevenção de malformações congênitas; Impacto das malformações na saúde humana. Introdução à Histologia: Conceitos básicos de Histologia; Tipos de tecidos e suas funções; Métodos de preparação e coloração de amostras histológicas. Tecido Epitelial. Tecido Conjuntivo. Tecido Muscular. Tecido Nervoso. O ensino de Embriologia e de Histologia na educação básica.	

Quadro 9 – Unidades curriculares do quarto período

QUARTO PERÍODO	CARGA HORÁRIA (405 h)					
UNIDADES CURRICULARES	TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL	EAD	AAE	APCC
Projeto Interdisciplinar em Alfabetização Científica e Tecnológica	30	45	75	0	75	45
Psicologia da Educação	30	0	30	0	0	0
Didática para o Ensino de Ciências e Biologia	30	30	60	0	0	0
Zoologia 1	60	30	90	0	0	10
Botânica 3	45	15	60	0	0	10
Bioquímica Básica	45	15	60	0	0	10
Laboratório de Física 2	0	30	30	0	0	5
CARGA HORÁRIA TOTAL DO PERÍODO			405			
CARGA HORÁRIA TOTAL DE EAD			00			
CARGA HORÁRIA TOTAL DE EXTENSÃO (AAE)			75			
CARGA HORÁRIA TOTAL DE APCC			80			

Fonte: Autoria própria (2023).

UNIDADE CURRICULAR	Projeto Interdisciplinar em Alfabetização Científica e Tecnológica		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)			
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	45	75
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			75
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			45
EMENTA	Implicações das atividades acadêmicas de extensão na formação inicial de professores de Ciências e Biologia. Interação dialógica com a comunidade externa e intervenção didático-pedagógica com ênfase nos estudos CTS para promoção da alfabetização		

	científica e tecnológica. Práxis pedagógica e ativismo na educação científica para promoção da alfabetização científica na formação de cidadãos críticos. Produção de material didático-pedagógico extensionista, na forma de conteúdo digital, para divulgação científica e democratização do conhecimento.
--	--

UNIDADE CURRICULAR	Psicologia da Educação		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	História da Educação		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Bases conceituais e históricas da Psicologia da Educação, Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem. Teorias da Aprendizagem e Desenvolvimento psicossocial e cultural. T Skinner; Brunner, Vigotski, Piaget, Wallon, Ausubel. Educação para a Liberdade em Rudolf Steiner e Paulo Freire. Behaviorismo A Adolescência no enfoque psicossocial e cultural. O campo da Psicopedagogia. Temas contemporâneos no campo da Psicologia da educação e da aprendizagem escolar.		

UNIDADE CURRICULAR	Didática para o Ensino de Ciências e Biologia		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	História da Educação		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	30	60
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Introdução à Didática das Ciências e da Biologia. Teoria da Transposição Didática. Teoria do Contrato Didático. Planejamento de Ensino e Eventos de Ensino. Teorias Comportamentalistas de Aprendizagem. Teorias Cognitivistas de Aprendizagem. Teorias Humanistas de Aprendizagem. Análise de Aprendizagem. Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade.		

UNIDADE CURRICULAR	Zoologia 1		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Embriologia e Histologia		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	60	30	90
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			10
EMENTA	Introdução a zoologia, história do pensamento evolutivo/zoológico, classificação, sistemática e nomenclatura zoológica. Caracterização geral dos principais grupos: Porifera, Cnidaria, Platyhelminthes, Nemertea, Mollusca, Annelida, Arthropoda. O		

	ensino de Zoologia na educação básica.
--	--

UNIDADE CURRICULAR	Botânica 3		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Botânica 2		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	45	15	60
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			10
EMENTA	Aspectos gerais sobre histologia e fisiologia vegetal; Fotossíntese, respiração celular, crescimento e reprodução dos vegetais, fitormônios. Valorização da cultura local e regional no ensino de botânica. Fundamentos teórico-práticos para o ensino de Botânica: A importância das aulas práticas e saídas de campo. O ensino de Biologia Vegetal na educação básica: A superação da cegueira botânica.		

UNIDADE CURRICULAR	Bioquímica Básica		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Biologia Celular 2		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	45	15	60
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			10
EMENTA	Estrutura de Biomoléculas: Noções básicas de estrutura de carboidratos. Noções básicas de estrutura e função de lipídeos e membranas biológicas. Estrutura e propriedades de aminoácidos, peptídeos, proteínas e enzimas. Isolamento e purificação de proteínas. Metabolismo celular: Glicólise, ciclo de Krebs, cadeia de transporte de elétrons. Metabolismo de aminoácidos e ciclo da ureia Biologia Molecular: Estrutura de DNA e RNA. Replicação de DNA. Transcrição de DNA. O ensino de Bioquímica na educação básica.		

UNIDADE CURRICULAR	Laboratório de Física 2		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Laboratório de Física 1		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	0	30	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			5
EMENTA	Termometria. Calorimetria. Termodinâmica. Eletrostática. Corrente e Resistência Elétrica. Radiações. O ensino de Física na educação básica.		

Quadro 10 – Unidades curriculares do quinto período

QUINTO PERÍODO	CARGA HORÁRIA (360 h)					
UNIDADES CURRICULARES	TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL	EAD	AAE	APCC
Projeto Interdisciplinar em TIC	30	45	75	0	75	45
Ensino de Ciências e Biologia	30	30	60	0	0	0
Política Educacional e Gestão da Educação Básica	30	0	30	0	0	0
História e Cultura Afro Brasileira	30	0	30	0	0	0
Biofísica	30	0	30	0	0	5
Zoologia 2	15	15	30	0	0	5
Química Ambiental	30	15	45	0	0	5
Genética	45	15	60	0	0	10
CARGA HORÁRIA TOTAL DO PERÍODO			360			
CARGA HORÁRIA TOTAL DE EAD			00			
CARGA HORÁRIA TOTAL DE EXTENSÃO (AAE)			75			
CARGA HORÁRIA TOTAL DE APCC			70			

Fonte: Autoria própria (2023).

UNIDADE CURRICULAR	Projeto Interdisciplinar em Tecnologias da Informação e Comunicação		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	45	75
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			75
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			45
EMENTA	A questão das TIC e o Ensino Escolar. Desenvolvimento de projetos de docência/Pesquisa envolvendo TIC. Softwares e projetos voltados ao Ensino de Ciências e Biologia. Hardwares e projetos voltados ao Ensino de Ciências e Biologia. Elaboração de projetos/produtos envolvendo conteúdos e aprendizagem mediada por TIC. Avaliação e desenvolvimento de Projetos com TIC.		

UNIDADE CURRICULAR	Ensino de Ciências e Biologia		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Psicologia da Educação Didática para o Ensino de Ciências e Biologia		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	30	60
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	A história das disciplinas Ciências e Biologia e a perspectiva atual do ensino interdisciplinar. Currículo e tendências pedagógicas no ensino de Ciências e Biologia. A		

	práxis pedagógica e o papel do professor nos processos de ensino-aprendizagem-avaliação em Ciências e Biologia. Pluralismo metodológico e elaboração de sequências didáticas em Ciências e Biologia.
--	--

UNIDADE CURRICULAR	Política Educacional e Gestão da Educação Básica		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	História da Educação		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Aspectos sócio-históricos da Educação brasileira e das instituições escolares no Brasil. As Políticas educacionais no contexto brasileiro e seus aspectos sociais históricos, políticos, legais e organizacionais. Organização da educação brasileira: dimensões históricas, políticas, sociais, econômicas e educacionais. Análise da educação na Constituição Federal de 1988 e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9394/96). Políticas nacionais de inclusão social e o papel docente. Políticas de avaliação da Educação Básica. A Gestão Democrática da educação. Os profissionais da educação e dos conselhos na organização administrativa, pedagógica e curricular dos Sistemas de Ensino. Relações humanas no cotidiano da escola básica e suas implicações para o trabalho pedagógico. A escola e a democratização do saber: o Projeto Político Pedagógico.		

UNIDADE CURRICULAR	História e Cultura Afro Brasileira		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	A compreensão dos processos de diversidade étnico-racial e étnico-social na formação político, econômica e cultural do Brasil. O processo de naturalização da pobreza e a formação da sociedade brasileira. Igualdade jurídica e desigualdade social. Racismo estrutural, racismo ambiental. Etnometodologia e conhecimentos tradicionais e a crise ambiental.		

UNIDADE CURRICULAR	Biofísica		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Princípios da Física		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0

CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)		5
EMENTA	Conceitos de biofísica. Biofísica da membrana plasmática. Fenômenos elétricos nas células. Fluidos nos sistemas biológicos. Fenômenos ondulatórios e suas aplicações. Biofísica das radiações e efeitos biológicos da radiação. Métodos biofísicos de investigações. Biofísica dos sistemas. O ensino de Biofísica na educação básica.	

UNIDADE CURRICULAR	Zoologia 2		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Zoologia 1		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	15	15	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			5
EMENTA	Abordagem sistemática, funcional evolutiva, morfofisiológica, de distribuição e ecológica dos Chaetognatha, Xenoturbellida, Echinodermata, Hemichordata e Chordata (Cyclostomata). O ensino de Zoologia na educação básica.		

UNIDADE CURRICULAR	Química Ambiental		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Laboratório de Química 2		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	15	45
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			5
EMENTA	Conceitos de química ambiental e poluição. Ciclos biogeoquímicos: Química de solos, águas e atmosfera. Fontes, interações, rotas e transporte de contaminantes químicos nas diversas matrizes ambientais. O ensino de Química Ambiental na educação básica.		

UNIDADE CURRICULAR	Genética		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Bioquímica Básica		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	45	15	60
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			10
EMENTA	Hereditariedade e teorias sobre a transmissão das características. Princípios básicos da hereditariedade, Leis de Mendel e suas relações com a dinâmica celular. Aplicações dos princípios de Mendel e Teste das hipóteses genéticas. Extensões do Mendelismo. Determinação do sexo e herança ligada, influenciada e restrita ao sexo. Heredogramas e Aconselhamento Genético. Interações não alélicas. Ligação e mapa gênico. Herança Mitochondrial, Herança por marcações epigenéticas e contexto atual de herança na "Era da ômicas". Herança complexa. Mutações cromossômicas e gênicas. Aplicações		

	biotecnológicas na prevenção e tratamento de doenças. O ensino de Genética na educação básica.
--	--

Quadro 11 – Unidades curriculares do sexto período

SEXTO PERÍODO	CARGA HORÁRIA (420 h)					
UNIDADES CURRICULARES	TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL	EAD	AAE	APCC
Parasitologia	45	15	60	0	0	10
Paleontologia	45	15	60	0	0	10
Zoologia 3	45	15	60	0	0	10
Evolução	45	15	60	0	0	10
Bioestatística	45	00	45	0	0	0
Ecologia	45	15	60	0	0	10
Biologia de Campo	15	60	75	0	0	0
CARGA HORÁRIA TOTAL DO PERÍODO			420			
CARGA HORÁRIA TOTAL DE EAD			00			
CARGA HORÁRIA TOTAL DE EXTENSÃO (AAE)			00			
CARGA HORÁRIA TOTAL DE APCC			50			

Fonte: Autoria própria (2023).

UNIDADE CURRICULAR	Parasitologia		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Zoologia 1		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	45	15	60
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			10
EMENTA	Introdução à parasitologia. Relações parasito-hospedeiro e a propagação de doenças no mundo. Estudo da morfologia, biologia, transmissão, diagnóstico, tratamento e profilaxia das principais parasitoses presentes nas populações humanas. Teorias em estudos da interação parasito-hospedeiro. O ensino de Parasitologia na educação básica.		

UNIDADE CURRICULAR	Paleontologia		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Geologia		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	45	15	60
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			10
EMENTA	Conceitos básicos em Paleontologia. Fósseis e fossilização. Elementos fundamentais de Tafonomia. Princípios de Estratigrafia. Tempo Geológico: as grandes extinções e suas implicações à diversidade biológica. Métodos de Datação. Micropaleontologia e		

	bioestratigrafia. Diversidade biológica no Pré-Cambriano e nas Eras Paleozoica, Mesozoica e Cenozoica. Paleontologia aplicada e legislação. O ensino de Paleontologia na educação básica.
--	---

UNIDADE CURRICULAR	Zoologia 3		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Zoologia 2		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	45	15	60
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			10
EMENTA	Abordagem sistemática, funcional evolutiva, morfofisiológica, de distribuição e ecológica dos Chordata: Pisces, Amphibia, Reptilia, Aves e Mammalia. O ensino de Zoologia na educação básica.		

UNIDADE CURRICULAR	Evolução		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Genética		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	45	15	60
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			10
EMENTA	Seleção Natural, variação e adaptação. Teoria Neutra. Teorema de Hardy-Weinberg. Eventos que alteram o equilíbrio de Hardy-Weinberg. Evidências da evolução. Espécie do ponto de vista evolutivo. Aspectos evolutivos dos mecanismos de isolamento reprodutivo. Especiação. Coevolução. Extinção e Irradiação. O ensino de Biologia Evolutiva na educação básica.		

UNIDADE CURRICULAR	Bioestatística		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Fundamentos da Matemática		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	45	0	45
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Conceitos básicos de estatística: Dados estatísticos. Tipos de variáveis. População e amostra. Amostragem. Organização de dados estatísticos: Frequências, frequências relativas, frequências acumuladas. Distribuições de frequências. Gráficos, histogramas, polígonos de frequência. Estatística descritiva: Medidas de tendência central: média, moda, mediana. Medidas de dispersão: variância, desvio padrão. Interpretação de dados paramétricos e não-paramétricos. Correlação e regressão: Análise de correlação. Regressão linear. Probabilidades: Probabilidade. Análises de comparação de médias:		

	ANOVA (e análises tipo anova). Variáveis aleatórias. Espaço amostral. Eventos mutuamente exclusivos. Eventos independentes. Distribuições de probabilidades para variáveis discretas. Inferência estatística: Estimação de médias e proporções. Testes de hipóteses.
--	--

UNIDADE CURRICULAR	Ecologia		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Zoologia 2		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	45	15	60
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			10
EMENTA	Introdução à ecologia. Ecologia Evolutiva. Dinâmica de populações. Técnicas e métodos demográficos. Ecologia de Comunidades. Interações entre organismos. Energia nos ecossistemas: cadeias, teias alimentares e níveis tróficos. Desenvolvimento do ecossistema: sucessão, seres e clímax. Diversidade. Biomas. Noções de Ecologia da Paisagem. Ecossistemas: conceitos, estrutura, classificação e dinâmica. A Ecologia como uma ferramenta para a Biologia da Conservação e Educação Ambiental. Fundamentos teórico-práticos para o ensino de Ecologia.		

UNIDADE CURRICULAR	Biologia de Campo		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Zoologia 2		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	15	60	75
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Apresentar exemplos de questões biológicas que podem ser exploradas por meio de pesquisas de campo. Apresentar exemplos de delineamento amostral e métodos de coleta de dados empregados em trabalhos de campo em Ecologia, Botânica e Zoologia. Realizar práticas de campo incluindo discussões teóricas, delineamento experimental, tomada de dados no campo, preparação e análise de dados, discussão dos resultados e preparação de relatório.		

Quadro 12 – Unidades e componentes curriculares do sétimo período

SÉTIMO PERÍODO	CARGA HORÁRIA (435 h)					
UNIDADES E COMPONENTES CURRICULARES	TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL	EAD	AAE	APCC
Práticas Escolares de Educação Inclusiva	15	30	45	0	0	0
TCC 1	30	30	60	0	0	0
Bioinformática Aplicada à Genética	30	30	60	0	0	0
Anatomia e Fisiologia Comparada	45	15	60	0	0	10
Prática de Docência em Ciências	0	60	60	0	0	0
Estágio em Ciências	0	0	150	0	0	0
CARGA HORÁRIA TOTAL DO PERÍODO			435			
CARGA HORÁRIA TOTAL DE EAD			00			
CARGA HORÁRIA TOTAL DE EXTENSÃO (AAE)			00			
CARGA HORÁRIA TOTAL DE APCC			10			

Fonte: Autoria própria (2023).

UNIDADE CURRICULAR	Práticas Escolares de Educação Inclusiva		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Política Educacional e Gestão da Escola Pública		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	15	30	45
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Contextualização histórica da educação especial à educação inclusiva. Fundamentos da educação inclusiva e da educação especial: paradigmas e conceitos. Políticas públicas e legislação brasileira para a Educação Inclusiva. Perfil dos alunos da educação inclusiva e do público-alvo da educação especial. Propostas curriculares de inclusão educacional: adaptações curriculares. Tecnologia assistiva. Desafios para a Educação Inclusiva no Brasil.		

UNIDADE CURRICULAR	Trabalho de Conclusão de Curso 1		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Metodologia de Pesquisa		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	30	60
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Desenvolvimento e finalização do trabalho iniciado na disciplina Metodologia de Pesquisa, sob orientação de um docente do curso voltado à formação para a docência		

	na educação básica. Redação de Monografia e/ou Produção Didático-Pedagógica, seguindo as Orientações para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos da UTFPR, com apresentação do trabalho conforme às normas da UTFPR.
--	--

UNIDADE CURRICULAR	Bioinformática Aplicada à Genética		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Genética		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	30	60
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Introdução à bioinformática. Mercado de trabalho para o bioinformata. A era das “Ômicas”. História e Evolução da Técnica de sequenciamento do material genético. Sequenciamento de nova geração (NGS – Next Generation Sequencing). Introdução ao Linux. Fundamentos da Montagem de genomas e construção de bibliotecas genômicas. Banco de dados biológicos. Principais programas utilizados em análises de larga escala. Mineração de dados em bioinformática. Análise de genoma em larga escala. Anotação de genomas. Metagenoma. Análises de Expressão. Elementos de transposição. RNA não codificantes e de interferência.		

UNIDADE CURRICULAR	Anatomia e Fisiologia Comparada		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Zoologia 3		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	45	15	60
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			10
EMENTA	Introdução à Anatomia e Fisiologia Comparada: conceitos básicos e comparativos entre os diferentes grupos de animais. Organização Geral do Corpo Humano e outras espécies e comparação dos sistemas em diferentes animais dos sistemas nervoso, circulatório, respiratório, digestório, urinário e excretor, endócrino. Discussões sobre a relevância da compreensão comparativa para a conservação e preservação das espécies. Práticas de Laboratório de anatomia e fisiologia comparada. Utilização de técnicas modernas e atuais para a investigação comparativa. O ensino de Anatomia e Fisiologia na educação básica.		

UNIDADE CURRICULAR	Prática de Docência em Ciências		
GRUPO	Grupo III		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Ensino de Ciências e Biologia		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	0	60	60
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0

CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)		0
EMENTA	Fundamentos da prática pedagógica das Ciências nos anos finais do ensino fundamental. A pesquisa e sistematização de conhecimentos sobre a formação e a prática do professor de Ciências. A inter-relação entre a didática e a metodologia na prática de docência.	

COMPONENTE CURRICULAR	Estágio em Ciências		
GRUPO	Grupo III		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Ensino de Ciências e Biologia		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	0	0	150
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Elaboração de plano de ensino considerando fundamentos teóricos e metodológicos para o Ensino de Ciências e os conteúdos de Ciências nos anos finais do ensino fundamental, conforme documentos e orientação curricular nacional. Vivência da prática docente e desenvolvimento profissional docente do professor de Ciências. Relatos de experiências e vivências docentes com o Ensino de Ciências nos anos finais do ensino fundamental.		

Quadro 13 – Unidades e componentes curriculares do oitavo período

OITAVO PERÍODO	CARGA HORÁRIA (300 h)					
UNIDADES E COMPONENTES CURRICULARES	TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL	EAD	AAE	APCC
Seminários 2	30	0	30	0	0	0
Prática de Docência em Biologia	0	60	60	0	0	0
Estágio em Biologia	0	0	150	0	0	0
TCC 2	0	0	60	0	0	0
CARGA HORÁRIA TOTAL DO PERÍODO			300			
CARGA HORÁRIA TOTAL DE EAD			00			
CARGA HORÁRIA TOTAL DE EXTENSÃO (AAE)			00			
CARGA HORÁRIA TOTAL DE APCC			00			

Fonte: Autoria própria (2023).

UNIDADE CURRICULAR	Seminários 2		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Projeto Interdisciplinar em Tecnologias da Informação e Comunicação		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0

CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)		0
EMENTA	Apresentação de seminários temáticos na área de Ciências, Biologia, Ensino e áreas afins, com objetivo principal de demonstrar aos calouros matriculados em Seminários 1, os feitos realizados pelos formandos durante a sua trajetória de formação na UTFPR.	

UNIDADE CURRICULAR	Prática de Docência em Biologia		
GRUPO	Grupo III		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Prática de Docência em Ciências Estágio em Ciências		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	0	60	60
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Fundamentos da prática pedagógica em Biologia na educação básica. A pesquisa e sistematização de conhecimentos sobre a formação e a prática do professor de Biologia. As relações entre a didática e a metodologia na prática docente.		

COMPONENTE CURRICULAR	Estágio em Biologia		
GRUPO	Grupo III		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Prática de Docência em Ciências Estágio em Ciências		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	0	0	150
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Elaboração de plano de ensino considerando fundamentos teóricos e metodológicos para o ensino de Biologia e os conteúdos de Biologia do ensino médio, conforme documentos e orientação curricular nacional. Vivência da prática docente e desenvolvimento profissional docente do professor de Biologia. Relatos de experiências e vivências docentes com o Ensino de Biologia no ensino médio.		

COMPONENTE CURRICULAR	Trabalho de Conclusão de Curso 2		
GRUPO	-		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	TCC 1		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	0	0	60
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Desenvolvimento e finalização do trabalho iniciado na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso 1; redação de monografia e apresentação do trabalho conforme às normas da UTFPR.		

5.4 Unidades Curriculares Optativas

As unidades curriculares optativas do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, foram elaboradas e organizadas para integração com as demais unidades curriculares dos Grupos I e II, seguindo as mesmas orientações da Resolução CNE/CP nº 2/2019. Desse modo, a matriz curricular ao mesmo tempo concentra unidades curriculares optativas em grupos temáticos distintos, que contribuem para o desenvolvimento de competências profissionais explicitadas na BNC-Formação, porém ofertadas obrigatoriamente conforme a disposição na matriz curricular (figura 7).

No agrupamento das Optativas da Parte Comum, estão concentradas as unidades curriculares que se somam a carga horária obrigatória do Grupo I, que compreende os conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos, e fundamentam a educação e suas articulações com os sistemas, as escolas e as práticas educacionais. Dessas optativas, o acadêmico deve integralizar o mínimo de 120 horas, a partir do segundo período do curso.

No outro agrupamento, das Optativas de Aprofundamento, estão as unidades curriculares que integram a carga horária obrigatória do Grupo II, que abrange a aprendizagem dos conteúdos específicos das Ciências Biológicas e das áreas correlatas, interdisciplinares e complementares, para compreensão dos fenômenos e conhecimento do mundo, do ambiente, da dinâmica da natureza, dos processos tecnológicos, das aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, entre outros aspectos que compõem as unidades temáticas e objetos de conhecimento da BNCC, e para o domínio pedagógico desses conteúdos. Nesse caso, o acadêmico deve integralizar o mínimo de 210 horas de optativas desse agrupamento, a partir do terceiro período do curso.

Essas unidades curriculares optativas serão ofertadas conforme a disponibilidade docente em cada semestre, podendo haver possibilidade de mais de uma oferta por semestre, bem como sugestão de novas optativas ao longo da implementação da nova matriz curricular, caso se identifique a relevância de abordagem a partir dos Referenciais Curriculares do Paraná como de interesses e necessidades do corpo discente, e que possam ser atendidas pelos docentes.

Tais unidades estão apresentadas nos quadros 14 e 15, e entre esses quadros foram organizados novos quadros que apresentam individualmente e em detalhes cada unidade

curricular optativa, com indicação do Grupo a que pertence, pré-requisito(s), carga horária teórica e prática, entre outras informações, além da descrição da ementa.

Quadro 14 – Unidades curriculares optativas da parte comum - Grupo I

OPTATIVAS DA PARTE COMUM	CARGA HORÁRIA (HORAS)					
	TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL	EAD	AAE	APCC
Atividades Extracurriculares e a Formação Profissional Docente	0	60	60	0	0	0
Iniciação à Docência 1	15	45	60	0	0	0
Iniciação à Docência 2	15	45	60	0	0	0
Iniciação à Docência 3	15	45	60	0	0	0
Problemática Ambiental	45	0	45	0	0	0
Educação Sexual e Ensino de Ciências e Biologia	30	0	30	0	0	0
Educação para a Prevenção e Promoção da Saúde	30	0	30	0	0	0
Aprendizagem, Cognição e Desenvolvimento Humano	30	0	30	0	0	0
Teorias de Ensino, Aprendizagem e Avaliação	30	0	30	0	0	0
Bioética no ensino de Ciências e Biologia	60	0	60	0	0	0
Organização do Trabalho Pedagógico Interdisciplinar	30	0	30	0	0	0
Abordagens Interdisciplinares em Ciências e Biologia	30	0	30	0	0	0
Ensino de Ciências e Biologia em Espaços Não Formais	30	0	30	0	0	0
Linguagem e Docência	30	0	30	0	0	0
Docência, Ciência e Tecnologia	30	0	30	0	0	0
Tecnologias Sociais	30	0	30	0	0	0
Filosofia da Ciência e da Tecnologia	30	0	30	0	0	0
Tecnologia e Desenvolvimento	30	0	30	0	0	0
Fundamentos da Ética Profissional	30	0	30	0	0	0
Educação de Jovens e Adultos	30	0	30	0	0	0
Escrita Acadêmica para Pesquisa e Publicação	30	0	30	0	0	0
<i>Academic Writing</i>	30	0	30	0	0	0
Profissão Professor	30	0	30	0	0	0
Pesquisa em Ensino de Ciências da Natureza	30	0	30	0	0	0
Currículo e Formação de Professores de Ciências e Biologia	30	0	30	0	0	0
Abordagem CTSA e Complexidade em Ciências e Biologia	30	0	30	0	0	0

Educação em Saúde no Ensino de Ciências e Biologia	30	0	30	0	0	0
Pluralismo Didático-Metodológico em Ciências e Biologia	30	0	30	0	0	0
Metodologias Interativas no Ensino de Ciências e Biologia	30	0	30	0	0	0
Ambientes Informatizados de Ensino-Aprendizagem	45	0	45	0	0	0
CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade)	45	0	45	0	0	0
Docência e empreendedorismo	45	0	45	0	0	0
Ensino e Inclusão	45	0	45	0	0	0
Fundamentos Epistemológicos do Artigo Científico	45	0	45	0	0	0
Fundamentos Históricos e Epistemológicos da Ciência e Tecnologia e o ambiente de ensino	45	0	45	0	0	0
Tópicos em Ensino de Ciências no Ensino Fundamental	45	0	45	0	0	0
Tópicos em Metodologia da Pesquisa	45	0	45	0	0	0
Mercado de Trabalho na Licenciatura	30	0	30	0	0	0
CARGA HORÁRIA TOTAL DE EAD			0			
CARGA HORÁRIA TOTAL DE EXTENSÃO (AAE)			0			
CARGA HORÁRIA TOTAL DE APCC			0			

Fonte: Autoria própria (2023).

UNIDADE CURRICULAR		Atividades Extracurriculares e a Formação Profissional Docente		
GRUPO		Grupo I		
IDIOMA		Português		
PRÉ-REQUISITO(S)		-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)		Teórica	Prática	Total
		0	60	60
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL				
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)				0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)				0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)				0
EMENTA	Atividades extracurriculares enriquecedoras do perfil profissional do professor em formação inicial. Desenvolvimento de competências e habilidades complementares à formação profissional docente. Formação prática interdisciplinar em variados ambientes sociais, tecnocientíficos ou profissionais.			

UNIDADE CURRICULAR	Iniciação à Docência 1		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	15	45	60
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	A inserção do Licenciado em Ciências Biológicas no universo escolar. Reconhecimento da realidade da educação básica em Ciências e Biologia. Elaboração de planos de ensino para Ciências e Biologia.		

UNIDADE CURRICULAR	Iniciação à Docência 2		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	15	45	60
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Planejamento em ensino de Ciências e Biologia embasado em documentos de orientação curricular nacional. Oficinas didáticas e pedagógicas no ensino de Ciências e Biologia.		

UNIDADE CURRICULAR	Iniciação à Docência 3		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	0	60	60
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Pesquisa em Ensino de Ciências e Biologia. Produção de materiais didáticos. Sistematização de produção científica em Ensino de Ciências e Biologia.b		

UNIDADE CURRICULAR	Problematização Ambiental		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Projeto Interdisciplinar em Sustentabilidade		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	45	0	45
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0

EMENTA	Marcos históricos, concepções e representações sociais. Caracterização e origens da problemática ambiental. A fragmentação do conhecimento e o papel do ensino. A proposta da sustentabilidade: mito ou desafio. Avaliação do impacto tecnológico. Educação para a sustentabilidade.
---------------	--

UNIDADE CURRICULAR	Educação Sexual e Ensino de Ciências e Biologia		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Sexualidade como construção histórica. História das políticas de educação sexual nas escolas brasileiras. Educação sexual para prevenção e promoção da saúde. Formação de educadores sexuais e abordagem de temas específicos de educação sexual. Projetos interdisciplinares de educação sexual.		

UNIDADE CURRICULAR	Educação para a Prevenção e Promoção da Saúde		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Valorização da vida, liberdade e responsabilidade de escolha. Educação para a paz. Educação Sexual. Prevenção ao uso de álcool e outras drogas. Imagem corporal e transtornos alimentares. Formação de professores de Ciências e Biologia.		

UNIDADE CURRICULAR	Aprendizagem, Cognição e Desenvolvimento Humano		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	A construção social, histórica e cultural da infância, da adolescência e do jovem/adulto. Principais abordagens do desenvolvimento humano. Psicologia do desenvolvimento: definição, história, objeto e métodos. A relação desenvolvimento e aprendizagem. Teorias de aprendizagem e desenvolvimento humano. Desenvolvimento psicológico e contemporaneidade. Desafios à educação na sociedade contemporânea: desenvolvimento cognitivo, afetivo, social, moral e espiritual; inclusão social; vulnerabilidade social.		

UNIDADE CURRICULAR	Teorias de Ensino, Aprendizagem e Avaliação		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Teorias de ensino e teorias de aprendizagem e a relação com o ensino de Ciências e Biologia. Avaliação: concepções e práticas; processo, instrumentos e critérios. Currículo e tendências pedagógicas. Processos de ensino-aprendizagem-avaliação em espaços formais, em diferentes modalidades, e em espaços não-formais. Transposição didática e abordagens contemporâneas sobre a didática das ciências da natureza.		

UNIDADE CURRICULAR	Bioética no ensino de Ciências e Biologia		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	60	0	60
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Fundamentos da bioética. História da ciência e natureza do conhecimento científico. A utilização de animais em pesquisas científicas. Ética, ciência e tecnologia. Biotecnologia, biossegurança e bioética. Ética e questões socioambientais. Bioética e a formação de professores de ciências e biologia. Biotecnologia e discussões bioéticas nos livros didáticos de ciências. Experimentos científicos e didáticos no ensino de ciências e biologia.		

UNIDADE CURRICULAR	Organização do Trabalho Pedagógico Interdisciplinar		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	O trabalho coletivo como princípio do processo educativo. Compreensão das concepções que fundamentam a organização do trabalho pedagógico interdisciplinar. Relações humanas no cotidiano da escola básica e suas implicações para o trabalho pedagógico.		

UNIDADE CURRICULAR	Abordagens Interdisciplinares em Ciências e Biologia		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	A interdisciplinaridade como princípio formador na educação básica tendo a ciência como componente curricular agregador de abordagens pedagógicas, que promovam um entendimento integrado dos fenômenos naturais.		

UNIDADE CURRICULAR	Ensino de Ciências e Biologia em Espaços Não Formais		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Cultura científica. O ensino de ciências e biologia e as políticas públicas de popularização da ciência. Conceito e aspectos da divulgação científica e seu papel na democratização do conhecimento científico. Aspectos históricos da educação e comunicação em diferentes espaços. Formação de professores de ciências e biologia e a atuação em diferentes espaços formais e não formais: parques, museus, centros de ciências, planetários, EaD, educação especial, educação de portadores de necessidades especiais, educação do campo, comunidades indígenas, quilombolas e faxinais.		

UNIDADE CURRICULAR	Linguagem e Docência		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Diversidade linguística em sala de aula. O caráter sociointeracionista da linguagem. Dialogismo em sala de aula: produção e recepção do discurso docente. A leitura: processos cognitivos e matrizes de competências. Leitura e interpretação de materiais pedagógicos. Gêneros textuais. Teoria da resposta ao item e elaboração de enunciados.		

UNIDADE CURRICULAR	Docência, Ciência e Tecnologia		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Aspectos histórico-epistemológicos do trabalho docente. Práxis pedagógica e trabalho docente interdisciplinar. Concepções teórico-prática da profissão do professor em face do avanço científico e tecnológico, em diálogo com as questões contemporâneas da sociedade e escola democráticas. O professor como sujeito do avanço científico e tecnológico na organização do trabalho pedagógico de ciências e biologia. O trabalho docente diante do avanço científico-tecnológico.		

UNIDADE CURRICULAR	Tecnologias Sociais		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	História e Fundamentos teóricos das Tecnologias Sociais. Projetos de Tecnologias Sociais e a atuação do professor da educação básica. Experiências nacionais e internacionais das tecnologias sustentáveis, limpas, alternativas e a relação com a formação docente para atuação em espaços escolares e não-escolares. Metodologias pedagógicas para desenvolvimento de projetos em Tecnologias sociais.		

UNIDADE CURRICULAR	Filosofia da Ciência e da Tecnologia		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	A condição humana. Teoria do conhecimento. Arte técnica e ciência. Desenvolvimento científico e tecnológico. Ciência, tecnologia e humanismo.		

UNIDADE CURRICULAR	Tecnologia e Desenvolvimento		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Concepções de ciência, tecnologia e técnica. O que é Ciência, Tecnologia e Sociedade. Revolução industrial. Desenvolvimento tecnológico e desenvolvimento social. Difusão de novas tecnologias. Sociedade tecnológica e suas implicações. As imagens da tecnologia. As noções de risco e de impacto tecnológico. Desafios contemporâneos. Influência da ciência e da tecnologia na organização social. Relações entre ciência, tecnologia e sociedade. Questões éticas e políticas.		

UNIDADE CURRICULAR	Fundamentos da Ética Profissional		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Ética do trabalho, cidadania e a sociedade contemporânea; Ética profissional: o compromisso ético do profissional. Atribuições profissionais e a Constituição Federal. Ética do consumo e o Código de Defesa do Consumidor. Ética do conhecimento e a legislação de propriedade intelectual. Questões tecnológicas e sociais contemporâneas: cultura digital, democracia, inclusão e exclusão social e tecnológica. Sustentabilidade e questões socioambientais		

UNIDADE CURRICULAR	Educação de Jovens e Adultos		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	História e política da educação de jovens e adultos. Concepções sobre educação de jovens e adultos e educação popular: práticas educativas e ideologias subjacentes. Práxis e metodologia da educação de jovens e adultos.		

UNIDADE CURRICULAR	Escrita Acadêmica para Pesquisa e Publicação		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Intertextualidade, gestão de vozes e plágio. A importância da voz autoral. A questão da audiência: comunidades discursivas e comunidades de prática. Movimentos retóricos para uma escrita persuasiva. Políticas de publicação: escrita como uma prática social. Índices bibliométricos. Gêneros textuais.		

UNIDADE CURRICULAR	Academic Writing		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Inglês		
PRÉ-REQUISITO(S)	Comunicação Linguística		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Inglês como língua franca. Coesão e coerência em inglês. Comunidade disciplinar como uma comunidade de prática. Gêneros textuais e escrita em inglês: <i>abstract</i> , artigo científico, <i>cover letter</i> , projeto de pesquisa e <i>personal statement</i> .		

UNIDADE CURRICULAR	Profissão Professor		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	A constituição da profissão professor. O desenvolvimento profissional docente e prática pedagógica. A ética do professor no trabalho.		

UNIDADE CURRICULAR	Pesquisa em Ensino de Ciências da Natureza		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0

CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)		0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)		0
EMENTA	Pesquisa como princípio científico e educativo. Ética na pesquisa científica. Tendências atuais de pesquisa no Ensino/Educação em Ciências e em Ciências da Natureza. Pesquisa em ensino de Ciências da Natureza [e a formação do professor] no Brasil. Pesquisa em periódicos nacionais e internacionais. Pesquisa em anais de eventos na área de Ensino/Educação em Ciências e em Ciências da Natureza. Definição da temática de pesquisa. Elaboração da proposta de trabalho de conclusão do curso na perspectiva interdisciplinar.	

UNIDADE CURRICULAR	Currículo e Formação de Professores de Ciências e Biologia		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Construção sócio-histórica do currículo. Políticas de currículo e de formação de professores no Brasil. Currículo formal, real e oculto. Diretrizes Curriculares, BNCC e Orientações Curriculares. Currículo, formação de professores e produção de material didático em Ciências e Biologia. Estado da arte das pesquisas sobre currículo e formação de professores de Ciências e Biologia.		

UNIDADE CURRICULAR	Abordagem CTSA e Complexidade em Ciências e Biologia		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	30	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Perspectiva CTSA e o ensino. Abordagem CTSA e abordagem complexa como estratégias ao ensino de Ciências e Biologia. Revisão sistemática de trabalhos que abordam diferentes temas		

UNIDADE CURRICULAR	Educação em Saúde no Ensino de Ciências e Biologia		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0

EMENTA	Alfabetização Científica e Tecnológica e Educação em Saúde no Brasil. Contexto histórico da Educação em Saúde no Ensino de Ciências e Biologia. Educação em Saúde e formação de professores da área de Ciências da Natureza. Educação em Saúde e o Ensino por Investigação. Abordagens sobre Saúde em livros didáticos de Ciências e Biologia. Propostas teórico-metodológicas e materiais didáticos interdisciplinares.
---------------	--

UNIDADE CURRICULAR	Pluralismo Didático-Metodológico em Ciências e Biologia		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	15	15	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Planejamento e Organização de aulas de Ciências e Biologia. Fundamentos do pluralismo didático-metodológico em Ciências e Biologia. Abordagem pluralista do ensino e suas relações com a aprendizagem e avaliação. Abordagens cognitivista, construtivista, humanista, sócio-histórica e pluralista. A complexidade da prática docente pluralista e a formação do professor pesquisador e reflexivo.		

UNIDADE CURRICULAR	Metodologias Interativas no Ensino de Ciências e Biologia		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Metodologias ativas e interativas em Ciências e Biologia. Experiências de prática docente com diferentes metodologias, estratégias, recursos e abordagens em Ciências e Biologia.		

UNIDADE CURRICULAR	Ambientes Informatizados de Ensino-Aprendizagem		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	45	0	45
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Visão geral de aplicações da informática no ensino-aprendizagem. Estudo das possibilidades oferecidas por técnicas como Inteligência Artificial e Simulação. Análise das limitações no emprego de tais ferramentas. Estudos de caso.		

UNIDADE CURRICULAR	CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade)		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	45	0	45
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Análise das concepções e relações existentes entre a ciência, a tecnologia e a sociedade salientando a importância de se compreender e de se construir o conhecimento científico-tecnológico a partir de sua dimensão social, cultural, bem como acerca de seus impactos, integrando a dimensão ético-política ao processo de reflexão crítica. Discussão das formas de inserção de tais questionamentos no contexto do ensino, de forma que, também esse possa estar contribuindo como agente de transformação da realidade.		

UNIDADE CURRICULAR	Docência e Empreendedorismo		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	45	0	45
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Estudo da relação entre o processo de formação e de desenvolvimento profissional do professor com sua prática pedagógica, bem como das relações formais e informais que caracterizam a prática docente nos diferentes níveis de ensino. Estudo das competências básicas para o ensino e o exercício da profissão docente. Reflexões sobre a sociedade contemporânea e o desafio no campo da educação científica e tecnológica como possibilidade de construção da identidade do professor pesquisador. O desenvolvimento do pensamento crítico e do empreendedorismo por meio da educação tecnológica. Relações ensino, ciência e tecnologia nas diversas modalidades de ensino formal e informal e suas relações com o contexto do mercado de trabalho. Empreendedorismo e suas relações com a formação escolar.		

UNIDADE CURRICULAR	Ensino e Inclusão		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	45	0	45
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Fundamentos históricos, teóricos e metodológicos da Educação Especial da exclusão à inclusão. Políticas educacionais inclusivas. Pesquisa e inclusão. Tecnologia assistiva.		

UNIDADE CURRICULAR		Fundamentos Epistemológicos do Artigo Científico		
GRUPO		Grupo I		
IDIOMA		Português		
PRÉ-REQUISITO(S)		-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)		Teórica	Prática	Total
		45	0	45
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL				
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)				0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)				0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)				0
EMENTA	Procedimentos teóricos metodológicos que possibilitam a construção do artigo científico e as suas tendências epistemológicas da área de Ensino de Ciências e Tecnologia. Relação entre as abordagens quantitativas e qualitativas na construção do artigo científico. Momentos essenciais do artigo científico: técnicas, métodos, teorias e pressupostos educacionais.			

UNIDADE CURRICULAR		Fundamentos Históricos e Epistemológicos da Ciência e Tecnologia e o ambiente de ensino		
GRUPO		Grupo I		
IDIOMA		Português		
PRÉ-REQUISITO(S)		-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)		Teórica	Prática	Total
		45	0	45
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL				
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)				0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)				0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)				0
EMENTA	Estudo dos diferentes paradigmas que norteiam a elaboração do conhecimento científico considerando os contextos históricos e socioculturais nos quais este conhecimento foi produzido e validado. Os fundamentos históricos, epistemológicos, sociológicos e éticos da ciência são estudados em suas múltiplas e complexas inter-relações, buscando estabelecer caminhos para um ensino mais contextualizado. A epistemologia e suas contribuições no processo ensino-aprendizagem. Neutralidade científica: fatos e teorias no processo de socialização do conhecimento científico. A transposição do saber científico em espaços de ensino.			

UNIDADE CURRICULAR		Tópicos em Ensino de Ciências no Ensino Fundamental		
GRUPO		Grupo I		
IDIOMA		Português		
PRÉ-REQUISITO(S)		-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)		Teórica	Prática	Total
		45	0	45
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL				
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)				0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)				0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)				0
EMENTA	Análise curricular de Ensino de Ciências no Ensino Fundamental; Políticas Públicas para o Ensino de Ciências no Ensino Fundamental; Questões sociocientíficas; Ativismo sociocientífico; Contrato Didático; Teoria da Transposição didática; Três momentos pedagógicos e planejamento de eventos de ensino; Ilhas Interdisciplinares de Racionalidade.			

UNIDADE CURRICULAR	Tópicos em Metodologia da Pesquisa		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	45	0	45
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Eficiência nos estudos; o pesquisador e a comunicação científica; a pesquisa e suas classificações; métodos científicos; as etapas da pesquisa; revisão da literatura; levantamento de informações para pesquisa em ensino; problema e hipóteses de pesquisa; o projeto de pesquisa; elaboração e apresentação do relatório de pesquisa.		

UNIDADE CURRICULAR	Mercado de Trabalho na Licenciatura		
GRUPO	Grupo I		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Análise do mercado de trabalho para a Licenciatura. Oportunidades e possibilidades de carreira. Perfil profissional que o mercado procura. Auto-gestão e autodesenvolvimento do perfil profissional. Competências necessárias para o sucesso no exercício do magistério. O professor e as competências de liderança. Docência e comportamento. Docência e inclusão.		

Quadro 15 – Unidades curriculares optativas de aprofundamento - Grupo II

OPTATIVAS DE APROFUNDAMENTO	CARGA HORÁRIA (HORAS)					
	TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL	EAD	AAE	APCC
Tecnologias para Pesquisa em Ciências Biológicas	30	30	60	0	0	0
Gênese e Desenvolvimento do Pensamento Biológico	30	0	30	0	0	0
Fundamentos de Biologia da Conservação	60	0	60	0	0	0
Genética de Populações	45	15	60	0	0	0
Comportamento Animal	30	15	45	0	0	0
Atualidades e Ensino de Ecologia	30	0	30	0	0	0
Experimentação em Ensino de Ecologia	30	0	30	0	0	0
Delineamento Experimental e Redação Científica	30	0	30	0	0	0
Biologia Molecular	45	15	60	0	0	0
Bioquímica de Microrganismos	15	30	45	0	0	0
Genética de Microrganismos	30	30	60	0	0	0
Toxicologia Geral	45	0	45	0	0	0
Imunologia Geral	45	0	45	0	0	0
Experimentação em Ensino de Zoologia e Parasitologia	15	30	45	0	0	0
Programação para Bioinformática	15	30	45	0	0	0
Tópicos Emergentes em Bioinformática	45	0	45	0	0	0
Análise Estatística de Dados Ambientais	15	30	45	0	0	0
Tópicos de Biologia	45	0	45	0	0	0
Tópicos de Química	45	0	45	0	0	0
Tópicos de Tecnologia	45	0	45	0	0	0
<i>Scientific Communication</i>	15	15	30	0	0	0
<i>Storytelling</i> - Comunicação científica para público não científico	30	15	45	0	0	0
Ecologia Avançada	30	15	45	0	0	0
Introdução a Física Moderna e Astronomia	15	15	30	0	0	0
Diversidade e Evolução das Plantas	30	30	60	0	0	0
CARGA HORÁRIA TOTAL DE EAD			0			
CARGA HORÁRIA TOTAL DE EXTENSÃO (AAE)			0			
CARGA HORÁRIA TOTAL DE APCC			0			

Fonte: Autoria própria (2023).

UNIDADE CURRICULAR	Tecnologias para Pesquisa em Ciências Biológicas		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	30	60
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			-
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			-
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			-
EMENTA	Potencial da biodiversidade microbiológica, vegetal e animal por análise física, química e instrumental. Exploração do protagonismo da biodiversidade brasileira na educação básica.		

UNIDADE CURRICULAR	Gênese e Desenvolvimento do Pensamento Biológico		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Evolução		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Natureza da ciência e do conhecimento biológico na perspectiva da epistemologia evolucionária de Fleck e Canguilhem. Estilos de pensamento biológico e os fatos científicos na Biologia. Teorias sobre a origem da vida, vida sintética/artificial e astrobiologia. A emergência dos conceitos vida e morte. Epistemologia da Biologia e a gênese das principais teorias biológicas nos séculos XIX, XX e XXI. Importância social e os limites éticos do conhecimento biológico e biotecnológico. Contribuições da epistemologia evolucionária e da história, filosofia e sociologia da ciência para a formação de professores de Ciências e Biologia.		

UNIDADE CURRICULAR	Fundamentos de Biologia da Conservação		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	60	0	60
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Histórico e conceituação da Biologia da Conservação, relacionando às principais ameaças à biodiversidade do planeta. Avaliação do status de conservação de elementos da fauna e da flora brasileiras. Noções gerais sobre comunidades biológicas, com enfoque em áreas protegidas. Uso sustentável dos recursos naturais. Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Código Florestal Brasileiro e demais leis pertinentes à conservação no Brasil, Paraná e Campos Gerais. Noções de Ecologia da Paisagem.		

UNIDADE CURRICULAR	Genética de Populações		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Genética Evolução		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	45	15	60
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Histórico e aplicações da genética de populações. Parâmetros de variabilidade populacional, frequência alélica e genotípica. Teorema de Hardy-Weinberg e suas derivações, aplicações e testes do equilíbrio de Hardy-Weinberg. Efeito da deriva genética, mutações, Seleção Natural, endogamia e fluxo gênico sobre as frequências alélicas. Estrutura populacional e Efeito Wahlund. Polimorfismo genético: conceitos e métodos de estudos. Noções de análises computacionais aplicadas à genética de populações.		

UNIDADE CURRICULAR	Comportamento Animal		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	15	45
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Compreensão abrangente da diversidade do comportamento animal. Suas bases evolutivas e adaptativas e principais tópicos relacionados ao comportamento alimentar, estratégias reprodutivas e organização social. Hipóteses e teoria ecológicas que regem a dinâmica de interações intra e interespecíficas. Métodos de pesquisa científica em comportamento animal em diferentes contextos. Ensino de biologia, zoologia, ecologia e evolução com exemplos em aspectos comportamentais dos animais.		

UNIDADE CURRICULAR	Atualidades e Ensino de Ecologia		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Ecologia		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Abordagem de temas atualizados em ecologia e educação ambiental, os quais não constam das disciplinas regulares do Programa.		

UNIDADE CURRICULAR	Experimentação em Ensino de Ecologia		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Ecologia		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Fundamentos para formação de proposta de abordagem metodológica no ensino de Ecologia, incluindo práticas pedagógicas e alternativas com recursos para motivar o aprendizado de Ciências no Ensino Fundamental e Biologia no Ensino Médio. Orientação pela Base Nacional Comum Curricular, Diretrizes Curriculares Nacionais e Estaduais, e outros documentos oficiais para integrar a formação teórica e prática de licenciandos. Adaptação de materiais para aulas de Ciências e Biologia em vários ambientes escolares, a análise de materiais didáticos, textos científicos, mídias e conteúdo online relacionados a temas científicos no ensino de Ciências e Sociedade. Planejamento e realização de experimentos e atividades práticas de Biologia que possam ser desenvolvidos em sala de aula, laboratório e em outros espaços educativos.		

UNIDADE CURRICULAR	Delineamento Experimental e Redação Científica		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Comunicação Linguística		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	0	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	A estatística como ferramenta para a ciência. Conceito de design experimental e a importância dos métodos de falsificação de hipóteses. Conceito de variabilidade e replicação. Abordagem experimental manipulativa e observacional. Experimento manipulativo de campo. Experimento manipulativo de laboratório. Experiência natural ou observacional. Métodos de comparação e correlação, considerações a aplicabilidade estatística sobre diferentes tipos de experimentos. O processo de publicação e revisão por pares. Aspectos éticos da escrita científica. Tendências modernas da redação científica. Diferentes modalidades de textos científicos e seus respectivos contextos. Cienciometria como uma ferramenta de busca de dados para revisões sistematizadas.		

UNIDADE CURRICULAR	Biologia Molecular		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Biologia Celular 2		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	45	15	60
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0

EMENTA	Características e propriedades dos ácidos nucleicos. Regulação da ação gênica. Base molecular da mutação e recombinação. Genética de microrganismos. Melhoramento genético. Noções básicas de bioinformática na análise de genes e genomas. Engenharia genética e biotecnologia. O ensino de Biologia Molecular na educação básica.
---------------	---

UNIDADE CURRICULAR	Bioquímica de Microrganismos		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Biologia Celular e Molecular e Noções de Biotecnologia		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	15	30	45
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Metabolismo microbiano. Enzimas extracelulares. Transporte. Glicólise. Via das Pentoses Fosfato. Ciclo do Ácido Cítrico. Respiração anaeróbica e Fermentação. Controle de metabolismo e catabolismo. Biossíntese. Análises bioquímicas de consumo de substratos e de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO).		

UNIDADE CURRICULAR	Genética de Microrganismos		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Genética Geral		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	30	60
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Introdução a Genética de Micro-organismos: A natureza do gene. Os genes e a hereditariedade. Mutações cromossômicas. Mecanismos naturais e induzidos para gerar e ampliar a variabilidade genética em micro-organismos, Mecanismo de recombinação em bactérias, fungos e leveduras; Mecanismo de recombinação sítio específica; Controle e expressão gênica em micro-organismos.		

UNIDADE CURRICULAR	Toxicologia Geral		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Sem pré-requisito(s)		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	45	0	45
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Princípios básicos de toxicologia. Absorção, biotransformação, distribuição e excreção dos tóxicos. Classificação dos agentes tóxicos. Efeitos tóxicos. Fatores que modificam os efeitos tóxicos. Testes toxicológicos. Substâncias tóxicas contaminantes de alimentos, plantas e animais. Produtos farmacológicos ativos: alcaloides, analgésicos, anti-diabéticos, antiolesterolênicos, anti-hipertensores, anti-inflamatórios, anti-tumorais.		

UNIDADE CURRICULAR		Imunologia Geral		
IDIOMA		Português		
PRÉ-REQUISITO(S)		Biologia Celular e Molecular e Noções de Biotecnologia		
CARGA HORÁRIA (HORAS)		Teórica	Prática	Total
		45	0	45
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL				
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)				0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)				0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)				0
EMENTA	Métodos de purificação e análise de antígenos e imunoglobulinas. Imunoensaios. Interações antígeno-anticorpo. Cultura e isolamento de células do sistema imune. Células tronco e o sistema imune. Engenharia de anticorpos policlonais e monoclonais. Função das células do sistema imunitário. Caracterização de interleucinas. O ensino de Imunologia na educação básica.			

UNIDADE CURRICULAR		Experimentação em Ensino de Zoologia e Parasitologia		
GRUPO		Grupo II		
IDIOMA		Português		
PRÉ-REQUISITO(S)		Zoologia 2 Parasitologia		
CARGA HORÁRIA (HORAS)		Teórica	Prática	Total
		15	30	45
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL				
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)				0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)				0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)				0
EMENTA	Desenvolvimento de proposta metodológica para o ensino de Zoologia, abrangendo práticas pedagógicas e recursos para motivar o aprendizado no Ensino Fundamental e Médio. Baseado em diretrizes educacionais e oficiais, integra teoria e prática para licenciandos, incluindo adaptação de materiais para aulas de Ciências e Biologia em diversos ambientes escolares. Analisa materiais, textos científicos, mídias e conteúdo online relacionados a Ciências e Sociedade. Contextualizar o ensino em ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente, promovendo experimentação e tecnologias para ensino. Desenvolvimento de oficinas e projetos de montagem de aulas práticas, materiais didáticos e experimentos em Zoologia e Parasitologia para várias configurações educacionais.			

UNIDADE CURRICULAR		Programação para Bioinformática		
GRUPO		Grupo II		
IDIOMA		Português		
PRÉ-REQUISITO(S)		Genética		
CARGA HORÁRIA (HORAS)		Teórica	Prática	Total
		15	30	45
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL				
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)				0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)				0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)				0
EMENTA	Lógica de programação. Conceitos básicos de programação: variável, operadores, estruturas de controle (condicional, repetição); Array e Hash; Ordenação e busca. Estrutura e manipulação de arquivos.			

UNIDADE CURRICULAR	Tópicos Emergentes em Bioinformática		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Bioinformática aplicada à Genética		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	45	0	45
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Artigos científicos em periódicos especializados pertinentes aos assuntos e problemas tratados na disciplina, acessados através do Portal de Periódicos da CAPES www.periodicos.capes.gov.br ou formato Open Access (OA), tais como: Bioinformatics, PLOS Computational Biology, entre outros.		

UNIDADE CURRICULAR	Análise Estatística de Dados Ambientais		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Ecologia Bioestatística		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	45	0	45
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Formulação e teste de hipóteses. Delineamento amostral. Teste de 2. Teste t. Análise de variância e comparação de médias a posteriori. Correlação. Regressão linear simples. Noções de regressão múltipla. Noções de estatística multivariada.		

UNIDADE CURRICULAR	Tópicos de Biologia		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	45	0	45
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Estudo dos níveis de organização da vida e dos seres vivos, tendo a evolução como eixo integrador do conhecimento biológico. Apresenta conceitos básicos da Biologia clássica, tais como: história da Biologia, origem da vida, principais filos e divisões dos reinos, nos seus aspectos morfológicos e fisiológicos. Outro foco dessa disciplina é o estudo dos fundamentos de Botânica e de Zoologia, além de conceitos básicos de Ecologia.		

UNIDADE CURRICULAR	Tópicos de Química		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	45	0	45
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Atomística, Tabela Periódica, Ligações Químicas, Funções Inorgânicas, Cinética Química, Equilíbrio Químico, Termoquímica, Eletroquímica, Principais Funções Orgânicas. Aulas práticas. Discussão da forma de apresentação, analisando as dificuldades encontradas no entendimento destes conceitos. Análise de casos.		

UNIDADE CURRICULAR	Tópicos de Tecnologia		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	-		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	45	0	45
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	O desenvolvimento científico e tecnológico e as especificidades da educação brasileira. O fomento no desenvolvimento científico e tecnológico e seu impacto na educação. As inovações tecnológicas no processo decisório das instituições de ensino e pesquisa. A inovação no processo ensino-aprendizagem. Indicadores de ciência, tecnologia e inovação.		

UNIDADE CURRICULAR	<i>Scientific Communication</i>		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Inglês		
PRÉ-REQUISITO(S)	Ecologia e Biologia de Campo		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	15	15	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	How to discuss science in English using texts from blogs, editorials, news, short communications as a starting point. How to present her/himself and the student's research to an international audience.		

UNIDADE CURRICULAR	<i>Storytelling - Comunicação Científica para Público não Científico</i>		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Projeto Interdisciplinar em Divulgação Científica		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	15	45
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Definição de storytelling. Importância da divulgação científica. Elementos de uma boa história. Elementos de uma boa apresentação: linguagem, retórica e postura. Elementos de uma boa apresentação: uso de recursos audiovisuais. Métodos para estruturação de hipóteses, dados e resultados científicos em uma narrativa lógica, convincente e atraente.		

UNIDADE CURRICULAR	Ecologia Avançada		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Ecologia		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	15	45
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Aspectos importantes para definir uma boa pergunta ecológica. Teoria dos nichos (Grinnelliano e Hutchinsoniano) e suas influências sobre estudos recentes em ecologia de comunidades. Problemas atuais em ecologia: a homogeneização física, química e biológica do Planeta. A ecologia das interações entre populações. Ecologia de campo (com prática).		

UNIDADE CURRICULAR	Introdução a Física Moderna e Astronomia		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Princípios da Física		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	15	15	30
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Ondas eletromagnéticas; introdução a: teoria da relatividade, física quântica, condução eletrônica em sólidos, laser, física nuclear e de partículas elementares. História da astronomia; Leis de Kepler; sistemas estelares; galáxias; Teoria do Big Bang. Ensino de Física Moderna e Astronomia na Educação Básica.		

UNIDADE CURRICULAR	Diversidade e Evolução das Plantas		
GRUPO	Grupo II		
IDIOMA	Português		
PRÉ-REQUISITO(S)	Botânica 2		
CARGA HORÁRIA (HORAS)	Teórica	Prática	Total
	30	30	60
DETALHAMENTO DA CARGA HORÁRIA TOTAL			
CARGA HORÁRIA NA MODALIDADE EAD (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS AAE (HORAS)			0
CARGA HORÁRIA DESTINADAS ÀS APCC (HORAS)			0
EMENTA	Diversidade, importância ecológica e evolução de grupos clorofilados. Adaptações vegetativas e reprodutivas ao longo da evolução. Biologia reprodutiva e ecologia evolutiva dos representantes do Reino Plantae. Fundamentos da taxonomia das Gimnospermas e Angiospermas. Coleta e herborização de material vegetal. Preparo de material didático para o ensino de Botânica.		

5.5 Prática Pedagógica

A Resolução CNE/CP nº 2/2019 define a prática pedagógica como um componente curricular essencial para a formação de professores. A prática pedagógica deve ser desenvolvida de forma articulada com os estudos teóricos e práticos do curso, e deve estar presente em todo o percurso formativo do licenciando.

Dessa forma, a carga horária da prática pedagógica deve ser de 845 horas, distribuídas em 420 horas de estágio supervisionado (120 horas para unidades curriculares e 300 horas para componentes curriculares), em ambiente de ensino e aprendizagem e 425 horas (225 horas em Projetos Interdisciplinares e 200 distribuídas em unidades curriculares obrigatórias), ao longo do curso, entre os temas básicos e específicos de formação.

O estágio supervisionado deve ser realizado em escolas da educação básica, no Ensino Fundamental II e no Ensino Médio, sempre com a supervisão de um professor experiente. O

licenciando deve ter a oportunidade de planejar, aplicar e avaliar aulas, além de interagir com os alunos e com os demais professores da escola, vivenciando a organização do trabalho pedagógico.

A prática pedagógica deve ser registrada em um portfólio, que deve compilar evidências das aprendizagens do licenciando requeridas para a docência. O portfólio deve conter documentos como planos de aula, registros de aulas, avaliações de alunos e outras evidências da prática docente.

Assim, através da prática pedagógica, o licenciando tem a oportunidade de desenvolver as habilidades e competências necessárias para a docência, tais como: o planejamento e organização de aulas, aplicação das metodologias e estratégias de ensino, avaliação dos alunos, interação com os alunos nas aulas de Ciências e Biologia, trabalho em equipe, a resolução de problemas e, principalmente, a reflexão sobre a prática docente.

5.5.1 Estágio Curricular Supervisionado

O estágio, como previsto na Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, é ato educativo escolar supervisionado (BRASIL, 2008), com objetivo principal de facilitar a inserção do aluno no mundo de trabalho e empregos, propiciando a adaptação social do estudante à futura atividade profissional. As experiências práticas oriundas dos estágios permitem que o discente se familiarize com os processos e equipamentos comuns aos ambientes profissionais.

O estágio proporciona o desenvolvimento profissional e prepara o acadêmico para o enfrentamento das dificuldades da vida profissional. Nesse sentido, é imprescindível e complementar à formação acadêmica, que o aluno vivencie ambientes não controlados e perceba as limitações e especificidades dos modelos teóricos estudados. Portanto, a organização do estágio obrigatório desenvolvido no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, obedece tanto a legislação vigente como a Política Institucional da UTFPR para Formação Inicial e Continuada de Professores e a Resolução COGEP/UTFPR nº 186/2022, que regulamenta o estágio curricular supervisionado dos cursos de licenciatura da UTFPR.

Conforme disposto na Política Institucional da UTFPR para Formação Inicial e Continuada de Professores, há o reconhecimento institucional da especificidade do estágio curricular supervisionado nas licenciaturas. O documento aponta que o Estágio Curricular Obrigatório em um curso de licenciatura é um momento proposto para a inserção de um novo

profissional da docência na Educação Básica, seu futuro campo de trabalho. É nesse espaço de construção do conhecimento que se entrelaçam a teoria estudada nos componentes curriculares do curso com seu desenvolvimento e vivências no campo profissional, dando oportunidade de propor, desenvolver e refletir sobre modos de ensino e de aprendizagem.

No curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, o estágio é organizado em dois momentos específicos (quadro 16).

Quadro 16 – Unidades e componentes curriculares de Estágio Curricular Supervisionado

PERÍODO	UNIDADE/COMPONENTE CURRICULAR	CH (HORAS)
7	Prática de Docência em Ciências	60
7	Estágio em Ciências	150
8	Prática de Docência em Biologia	60
8	Estágio em Biologia	150
TOTAL		420

Fonte: Autoria própria (2023).

O primeiro momento, no 7º período, o Estágio em Ciências com total de 210 horas e pré-requisitos da unidade curricular Ensino de Ciências e Biologia (5º período), tem a carga horária dividida em uma unidade curricular de 60 horas para Prática de Docência em Ciências e o restante de 150 horas como componente curricular de Estágio em Ciências.

O segundo momento, de modo semelhante, no 8º período, o Estágio em Biologia, também com 210 horas e pré-requisito a conclusão do Estágio em Ciências, tem carga horária dividida em uma unidade curricular de 60 horas para Prática de Docência em Biologia e o restante de 150 horas como componente curricular de Estágio em Biologia.

A carga horária do estágio obrigatório no curso totaliza 420 horas, atendendo o disposto na Resolução CNE/CES nº 2/2019. Portanto, diferentemente da organização da matriz anterior, nessa nova organização, o futuro professor primeiro deve concluir o Estágio em Ciências e, na sequência, o Estágio em Biologia.

Parte dessa carga horária total do estágio obrigatório foi disposta em duas unidades curriculares, a primeira de 60 horas destinadas para Prática de Docência em Ciências e 60 horas para Prática de Docência em Biologia, e servem de apoio direto e orientação durante o desenvolvimento das atividades no ambiente escolar, uma vez que a Resolução CNE/CP nº 2/2019 afirma a obrigatoriedade da realização do estágio em situação real de trabalho em escola, com a supervisão do professor em serviço.

O Estágio Curricular Supervisionado é obrigatório e parte fundamental da formação do futuro professor, haja vista que proporciona o aprendizado contínuo da prática pedagógica do futuro professor de Ciências e Biologia. Envolve aprender a desenvolver práticas pedagógicas que estejam em diálogo com os princípios interdisciplinares, visando atender às propostas do perfil do egresso.

Neste sentido, a área de conhecimento correspondente às Ciências da Natureza, do 6º ao 9º ano do ensino fundamental, a Biologia, a Física e a Química deverão, correlacionar-se com a realidade concreta da escola de educação básica. Os campos de conhecimento da Biologia, específicos para formação ampla da atuação dos professores para o Ensino Médio, também se articulam de modo intradisciplinar e interdisciplinar com Física e Química, compondo a área das Ciências da Natureza e suas Tecnologias, e com as áreas de Linguagens, de Matemática e de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, além de outras áreas como as Ciências da Saúde. Ambas as disciplinas de Ciências e Biologia, da Educação Básica, devem se articular com as orientações curriculares da BNCC, conforme disposto nas Resoluções CNE/CP nº 2/2017 e nº 4/2018.

O princípio interdisciplinar que norteia o curso envolve uma articulação entre as várias áreas de conhecimento, mediada por um tema geral e disciplinas articuladoras, são base pedagógica para que os estagiários possam interpretar criticamente e dialogar com a realidade da escola, com base nas teorias contemporâneas do ensino de Ciências e Biologia, e o projeto pedagógico da escola parceira.

Por todas essas e outras razões é que o estágio curricular e interdisciplinar no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas aponta para um caminho em construção que exige o engajamento de toda a equipe docente do curso no planejamento e no acompanhamento das atividades de estágio obrigatório, a dedicação e comprometimento com a docência e com a organização do trabalho pedagógico do futuro professor de Ciências do 6º ao 9º ano do ensino fundamental e de Biologia para o ensino médio.

Muito embora haja a função de Professor Responsável por Atividades de Estágio (PRAE), docentes das unidades curriculares Práticas de Docência em Ciências e em Biologia e de professores orientadores na instituição, a intenção é que a fase de estágio seja uma parceria, com a supervisão e coformação do professor da escola. Nesse caso, não somente entre universidade e escola, mas entre os professores do curso de modo que possam, na medida das necessidades dos acadêmicos, estudarem, problematizando questões concretas

da vivência dos acadêmicos em campo de estágio. O PRAE é responsável por fornecer diretrizes administrativas aos docentes e discentes, das orientações pedagógicas do estágio de observação e regência em diálogo com os professores Orientadores da Regência na instituição e pelo diálogo entre universidade e instituições parceiras do campo de estágio.

Todas as orientações pedagógicas dessa fase são apresentadas num Manual de Estágio, obrigatório e específico da Licenciatura, atualizado semestralmente. Ainda no caminho da preparação à docência e de forma a suprir equivalência, a UTFPR oferece o Programa de Residência Pedagógica - Subprojeto Biologia, que oportuniza a vivência de experiências de prática docente em Ciência e em Biologia, e possibilita a convalidação com o estágio. As regras para convalidação ou aproveitamento do Programa com o estágio foram discutidas e aprovadas em Colegiado do curso, conforme segue:

- Para o residente que concluir somente o MÓDULO 1, ou MÓDULO 2 ou MÓDULO 3, com aproveitamento de 50% em somente um dos estágios, em Ciências ou em Biologia.
- Para o residente que concluir somente 2 MÓDULOS consecutivos, com convalidação de 100% em somente um dos estágios, em Ciências ou em Biologia.
- Para o residente que concluir os 3 MÓDULOS, com convalidação de 100% do estágio curricular supervisionado do curso, considerando Estágio em Ciências e Estágio em Biologia.

Os professores orientadores que atuam no estágio, além de auxiliarem na elaboração do plano de estágio e manterem contato com o docente supervisor da escola, devem orientar o discente durante o período de realização do estágio e acompanhar, “in loco”, as atividades de regência do futuro professor, vivenciando experiências de prática docente tanto em Ciências, nos anos finais do ensino fundamental, como em Biologia, no ensino médio. Portanto, orientações relacionadas a conteúdos específicos de ensino são direcionadas aos professores orientadores, e questões administrativas e/ou pedagógicas mais gerais são de responsabilidade do PRAE, válido também para estágio não obrigatório, desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória do curso (Resolução COGEP/UTFPR nº 186/2022).

5.5.1.1 Relação com a rede de escolas da Educação Básica

Na relação com a Rede de escolas, a UTFPR *campus* Ponta Grossa, por meio do curso de Licenciatura, tem parceria com a SEED-PR e com instituições privadas. Além dessa parceria para estágios, muitas dessas escolas mantêm outras ações em andamento, como atividades de extensão, intervenções com Projetos Interdisciplinares, Programas como o PIBID, Residência Pedagógica e Licenciando, entre outras.

O curso promove, também, encontros e seminários coordenados pelo Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores (LIFE-Tec) e o Laboratório de Ensino Interdisciplinar (LEI). Esses espaços são destinados à relação entre universidade e comunidade, que se dá por meio de cursos, oficinas e seminários para discutir a atualidade da formação docente. Essas ações incluem os professores dos colégios públicos parceiros em discussões com professores do curso e futuros professores de Ciências e Biologia.

Professores dos colégios parceiros são também convidados a comporem bancas de defesa de TCC e comissões de eventos destinados à reflexão da formação docente. Esse conjunto de ações e práticas tem auxiliado na harmonia da interação da UTFPR *campus* Ponta Grossa com as escolas públicas, contribuindo na reestruturação e implementação das atividades de estágio. Além dos colégios públicos da educação básica, o *campus* Ponta Grossa tem parceria com a Universidade Estadual de Ponta Grossa, e frequentemente conta com professores dessa instituição para comporem mesa de debate a respeito da formação docente e/ou participando de bancas de apresentação de trabalhos acadêmicos.

Importante ainda destacar que a participação dos estagiários nas atividades dos colégios, durante o estágio supervisionado, envolve também participar de eventos, reuniões, projetos, conselhos de classe na medida em que sejam convidados a integrar tais atividades, o que lhes possibilita entender a dinâmica do processo de gestão pública. As atividades de estágio são acompanhadas *in loco* pelo professor orientador da UTFPR, que dialoga com o estagiário para melhoria de seu desempenho didático pedagógico, bem como estabelece um canal de comunicação com o supervisor na unidade concedente de estágio.

Com relação às práticas inovadoras para a gestão da relação entre IES e a rede de escola de educação básica, destaca-se a parceria com a SEED-PR, que informatiza os procedimentos de encaminhamentos de documentação para início do estágio via protocolo geral do Estado, e isso possibilitou diálogos diretos com o Núcleo Regional de Educação,

repassando as necessidades do contexto do ensino superior a fim de dinamizar os procedimentos administrativos da gestão de estágio na esfera pública.

5.5.1.2 Relação Teoria e Prática

A articulação teoria e prática como conteúdo de formação docente, envolve analisar a práxis do trabalho pedagógico dos profissionais na escola/campo de estágio a partir das práticas desenvolvidas, bem como se trata do exercício da função docente através da elaboração e execução de projetos de ensino nos componentes curriculares de Ciências e Biologia. A formação à regência precedida do momento de observação participante, permite ao futuro professor entender a organização do trabalho pedagógico na educação formal e os processos de gestão e desenvolvimento do projeto pedagógico institucional e do modo como influencia na realidade da atividade docente em sala de aula.

Portanto, trata-se do conjunto de experiências e vivências de trabalho em educação realizado nas instituições parceiras, envolvendo programas e serviços de natureza educacional. Essas experiências se apresentam de modo diversificado tanto em relação aos espaços onde serão desenvolvidas como em relação às funções realizadas, as quais deverão necessariamente incluir as funções de ensino e de organização do trabalho pedagógico.

Também diz respeito à visão geral da ação pedagógica desenvolvida na observação do processo ensino-aprendizagem, reflexão sobre a realidade observada, análise crítica das vivências de aprendizagem e dos planos de ensino, propiciando, a partir de uma visão global, condições de capacitação para a profissão. Participação ou coparticipação em atividades, eventos e projetos “como um saber fazer” que busca orientação por teorias pedagógicas, respondendo às demandas colocadas pela prática.

Na relação teoria e prática a formação em ensino superior prepara o futuro professor para o exercício profissional. Os futuros licenciados estarão aptos a problematizar e contextualizar os conteúdos apreendidos na graduação e terão possibilidade de aplicação na realidade concreta da sala de aula, de forma a perceber o ensino significativo, problematizador e melhor preparar os seus planos de aula à regência.

A participação dos estagiários no cotidiano do trabalho docente nas escolas ajuda a entender a dinâmica da organização do trabalho pedagógico, no planejamento das atividades de preparação, desenvolvimento e avaliação do ensino de ciências e biologia. Disciplinas

articuladoras como as de Projetos Interdisciplinares e as de pré-requisitos ao início do estágio, como Libras, Ensino de Ciências e Ensino de Biologia e Política Educacional e Gestão da Educação Básica, além de Didática para o Ensino de Ciências e Biologia, bem como as atividades do PIBID, contribuem para a formação por meio da simulação dos espaços pedagógicos da educação formal e não-formal, e para o estudo e embasamento teórico das atividades no campo da prática do estágio supervisionado.

As disciplinas de Prática de Docência do Ensino de Ciências e de Biologia promovem o debate amplo da realidade do campo de estágio, e conta com significativas contribuições de práticas desenvolvidas pelo Programa de Residência Pedagógica, trazendo à tona situações vivenciadas pelos licenciandos durante atividades de imersão na regência, de modo a contextualizar, problematizar e buscar alternativas inovadoras para a realidade concreta do ensino.

Nesse contexto de formação inicial do professor, tais disciplinas e programas, desenvolvem atividades inovadoras com objetivo de entender o processo de ensino e aprendizado, de modo que os futuros professores sejam capazes de desenvolver propostas de ensino e materiais didáticos a partir de pesquisas e estudos da realidade da escola de educação básica, utilizando e sistematizando a relação teoria e prática. Essas propostas e materiais são utilizadas durante as atividades de iniciação à docência, regência e estágio.

5.5.2 Prática dos Componentes Curriculares

Ao abordar sobre a qualidade docente e a superação do fracasso escolar, Demo (2002) enfatiza que a formação de professores em nível superior deve ocorrer por meio da “teorização das práticas”, contexto em que ocorre a união entre o conhecimento e a vivência. Assim, professores em processo de formação inicial poderão “vivificar as práticas através do retorno crítico e criativo à teoria” (p. 41), e destaca ainda que o licenciando “terá que saber sempre ‘unir teoria e prática’, porque este vaivém é fundamental no processo de (re)construção do conhecimento” (p. 42).

Nesse cenário, a prática como componente curricular na formação de professores tem sua gênese no contexto da legislação educacional brasileira a partir da Resolução CNE/CP nº 1/2002, ao explicitar que a dimensão da prática pedagógica não poderá se restringir às atividades de estágio, como atividade isolada e desarticulada do restante do curso, mas sim

deverá estar presente desde o início do curso de Licenciatura e permear toda a formação inicial do professor, de modo a perpetuar os diferentes componentes curriculares, promovendo a articulação das diferentes práticas numa perspectiva interdisciplinar, e não apenas nas disciplinas pedagógicas.

A referida Resolução, apesar da ênfase na articulação das dimensões teóricas e práticas na formação docente, a expressão “prática como componente curricular” propriamente dita se instaura com a publicação da Resolução CNE/CP nº 2/2002, que institui a duração e a carga horária dos cursos de Licenciatura, e estabelece 400 horas de prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso, distintamente das 400 horas de estágio curricular supervisionado a partir da segunda metade do curso.

Conforme aponta Diniz-Pereira (2011), propostas curriculares elaboradas nesse novo cenário procuram romper com modelos anteriores, e a inter-relação teoria e prática se torna um dos principais alicerces dessa formação, em que a prática docente deve aparecer desde os primeiros momentos do curso de formação. O autor enfatiza que “desse envolvimento com a realidade prática se originam problemas e questões que devem ser levados para discussão nas disciplinas teóricas” (p. 204).

A compreensão sobre o significado de prática como componente curricular emerge com o Parecer CNE/CP nº 9/2001, como uma dimensão do conhecimento presente tanto nos cursos de formação, nos momentos em que se trabalha na reflexão sobre a atividade profissional, como durante o estágio, nos momentos em que se exercita a atividade profissional. Assim, há que se distinguir, de um lado, a prática como componente curricular e, de outro, a prática de ensino e o estágio obrigatório, conforme legislação vigente. Ainda este, amplia a compreensão de prática como componente curricular ao defender que:

A prática como componente curricular é, pois, uma prática que produz algo no âmbito do ensino. Sendo a prática um trabalho consciente cujas diretrizes se nutrem do Parecer 9/2001 ela terá que ser uma atividade tão flexível quanto outros pontos de apoio do processo formativo, a fim de dar conta dos múltiplos modos de ser da atividade acadêmico-científica. Assim, ela deve ser planejada [...] e seu acontecer deve se dar desde o início da duração do processo formativo e se estender ao longo de todo o seu processo. Em articulação intrínseca com o estágio supervisionado e com as atividades de trabalho acadêmico, ela concorre conjuntamente para a formação da identidade do professor como educador. [...] A prática, como componente curricular, [...] ao transcender a sala de aula para o conjunto do ambiente escolar e da própria educação escolar [...]. É fundamental que haja tempo e espaço para a prática, como componente curricular, desde o início do curso e que haja uma supervisão da instituição formadora como forma de apoio até mesmo à vista de uma avaliação de qualidade (BRASIL, 2001, p. 9).

Nesse sentido, a formação inicial de professores de Ciências e Biologia deve assegurar a indissociabilidade teoria-prática por meio da prática como componente curricular, sendo vivenciada em diferentes contextos de aplicação acadêmico-profissional, desde o início do curso e realizada ao longo de todo o processo de formação, superando-se o modelo epistemológico de polarização teoria-prática, em que esta somente se efetiva nos momentos de atividades de estágio obrigatório.

Em conformidade com o Parecer CNE/CES nº 15/2005, assume-se a atividade de prática como componente curricular, no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, como o conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência. Por meio destas atividades, são colocados em uso, no âmbito do ensino, os conhecimentos, as competências e as habilidades adquiridas nas diversas atividades formativas que compõem o currículo do curso. O mesmo documento esclarece que as atividades de prática como componente curricular podem ser desenvolvidas como núcleo ou como parte de disciplinas ou de outras atividades formativas, mas não aquelas relacionadas aos fundamentos técnico-científicos correspondentes a uma determinada área do conhecimento.

A estrutura curricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas mantém o total de 425 horas para a prática pedagógica dos componentes curriculares, seguindo a Resolução CNE/CP nº 2/2019, distribuídas em unidades curriculares sequenciais do primeiro ao quinto semestre, todas com carga horária total de 75 horas, a saber: Projeto Interdisciplinar em Tecnologias Sociais e Sustentáveis, Projeto Interdisciplinar em Divulgação Científica, Projeto Interdisciplinar em Sustentabilidade, Projeto Interdisciplinar em Alfabetização Científica e Tecnológica, e Projeto Interdisciplinar em Tecnologias da Informação e Comunicação (conferir quadros 3 e 17). Em cada disciplina, 45 horas do total foram destinadas à prática dos componentes curriculares, somando 225 horas de atividades de docência, e mais 200 horas distribuídas na maioria das disciplinas do Grupo II de Aprofundamento (conferir quadro 4).

Os Projetos Interdisciplinares compreendem atividades acadêmicas extensionistas, a serem desenvolvidas pelos alunos sob orientação, supervisão e avaliação de um ou mais professores, com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão dos processos de ensino-aprendizagem de Ciências e Biologia, de forma contextualizada e interdisciplinar, visando o registro e a resolução de situações-problemas pertinentes a cada campo do saber. Assim, as APCC permeiam boa parte do processo de formação inicial do professor, que se

complementa com atividade de Estágio Curricular Supervisionado nos semestres finais do curso.

Em cada Projeto Interdisciplinar, os licenciandos vivenciam a concepção de interdisciplinaridade que se adota nesta proposta, na forma de disciplina articuladora e mediadora do curso, no sentido em que dialoga com todas as demais disciplinas concomitantemente ao período em que é ministrada ou com disciplinas de outros períodos do mesmo curso. Pode-se afirmar que, com base na experiência com o curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais e com o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas iniciado em 2017, o processo interdisciplinar está sendo desenvolvido com êxito, conjugado com outras ações e, gradualmente, tornar-se-á uma proposta pedagógica mais articulada e fortalecida para a continuidade do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, com nova matriz curricular reestruturada.

Do ponto de vista das teorias interdisciplinares e da base teórica filosófico-pedagógica que se desenvolve no curso, baseadas numa perspectiva crítica da Educação e das Ciências da Natureza, as disciplinas de Projetos Interdisciplinares ganham um lugar fundamental no curso, pois transitam por diferentes saberes e oportunizam aos futuros professores de Ciências e Biologia, ao mesmo tempo, vivenciarem atividades extensionistas, a iniciação à docência e desenvolverem práticas interdisciplinares possíveis no contexto em que atuará.

A carga horária destinada à prática pedagógica dos componentes curriculares, distribuída em Projetos Interdisciplinares e em boa parte das disciplinas do Grupo II, foi pensada e organizada de modo que possa valorizar os saberes dos professores e dos alunos, e para garantir uma avaliação mais coerente e emancipadora. Para essas disciplinas de caráter específico, optou-se por acrescentar um item relacionado ao ensino desse conhecimento em sua ementa, com carga horária contabilizada na própria disciplina, como forma de promover a articulação entre conhecimentos e sua relação com o processo ensino-aprendizagem na Educação Básica, além do que essas mesmas disciplinas, e seus respectivos docentes, podem contribuir com as atividades e participarem das avaliações do Projeto Interdisciplinar correspondente ao semestre.

Desse modo, estabeleceram-se alguns critérios gerais para o encaminhamento da disciplina, a saber:

- Complexidade da situação-problema, na maioria das vezes identificado em uma certa realidade escolar ou da comunidade em geral;
- Capacidade de relacionar o conteúdo com diferentes autores;
- Capacidade de relacionar o conhecimento tácito com conteúdo científico e a realidade concreta;
- Consulta aos docentes do curso a respeito do conteúdo que se relaciona ao tema específico do Trabalho Coletivo Interdisciplinar (TCI). Trata-se do trabalho final integrador apresentado na disciplina de prática como componente curricular e que pontua para cada disciplina do período específico;
- Entrega assinada da ficha de acompanhamento da disciplina, por equipe, contendo anotações sobre disciplinas, conteúdos de relação interdisciplinar e professores consultados, com suas respectivas assinaturas.

A avaliação das atividades de prática como componente curricular é contínua, processual e emancipatória com base em discussões, participação em sala, observação da capacidade de análise crítica, de correlação entre diferentes áreas das Ciências Biológicas e interdisciplinares, argumentação científica nos trabalhos escritos; capacidade de buscar outras fontes para relacionar à temática tratada, além de constante autoavaliação diagnóstica, que se manifesta pela reflexão crítica, diálogo, participação responsável e pela construção da autonomia intelectual na vivência acadêmica.

Para o encaminhamento da avaliação dos TCI, constitui-se uma Comissão Auxiliar de Avaliação Interdisciplinar, uma banca composta por docentes das diversas áreas de conhecimento correlatas que avalia a apresentação de cada grupo. Cada professor define seus critérios específicos de avaliação considerando os critérios definidos coletivamente, antecipadamente, e dos quais os alunos têm ciência. Em cada disciplina, o professor deve estabelecer um mínimo de 10% e máximo de 30% da nota da disciplina para as atividades de prática como componente curricular.

Além da prática pedagógica dos componentes curriculares concentradas nos Projetos Interdisciplinares e os TCI, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, propõe-se que algumas correlações disciplinares e atividades interdisciplinares também possam ser incluídas pelos professores nos seus respectivos planejamentos disciplinares, independente se a disciplina destina ou não carga horária para as APCC. As

Correlações Disciplinares (CD) compreendem a busca por integração entre os conteúdos estabelecidos na ementa de cada disciplina, de modo a encontrar correlações. Fica a critério de cada professor incorporar na dinâmica de suas aulas. As Atividades Interdisciplinares (AI) são aquelas que podem ser propostas por professores em cada disciplina, e que podem trazer elementos de outras disciplinas ou conduzir os alunos para que possam encontrar tais elementos, ou mesmo trabalhar em parceria com outros docentes do curso. O professor inclui no decorrer da programação de suas aulas em função da necessidade da aula.

Outras ações ainda em discussão e que podem compor as atividades de prática como componente curricular em longo prazo, a saber:

- (a) Integração do processo de avaliação e desenvolvimento de outros trabalhos no curso;
- (b) Ampliação da prática de desenvolvimento de projetos com base na concepção de metateorias na proposta curricular;
- (c) Trabalho docente mais dialógico resultando de um grupo docente permanente junto ao curso;
- (d) Revisão das concepções das ementas desses Projetos Interdisciplinares, com vistas a maior articulação de conteúdo e forma;
- (e) Ampliação do trabalho em sala de aula para o diálogo exógeno à universidade;
- (f) Integração ampliada entre universidade e comunidade externa via projetos de extensão do curso articulados com diferentes áreas de conhecimento, cumprindo dessa forma a função social da universidade pública.

5.6 Atividades Acadêmicas de Extensão

O Fórum Nacional de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras (FORPROEX), a partir de amplo debate ocorrido nos Encontros Nacionais de 2009 e 2010, apresenta publicamente o conceito de extensão universitária como “um processo educativo, cultural e científico que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre a Universidade e a Sociedade”. Trata-se de uma atividade que oferece um canal de interlocução entre a sociedade e a Universidade, trazendo as demandas da população e os desafios para o desenvolvimento sustentável do país para o centro da

pesquisa e deste para a sociedade. Este mesmo Fórum delineou diretrizes gerais para as ações de Extensão capazes de organizar o conjunto das atividades e a definição de seus rumos. São elas: interdisciplinaridade; articulação entre as atividades de Extensão, Ensino e Pesquisa; relação dialógica entre universidade e sociedade; e relação social de impacto.

Nesse caminho, o atual Plano Nacional da Educação (PNE 2014-2024), com a meta 12.7, se propõe a assegurar, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social. As atividades de formação em extensão universitária devem ser organizadas em torno de programas ou projetos de extensão universitária, focadas na observação da realidade tratada, com o objetivo de produzir impacto junto à comunidade, visando à melhoria sustentável de indicadores sociais e do acesso à educação, à saúde e à cultura. As atividades devem ser propostas e desenvolvidas preferencialmente junto a comunidades com baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).

Com essa proposta de no mínimo 10 % da matriz curricular dos cursos de graduação, destinada às atividades extensionistas, a Resolução CNE/CES nº 7/2018 regulamentou essa meta e estabeleceu as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira, definindo os princípios, os fundamentos e os procedimentos que devem ser observados no planejamento, nas políticas, na gestão e na avaliação das instituições de educação superior de todos os sistemas de ensino do país. Em linhas gerais, o documento regulamenta as atividades acadêmicas de extensão dos cursos de graduação, na forma de componentes curriculares para os cursos, considerando-os em seus aspectos que se vinculam à formação dos estudantes, conforme, de acordo com o perfil do egresso, estabelecido nos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs) e nos demais documentos normativos próprios.

A extensão na UTFPR passou a ser regulamentada pela Resolução COGEP/UTFPR nº 69/2018, que aprovou o regulamento de registro e de inclusão das atividades de extensão nos currículos dos cursos de graduação da UTFPR. No geral, o documento se alinha com a legislação vigente e determina realização de atividades de extensão como obrigatória para todos os estudantes dos cursos regulares de graduação da UTFPR em, no mínimo, 10% (dez por cento) da carga horária total do seu curso, e caberá aos colegiados de curso e aos núcleos docentes estruturantes definirem nos seus projetos pedagógicos as atividades extensionistas a serem ofertadas, e a carga horária concedida para que a acreditação seja feita, a fim de cumprir a carga horária mínima, de acordo com a carga horária total do curso.

Destaca-se que a legislação nacional estabeleceu as modalidades para as atividades extensionistas, segundo sua caracterização nos projetos políticos pedagógicos dos cursos, por meio de programas, projetos, cursos e oficinas, eventos e prestação de serviços. No âmbito da UTFPR, no contexto da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, uma atividade de extensão se caracteriza por um envolvimento de docentes, discentes e comunidade (interna ou externa à universidade), em um processo interdisciplinar educativo, cultural, científico e político que promove a interação entre esses atores, e executadas sob a forma de programas, projetos, cursos, eventos, apoio tecnológico ou disciplina extensionista. Recentemente, a Resolução COGEP/UTFPR nº 167/2022, além de revogar a Resolução nº 69/2018, regulamentou as atividades acadêmicas de extensão (AAEs) dos cursos de graduação da UTFPR e aprovou a proposta de creditação curricular dessas AAEs no âmbito dos cursos, que pode ocorrer por meio de cursos, oficinas, eventos e prestação de serviços, vinculados a projetos e/ou programas.

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, tem como pressuposto básico a integração efetiva da extensão universitária ao ensino e à pesquisa, envolvendo o corpo docente e discente, e sempre levando em consideração o compromisso social da Universidade pública brasileira. Além desta indissociabilidade, outros itens das diretrizes básicas definidas no PNE e nas Resoluções posteriores são compromissos do curso, dentre esses, a busca pela interdisciplinaridade; a identificação das demandas da comunidade no processo de curricularização, democratização do conhecimento e a participação efetiva da comunidade na atuação da Universidade; a priorização de ações extensionistas que visem ao desenvolvimento regional e nacional, sejam transformadoras, sustentáveis e promovam a cidadania sociocientífica e socioambiental. Desse modo, o curso caminha para o atendimento do Art. 7º da Resolução COGEP/UTFPR nº 167/2022, ao estabelecer que dentre as AAEs, o curso deverá prever a realização de atividades que envolvam o desenvolvimento de ações em torno de um ou mais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), além de iniciativas direcionadas para discentes da rede pública de ensino e a inclusão de população vulnerável nas ações extensionistas.

No curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, a carga horária destinada às AAEs atende ao mínimo de 10% do total da carga horária curricular, chegando à marca de 11,1% da carga horária total do curso, e está dividida entre as unidades curriculares denominadas de Projetos Interdisciplinares, conforme consta no quadro 17. Cabe ressaltar

que, no caso dessas disciplinas, a carga horária total está destinada à realização das atividades extensionistas, conforme a especificidade temática, e dessa carga horária total extensionista, de 75 horas, o correspondente a 30 horas compreende carga horária que integra as unidades curriculares do Grupo I e a outra parte, correspondente a 45 horas, compreende atividades de prática pedagógica como componente curricular, que integra a carga horária obrigatória do Grupo III.

Quadro 17 – Unidades curriculares de extensão (Atividades Acadêmicas Extensionistas - AAE)

UNIDADE CURRICULAR	CH TOTAL (HORAS)	CH GRUPO I (HORAS)	CH APCC (HORAS)	CH AAE (HORAS)
Projeto Interdisciplinar em Tecnologias Sociais e Sustentáveis	75	30	45	75
Projeto Interdisciplinar em Divulgação Científica	75	30	45	75
Projeto Interdisciplinar em Sustentabilidade	75	30	45	75
Projeto Interdisciplinar em Alfabetização Científica e Tecnológica	75	30	45	75
Projeto Interdisciplinar em Tecnologias da Informação e Comunicação	75	30	45	75
CARGA HORÁRIA TOTAL AAES				375
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO				3.375
% AAES DA CH TOTAL DO CURSO				11,1%

Fonte: Autoria própria (2023).

Sendo assim, tem-se a flexibilidade curricular, pois tais projetos incorporam práticas de extensão se articulando com outras disciplinas no curso. No caso, essas disciplinas de Projetos Interdisciplinares caracterizam-se como articuladoras em cada período, ao mesmo tempo de caráter extensionista no curso, pois o processo de trabalho pedagógico desenvolvido possibilita que alunos se articulem, sob orientação docente, exogenamente à instituição, pesquisando e aplicando suas práticas desenvolvidas nessa disciplina.

E mais, como a opção do colegiado do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas foi a de vincular as AAES em unidades curriculares extensionistas, além de definidas como obrigatórias, para cada Projeto Interdisciplinar será registrado um projeto de extensão na instituição, conforme normas específicas da extensão universitária. O Departamento de Extensão (DEPEX) é o órgão responsável por registrar, validar, homologar e certificar as ações, projetos e programas de extensão que são ofertados, por meio do Sistema de Acompanhamento de Projetos (SAP). Sendo assim, todos os Projetos Interdisciplinares devem ser registrados no DEPEX (Departamento de Extensão) pelo respectivo docente coordenador do projeto e contar com a certificação de horas de participação para os acadêmicos, e

validação através do PRAEXT (Professor Responsável pelas Atividades de Extensão) e Colegiado de Curso quando necessário.

5.7 Formação Humanística

A formação humana é compreendida como um processo integral, que ocorre ao longo de toda a vida e em todos os espaços. O processo educativo deve promover a formação e o desenvolvimento humano de pessoas capazes de construir uma sociedade mais justa, ética, democrática, responsável, inclusiva, sustentável e solidária. A humanização ocorre através do processo formativo.

A educação no processo de formação humana, na contemporaneidade, é essencial para a formação do cidadão e transformação da sociedade, e contribui para a relação dialógica com a construção do conhecimento científico e tecnológico, enquanto atividade humana. Não se constitui, portanto, como um fazer técnico, refere-se à formação global ou integral do humano, e possui múltiplas dimensões.

Nesse sentido, a educação não tem como função primeira a transmissão de conteúdos ou mesmo profissionalizar e capacitar para competir no mercado de trabalho, mas formar a humanidade no ser humano. Se as escolas e universidades têm uma função educativa, então esses espaços estão implicados com a formação humana, e nesses espaços a função social do professor é essencial. Freire (1997) apresenta elementos constitutivos da compreensão da prática docente enquanto dimensão social da formação humana e chama a atenção para a necessidade de assumirmos, como professores, uma postura vigilante contra todas as práticas de desumanização.

No âmbito da UTFPR, o PDI 2023-2027 destaca que a instituição deve ter como princípio:

[...] contribui para o avanço conceitual da educação, tomando como princípio a formação integral do cidadão, em bases científicas e ético-políticas, entendendo que o exercício das atividades humanas não se restringe ao caráter produtivo, mas compreende todas as dimensões: social, econômica, cultural e ambiental (UTFPR, 2023, p. 212).

O documento acentua o seu vínculo com o Plano Nacional de Educação (PNE 2014-2024) ao defender a contribuição dos cursos na formação integral do estudante, e no caso do

curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, a formação do futuro professor de Ciências e Biologia, estimulando sua formação como cidadão crítico e responsável.

Desse modo, enquanto curso da área das Ciências Humanas, com vínculo fortemente marcado nas áreas e subáreas das Ciências Biológicas, a Licenciatura em Ciências Biológicas deve ir além da formação técnica e não se limitar ao “saber fazer” docente, mas que o processo de formação e desenvolvimento dos saberes docentes envolvam um conjunto de competências profissionais dos professores, para que possam estar efetivamente preparados para responder às demandas da atividade docente.

Com o fim de atender a Resolução COGEP/UTFPR nº 142/2022, especificamente o Art. 13 que estabelece carga horária igual ou superior a 10% da carga horária destinada às unidades curriculares do curso, no que diz respeito a “formação mais humanística de seus egressos”, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, atuou na elaboração de uma matriz curricular com unidades curriculares obrigatórias, atreladas ao Grupo I e destinadas à formação para as competências que visam educação integral, humana e sócio ambientalmente sustentável.

O quadro 18 apresenta as unidades curriculares integrantes do Ciclo de Humanidades, contemplando unidades relacionadas às áreas de Ciências Humanas e de Linguística, Letras e Artes, seguidas de seus respectivos períodos e carga horária.

Quadro 18 – Carga horária de unidades curriculares obrigatórias do Ciclo de Humanidades

CARGA HORÁRIA BASE PARA CÔMPUTO DO CICLO DE HUMANIDADES				
CH Total das unidades curriculares				
ÁREA	UNIDADES CURRICULARES	PERÍODO	CH (HORAS)	% da CH em relação à CH do Ciclo de humanidades
Ciências Humanas	Sociologia Geral	1	30	84,4%
	Fund. Filosóficos e Sociológicos da Educação	2	30	
	Filosofia Geral	2	30	
	História da Educação	3	30	
	Educação, Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente	3	30	
	Psicologia da Educação	4	30	
	Didática para o Ensino de Ciências e Biologia	4	60	
	Ensino de Ciências e Biologia	5	60	
	Política Educacional e Gestão da Educação Básica	5	30	
	História e Cultura Afro Brasileira	5	30	
	Práticas Escolares de Educação	7	45	

	Inclusiva			
Ciências Sociais Aplicadas	-	-	0	0
Linguística, Letras e Artes	Comunicação Linguística	1	30	15,6%
	Libras	2	45	
Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida	-	-	0	0
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CICLO DE HUMANIDADES			480	
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO			3.375	
% HUMANIDADES DA CH TOTAL DO CURSO			15,9%	

Fonte: Autoria própria (2023).

5.8 Trabalho de Conclusão de Curso

A Resolução CNE/CP nº 2/2019, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores, não especifica a obrigatoriedade da realização do TCC, como forma de integralizar sua carga horária específica para finalização do curso e obtenção da licença para atuar como professor da Educação Básica. No entanto, entendendo a sua relevância na formação do futuro professor, como atividade de pesquisa e de implementação pedagógica, em consonância com o perfil do egresso, o Colegiado do curso decidiu por manter o TCC organizado em dois momentos, a saber: o TCC 1 como unidade curricular do Grupo I de 60 horas, no 7º período, e como componente curricular TCC 2 de 60 horas, no 8º período.

A Política Institucional para Formação Inicial e Continuada de Professores para a Educação Básica (Resolução COGEP/UTFPR nº 122/2021) orienta que na organização dos TCCs é importante que sejam consideradas a articulação entre teoria e prática, bem como a valorização da pesquisa como princípio pedagógico essencial ao processo formativo docente, contemplando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. De modo complementar, a Resolução COGEP/UTFPR nº 180/2022 além de aprovar o regulamento do TCC para os cursos da UTFPR, apresenta os objetivos do TCC que coadunam com os objetivos da formação para a docência, dentre esses: desenvolver diferentes capacidades no que se refere à formação para a docência; estimular a construção de conhecimentos e a busca por soluções para problemas de diversas esferas; promover a extensão universitária, a articulação entre ensino e pesquisa e a intervenção para resolução de problemas; estimular a inter, multi e transdisciplinaridade.

Assim, no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, no primeiro período, ao cursar a disciplina Metodologia de Pesquisa, todos os acadêmicos recebem orientações sobre como elaborar projetos de pesquisa, dentre esses o projeto de trabalho de conclusão de curso. Somente no 7º período, o acadêmico deve cursar o TCC 1, a fim de definir um tema de pesquisa e, sob a orientação de um professor em conjunto com o docente da disciplina, elaborar o projeto de pesquisa a ser desenvolvido no 8º período, no componente curricular TCC 2. Todo esse tempo, entre o 2º e o 6º período do curso é necessário para que o acadêmico tenha vivências e experiências acadêmicas de diversas naturezas, que contribuam para a definição do tema e da realidade de pesquisa.

A coordenação do TCC é regida por uma comissão designada por portaria institucional (Portaria Pessoal GADIR nº 27/2021) e é presidida por um docente do curso de Licenciatura. Cabe à comissão de TCC elaborar os editais pertinentes aos prazos e documentações necessárias, organizar a documentação pertinente às defesas, divulgar as normativas pertinentes às instruções que se façam necessárias para cada semestre, além de homologar os orientadores/coorientadores e projetos propostos pelos acadêmicos em cada início de semestre letivo. As homologações e divulgações são feitas via SEI, disponibilizadas no mural do Departamento Acadêmico de Ensino e do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, e também enviadas por e-mail para os alunos e professores.

As Resoluções CONEP/MS nº 466/2012 e nº 510/2016 também são norteadoras dos procedimentos no TCC das Licenciaturas na UTFPR, orientando sobre a necessidade de que os projetos de pesquisa sejam avaliados pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP/UTFPR), nos casos que envolvem seres humanos. No caso de pesquisas envolvendo experimentação animal, a Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA/UTFPR) encaminha os procedimentos e apresenta a legislação vigente que dispõe sobre a utilização de animais em ensino e pesquisa, como a Lei nº 11.794/2008 (Lei AROUCA), Resolução nº 1.000 (Eutanásia) e demais legislações do CONCEA/MCTI.

Estas temáticas envolvendo seres humanos são comuns nas propostas dos licenciandos, em situações de entrevistas com professores e estudantes, bem como intervenções realizadas em sala de aula. Propostas de pesquisas envolvendo professores e estudantes das escolas públicas devem ser autorizadas pela SEED/PR e seguir as instruções da Resolução SEED nº 406/2018, que institui procedimentos para realização de pesquisas

acadêmicas e científicas na Secretaria de Estado da Educação do Paraná e unidades vinculadas.

No caso das temáticas envolvendo animais, podem emergir pelos interesses dos graduandos em se inserir em alguma linha de pesquisa desenvolvida por algum dos professores do curso, que mantém pesquisas experimentais em áreas específicas. Ressalta-se que, para pesquisas na área de ensino, com propostas que envolvam aulas/atividades práticas com experimentação animal, a SEED/PR orienta que algumas legislações fornecem parâmetros quanto a realização dessas atividades em espaços de laboratório escolar na Educação Básica, como por exemplo, a Lei Federal nº 11.794/2009, que define a utilização de animais em atividades educacionais restrita a estabelecimentos de ensino superior e estabelecimentos de educação profissional técnica de nível médio da área biomédica, e a Lei Estadual nº 14.037/2003, que proíbe a realização de vivissecção em estabelecimentos de Ensino Fundamental e Médio, principalmente de experimentos cujos resultados já sejam conhecidos ou destinados a demonstração didática que já tenha sido firmada ou ilustrada.

Para a entrega da monografia e/ou do texto acadêmico completo, ou mesmo do resumo para publicação no RIUT, o acadêmico e orientador devem seguir as orientações da Biblioteca da UTFPR para a entrega de trabalhos acadêmicos. Estas orientações definem que os trabalhos acadêmicos devem seguir as normas da ABNT e das NBR disponibilizadas para consulta. As normas e procedimentos operacionais para o depósito dos trabalhos e produções didáticas na biblioteca da UTFPR, bem como o formato dos trabalhos enviados para bancas de avaliação e versão final para depósito, são regulamentados pela Resolução Conjunta COPPG/COGEP nº 01/2021 e Instrução Normativa PROGRAD/UTFPR nº 8/2021. Na página da biblioteca (<http://portal.utfpr.edu.br/biblioteca/trabalhos-academicos>) encontram-se disponíveis os templates para cada tipo de licença de *Creative Commons* escolhida pelo aluno e orientador.

A UTFPR mantém o Portal de Informação em Acesso Aberto (PIAA), uma ferramenta desenvolvida para promover o acesso e ampliar a visibilidade das produções no âmbito da instituição, seja ela científica ou divulgada por meio dos periódicos científicos institucionais. Fazem parte do PIAA:

- Repositório Institucional (RIUT): reúne, preserva e dissemina artigos publicados em periódicos ou em anais de eventos, avaliados por pares, teses e dissertações, livros e capítulos de livros, cujos autores/as sejam servidores/as ou acadêmicos/as da Instituição.
- Periódicos Científicos (PERI): disponibiliza em uma única fonte os Periódicos Científicos vinculados a qualquer *campus* da Universidade, gerenciados por um Conselho Editorial Próprio, apoiado pelo Comitê Gestor do PERI.
- Eventos Institucionais (EVIN): acesso aos eventos realizados pela instituição, tanto para gerenciar as inscrições, submissões, avaliações e trabalhos publicados.

Todas essas ferramentas, vinculadas ao PIAA permitem acesso à produção científica e trabalhos de conclusão de curso de especialização da UTFPR, armazenando e disseminando a produção audiovisual, registros iconográficos e recursos educacionais, que constituem importantes mecanismos de gestão da informação institucional.

5.9 Quadro síntese da distribuição da Carga Horária (CH) do Curso

Quadro 19 – Síntese da distribuição da carga horária total do curso

DISTRIBUIÇÃO CH MATRIZ CURRICULAR	CARGA HORÁRIA (HORAS)
CH em unidades curriculares obrigatórias	2.140
CH em unidades curriculares optativas (Grupo I + Grupo II)	330
CH em unidades curriculares de Extensão obrigatórias	375
CH destinada ao Estágio Obrigatório	420
CH destinada às APCC	425
CH destinada ao componente curricular TCC 2	60
CH INTEGRALIZAÇÃO CURSO	3.375
Carga Horária total de EaD	0
Carga Horária total de Extensão (AAE)	375
Carga Horária total de APCC	425
Carga Horária total no Ciclo de Humanidades	480

Fonte: Autoria própria (2023).

5.10 Processo de Ensino e Aprendizagem

A concepção pedagógica, sob a qual se assenta o processo de ensino e aprendizagem e os demais elementos da organização didático pedagógica do curso de Licenciatura em

Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, se pauta nos fundamentos pedagógicos previstos principalmente no Art. 8º na Resolução CNE/CP nº 2/2019, dentro os quais, destacamos:

I - O compromisso com as metodologias inovadoras e com outras dinâmicas formativas que propiciem ao futuro professor aprendizagens significativas e contextualizadas em uma abordagem didático-metodológica alinhada com a BNCC, visando ao desenvolvimento da autonomia, da capacidade de resolução de problemas, dos processos investigativos e criativos, do exercício do trabalho coletivo e interdisciplinar, da análise dos desafios da vida cotidiana e em sociedade e das possibilidades de suas soluções práticas.

III - A conexão entre o ensino e a pesquisa com centralidade no processo de ensino e aprendizagem, uma vez que ensinar requer, tanto dispor de conhecimentos e mobilizá-los para a ação, como compreender o processo de construção do conhecimento.

IV - Emprego pedagógico das inovações e linguagens digitais como recurso para o desenvolvimento, pelos professores em formação, de competências sintonizadas com as previstas na BNCC e com o mundo contemporâneo.

VI - Apropriação de conhecimentos relativos à gestão educacional no que se refere ao trabalho cotidiano necessário à prática docente, às relações com os pares e à vida profissional no contexto escolar.

Além, outros fundamentos e princípios são essenciais na organização curricular do curso, de modo a reconhecer a escola de Educação Básica como corresponsável e lugar privilegiado da formação inicial do professor, da sua prática com experiências vivenciadas em sala de aula e da sua pesquisa; da escola como local onde seja possível o crescimento mútuo do professor e dos estudantes. No entanto, a relação universidade-escola se acentua na medida em que, no âmbito da formação acadêmica, se respeito o direito de aprender dos licenciandos e compromisso com a sua aprendizagem como valor em si mesmo e como forma de propiciar experiências de aprendizagem exemplares que o professor em formação poderá vivenciar com seus próprios estudantes no futuro.

Desse modo, a concepção pedagógica do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas privilegia o reconhecimento de que a formação de professores exige um conjunto de conhecimentos, habilidades, valores e atitudes, que estão inerentemente alicerçados na prática, a qual precisa ir muito além do momento de estágio obrigatório, devendo estar presente, desde o início do curso, tanto nas unidades curriculares do Grupo I, da base comum que compreende os conhecimentos científicos, educacionais e pedagógicos e fundamentam a educação e suas articulações com os sistemas, as escolas e as práticas educacionais, como do Grupo II, para a aprendizagem dos conteúdos específicos das unidades temáticas e objetos

de conhecimento da BNCC, e para o domínio pedagógico desses conteúdos de Ciências e Biologia.

Como visto, dentre as mudanças apresentadas pela Resolução CNE/CP nº 2/2019, os cursos de licenciatura devem contemplar o desenvolvimento pelo licenciando, dentre as diferentes habilidades, a compreensão do conhecimento pedagógico do conteúdo proposto para o curso e da vivência dos estudantes com esse conteúdo. Com isso, assume-se que a concepção teórica no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas se alinha com uma concepção de educação problematizadora, a fim de buscar o desenvolvimento da consciência crítica do futuro professor, garantido através do diálogo.

O processo de formação do professor, no contexto de numa proposta com essa natureza pedagógica, deve ultrapassar a concepção de uma verdade pedagógica autoritária como modelo universal, condutora de uma ou poucas ações didáticas, em desconsideração a outras, criando com isso um obscurantismo pedagógico. Um ponto essencialmente associado a uma perspectiva pluralista, frente ao processo de ensino e aprendizagem, é que na formação docente torna-se indispensável favorecer uma mentalidade de mudança didática permanente e que se crie, durante a formação docente, uma atitude de espírito em permanente disposição para romper com a inércia de um ensino monótono.

Nessa perspectiva, com base ainda na Resolução CNE/CP nº 2/2019, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, firma as suas práticas pedagógicas em decisões pedagógicas com base em evidências e no compromisso com a educação integral dos professores em formação, visando à constituição de conhecimentos, de competências, de habilidades, de valores e de formas de conduta que respeitem e valorizem a diversidade, os direitos humanos, a democracia e a pluralidade de ideias e de concepções pedagógicas.

5.10.1 Metodologias de Aprendizagem

A formação do professor relacionada às metodologias de ensino é essencial para a promoção da aprendizagem significativa dos alunos. Essa proposta curricular para a licenciatura em Ciências Biológicas contempla uma formação de professores em metodologias de ensino que sejam adequadas ao ensino de Ciências e Biologia na atualidade.

Dessa forma, quanto aos aspectos metodológicos na formação do licenciado em Ciências Biológicas da UTFPR, será priorizado ações como:

- A formação em metodologias de ensino para a aprendizagem ativa deve ser transversal a todas as disciplinas do curso.
- Os estágios em docência, bem como os programas de Residência Pedagógica, PIBID e Licenciando devem proporcionar aos futuros professores a oportunidade de vivenciar diferentes metodologias de ensino para a aprendizagem ativa dos estudantes, nas escolas de atuação.
- Os projetos interdisciplinares devem promover a formação dos futuros professores em metodologias capazes de promover a alfabetização científica dos estudantes.

O Parecer CNE/CES nº 334/2019, que institui a Orientação às Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos Superiores, enfatiza sobre a importância da adoção de metodologias para a aprendizagem ativa na formação inicial dos professores, consideradas aquelas que inserem o aluno no centro do processo de aprendizagem. Essas metodologias (inter)ativas estimulam os alunos a serem sujeitos de sua própria aprendizagem, participando ativamente das atividades propostas pelo e com o professor. Entre as metodologias, que permeiam a formação dos futuros professores, destacam-se os momentos pedagógicos, processos de aprendizagem de Gagné, ilha interdisciplinar de racionalidade, organização didática baseada na pedagogia histórico-crítica, aprendizagem baseada em problemas (ABP), aprendizagem baseada em projetos (ABP), gamificação, ensino por investigação, entre outras.

As metodologias caracterizadas como ativas/interativas para a aprendizagem ativa são extremamente necessárias para a acessibilidade metodológica, pois permitem que os professores atendam às necessidades de todos os alunos, independentemente de suas características típicas ou atípicas. Essas metodologias são mais inclusivas e permitem que todos os alunos participem do processo de ensino-aprendizagem, pois oportunizam o desenvolvimento de cada estudante por meio de planejamento pedagógico contínuo, somado ao uso de mídias digitais.

A acessibilidade metodológica caracteriza-se como um princípio fundamental para a formação de professores que atendam à diversidade dos alunos. Nóvoa (2009) argumenta que as metodologias de ensino devem ser planejadas de forma a remover as barreiras que podem impedir a aprendizagem de todos os alunos, incluindo aqueles estudantes com necessidades educacionais específicas. Para isso, é necessário considerar as características individuais dos alunos, como suas habilidades, estilos de aprendizagem e vivências socioculturais.

Assim, as metodologias adotadas no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, em conformidade com Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), fundamentam-se na promoção do desenvolvimento de conteúdos específicos da área, na implementação de estratégias de aprendizagem eficazes, na contínua supervisão das atividades acadêmicas, na garantia da acessibilidade metodológica e universalidade da aprendizagem, e na promoção da autonomia dos estudantes. Esta abordagem pedagógica está alinhada com práticas inovadoras que incentivam a participação ativa e interativa dos futuros professores na integração entre teoria e prática, utilizando recursos diversificados que enriquecem a experiência de aprendizado no campo específico da Biologia, da Física e da Química.

5.10.2 Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC)

O uso das TDIC no processo de formação do professor de Ciências e Biologia se torna essencial, na medida em que permite a conexão entre ambientes e pessoas por meio de dispositivos, equipamentos, programas e mídias, a fim de facilitar a comunicação entre os alunos e entre esses e os professores. Como exemplo de tecnologias digitais que promovem a interatividade temos os computadores, tablets, smartphones, projetores multimídias, TVs, entre outros. No entendimento de Santarosa et al. (2010), as TDIC tornam-se ferramentas cognitivas de mediação entre diferentes sujeitos que ocupam espaços reais e virtuais que vão além de uma abordagem comunicativa, pois trata-se de uma negociação de sentidos.

Tais tecnologias digitais compreendem o conjunto de tecnologias que permite aos docentes ministrarem uma aula de forma mais dinâmica, interativa e colaborativa. Para tanto, exige-se repensar as práticas pedagógicas existentes, o que se mostra um desafio aos mesmos docentes na contemporaneidade: agregar às práticas de ensino e aprendizagem recursos disponíveis em TDIC. Assim, o que pretendemos é a construção de práticas docentes que se aproximem do uso das tecnologias.

E em se tratando de um curso de formação de professores, no caso de Ciências e de Biologia, essa relação se torna imprescindível, uma vez que cabe ao futuro professor, enquanto competência geral de sua profissionalização, estabelecida na Resolução CNP/CP nº 2/2019.

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens.

Em consequência, o mesmo documento que aponta as diretrizes para a formação do professor, aponta a capacidade de utilização das TDIC, de conteúdos virtuais e outros recursos tecnológicos como habilidade a ser desenvolvida pelo professor, de modo a incorporá-las à prática pedagógica, para potencializar e transformar as experiências de aprendizagem dos estudantes e estimular uma atitude investigativa. Do mesmo modo, na dimensão do engajamento profissional, o professor promova o uso ético, seguro e responsável das tecnologias digitais.

Nesse sentido, no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, as TDIC adotadas no processo de ensino-aprendizagem permitem a execução do projeto pedagógico do curso, garantem a acessibilidade digital e comunicacional, promovem a interatividade entre docentes e discentes, asseguram o acesso a materiais ou recursos didáticos a qualquer hora e lugar, e possibilitam experiências diferenciadas de aprendizagem baseadas em seu uso.

Em termos estruturais, a UTFPR oferece um conjunto de ferramentas de apoio ao ensino e gestão de conteúdo on-line, que permitem a criação, organização, distribuição e avaliação das atividades das aulas. Considerando o *campus* Ponta Grossa, os espaços de sala de aula e de laboratórios utilizados pelo curso, em sua maioria, estão equipados com internet e projetores multimídia, recursos que facilitam tanto o uso de objetos educacionais pelos professores como a realização de atividades pelos acadêmicos, como apresentação de seminários, ou mesmo a participação de colaboradores externos nas aulas, com palestras, discussões, oficinas e relatos de experiência. Alguns desses espaços, como o Laboratório de Coordenação de Tecnologia na Educação (COTED), o Laboratório de Educação a Distância e o Laboratório de Informática, possibilitam um trabalho mais direcionado devido a disponibilidade de recursos tecnológicos digitais.

Dentre as principais ferramentas, destacam-se o e-mail institucional (@utfpr e @professores), a nuvem *ownCloud*, o Moodle Institucional, o *Google Workspace for Education*, o Big Blue Button, o Microsoft Office 365 e o Bibliotec, com acesso a Minha Biblioteca que compreende acervo multidisciplinar a e-books. Além dessas e outras

ferramentas, a UTFPR possibilita acesso a plataformas como *Endnote Web*, *Mendeley*, *Scopus*, *Web of Science*, entre outras, assim como disponibiliza o Portal Sophia, uma plataforma de Curso On-line Aberto e Massivo (MOOC), que oferece cursos de curta e média duração gratuitos, como alternativa de formação ao desenvolvimento rápido de competências para o trabalho, incluindo Libras, produção de podcast e vídeos básicos, jogos digitais e gamificação com Scratch, arduíno básico, recursos educacionais abertos (REA), entre outros.

Mais especificamente em relação a gestão e uso das TDIC como parte integrante da metodologia de ensino, a PROGRAD encaminhou o Ofício Circular nº 4/2022, que orienta os cursos de graduação da UTFPR quanto a continuidade de ações decorrentes da implementação de diferentes modalidades de ensino, motivado por boas práticas de mediação de ensino e aprendizagem através da internet (on-line), utilizando TDICs. Para que ocorra benefício à formação discente, a orientação é que unidades curriculares presenciais possam ser realizadas com mediação on-line parcial ou totalmente on-line, em ambiente virtual de aprendizagem (AVA) ou por meio de aplicativos de comunicação audiovisual, dentre esses o Moodle, Google Meet e Big Blue Button.

Além do acesso a essas ferramentas e possibilidade de uso das TDIC nas aulas presenciais, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, oportuniza a unidade curricular Projeto Interdisciplinar em Tecnologias da Informação e Comunicação, de caráter extensionista e de formação para a prática pedagógica, integrada ao processo de formação inicial dos professores de Ciências e Biologia. A disciplina, com carga horária de 75 horas e ofertada no 5º período do curso, propõe estudos em torno da relação entre TIC e o ensino escolar, o desenvolvimento de projetos de docência e de pesquisa envolvendo TIC, assim como o uso de softwares/hardwares e desenvolvimento de projetos voltados ao Ensino de Ciências e Biologia, bem como estabelece diretrizes para a elaboração e avaliação de projetos/produtos envolvendo conteúdos e aprendizagem mediada por TIC.

5.10.3 Processos De Avaliação

5.10.3.1 Processo e Sistema de Avaliação do Curso

A partir dos pressupostos teóricos que norteiam a pedagogia progressista, em que a abordagem histórica-crítica e libertadora estão inseridas, alguns autores apontam a avaliação emancipatória/emancipadora ou processual, diagnóstica, cumulativa, dialógica na educação

formal como sendo mais coerente e que pode atender aos princípios do aprendizado significativo aos professores e alunos.

Para essa concepção de avaliação considera-se contexto, realidade e nível de aprendizado como aspectos qualitativos da aprendizagem mais efetivos e os aspectos quantitativos são reconhecidos, mas não são considerados como mais decisivos para avaliar. Ainda, segue os princípios contidos na LDB nº 9.394/96, da educação democrática e participativa que se estende para todos os níveis de ensino.

Nessa perspectiva, avaliar implica em ter clareza dos determinantes sociais da educação, da compreensão do grau em que as contradições da sociedade marcam a educação e, conseqüentemente, como é preciso se posicionar diante dessas contradições. Há necessidade de se perceber qual é a direção que cabe imprimir à questão educacional para que o aluno se aproprie criticamente de conhecimentos e habilidades necessárias à sua realização como sujeito crítico. As disciplinas de Projetos Interdisciplinares são compreendidas como articuladoras de encaminhamento pedagógico e têm caráter avaliativo focado na formação de professores com postura crítica e construtiva frente ao avanço da ciência, para que assim possam desenvolver atividades de caráter emancipatório em sala de aula.

Dessa forma, o processo de avaliação integrada possibilita que seja considerado peso atribuído em cada disciplina pelo trabalho coletivo interdisciplinar final desenvolvido e apresentado em formato específico e a critério de cada docente responsável. Tal abordagem de uma avaliação emancipadora permite que essa disciplina seja a mediadora do processo dialógico entre as demais disciplinas com os docentes e discentes.

Os docentes têm autonomia para definir os encaminhamentos com base no peso atribuído na disciplina de Projetos para poder diluir isso como peso final em suas disciplinas específicas em cada período. Para isso, o acadêmico precisa obter referências teórico-práticas que sustentem sua base metodológica em sala de aula. Nessa perspectiva, também os instrumentos e critérios de avaliação utilizados no curso são os referentes à sua futura prática da docência.

Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2007, p. 69) têm destacado a necessidade de formação de professores de Ciências e Biologia transitarem pela abordagem sociointeracionista, crítica e da práxis no trabalho pedagógico. Nesse caso, a opção pelo tipo

de processo de avaliação traz referências substanciais. Considera-se, portanto, para Saul (2008) que a avaliação emancipatória:

- tem função diagnóstica;
- favorece o autoconhecimento do educando;
- contribui para que o educando se torne o sujeito do seu processo de aprendizado;
- tem compromisso com a educação democrática, com propósitos e práticas de inclusão dos educandos;
- propõe uma relação pedagógica democrática entre educador e educando;
- ajuda o educando a aprender e o educador a ensinar;
- auxilia o professor a replanejar a sua ação;
- prioriza os aspectos qualitativos do desenvolvimento do educando;
- enfatiza o processo e o resultado do aprendizado;
- é participativa.

Para situar como tais pressupostos de avaliação emancipatória ocorrem nos períodos e são mediados pela disciplina articuladora de Projeto Interdisciplinar destacam-se alguns aspectos, como: (a) na função diagnóstica permite aos docentes e discentes analisarem o processo de aprendizado dos alunos no início da proposta de trabalho e em seu desenvolvimento processual no decorrer e o resultado final apresentado; (b) o favorecimento do autoconhecimento do aluno individualmente e em grupos é evidenciado pelo desenvolvimento das atividades propostas, os desafios e a criatividade que vão apresentando no decorrer do desenvolvimento dos projetos. Isso possibilita a autonomia e segurança para o processo da docência.

Nesse sentido, as atividades propostas nas disciplinas de Projetos Interdisciplinares contribuem para colocar o discente como sujeito do processo de aprendizado quando propicia que façam leitura crítica da realidade e busquem soluções em diálogo com seus grupos - o discente se coloca como sujeito ativo do processo não unicamente receptor de informações docentes.

A concepção de avaliação do curso se propõe a atender o caráter da educação democrática quando permite que docentes proponham diferentes instrumentos e critérios de avaliação, com pesos diferenciados, bem como, desenvolvem metodologias que permitam a

dialogicidade em sala de aula. Desse processo resulta, também, um peso de participação discente nos critérios de avaliação, e ainda permite que haja avaliações diferenciadas para os educandos com deficiências utilizando-se de critérios que possam entender o processo de aprendizado para tais discentes sob a orientação da Comissão de Inclusão e Diversidade da UTFPR no *campus*.

A prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos é o que está estabelecido na LDB nº 9.394/96. Essa avaliação resulta de um acompanhamento diário, negociado, transparente, entre docente e acadêmico. Ao se considerar a Deliberação nº 7/1999, do Conselho Estadual de Educação do PR, acrescenta-se ainda o termo permanente, sendo um instrumento de diagnóstico que permite ao professor interpretar dados de seu próprio trabalho, aperfeiçoar o processo, diagnosticar resultados e atribuir valor. Leva à ação, ao redirecionamento do trabalho pedagógico, à tomada de decisões visando o aperfeiçoamento das situações de aprendizagem.

A avaliação deverá manifestar-se como um mecanismo diagnóstico da situação de aprendizagem. Para Hoffmann (1996) a avaliação é:

- Contínua e contextual – no sentido de ser permanente no processo ensino e aprendizagem, acompanhando o desenvolvimento do aluno por meio dos avanços, dificuldades e possibilidades detectadas, levando em consideração sua experiência de vida pessoal.
- Investigativa e diagnóstica – com a finalidade de levantar e mapear dados para a compreensão do processo de aprendizagem do aluno e oferecer subsídios para os profissionais da escola sobre a prática pedagógica que realizam.
- Sistemática e objetiva - como orientadora do processo educacional, precisa ter critérios definidos e explicitados, de acordo com os objetivos do Projeto de cada escola. Os instrumentos devem ser diversificados, para permitir uma análise mais objetiva do desenvolvimento do aluno e da prática pedagógica.

Essa reflexão também atende a perspectiva de uma avaliação diagnóstica e investigativa fornecendo, aos docentes, informações que têm os ajudado a reavaliar seus instrumentos e critérios de avaliação. Tal atividade de diagnóstico também é observada

durante o trabalho realizado em disciplinas que possibilitam ao docente conduzir os discentes a fazerem investigação *in loco*.

Isto posto, especificamente com relação à base teórica que sustenta o processo de avaliação no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, enfatiza-se que avaliação entendida como um processo educacional emancipatório, diagnóstica, processual, contínua e acumulativa sustenta as exigências acadêmicas na prática pedagógica em sala de aula. Para tanto, esta prática avaliativa apoia-se em referenciais teóricos com base nas pesquisas de cunho educacional de Hoffmann (1996), Saul (2008) e os pressupostos pedagógicos de Paulo Freire.

Nesse sentido, os instrumentos de avaliação são o reflexo dos critérios estabelecidos, de modo a obter dados da aprendizagem significativa, de acordo com os níveis de desenvolvimento cognitivo explicitados nos objetivos. Correspondem aos materiais, instrumentos que serão utilizados para avaliar, por exemplo: prova individual com ou sem consulta, ou em duplas ou grupos, trabalho individual ou coletivo, resenhas críticas, ensaios científicos, artigos científicos, práticas em laboratórios experimentais, atividade de campo, relatórios, entre outros.

Os critérios de avaliação refletem uma expectativa, um desempenho estabelecido a partir dos objetivos e conteúdos propostos. Portanto, na aprendizagem significativa, critérios avaliativos decorrerão de objetivos claros acerca de conteúdos que são efetivamente relevantes dentro de cada disciplina, “a partir dos mínimos necessários para que cada um possa participar democraticamente da vida social” (LUCKESI, 2018).

Considera-se, contudo, o que Romão (2008) aponta a respeito da avaliação dialógica: sinalizam-se as etapas da identificação do que vai ser avaliado, que se pode traduzir em critérios; a construção, negociação e estabelecimento de padrões; a construção dos instrumentos de medidas, de acordo com os critérios estabelecidos; o procedimento da medida e da avaliação; e a análise dos resultados. A clareza dos critérios e instrumentos de avaliação é fundamental para se analisar a coerência entre meios e fins no projeto pedagógico do curso. Isto consta relatado nos vários Planejamentos de Aula apresentados pelos docentes aos discentes e registrados em sistema acadêmico.

Com base nas regulamentações institucionais para consolidação dos PPCs, o curso está em permanente processo de avaliação e em articulação com a Avaliação Institucional e Nacional. Com relação à avaliação do discente, o rendimento escolar é apurado por meio da

verificação de frequência e avaliação do desempenho acadêmico, conforme previsto no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação da UTFPR (Resolução COGEP/UTFPR nº 81/2019). Cada critério de avaliação em cada disciplina do curso segue os encaminhamentos de cada docente, com base no pressuposto teórico da avaliação emancipatória, diagnóstica e processual.

5.10.3.2 Prática de Ensino e o Processo de Avaliação

A concepção da organização e direção do processo ensino-aprendizagem tem como premissa básica e permanente a articulação teórico-prática numa perspectiva de construção gradativa, da práxis educativa, de ação-reflexão-ação.

A mediação estabelecida proporciona o desencadear do processo, a partir da realidade significativa do aluno (ação), fazendo uso das teorias produzidas relacionadas à área específica e à formação pedagógica que subsidiam a elaboração das estruturas mentais superiores (reflexão) e que refletem uma prática consciente da relação professor-aluno em nível de formação e atuação docente (ação).

Tal articulação é verificada no desenvolvimento das disciplinas de Projetos Interdisciplinares e estendida a várias disciplinas na articulação entre docentes com relação aos seus instrumentos e critérios de avaliação.

5.10.3.3 Avaliação dos Alunos com Necessidades Educacionais Específicas

Acadêmicos com necessidades específicas apresentam características e particularidades que devem ser consideradas durante a aprendizagem e os processos de avaliação. São necessidades que requerem dos professores e da própria universidade um tratamento diferenciado, devendo-se considerar o que é estabelecido e conceituado pela Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência nº 13.146/2015.

Deste modo, a aplicação dos conceitos de acessibilidade, desenho universal, tecnologia assistiva, barreiras, comunicação, adaptações razoáveis, elemento de urbanização, mobiliário urbano, pessoa com mobilidade reduzida, residências inclusivas, moradia para a vida independente da pessoa com deficiência, atendente pessoal, profissional de apoio escolar e acompanhante é necessária para garantir que o direito de acesso à educação seja garantido aos estudantes nessas condições.

A UTFPR, *campus* Ponta Grossa, conta com o Núcleo de Acompanhamento Psicopedagógico e Assistência Estudantil (NUAPE) e o Núcleo de Acessibilidade e Inclusão (NAI), compostos por professores, especialistas em Libras, pedagogos, psicólogos e assistentes sociais que atuam junto aos acadêmicos com necessidades específicas ou com necessidades especiais de avaliação. O trabalho realizado por esses núcleos se dá em consonância com o corpo docente a fim de garantir o atendimento das condições necessárias para as avaliações destes estudantes.

5.11 Equivalência das Disciplinas para a Migração de Curso

5.11.1 Migração da matriz 804 (LCB vespertino/noturno) para a nova matriz

Quadro 20 – Equivalência entre unidades curriculares para migração de matriz curricular

NOVA MATRIZ				MATRIZ 804			
PERÍODO	CÓDIGO	DISCIPLINA	CH	CÓDIGO	DISCIPLINA	PERÍODO	CH
1		Projeto Interdisciplinar em Tecnologias Sociais e Sustentabilidade	75	CB31H	Projeto Interdisciplinar 1	1	60
		Biologia Celular 1	30	CB31A	Biologia Celular e Molecular e Noções de Biotecnologia	1	90
		Microbiologia	60	CB32C	Microbiologia	2	60
		Arte, Ciência e Tecnologia	30	Sem Equivalência			
		História da Biologia	30	Sem Equivalência			
		Seminários 1	30	CB31D	Tópicos Avançados de Biologia	1	30
		Comunicação Linguística	30	CB31E	Comunicação e Linguística	1	30
		Metodologia da Pesquisa	30	CB31G	Metodologia da Pesquisa em Educação	1	30
		Sociologia Geral	30	CB33F	Fundamentos das Ciências Humanas	3	60
		Fundamentos da Matemática	30	CB31B	Fundamentos de Matemática	1	30
PERÍODO	CÓDIGO	DISCIPLINA	CH	CÓDIGO	DISCIPLINA	PERÍODO	CH
2		Projeto Interdisciplinar em Divulgação Científica	75	CB32H	Projeto Interdisciplinar 2	2	90
		Biologia Celular 2	60	CB31A	Biologia Celular e Molecular e Noções de Biotecnologia	1	90
		Botânica 1	30	Sem Equivalência			
		Geologia	60	CB35D	Geociências e Paleontologia	5	60

		Filosofia Geral	30	CB33F	Fundamentos das Ciências Humanas	3	60
		Fundamentos Filosóficos e Sociológicos da Educação	30	CB31F	Fundamentos da Educação 1	1	30
		Libras	45	CB33G	Libras 1	3	30
		Princípios da Física	30	CB32B	Tópicos de Física Geral 1	2	60
		Laboratório de Química 1	30	CB32D	Química Geral Teórica	2	60
PERÍODO	CÓDIGO	DISCIPLINA	CH	CÓDIGO	DISCIPLINA	PERÍODO	CH
3		Projeto Interdisciplinar em Sustentabilidade	75	CB33I	Projeto Interdisciplinar 3	3	90
		Botânica 2	90	CB32A	Fundamentos de Biologia Vegetal	2	90
		Embriologia e Histologia	60	CB34C	Fundamentos de Biologia do Desenvolvimento	4	60
		Educação, Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente	30	CB34G	Estudos Sociais da Ciência, Tecnologia e Sociedade	4	30
		História da Educação	30	CB32F	Fundamentos de Educação 2	2	30
		Laboratório de Química 2	45	CB33B	Química Experimental	3	30
		Laboratório de Física 1	30	CB32E	Tópicos de Física Geral 1	2	60
PERÍODO	CÓDIGO	DISCIPLINA	CH	CÓDIGO	DISCIPLINA	PERÍODO	CH
4		Projeto Interdisciplinar em Alfabetização Científica e Tecnológica	75	CB34I	Projeto Interdisciplinar 4	4	90
		Bioquímica Básica	60	CB34A	Bioquímica Básica	4	60
		Botânica 3	60	Sem Equivalência			
		Zoologia 1	90	CB33D	Zoologia de Protostômios	3	90
		Didática para o Ensino de Ciências e Biologia	60	CB34F	Didática para o Ensino de Ciências e Biologia	4	60
		Psicologia da Educação	30	CB33E	Fundamentos da Educação 3	3	30
		Laboratório de Física 2	30	CB33C	Tópicos de Física Geral 2	3	60
PERÍODO	CÓDIGO	DISCIPLINA	CH	CÓDIGO	DISCIPLINA	PERÍODO	CH
5		Projeto Interdisciplinar em Tecnologias da Informação e Comunicação	75	CB35H	Projeto Interdisciplinar 5	5	75
		Genética	60	CB32B	Genética Geral	2	60
		Zoologia 2	30	CB34E	Zoologia dos Deuterostômios	4	90

		Ensino de Ciências e Biologia	60	CB35A	Fundamentos Teóricos e Metodológicos para o Ensino de Ciências	5	60
		História e Cultura Afro Brasileira	30	CB02G	História e Cultura Afro Brasileira	OPT	30
		Políticas Educacionais e Gestão da Educação Básica	30	Sem Equivalência			
		Química Ambiental	45	CB35F	Química Ambiental	5	60
		Biofísica	30	CB34B	Física para Ciências Biológicas	4	30
PERÍODO	CÓDIGO	DISCIPLINA	CH	CÓDIGO	DISCIPLINA	PERÍODO	CH
6		Biologia de Campo	75	Sem Equivalência			
		Ecologia	60	CB35C	Fundamentos de Ecologia Geral	5	60
		Evolução	60	CB33A	Evolução	3	60
		Parasitologia	60	CB35E	Parasitologia	5	60
		Paleontologia	60	CB35D	Geociências e Paleontologia	5	60
		Zoologia 3	60	CB34E	Zoologia dos Deuterostômios	4	90
		Bioestatística	45	CB35B	Estatística Aplicada às Ciências Biológicas	5	60
PERÍODO	CÓDIGO	DISCIPLINA	CH	CÓDIGO	DISCIPLINA	PERÍODO	CH
7		Anatomia e Fisiologia Comparada	60	CB35A	Anatomia e Fisiologia Comparada	5	60
		TCC 1	60	CB34H	TCC 1	7	60
		Bioinformática Aplicada à Genética	60	Sem Equivalência			
		Práticas Escolares de Educação Inclusiva	45	Sem Equivalência			
		Estágio em Ciências	150	CB36C	Estágio Curricular Supervisionado em Ciências	6	140
		Prática de Docência em Ciências	60	CB36B	Prática de Docência em Ensino de Ciências	6	60
PERÍODO	CÓDIGO	DISCIPLINA	CH	CÓDIGO	DISCIPLINA	PERÍODO	CH
8		Seminários 2	30	Sem Equivalência			
		Estágio em Biologia	150	CB38B	Estágio Curricular Supervisionado em Biologia	8	140
		Prática de Docência em Biologia	60	CB38A	Prática de Docência em Ensino de Biologia	8	60
		TCC 2	60	CB36A	TCC 2	6	60
PERÍODO	CÓDIGO	DISCIPLINA	CH	CÓDIGO	DISCIPLINA	PERÍODO	CH
2 ao 8		Optativas da Base Comum	120	Optativas			
PERÍODO	CÓDIGO	DISCIPLINA	CH	CÓDIGO	DISCIPLINA	PERÍODO	CH
3 ao 8		Optativas de Especialidades	210	Optativas			

Fonte: Autoria própria (2023).

6. ARTICULAÇÃO COM OS VALORES, PRINCÍPIOS E POLÍTICAS DE ENSINO DA UTFPR

6.1 Desenvolvimento da Articulação entre a Teoria e a Prática

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, mantém o compromisso com a formação de professores de Ciências e Biologia para a Educação Básica e sua estrutura curricular está fundamentada na legislação vigente, firmada em Diretrizes que orientam e organizam a formação profissional docente, com o desenvolvimento de ações integradoras numa perspectiva de construção gradativa de ação-reflexão-ação da identidade profissional do professor.

Entende-se por ações integradoras na relação teoria-prática as atividades acadêmicas fundadas nos conhecimentos científicos e didáticos que permitem, por um lado, estabelecer a inter-relação entre os conteúdos desenvolvidos nas disciplinas do curso e, por outro, possibilitem uma maior interação deste com a comunidade externa, contemplando a indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão. Outro aspecto privilegiado, é o enfoque interdisciplinar adotado no curso, buscando-se a construção de uma visão mais integral da realidade, com seus múltiplos enfoques e problemáticas.

A estrutura curricular do curso privilegia tanto a interdisciplinaridade, como a articulação da teoria com a prática docente, de modo a contribuir para a construção da identidade da Licenciatura sem ser um apêndice do Bacharelado, a qual evidencia a proposição de ações integradoras, desenvolvidas em um conjunto de unidades curriculares obrigatórias organizadas nos Grupos I, II e III e distribuídas ao longo do curso (Projetos Interdisciplinares; Arte, Ciência e Tecnologia; Educação, Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente; Didática para o Ensino de Ciências e Biologia; Ensino de Ciências e Biologia; outras) e em atividades obrigatórias de Estágio Curricular Supervisionado (que integram também as unidades de Práticas de Docência em Ciências e em Biologia), voltados à formação para a docência, em consonância com o perfil do egresso.

Atualmente, já em andamento no curso, destacam-se as seguintes ações integradoras:

- Incentivo à participação dos alunos em projetos de iniciação científica e em projetos de extensão nas áreas correlatas à habilitação profissional;
- Elaboração de trabalhos de conclusão de curso com enfoque interdisciplinar;

- Elaboração de resenhas de textos científicos relevantes para a área de formação em determinadas disciplinas do curso;
- Reuniões periódicas regulares do corpo docente para a ampla discussão das questões curriculares;
- Realização de avaliações periódicas e efetivas para averiguar o andamento das atividades do curso;
- Elaboração e submissão de artigos científicos em periódicos e apresentação de trabalhos em eventos;
- Incentivo à participação dos licenciandos em eventos relacionados com sua área de formação;
- Produção de textos de divulgação para jornais, revistas, blogs e outros meios de comunicação, com linguagem acessível e transposição didática de conceitos acadêmicos para o público em geral;
- Participação em ações de formação de professores da Educação Básica, do Ministério da Educação, como nos Programas PIBID e de Residência Pedagógica da CAPES;
- Participação no Programa Licenciando, que objetiva o fomento da Política Institucional vinculada à formação inicial e continuada de professores da Educação Básica;
- Realização da Semana Acadêmica da Licenciatura concomitante à Semana Acadêmica Integrada da instituição. Tal evento constitui um espaço de divulgação dos trabalhos realizados no Curso, além de possibilidades de capacitação com temas contemporâneos e interação com outros cursos e instituições, como a Universidade Estadual de Ponta Grossa;
- Projetos de extensão envolvendo a integração de alunos de diferentes períodos focados em ações dialogadas com a comunidade local e que possam ser beneficiados pelo conhecimento científico-tecnológico desenvolvido na universidade;
- Projetos interdisciplinares como componente curricular, os quais em frequente análise de possibilidades, buscam integrar a formação do licenciado em Ciências e Biologia às necessidades do contexto profissional e social local, a partir de ações teórico-práticas com viés extensionista;
- Integração da extensão e pesquisa no Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores e Tecnologia (LIFE-Tec), em que professores do curso colaboram com as atividades e são ofertados cursos de aperfeiçoamento por meio de Oficinas,

Seminários e Encontros, cujo enfoque é a interdisciplinaridade, a formação de professores e as práticas pedagógicas.

A formação da identidade profissional do professor de Ciências e Biologia, no contexto da relação teoria-prática, considerando essas e outras ações integradoras de caráter interdisciplinar desenvolvidas desde o início do curso no segundo semestre de 2017, está vinculada às transformações das práticas docentes, e que somente se efetivam na medida em que o professor amplia sua consciência sobre os diferentes saberes. Nesse contexto, o processo ensino-aprendizagem tem como premissa básica e permanente a perspectiva de construção gradativa de ação-reflexão-ação, do saber docente na prática.

Essa visão adotada no curso caracteriza a inter-relação teoria-prática, e o conceito de práxis emerge no sentido de unicidade, crítica, reflexão e transformação da realidade. Tal especificidade da formação docente conduz à práxis como expressão da articulação entre teoria e prática, e à exigência de que se leve em conta a realidade dos ambientes das instituições educativas da educação básica e da profissão, com o olhar ampliado para as múltiplas perspectivas que compõem a realidade escolar.

Além das ações integradoras mencionadas nos parágrafos precedentes, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, objetiva uma maior conexão entre a formação docente e a comunidade interna e externa, tais como:

- Participação em eventos, como o Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia (SINECT), encontro bianual promovido pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia (PPGECT), da UTFPR *campus* Ponta Grossa, o Encontro Nacional das Licenciaturas (ENALIC) e o Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), ou em outros eventos da área em nível nacional, estadual e regional.
- Realização anual da Semana Acadêmica da Licenciatura (SALIC), integrada às Semanas Acadêmicas dos demais cursos do *campus*, com oferta de palestras, rodas de conversa, oficinas, minicursos e saídas de campo.
- Articulação entre ensino, pesquisa e extensão, com atividades de iniciação à docência, por meio das disciplinas de Projeto Interdisciplinar constituindo-se como disciplina articuladora do curso, promovendo tanto a formação da prática docente como componente curricular como o desenvolvimento de atividades extensionistas, com a

abordagem de temas gerais envolvendo a realidade do ensino de Ciências e de Biologia numa abordagem crítica.

As disciplinas Projetos Interdisciplinares, de formação docente e de caráter extensionista, estão divididas em cinco temáticas conforme o período em que são ministradas. Para tanto, cada professor de Projeto Interdisciplinar desenvolverá sua metodologia que resulte num trabalho final interdisciplinar em grupo a ser apresentado e avaliado por cada professor em seu período respectivo, tal trabalho é pontuado em todas as disciplinas em seu respectivo período; as ações de extensão envolvendo a integração de alunos de diferentes períodos focados em ações dialogadas com a comunidade local e que possam ser beneficiados pelo conhecimento científico desenvolvido na universidade.

A concepção da organização e direção do processo ensino aprendizagem tem como premissa básica e permanente a articulação teórico prática numa perspectiva de construção gradativa de ação-reflexão-ação, a práxis transformadora. A mediação estabelecida proporciona o desencadear do processo, a partir da realidade significativa do aluno (ação), fazendo uso das teorias produzidas relacionadas à área específica e à formação pedagógica que subsidiam a elaboração das estruturas mentais superiores (reflexão) e que refletem uma prática consciente da relação professor-aluno em nível de formação e atuação docente (ação). Assim, concorda-se com Pires (2000, p. 13) que afirma:

para que o professor seja capaz de interpretar e analisar o contexto da realidade educativa e planejar intervenções didáticas apropriadas e de qualidade é preciso que em sua formação ele se aproprie de conhecimentos teóricos, que aliados à experiência pessoal, permitirão novas possibilidades de olhar para a prática e analisá-la, podendo assim superar uma tradição na cultura escolar: a reprodução irrefletida de práticas. Ainda, para a autora, em relação ao professor em formação: as competências profissionais do professor em formação são construídas processualmente, com práticas de ação-reflexão-ação numa dinâmica dialética e contínua, que transforma prática em conhecimento e vice-versa. A construção de competências não se dá apenas com conhecimentos “sobre”, mas também com a construção de conhecimentos “na” experiência (PIRES, 2000, p. 13).

Nesse sentido, o processo de formação inicial de professores da educação básica exige a garantia da articulação entre conteúdo e método de ensino, na opção didática que se faz. Portanto, não se deve esquecer aqui a importância do tratamento metodológico. Muitas vezes, a incoerência entre o conteúdo que se tem em mente e a metodologia usada leva a aprendizagens muito diferentes daquilo que se deseja ensinar. Para que a aprendizagem possa

ser, de fato, significativa, é preciso que os conteúdos sejam analisados e abordados de modo a formarem uma rede de significados.

Por fim, a carga horária de práticas pedagógicas vivenciadas ao longo do curso, conforme determina a legislação, está distribuída em disciplinas do Grupo I e II, da matriz curricular, em que parte significativa dessa carga horária encontra-se nas unidades de Projeto Interdisciplinar, a fim de provocar momentos de vivência docente e extensionista em meio a práticas como componente curricular.

6.2 Desenvolvimento das Competências Profissionais

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores, estabelecida pela Resolução CNE/CP nº 2/2019, acentua que a formação docente pressupõe o desenvolvimento, pelo licenciando, das competências gerais previstas na BNCC-Educação Básica, bem como das aprendizagens essenciais a serem garantidas aos estudantes.

Essa perspectiva exige que os cursos de licenciatura organizem seus currículos com base nos mesmos princípios das competências gerais estabelecidas pela BNCC, o que requer do licenciando o desenvolvimento das correspondentes competências gerais docentes. Desse modo, tais competências gerais, bem como as competências específicas e as habilidades correspondentes a elas, compõem a BNC-Formação.

Em conformidade com o mesmo documento, as competências específicas se referem a três dimensões fundamentais, as quais, de modo interdependente e sem hierarquia, se integram e se complementam na ação docente. A seguir, descrevemos cada dimensão com suas respectivas competências específicas, seguidas das habilidades que serviram como orientadoras da reestruturação do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

A primeira dimensão refere-se ao conhecimento profissional e pressupõe uma formação específica, permitindo o desenvolvimento da autonomia na atuação docente (APÊNDICE A). Retrata a aquisição de saberes que dão significado e sentido à prática profissional realizada em âmbito escolar. Os conhecimentos da área, da etapa e do componente curricular estão no âmago da competência.

Os conteúdos curriculares são considerados nucleares e imprescindíveis para a constituição de competências, uma vez que possibilitam que o sujeito os mobilize para agir assertivamente em uma dada situação. No contexto da profissão docente, o conhecimento

profissional não está desvinculado da prática profissional, por isso a organização curricular do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas privilegia o que os futuros professores devem “saber” e “saber fazer”.

A segunda dimensão diz respeito a valorização do conhecimento pedagógico do conteúdo, ou seja, a forma como são abordados em sala, por meio de trilhas de aprendizagem, sequências didáticas, metodologias inovadoras e aprendizagem ativa, entre outros, e vivenciados pelo licenciando em várias das experiências de prática docente oportunizadas ao longo do curso (APÊNDICE B). A prática docente é compreendida como a associação contínua entre o objeto de conhecimento e o objeto de ensino, que promove a aprendizagem dos objetos de conhecimento concomitante a aprendizagem dos procedimentos e objetivos

É por meio da apropriação do conhecimento pedagógico do conteúdo, que o licenciando, durante a sua formação e carreira profissional, promoverá, de modo coerente, a situação de aulas com foco no conhecimento e no desenvolvimento de competências. No curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, as unidades curriculares foram organizadas privilegiando a prática pedagógica como homologia de processos, vivenciados em situações de prática docente semelhantes aos mesmos processos de aprendizagem que se quer que ele desenvolva com seus estudantes da Educação Básica, enquanto desenvolvimento do saber da experiência profissional.

A dimensão da prática profissional agrega unidades curriculares que contemplam os saberes específicos igualmente imprescindíveis, a fim de que o futuro professor compreenda a necessidade de também experienciar durante o seu processo de formação, situações semelhantes às vivenciadas com estudantes, em meio a experiências de aprendizagem significativas e ativas.

Desse modo, a prática está presente desde o início da formação do professor consolidada nos componentes da maioria das unidades curriculares da nova matriz, mediante as reflexões sobre o ensino, observações na escola, estudos de caso, situações simuladas, intervenções pedagógicas, planejamento e desenvolvimento de aulas, de modo a contribuir para a construção de saberes necessários à docência.

A terceira dimensão abrange o engajamento profissional, considerado neste PPC como fundamental e estruturante para o exercício da ação docente. Com as dimensões anteriores, reconhecemos o conhecimento profissional como a base estruturante para o exercício da profissão, e a prática profissional como a atividade inseparável do conhecimento, pela qual o

professor exerce sua habilidade docente (APÊNDICE C). O engajamento passa a ser visto, nesse contexto, como a dimensão se que integra as duas anteriores, inseparavelmente e que condiciona a profissionalidade dos professores.

O engajamento profissional pressupõe não somente o compromisso do licenciando consigo mesmo (desenvolvimento pessoal e profissional), mas também o compromisso com o outro (aprendizagem e pleno desenvolvimento do estudante) e o compromisso com os outros (interação com colegas, atores educacionais, comunidade e sociedade).

Entendemos que deve haver uma estreita articulação entre as atividades curriculares de prática pedagógica nos componentes curriculares com as atividades que se espera do egresso em seu exercício profissional. Como o futuro profissional/egresso do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, aprenderá a profissão vivenciando um processo similar àquele em que irá atuar, uma vez que a organização curricular expressa na nova matriz, inclui as atividades e vivências do educando no ambiente universitário e as correspondentes relações com o ambiente externo, a fim de estabelecer estreita relação de coerência entre a teoria e a prática.

O acadêmico desenvolverá estas competências por meio das experiências docentes ao longo do curso, alicerçadas pelos conteúdos da dimensão científica, participação de projetos (pesquisa, docência, extensão, interdisciplinar), estágios curriculares, atividades extensionistas, aulas práticas de laboratório, saídas de campo e visitas técnicas, e participação em eventos científicos.

A pesquisa na formação do professor, nessa reestruturação e adequação curricular, é tomada com foco no processo de ensino e de aprendizagem, parte do pressuposto que é imprescindível o desenvolvimento de uma postura investigativa como dimensão integrante da atuação profissional, pois ensinar e produzir conhecimento requer tanto dispor de conhecimentos e mobilizá-los para a ação, quanto compreender o processo de construção do conhecimento.

Em adição, atendendo às novas demandas educacionais, com uso de metodologias inovadoras e motivadoras, os egressos serão inseridos nas TDIC contribuindo para a sua formação e para despertar a apropriação, envolvimento e o compromisso profissional, no sentido de repensar a produção de conhecimentos e potencializar aprendizagem em sala de aula.

Nessa perspectiva, o egresso estará apto ao enfrentamento dos desafios da educação brasileira do século XXI, com a sua inserção em atividades que associam teoria e prática, e metodologias ativas presente na maioria das unidades curriculares, colocando em sintonia os conteúdos específicos de Ciências e Biologia com suas aplicações, fundamentos, metodologias de ensino, na efetivação das atividades acadêmicas.

Ainda, atendendo às competências gerais para a formação docente, prevista na BNC-formação, almejamos uma atuação docente como sujeito do processo de transformação da realidade dos espaços escolares e não-escolares que tem a sustentabilidade como eixo norteador na formação de futuros cidadãos, mais conscientes do desenvolvimento e impactos que a ciência e tecnologia exercem na sociedade. Consideramos seus aspectos contraditórios e como educar cidadãos mais conscientes e críticos de seu papel na construção de uma sociedade democrática.

A sustentabilidade na formação dos futuros profissionais encontra espaço não somente na grade curricular, em várias disciplinas obrigatórias e optativas, bem como, em projetos de pesquisa e extensão que o curso vem propondo e pretende avançar em diálogo com a comunidade externa. este viés vem de encontro às competências 9 e 10 da BNC-formação (BRASIL, 2019, p. 13), a saber:

9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza, para promover ambiente colaborativo nos locais de aprendizagem.

10. Agir e incentivar, pessoal e coletivamente, com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência, a abertura a diferentes opiniões e concepções pedagógicas, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários, para que o ambiente de aprendizagem possa refletir esses valores.

Este PPC assume, então, que será possibilitado ao futuro professor, de um lado, vivenciar propostas didáticas, atitudes, capacidades e modos de organização adequados ao que se pretende que exerça em suas práticas pedagógicas; de outro, vivenciar propostas de pesquisa, atitudes, capacidades e modos de organização para que o futuro profissional possa atuar criticamente em suas práticas de trabalho.

6.3 Desenvolvimento da Flexibilidade Curricular

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, mantém em sua estrutura curricular um equilíbrio entre as áreas de conhecimento, de formação específica sequenciada, de formação geral e de formação integradora. Tal flexibilidade na grade curricular demonstra a verticalidade e horizontalidade da organização das disciplinas, articulando tanto o aprofundamento dos conteúdos específicos como a formação para a docência.

Nesse sentido, a matriz curricular do curso foi reorganizada de modo a oportunizar e/ou oferecer condições para que o futuro professor consiga contabilizar, no seu histórico, várias das atividades acadêmicas desenvolvidas durante sua permanência no curso e, conseqüentemente, no *campus* e na instituição, ou ainda no caso de cursar e participar de projetos de pesquisa e extensão em outros cursos no *campus* e até mesmo em outros *campus* e/ou Instituições de Ensino Superior parceiras (UEPG, IFPR, entre outras). Assim, permite que o acadêmico tenha autonomia frente à necessidade de equilíbrio entre áreas de conhecimento, de formação específica, de formação geral e de formação integradora.

As unidades curriculares de Projeto Interdisciplinar, nos cinco primeiros semestres do curso, de modo geral, incorporam práticas de extensão se articulando com outras disciplinas do semestre e/ou do curso. Essas disciplinas se caracterizam como articuladoras e de caráter extensionista no curso, pois o processo de trabalho pedagógico desenvolvido possibilita que os futuros professores se articulem, sob orientação docente e do PRAExt, exogenamente à instituição, pesquisando e aplicando suas práticas desenvolvidas nessas disciplinas. Em todos esses projetos há ações específicas que se vinculam às demandas da comunidade local, como colégios públicos, organizações sem fins lucrativos, ONGs, Cooperativas, Associações, Institutos, incluindo as redes sociais, todos vinculados às futuras práticas do professor de Ciências e Biologia.

Uma outra possibilidade de flexibilização pode ser conferida na matriz curricular, a qual estabelece um certo número de unidades curriculares optativas (120 horas de optativas do Grupo I e 210 horas de optativas do Grupo II), à escolha do acadêmico desde o segundo período do curso. Outra, diz respeito a se matricular e cursar unidades curriculares em outros cursos no *campus* Ponta Grossa e, também, *intercampus* em formato EAD, considerando que boa parte da carga horária presencial no curso se concentra no vespertino e os outros dois

curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da instituição, ofertam essas disciplinas no noturno, e requerer a convalidação desde que atendida a relação entre similaridade de conteúdos e carga horária, entre as unidades curriculares cursadas e aquelas pertencentes a matriz do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa.

O Programa de Residência Pedagógica também se constitui em uma forma de flexibilização curricular, uma vez que oportuniza a vivência de experiências de prática docente em Ciências e em Biologia, com possibilidade de convalidação com o estágio obrigatório, seguindo regras definidas em Colegiado. Desse modo, com o Programa, vai-se além das práticas pedagógicas do estágio, contribuindo com o desenvolvimento profissional e domínio de habilidades da docência.

Além dessas atividades acadêmicas, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, em todo o semestre letivo oportuniza a inserção de acadêmicos em projetos de extensão como os promovidos pelo LIFE e pelo grupo de pesquisa em Conservação da Natureza e Educação Ambiental (CONEA); a participação em atividades de pesquisa nos moldes do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Tecnológica (PIBIT); o engajamento como monitores de atendimento (MAT) e de apoio aos docentes de graduação (MAP); e em atividades de docência no Projeto Licenciando e Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID); dentre outras atividades.

6.4 Desenvolvimento da Mobilidade Acadêmica e Internacionalização

O currículo do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas possibilita a troca de experiências acadêmicas e de integração aos diversos contextos e cenários, proporcionando uma visão mais abrangente de diferentes realidades. A mobilidade acadêmica na instituição está prevista em dois planos, o interno (*intercampi*) e o externo (interuniversitário nacional e internacional).

A mobilidade interna (*intercampus*) permite a troca de experiências entre os estudantes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, e outros dois cursos de mesma natureza (*campus* Dois Vizinhos e Santa Helena), e com demais estudantes de outros cursos de Licenciatura e Engenharias. Essas experiências podem ser vivenciadas por meio de ações e projetos de extensão, bem como com a participação em

projetos de pesquisa e na possibilidade de o acadêmico se matricular em diferentes disciplinas de outros cursos, a exemplo do curso de Engenharia de Biotecnologia e Bioprocessos, na forma de enriquecimento curricular para compor sua formação ampla.

Outra forma de vivenciar experiências compartilhadas *intercampus* ou mesmo entre cursos do mesmo *campus* se faz por meio da Semana Acadêmica Integrada, com sua primeira edição em 2018. Esse evento ocorre no segundo semestre de cada ano letivo e objetiva promover o desenvolvimento integral dos acadêmicos, integrar conhecimentos por meio de atividades interdisciplinares, refinar técnicas através da interação com o mercado de trabalho, integrar a comunidade docente e discente do *campus* em diferentes atividades científicas, culturais e sociais.

Em evento concomitante a Semana Acadêmica Integrada, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas promove a Semana Acadêmica do curso, com atividades de palestras, minicursos, oficinas, sessão de painéis e saídas de campo, com a finalidade de adquirir novos conhecimentos, compartilhar experiências e apresentar resultados de trabalhos em andamento ou concluídos, em busca da formação de excelência e da integração dos acadêmicos.

A mobilidade externa (interuniversitário nacional e internacional) envolve a participação dos licenciandos em diversos eventos, projetos e programas promovidos por outras Instituições de Ensino Superior, envolvendo temas de aprofundamento nas áreas específicas das Ciências Biológicas e relacionados com a formação do professor de Ciências e Biologia.

Os licenciandos também podem participar da mobilidade internacional por dupla diplomação. Trata-se de um processo que possibilita o afastamento temporário do estudante para estudo em instituições estrangeiras conveniadas, seguindo um Plano de Estudos previamente acordado entre as coordenações de curso, para então receber dois diplomas, de ambas as instituições. Atualmente, a UTFPR possui acordos de dupla diplomação assinados com instituições na Argentina, França, Itália, Portugal, Espanha e Reino Unido.

A dupla diplomação compreende mobilidade acadêmica especial, conforme disposto no Regulamento da Organização Didático Pedagógica dos Cursos de Graduação da UTFPR (Resolução COGEP/UTFPR nº 81/2019). Em médio prazo, por meio das parcerias estabelecidas via projetos de extensão e pesquisas, desenvolvidos pelos docentes e realizados com a intermediação da Diretoria de Relações Interinstitucionais (DIRINTER), será possível

estabelecer laços de cooperação com outras universidades internacionais que ofereçam cursos de mesma natureza. Uma iniciativa nessa perspectiva já foi iniciada com a *Universidad Pedagógica Nacional* em Bogotá, Colômbia, a partir de contatos preliminares com docentes do curso de *Licenciatura en Biología*, do *Departamento de Biología, da Facultad de Ciencia y Tecnología*.

Outra forma de mobilidade exterior que envolve os licenciandos do curso está relacionada à participação no Programa Paulo Freire de Mobilidade Acadêmica, coordenado pela Organização de Estados Ibero-Americanos (OEI). Esse Programa tem por objetivo promover o intercâmbio de estudantes universitários em cursos de formação de professores, por meio de acordos de cooperação entre governos ibero-americanos e instituições de educação superior dos seus países.

Essa mobilidade se estende, também, aos docentes do curso que participam de eventos nacionais e internacionais e vem estabelecendo parcerias em projetos de extensão, pesquisa e pós-graduação possibilitando, em longo prazo, que os licenciandos possam se integrar com as atividades de parcerias entre universidades.

Os docentes do curso também podem participar do Programa de Formação de Docentes em Inovação e Modernização Curricular, em diferentes instituições que mantêm parceria institucional definida pela Política de Internacionalização. Esse Programa tem por objetivo estimular a inovação no ensino de graduação, a partir de projetos desenvolvidos em parceria com outras instituições estrangeiras; estimular a internacionalização dos cursos de graduação da UTFPR; oferecer subsídios aos docentes para implementar práticas inovadoras da sua práxis docente e/ou nos projetos pedagógicos dos cursos de graduação da UTFPR; propiciar uma vivência de internacionalização na graduação para docentes da UTFPR; e gerar conhecimento e disseminar a cultura do uso de metodologias ativas no ensino superior.

Em se tratando da modalidade interuniversitária internacional, a UTFPR mantém cooperação com instituições parceiras, redes e associações envolvendo vários países ao redor do mundo enviando e recebendo acadêmicos, a saber: Alemanha, Arábia Saudita, Argentina, Austrália, Bélgica, Canadá, Chile, Chipre, Colômbia, Cuba, Dinamarca, Equador, Espanha, Estados Unidos, França, Holanda, Irlanda, Itália, Japão, México, Moçambique, Paraguai, Peru, Polônia, Portugal, Reino Unido, Romênia, Suécia, Turquia e Ucrânia.

Além dos acordos de cooperação estabelecidos entre a UTFPR e esses países, a instituição avançou no seu programa de internacionalização por meio do Acordo de

Cooperação Educacional, Cultural ou de Ciência e Tecnologia da América-Latina e Caribe (25 países), da África (24 países) e da Ásia (7 países), harmonizando-se, assim, num importante Programa atrelado à Cooperação Sul-Sul. A vinda de acadêmicos desses países, por exemplo, pode ocorrer por meio do Programa de Estudantes-Convênio Graduação (PEC-G), sem necessidade de fazerem ENEM e SISU.

A UTFPR participa das seguintes redes e associações: *Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado - AUIP*, *Brazilian Association for International Education – FAUBAI*, *Erasmus Mundus Joint Masters Degree in GENIAL (GrEen NetworkIng And cLoud computing)*, *Grupo Coimbra de Universidades Brasileiras – GCUB*, *Unión de Universidades de América Latina y el Caribe – UDUAL*, e *Red de Universidades Tecnológicas y Politécnicas de América Latina y el Caribe*.

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, planeja aproximar a pesquisa e extensão na área de Ciência e Tecnologia com universidades da América Latina e Europa. Alguns professores no curso já vêm aproximando a produção científica e de extensão, via projetos que desenvolvem com tais universidades, por meio do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia (PPGECT), e também publicando artigos em revistas internacionais. Para esse caminho, entende-se a necessidade da ampliação do oferecimento de bolsas nacionais e internacionais para acadêmicos e docentes do curso.

6.5 Desenvolvimento da Articulação com a Pesquisa e Pós-Graduação

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas desde a sua autorização e início no segundo semestre de 2017, através da prática dos professores e participação dos discentes, vem desenvolvendo projetos de pesquisa e de extensão que buscam consonância com a função social da universidade pública, e visam qualificar cada vez mais a formação dos futuros professores de Ciências e Biologia.

Em relação aos docentes, a pesquisa qualifica as aulas, atualiza os referenciais pedagógicos adotados em sintonia com as discussões em âmbito nacional e internacional e oferece à sociedade e à própria UTFPR as contribuições específicas destas reflexões. Em relação aos alunos, a pesquisa fomenta a formação do professor-pesquisador, isto é, aquele comprometido: com o aprimoramento do ensino; com o desenvolvimento de novos métodos

e metodologias; com proposição de soluções para os problemas no âmbito da educação científica e, em específico, no ensino e das áreas e subáreas das Ciências Biológicas. A pesquisa também complementa os estudos realizados pelos alunos e colabora no desenvolvimento de sua autonomia intelectual.

Os professores que atuam no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, possuem distintas linhas de pesquisas nas quais atuam, orientando alunos de graduação e pós-graduação. Assim, o professor apresenta seus projetos de pesquisas durante as suas disciplinas, despertando o interesse do aluno pela sua área de pesquisa, o qual pode atuar como voluntário ou bolsista nos projetos.

O curso oferece bolsas de pesquisas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC); Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), Residência Pedagógica e Projeto de incentivo à prática pedagógica aos cursos de Licenciatura da UTFPR (LICENCIANDO), oportunizando o aluno a sua iniciação como pesquisador bem como contribuindo para a sua formação. A articulação da pesquisa com a pós-graduação é realizada por meio destes projetos, onde os mestrandos e doutorandos contribuem nas orientações de alunos da graduação, estágios de docência e em atividades de campo e laboratório.

Dentro dos projetos realizados de forma voluntária ou com bolsas de diferentes fontes (CNPq, Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado do Paraná (FA), Diretoria de Relações Empresariais e Comunitárias (DIREC), entre outras, também é possível realizar articulação com pesquisadores e grupos de pesquisa externos, seja em universidades locais (como a Universidade Estadual de Ponta Grossa) ou de diferentes cidades e estados, por meio das parcerias que os docentes possuem consolidadas, muitas vezes de suas instituições de origem.

A principal ação de interface do curso com o âmbito científico é o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC). O PIBIC tem como meta a inicialização dos discentes em pesquisas científicas e tecnológicas nas diferentes áreas de conhecimento. O programa é apoiado pelo CNPq, Fundação Araucária e UTFPR com a concessão de bolsas, sendo que os alunos também podem participar como voluntários do Programa de Voluntariado em Iniciação Científica e Tecnológica (PVICT).

O Programa de Iniciação Científica objetiva despertar a vocação técnico-científica, incentivar novos talentos potenciais entre os estudantes e contribuir para a formação de recursos humanos para a pesquisa estimulando pesquisadores produtivos a envolverem

alunos de Graduação e de Ensino Médio em atividades técnico-científicas e artístico-culturais. Adicionalmente, o PIBIC proporciona aos bolsistas e voluntários, orientados por pesquisador qualificado, a aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa além de estimular o desenvolvimento do “pensar científico” e das criatividade decorrentes das condições criadas pelo confronto direto com os questionamentos inerentes à pesquisa.

Conforme já relatado anteriormente, a principal ação de interface do curso com o âmbito científico é o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) que possui subsídios do CNPq, Fundação Araucária e da própria UTFPR com a concessão de bolsas ou no caso do voluntariado, o auxílio para participação em eventos como o evento anual da UTFPR que congrega Seminário de Extensão e Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica (SEI/SICITE).

A participação nestas e em demais atividades de pesquisa que os orientadores disponibilizam por meio de vagas em projetos, permite estreitar os laços com a pós graduação e encaminhar os interessados para imersão neste âmbito, de forma que tem sido comum os egressos da licenciatura se engajarem em programas de pós graduação da própria UTFPR ou mesmo externos. Em determinados casos é possível manter a parceria no formato de vínculo com a coorientação dos docentes da UTFPR e participação em bancas de qualificação e defesa.

Ademais, o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, possui interação com o Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia (PPGECT), onde os licenciandos têm a possibilidade de cursar disciplinas optativas antes do término da graduação, o que permite aos futuros professores se familiarizar e se interessarem pela pós-graduação, além de possibilitar a antecipação de créditos do Mestrado e dar início a sua produção científica na área de Ensino antes do início da sua atividade profissional e do ingresso na pós-graduação.

7. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO CURSO

7.1 Coordenação de Curso

A Resolução COGEP/UTFPR nº 145/2019, que regulamenta a escolha de coordenadores dos cursos de graduação da UTFPR, apresenta os requisitos para o exercício da função, a saber:

- I. Pertencer ao quadro de magistério da UTFPR, na qualidade de professor efetivo e estável;
- II. Possuir, preferencialmente, formação acadêmica em nível de graduação na área do curso;
- III. Estar em regime de Tempo Integral ou Dedicação Exclusiva;
- IV. Estar lotado na respectiva Coordenação de Curso, quando não existirem Departamentos Acadêmicos no *campus*;
- V. Ter disponibilidade para dedicação à Coordenação de, pelo menos, 20 (vinte) horas semanais; e
- VI. Ministrar aulas e já ter ministrado aulas no curso por, no mínimo, 2 (dois) semestres letivos, nos 2 (dois) anos anteriores ao processo de escolha.

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, desde o seu início no segundo semestre de 2017, sempre atendeu a esses requisitos. Até o momento, a função foi ocupada por quatro docentes do curso, sendo o Prof. Marcio Silva a ocupar a primeira coordenação, seguindo a função já exercida no curso anterior, de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais. Na sequência, a função foi exercida pela Profa. Lia Maris Orth Ritter Antikeira, que coordenou o curso até 2019, passando o exercício da função ao Prof. Igor de Paiva Affonso, que atuou na função até outubro de 2023. O Prof. Danislei Bertoni é o docente a atuar na coordenação, no momento atual do curso (Portaria de Pessoal GABIR/UTFPR nº 1.776/2023).

Além dos requisitos, o documento define a forma de escolha do coordenador, com a indicação a partir de uma lista tríplice, elaborada pelo Colegiado do Curso, encaminhada ao Diretor Geral do *campus*. O substituto deve ser indicado pelo próprio coordenador, dentre os membros do Colegiado do Curso. O tempo de atuação do coordenador de curso é estabelecido pela Resolução COGEP/UTFPR nº 145/2019 para quatro anos, a partir da sua nomeação, podendo ser reconduzido ao cargo por mais um período.

O coordenador é um gestor pedagógico, de quem se espera o compromisso com os investimentos na melhoria da qualidade do curso, atuando em colaboração com a Chefia do Departamento e analisando as dimensões didáticas, pedagógicas, administrativas e políticas,

mediante o exercício da liderança ética, democrática, participativa e inclusiva, que se materializa em ações propositivas e proativas.

As ações do coordenador são apresentadas em forma de plano de ação, que apresenta perspectivas de curto, médio e longo prazos, apreciadas e aprovadas pelo Colegiado. O coordenador deve também promover uma avaliação anual coletiva, discente e docente, acerca de sua atuação, a fim de promover melhorias na gestão do curso. Os horários do coordenador devem ser registrados em sistema acadêmico e sua disponibilidade de atendimento deve se dar em período integral, excetuando os momentos em que está lecionando ou em demais atividades de gestão do curso.

Para a realização das ações didático-pedagógicas, o coordenador deve executar as seguintes atividades:

- orientar a atuação dos professores em relação ao PPC e normas institucionais;
- solicitar a revisão periódica do plano de ensino principalmente quanto às referências bibliográficas (relato de adequação bibliográfica) e métodos de ensino;
- verificar a conclusão dos planejamentos de aulas ao início de cada semestre;
- analisar e intermediar o processo de jubramento;
- analisar e encaminhar as demandas dos alunos, tais como 2ª chamada, exame de suficiência, convalidação de disciplinas, atividade acompanhada, abono de faltas, dentre outras;
- presidir o NDE e o Colegiado do Curso;
- auxiliar a Chefia do Departamento Acadêmico de Ensino e a Direção de Graduação quanto às tomadas de decisão diversas;
- participar de reuniões administrativas e didático-pedagógicas coordenadas pelas Diretorias, Conselhos e Pró-Reitorias da Instituição.

A atuação do coordenador se faz presente no atendimento na relação com os docentes e discentes. Os alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa (e também os remanescentes do curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais, atualmente no início do processo de fechamento definitivo), possuem vários canais de comunicação com o coordenador: atendimento presencial, telefone fixo e celular, *whatsapp* para mensagens instantâneas e chamadas de voz, Google Meet e e-mail institucional (cobio-

pg@utfpr.edu.br). Ademais, a coordenação está constantemente em contato com o Centro Acadêmico de Ciências Biológicas (CABIO), a fim de prover esclarecimentos, facilitar o acesso às informações e coletar demandas.

Também cabe à coordenação administrar a potencialidade do corpo docente de forma a promover uma gestão mais colaborativa e inclusiva. Nesse sentido, o coordenador encaminha portarias coletivas (NDE e Colegiado) e específicas que visam a melhoria contínua do curso e da instituição, tais como para as funções de professor responsável por estágios (PRAE), TCC (PRATCC), atividades de extensão (PRAExt), atividades complementares (ainda obrigatória na matriz anterior), indicação dos responsáveis pelos Laboratórios, assim como a criação de comissões.

Além disso, é papel do coordenador estimular os docentes a participar de eventos de formação continuada, a integrar grupos de pesquisa, a promover eventos e projetos de extensão, e a participar de editais de ensino, pesquisa e extensão.

7.2 Colegiado de Curso

O Colegiado de Curso é organizado para tratar assuntos de política de ensino, pesquisa e extensão em conformidade com as diretrizes da instituição. Suas atribuições estão previstas no Regulamento do Colegiado de Curso de Graduação e Educação Profissional da UTFPR, conforme Resolução COGEP/UTFPR nº 103/2019, retificada em 27 de novembro de 2019, e Competências PROGRAD (<http://www.utfpr.edu.br/estrutura/grad/competencias>). Esse coletivo é formado por representantes docentes e discentes, de forma a garantir a participação efetiva de professores e alunos no processo de gestão do curso.

Conforme a mesma Resolução, o Colegiado deve ser constituído pelos seguintes membros:

- Coordenador de Curso, como presidente;
- Professor responsável pela atividade de estágio (PRAE);
- Professor responsável pelo trabalho de conclusão de curso (PRATCC);
- Professor responsável pelas atividades de extensão (PRAExt);
- Professor responsável pelas atividades de internacionalização (PRAInt);
- Professor responsável pelas atividades complementares;

- Professor representante do colegiado de curso na Câmara Técnica do Conselho de Graduação e Educação Profissional (COGEP);
- No mínimo, dois docentes eleitos pelos seus pares e seus respectivos suplentes, lotados no Departamento Acadêmico de Ensino, que ministrem aulas no curso ou tenham atividades relacionadas com as áreas específicas do curso, a saber: Biologia, Ensino e Ciências Humanas;
- No mínimo, um docente eleito pelos seus pares ou indicado pelo coordenador de curso, que ministram aulas no curso e estejam lotados nos Departamentos que colaboram com o curso, a saber: Departamentos Acadêmicos de Física, de Química e de Matemática;
- Até dois representantes discentes, regularmente matriculados no curso, com seus respectivos suplentes, indicados pelo órgão representativo dos alunos do curso (CABIO), e na ausência deste, pelo Coordenador do Curso.

Este coletivo tem a função de deliberar sobre todas as decisões que se referem ao processo político-pedagógico e ao planejamento do curso, em parceria com o Núcleo Docente Estruturante (NDE). Cabe ao Colegiado, também, propor ações necessárias à qualificação do processo de ensino e aprendizagem, promover a interdisciplinaridade, além de exercer as atribuições conferidas pela regulamentação institucional, concretizando desta forma um fluxo contínuo de encaminhamento das decisões acerca do curso.

As ações do Colegiado são descritas na Resolução COGEP/UTFPR nº 103/2019, dentre as quais destacam-se:

- Elaborar a lista tríplice de indicação da Coordenação de Curso;
- Estabelecer procedimentos para a indicação dos membros do Núcleo Docente Estruturante (NDE) tomando como base os critérios definidos no Regulamento do Núcleo Docente Estruturante dos Cursos de Graduação;
- Definir processo de escolha, eleição e nomeação de representantes (titular e suplente) do Colegiado de Curso na Câmara Técnica do Conselho de Graduação e Educação Profissional (COGEP);
- Submeter ao Conselho de Graduação e Educação Profissional alterações de PPC;
- Auxiliar a Coordenação de Curso na implantação e execução do PPC;

- Definir, juntamente com o Núcleo Docente Estruturante (NDE), as disciplinas extensionistas a serem ofertadas e as cargas horárias concedidas para que a acreditação seja feita nos Projetos Pedagógicos dos Cursos;
- Analisar e emitir parecer sobre os planos de ensino das disciplinas do curso;
- Discutir e aprovar normas Complementares para o desenvolvimento dos Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC).
- Propor e apoiar a promoção de eventos acadêmicos do curso;
- Auxiliar a Coordenação de Curso na definição das áreas de contratação de docentes do curso;
- Propor, conjuntamente a coordenação, mecanismos para a avaliação do desempenho do curso;
- Atribuir a quantidade de membros a serem eleitos para o colegiado, referente aos itens VIII, IX e X do art.4º deste documento (Constituição do colegiado).

O Colegiado reúne-se regularmente com frequência quinzenal definida no início de cada semestre, ou por demanda, seja por convocação do coordenador, ou atendendo a pedido de um terço de seus membros, ou por solicitação discente, ficando a decisão sob responsabilidade do coordenador. Ao final de cada reunião, as atas são apreciadas por todos os membros, assinadas e disponibilizadas no Sistema Eletrônico de Informações (SEI).

A fim de definir procedimentos, ajustar encaminhamentos de suas práticas, possibilitar a participação efetiva de todos os membros e promover melhorias em sua gestão, o Colegiado assegura em cada reunião, o direito de manifestação irrestrita e um momento de palavra-aberta, em que os membros podem realizar manifestações diversas, como críticas, análises, observações, reflexões, sugestões de novos procedimentos ou quaisquer outros pontos relativos ao curso.

7.3 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

A Portaria MEC nº 147/2007 criou o Núcleo Docente Estruturante (NDE), com a finalidade de qualificar o envolvimento docente no processo de concepção e consolidação de um curso de graduação. Trata-se de um órgão consultivo da coordenação de curso,

responsável pela concepção, consolidação e contínua atualização do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), e está regulamentado na instituição pela Resolução COGEP/UTFPR nº 9/2012.

As atribuições do NDE são pontuadas nesse mesmo regulamento, dentre as quais destacam-se:

- Elaborar, acompanhar a execução, propor alterações no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e/ou estrutura curricular e disponibilizá-lo à comunidade acadêmica do curso para apreciação;
- Avaliar, constantemente, a adequação do perfil profissional do egresso do curso;
- Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades acadêmicas;
- Zelar pelo cumprimento das diretrizes curriculares nacionais para o curso de graduação;
- Propor, no PPC, procedimentos e critérios para a auto avaliação do curso;
- Propor os ajustes no curso a partir dos resultados obtidos na autoavaliação e na avaliação externa;
- Levantar dificuldades na atuação do corpo docente do curso, que interfiram na formação do perfil profissional do egresso;
- Propor programas ou outras formas de capacitação docente, visando a sua formação continuada.

Nesses termos, no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, o NDE tem a função de contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso e, também, zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo. Do mesmo modo, é responsabilidade deste coletivo zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Ciências Biológicas (Resolução CNE/CES nº 7/2002) e para a Formação de Professores para a Educação Básica (Resolução CNE/CP nº 2/2019).

Este coletivo é composto pelos seguintes membros: Coordenação de Curso, como presidente; no mínimo cinco docentes do curso, garantindo-se a representatividade das áreas que participam do curso, a saber: Biologia, Ensino, Ciências Humanas, Língua Portuguesa/Libras, Química e Física. Todos os integrantes apresentam regime de trabalho em

tempo integral. No entanto, pelo menos 60% devem ter titulação, preferencialmente, de doutor, além do que todos devem atuar em tempo integral.

A indicação dos membros do NDE é realizada por meio de procedimentos estabelecidos pelo Colegiado do curso, a fim de definir a estratégia de renovação parcial, de forma a assegurar a continuidade de suas atividades e a rotatividade entre professores.

O NDE do curso reúne-se regularmente com frequência quinzenal em calendário determinado no início de cada semestre letivo e, extraordinariamente, sempre que há necessidade, por convocação do seu presidente ou atendendo ao pedido de um terço de seus membros. As reuniões sempre são registradas em Atas, inseridas em processo disponibilizado no SEI.

Semestralmente, o Coordenador de curso se reúne com a Direção de Graduação e considera um relatório analítico de gestão do curso para encaminhar possíveis demandas específicas ao NDE. Em havendo necessidades, o NDE tem prerrogativas de:

- analisar as demandas para propor adequações que se referem ao processo político-pedagógico e ao planejamento do curso, incluindo a adequação do perfil do egresso;
- fazer o acompanhamento dos processos de ensino e aprendizagem, bem como de seus desdobramentos e relações ao currículo proposto;
- verificar questões relacionadas à avaliação e seus impactos na formação;
- propor programas ou outras formas de capacitação docente, visando a sua formação continuada, dentre outras ações que tangem a constante atualização do curso.

7.4 Corpo Docente

O corpo docente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, é composto por um total de 27 professores, dos quais 22 possuem o título de doutor e 5 de mestre. Dentre esses profissionais têm-se os Biólogos e Licenciados em Biologia lotados no Departamento Acadêmico de Ensino (DAENS), que atuam exclusivamente no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Os demais docentes estão lotados no Departamento Acadêmico de Ensino (DAENS) e não atuam exclusivamente no curso, como é o caso das áreas de Ciências Humanas, Ciências da Saúde e de Língua Portuguesa/Libras, ou estão lotados em outros Departamentos do *campus*, a saber: de Física (DAFIS), de Química (DAQUI) e de

Matemática (DAMAT). Esses professores são qualificados para ministrar as disciplinas propostas para o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e contribuir coletivamente para a formação específica, pedagógica e interdisciplinar do egresso, assegurando o atendimento integral da demanda existente.

Esse corpo docente como um todo é participativo e envolvido com as questões didático-pedagógicas do curso. Nesse contexto, cabe destacar a atuação do Núcleo Docente Estruturante (NDE), coletivo composto por professores representantes das áreas de conhecimento abordadas no curso. Como ação principal, o NDE analisa constantemente os conteúdos dos componentes curriculares e a necessidade de atualização do PPC, abordando a sua adequação à legislação, pertinência e relevância para a formação profissional do acadêmico. Além disso, os demais professores, com o apoio do NDE, participam de forma ativa e contínua da atualização e adequação das ementas, objetivos e referências das disciplinas de sua responsabilidade, para isso, registram as alterações diretamente nos planos de ensino via sistema acadêmico e auxiliam a coordenação na redação do relato de adequação bibliográfica.

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, tem como pressuposto teórico a pedagogia progressista. Assim sendo, os docentes são estimulados a desenvolver atividades de ensino e aprendizagem que fomentem o raciocínio crítico, com base em literatura atualizada, sem deixar de considerar as vivências dos educandos. Um exemplo substancial da atuação dos docentes nessa perspectiva está nas atividades desenvolvidas nas disciplinas de Projetos Interdisciplinares. Destaca-se, também, a atuação de professores do curso em grupos de estudos e pesquisas científicas de ponta, relacionadas às diversas áreas das Ciências Biológicas, da Educação e Ensino. Pesquisas relevantes, que incentivam os alunos a produzirem conhecimentos voltados ao ensino de Ciências e Biologia são incentivadas, sobretudo, em colaboração com o programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia (PPGECT), no mesmo *campus* da UTFPR.

Ademais, o corpo docente em questão está inserido no organograma didático, pedagógico e administrativo do *campus* Ponta Grossa. Assim sendo, a instituição prevê em calendário acadêmico, um período de capacitação e planejamento, em que os professores são estimulados a se atualizar, rever e incrementar seus planejamentos de ensino de forma a analisar os conteúdos e objetivos propostos em cada disciplina, e investigar e implementar novas referências sobre temas emergentes. Tal atividade promove a formação permanente e continuada do professor, auxiliando no processo de instrumentalização do uso das

ferramentas tecnológicas a fim de auxiliar no processo de ensino-aprendizagem, e estimula a proposição de projetos de ensino, pesquisa e extensão em suas respectivas áreas de atuação e a formação de grupos de estudos e pesquisa, que contribuem de forma mais efetiva com a formação do licenciado em consonância com o perfil do egresso.

7.4.1 Regime de Trabalho do Corpo Docente

O regime de trabalho do corpo docente, em sua maioria, é de Dedicação Exclusiva (40 horas) e permite o atendimento integral da demanda existente, a dedicação à docência em sala de aula e laboratório (horas aula), o atendimento aos discentes (PA - Permanência Aluno, nomenclatura encontrada no sistema acadêmico), a participação no Colegiado e/ou NDE, o planejamento didático e a preparação e correção das avaliações de aprendizagem e atividades docentes diversas de organização do trabalho pedagógico como planejamento e gestão para melhoria contínua do curso e da Universidade (P - Permanência; ME - Manutenção de Ensino, nomenclaturas encontradas no sistema acadêmico).

Essas atividades são organizadas e registradas semestralmente e individualmente no sistema acadêmico da Instituição, e compõe todas as horas de dedicação exclusiva (DE) dos professores, tanto na graduação quanto na pós-graduação, englobando atividades docentes, de pesquisa e extensão, administrativas diversas, dentre outras atividades internas e externas, em parceria com outras instituições. Com esse regime de trabalho, o corpo docente compõe a totalidade das horas disponíveis para atividades de ensino, englobando também preparação das aulas e correções das avaliações de aprendizagem, participação das reuniões de departamento, orientações de IC, estágio e TCC, reuniões NDE e/ou Colegiado e demais atividades acadêmicas, promovendo a melhoria contínua do curso.

Abaixo é possível visualizar a lista dos docentes de acordo com sua graduação, titulação e regime de trabalho (quadros 21 e 22).

Quadro 21 - Corpo docente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa

PROFESSOR	GRADUAÇÃO	TITULAÇÃO	REGIME	DEPTO.
Awdry Feisser Miquelin	Lic. em Física	Doutorado	DE	DAENS
Celso Gonçalves de Quadros	Lic. em Matemática	Mestrado	DE	DAFIS
Cesar Arthur Martins Chornobai	Lic. em Ciências	Doutorado	DE	DAQUI
Danislei Bertoni	Lic. em Ciências Biológicas	Doutorado	DE	DAENS
Ednei Felix Reis	Graduação em Matemática	Doutorado	DE	DAMAT

Edson Jacinski	Lic. em Filosofia e Bac. em Direito	Doutorado	DE	DAENS
Elaine Ferreira Machado	Lic. em Ciências Biológicas	Doutorado	DE	DAENS
Elano Gustavo Rein	Lic. em Física	Mestrado	40 horas	DAFIS
Flávio Madalosso Vieira	Lic. em Letras e Bac. em Economia	Mestrado	DE	DAENS
Graciela Leila Heep	Lic. em Química	Doutorado	DE	DAQUI
Igor de Paiva Affonso	Lic. em Ciências Biológicas	Doutorado	DE	DAENS
Jacqueline Peixoto Neves	Lic. em Ciências Biológicas	Doutorado	DE	DAENS
Jaqueline De Moraes Costa	Lic. em Pedagogia	Doutorado	40 horas	DAENS
Jézili Dias de Geus	Lic. em Ciências Biológicas	Doutorado	DE	DAENS
José Alves de Faria Filho	Lic. em Educação Física	Mestrado	DE	DAENS
José Carlos Alves Galvão	Lic. em Física	Doutorado	DE	DAFIS
Katya C. De Lima Picanço	Graduação em Ciências Sociais	Doutorado	DE	DAENS
Letícia Cuccolo Karling	Lic. e Bac. em Ciências Biológicas	Doutorado	DE	DAENS
Lia M. O. Ritter Antikeira	Lic. em Ciências Biológicas	Doutorado	DE	DAENS
Luiz André Brito Coelho	Lic. em Letras e LIBRAS	Mestrado	DE	DAENS
Márcio Silva	Lic. em Ciências Biológicas	Doutorado	DE	DAENS
Natália de Lima Bueno Birk	Lic. em Pedagogia	Doutorado	DE	DAENS
Nilcéia A. Maciel Pinheiro	Lic. em Matemática	Doutorado	DE	DAMAT
Rodrigo Frehse Pereira	Graduação em Física	Doutorado	DE	DAMAT
Rosilene Aparecida Prestes	Lic. em Ciências Biológicas	Doutorado	DE	DAENS
Thais Luisa Deschamps Moreira	Lic. em Letras Português-Inglês	Doutorado	DE	DAENS
Viviane Demetrio do Nascimento	Lic. em Ciências Biológicas	Doutorado	DE	DAENS
Wagner Eduardo Richter	Graduação em Química	Doutorado	DE	DAQUI

Fonte: Autoria própria (2023).

Quadro 22 – Percentual dos docentes envolvidos com o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, de acordo com o nível de formação acadêmica e regime de trabalho

Doutores	82%
Mestres	18%
Licenciados	86%
Dedicação Exclusiva	93%

Fonte: Autoria própria (2023).

7.4.2 Experiência Docente na Educação Básica e Superior

Dos 28 professores que compõem o corpo docente, 15 (55%) apresentam experiência comprovada no exercício da docência na educação básica (média de sete anos e seis meses), acompanhada de ampla produção científica na área, sendo que pelo menos 50% do quadro docente apresenta mínimo de 9 produções nos últimos três anos. Com relação à experiência

na educação superior, o corpo docente apresenta média de 8 anos de atuação, sendo os mais jovens com cerca de 3 anos e os mais experientes com mais 10 anos na docência superior.

Todos os docentes se distribuem entre as disciplinas obrigatórias dos Grupos I, II e III, propostas na matriz curricular, além das possibilidades de disciplinas optativas a serem ofertadas, de modo a manter equilibrada a carga horária docente no curso. Nessas disciplinas, os professores se valem de suas experiências prévias para realizar processos avaliativos diferenciados, contextualizar os conteúdos dos componentes curriculares e promover atividades pedagógicas tanto na Universidade quanto em escolas (através de estágios, Projetos Interdisciplinares, TCCs, Programas de Iniciação à Docência e Residências Pedagógica e projetos de extensão), que contribuem para a formação do licenciando, de forma a estimular o conhecimento da realidade do trabalho docente. Essas ações o qualificam a compreender diferentes contextos e exercer com excelência sua atividade profissional.

As atividades pedagógicas buscam, através da interação dos acadêmicos com os alunos, apresentar formas de transposição/mediação didática e democratização do conhecimento científico, e desenvolver habilidades que visam identificar dificuldades e propor atividades específicas com o objetivo de promover a aprendizagem de um público heterogêneo. A atuação do docente no processo de formação do licenciando, é frequentemente revista, redefinida e atualizada, a fim de promover melhorias que serão aplicadas nas turmas seguintes, em um processo constante de apropriação dos saberes docentes.

7.4.3 Desenvolvimento Profissional Docente

Encontra-se na Lei de Diretrizes e Bases para a Educação Nacional nº 9.394/1996 o amparo legal que auxilia a pensar inicialmente sobre a formação e desenvolvimento do profissional docente. Especificamente o Art. 66 recomenda que “a preparação para o exercício do magistério superior far-se-á em nível de pós-graduação, prioritariamente em programas de mestrado e doutorado”. Com exceção de 5 docentes que possuem Mestrado, todos os outros que atuam no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, têm titulação de Doutorado.

Uma das preocupações é com o processo de formação continuada dos professores, afinal, não somente na especificidade da sua área de atuação, mas em relação à proposta

pedagógica interdisciplinar do curso, visando uma formação mais integrada desses professores para atuarem na educação básica.

Assim, quase sempre fica uma lacuna na formação efetiva para a docência na Educação Superior e, conseqüentemente, no desenvolvimento concreto da prática pedagógica. Inseridos no contexto universitário, há a necessidade de repensar os processos que abarcam o fazer docente e nele situa-se os processos de ensino e de aprendizagem.

Esses processos revestem-se de nuances que envolvem o ato de planejar, executar, avaliar, num ciclo que não se encerra: é um processo dialógico e dialético, portanto sempre inacabado como afirmava Paulo Freire. Nesse contexto, estão em jogo negociações, aprendizagens, ensinamentos, trocas de experiências que enriquecem nosso fazer pedagógico e possibilitam diferentes momentos e formas.

Os professores que atuam na Licenciatura em Ciências Biológicas são engajados em diversas ações práticas de formação docente que têm sido efetivadas por meio de momentos de formação pedagógica nas semanas pedagógicas, em palestras e oficinas, com participação em eventos, e em cursos ofertados via Departamento de Educação (DEPED), NUAPE e NAI.

8. AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL

A avaliação institucional é um processo planejado e normatizado na UTFPR, que gera indicadores usados para definir encaminhamentos que visam a melhoria contínua da qualidade, eficiência, eficácia e publicidade, entendidas como princípios que agregam valor às atividades desenvolvidas pela Instituição.

Nos últimos anos, a UTFPR teve uma grande expansão no que diz respeito a ofertas de cursos de nível superior. Atualmente a instituição oferece 119 opções de cursos de graduação, 1 curso técnico, 28 cursos de especialização, 59 programas de Mestrado e 14 de doutorado, distribuídos em 13 *campi*, de acordo com o Relatório de Gestão 2022. Junto a este crescimento houve a ampliação do quadro de servidores e a necessidade de constantes avaliações para verificação das ações e do trabalho desenvolvido pela instituição.

O processo de avaliação permanente busca constantes melhorias fundamentadas nos três pilares da instituição: missão, visão e valores (PDI 2023-2027). Neste sentido, a avaliação institucional na UTFPR é planejada de maneira sincronizada em todos os *campi* e realizada em etapas buscando melhorias contínuas, visando sempre a oferta de ensino de qualidade, com profissionais preparados, espaços adequados e condições de trabalhos apropriadas.

A avaliação institucional é de responsabilidade da Comissão Própria de Avaliação (CPA), composta por membros da comunidade acadêmica e da sociedade civil organizada, constituindo um colegiado, com o objetivo de planejar e executar a avaliação institucional no âmbito do Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES), estabelecido pela Lei nº 10.861/2004. As Instituições de Ensino Superior (IES) são avaliadas em três momentos:

- 1) avaliação institucional (autoavaliação e avaliação externa);
- 2) avaliação dos cursos;
- 3) Exame Nacional de Desempenho do Estudante (ENADE).

Os instrumentos utilizados no processo de avaliação institucional são selecionados de acordo com o tipo de avaliação, cujo acompanhamento, análise e feedback são realizados pela CPA.

8.1 Comissão Própria de Avaliação (CPA)

A Lei nº 10.861/2004, em seu Art. 11, determina que cada instituição de ensino superior, pública ou privada, deverá apresentar uma Comissão Própria de Avaliação – CPA, [...] responsável pela condução dos processos de avaliação internos da instituição, de sistematização e de prestação das informações solicitadas pelo INEP.

Nesta instituição, a CPA iniciou suas atividades em dezembro de 2004 (Deliberação COUNI nº 8/2004) e, com a transformação de CEFET-PR em UTFPR, o seu regulamento foi atualizado pela Deliberação COUNI nº 13/2009. A CPA da UTFPR tem por finalidade o planejamento, o desenvolvimento, a coordenação e a supervisão da política de avaliação institucional.

As atribuições da CPA, atendendo o Art. 4º da Deliberação COUNI nº 13/2009, incluem:

- Apreciar:
 - o cumprimento dos princípios, finalidades e objetivos institucionais;
 - a missão e o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI);
 - as políticas de ensino, pesquisa, pós-graduação e extensão;
 - a responsabilidade social da Instituição;
 - a infraestrutura física, em especial a do ensino, pesquisa, pós-graduação, extensão e biblioteca;
 - a comunicação com a sociedade;
 - a organização e gestão da Instituição;
 - o planejamento e avaliação, especialmente os processos;
 - resultados e eficácia da autoavaliação institucional; e
 - as políticas de atendimento aos estudantes.
- Analisar as avaliações dos diferentes segmentos da UTFPR, no âmbito da sua competência;
- Desenvolver estudos e análises, visando o fornecimento de subsídios para fixação, aperfeiçoamento e modificação da política da Avaliação Institucional;
- Propor projetos, programas e ações que proporcionem a melhoria do processo avaliativo institucional;

- Participar de todas as atividades relativas a eventos promovidos pelo Conselho Nacional de Educação Superior (CONAES), sempre que solicitada; e
- Colaborar com os órgãos próprios da UTFPR, no planejamento dos programas de Avaliação Institucional.

De acordo com o disposto no PDI (2023-2027) da UTFPR, a metodologia adotada para a avaliação institucional é constituída pelas seguintes ações:

- 1) PLANEJAMENTO E PREPARAÇÃO COLETIVA: o objetivo desta etapa é planejar a autoavaliação, estimular e envolver os participantes do processo. Prevê as seguintes ações: reuniões da CPA, cuja função é coordenar e articular o processo de autoavaliação; planejamento da autoavaliação, com definição de objetivos, estratégias, metodologia, recursos e cronograma; sensibilização da comunidade universitária buscando o envolvimento com o processo da CPA e seus núcleos;
- 2) DESENVOLVIMENTO DO PROJETO PROPOSTO: o objetivo desta etapa é a concretização das atividades de autoavaliação propostas. Prevê as seguintes ações: definição dos grupos de trabalho e/ou comissões; realização de atividades programadas como seminários, painéis de discussão, reuniões técnicas e sessões de trabalho; construção dos instrumentos de avaliação (questionários, entrevistas e/ou outros), quando for o caso; definição dos recursos que serão envolvidos no processo avaliativo; aplicação dos instrumentos de avaliação pelas comissões; definição da metodologia de análise e interpretação de dados; e elaboração dos relatórios de autoavaliação;
- 3) CONSOLIDAÇÃO DO PROCESSO E PROGRAMAÇÃO DE REDIRECIONAMENTO: o objetivo desta etapa é incorporar os resultados encontrados na avaliação e buscar a melhoria da qualidade da UTFPR. As ações previstas nesta etapa são: organização dos resultados das discussões realizadas pela comunidade universitária; e interpretação dos dados com análise comparativa entre exercícios;

4) **DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS:** a divulgação dos resultados ocorre por meio de reuniões com as chefias, publicação de documentos informativos impressos ou eletrônicos, dentre outras formas. Essa etapa serve para tornar públicas as oportunidades para ações de transformação vindas do processo avaliativo.

8.2. Política Institucional de Avaliação (Interna)

No âmbito da avaliação interna, a UTFPR vem desenvolvendo e aprimorando instrumentos de acompanhamento e de avaliação, com destaque para:

- Levantamento do perfil socioeconômico e educacional dos estudantes;
- Avaliação do desempenho dos servidores da UTFPR (docentes e técnico administrativos); do docente pelo discente; do servidor em função de chefia, pela equipe de trabalho; e do desempenho coletivo de setores da Instituição, sob a perspectiva dos usuários.
- Pesquisa de clima organizacional; de satisfação do cliente externo.

O levantamento do perfil socioeconômico e educacional dos estudantes é realizado via formulário no momento da matrícula, cujo os dados coletados são utilizados para obter dados a fim de direcionar as políticas de auxílio estudantil e educacionais para melhor atender às necessidades do estudante.

A UTFPR apresenta, em cada *campus*, um programa de avaliação de desempenho dos servidores aplicado por Subcomissões compostas por servidores representantes das suas diretorias, subordinados a uma Comissão Central e pela reitoria, que coordena a execução deste trabalho.

O Sistema de Avaliação Institucional da UTFPR compreende duas etapas, a saber: i) negociação: ocorre no início do período avaliativo, sendo o momento de definição prévia e conjunta do que será esperado do servidor ao longo do ano, possibilitando a adequação dos critérios avaliativos a sua realidade e potencialidades, e ii) avaliação: ocorre no final do ciclo avaliativo, onde será analisado o desempenho apresentado pelo servidor ao longo do ano.

A avaliação é aplicada de forma individual e coletiva, totalizando 100 pontos. Avaliação do Desempenho Individual do Servidor, sendo este: docente, técnico-administrativo, em

função de chefia e afastado para pós-graduação, é realizada por sua chefia imediata e correspondem 70 pontos da avaliação. Já a avaliação de desempenho coletivo engloba:

- a) Avaliação dos Setores Técnicos-administrativos pelo Usuário;
- b) Avaliação do Docente pelos Discentes;
- c) avaliação da Chefia pelos Servidores.

Esta avaliação corresponde a 30 (trinta) pontos na Avaliação Anual.

A UTFPR promove anualmente uma pesquisa de clima organizacional, onde se avalia a satisfação do público interno com relação às atividades, políticas e práticas de gestão adotadas no âmbito da instituição. Os dados coletados nesta pesquisa auxiliam na definição de políticas de gestão, no planejamento e na tomada de decisão, visando prover melhorias no ambiente interno de trabalho, corrigir falhas e propor mudanças indicadas como necessárias pelos usuários (i.e. questões de acessibilidade).

A avaliação de clima organizacional também é realizada pela instituição, com o objetivo de identificar as fragilidades e potenciais institucionais. Todos os instrumentos utilizados nas avaliações são informatizados.

Em adição, a UTFPR utiliza outras fontes de informações complementam a avaliação institucional, a saber: Portal da transparência, ouvidoria e canais de comunicação direta com o reitor e diretores de todos os *campi*.

8.2.1 Sistema de Avaliação do Curso

Visando ao aperfeiçoamento contínuo do curso, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, trabalha com a ideia de autoavaliação permanente a partir de demandas específicas de docentes e discentes (através de representação discente no Colegiado, Centro Acadêmico (CABIO), canais institucionais e não institucionais de comunicação com a Coordenação), que podem ser apresentadas a qualquer momento através de comunicação com a Coordenação do Curso. O objetivo desse processo é tanto fortalecer quanto ampliar as reflexões e buscar melhores definições das políticas administrativas e pedagógicas para o curso.

A autoavaliação do curso também é realizada de forma constante com a participação dos discentes no Colegiado, e pode requerer a criação de instrumentos direcionados aos alunos e docentes, que variam de acordo com as demandas emergentes. Ademais, os egressos

são acompanhados através de instrumento apreciado e aprovado por Colegiado e NDE. Todos os instrumentos apresentam uma seção de comentários, onde o participante da avaliação pode colaborar com pontos não abordados nos questionários ou complementar informações a fim de colaborar com a eficiência do instrumento, e conseqüentemente com a melhoria do curso.

Ademais, a fim de complementar a avaliação do curso, a coordenação deve promover uma avaliação anual coletiva, discente e docente, acerca de sua atuação, a fim de identificar necessidades e promover melhorias na sua atuação como coordenador e na gestão do curso.

8.2.2 Avaliação do corpo docente

A UTFPR trabalha com uma avaliação semestral dos docentes feita pelos discentes. Esta avaliação é um importante instrumento de acompanhamento da qualidade de ensino oferecido, proporcionando aos alunos uma participação efetiva na busca pela excelência do ensino. O instrumento evita o caráter punitivo e constitui uma avaliação construtiva, oferecendo aos docentes um retorno dos alunos sobre sua atuação.

As avaliações são realizadas através de formulários eletrônicos, disponibilizados via sistema acadêmico em período determinado, e os acadêmicos são alertados e estimulados a realizar o processo. Os resultados não permitem identificação pessoal dos alunos, e permanecem no banco de dados, e são processados pela Diretoria de Gestão da Tecnologia da Informação (DIRGTI), sendo divulgados aos Departamentos Acadêmicos e Coordenações de Curso somente após o término do semestre letivo, para que os alunos não se sintam inibidos em realizar a avaliação.

O docente também tem seu desempenho avaliado pela chefia, através da avaliação desenvolvida pela coordenação de recursos humanos, por meio do Sistema de Avaliação Institucional (SIAVI). Este processo de avaliação serve como parâmetro para avaliar a instituição, comportamentos e chefias, estando intimamente relacionado com as atividades de planejamento e gestão de resultados. A avaliação de desempenho fornece subsídios não somente à área de recursos humanos, que considera a capacitação e carreira dos servidores, como também aos processos auto construtivos dos docentes. Além dos instrumentos institucionais que realizam a avaliação de desempenho dos docentes, por sugestão da coordenação de Curso e do Departamento de Educação, os professores são aconselhados a

realizar uma avaliação de sua disciplina e de seu desempenho em sala de aula ao final de cada disciplina, buscando a melhoria dos processos de ensino e aprendizagem.

8.3 Avaliação Externa

As avaliações externas SINAES (Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior), vinculado ao MEC, são utilizadas como norteadoras para o incremento de ações e instrumentos implementados pelo NDE, visando contínuo aprimoramento do planejamento do curso.

O conhecimento dos resultados da avaliação, associado às mudanças e aos desafios que vêm se apresentando para a sociedade como um todo, possibilita que a UTFPR estabeleça novos patamares institucionais, no sentido acadêmico e como indutora do desenvolvimento sustentável e de relevância social no seu entorno.

8.4 Acompanhamento do Egresso

A preocupação com o acompanhamento do egresso do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, é uma constante desde que se propôs a abertura do curso. Acredita-se que estas informações são de grande importância para balizar a formação profissional e melhorar o trabalho desenvolvido pelo corpo docente.

Na UTFPR, essa atribuição cabe à Pró-Reitoria de Relações Empresariais e Comunitárias (PROREC). No entanto, no *campus* de Ponta Grossa esta função é atribuída a Diretoria de relações empresariais e Comunitárias (DIREC), que atua no acompanhamento dos egressos, principalmente, no sentido de:

- Manter banco de dados atualizado com as informações dos egressos, objetivando informá-los sobre eventos, cursos, trabalhos, atividades e oportunidades oferecidas pela UTFPR.
- Disponibilizar aos egressos as oportunidades de emprego, encaminhadas à DIREC por parte das empresas e agências de recrutamento seleção de pessoal.
- Desenvolver meios para a avaliação e adequação dos currículos dos cursos, através da realimentação por parte da sociedade e especialmente dos ex-alunos.
- Criar condições para a avaliação de desempenho dos egressos no mercado trabalho.

- Promover o cadastramento dos principais empregadores interessados nos profissionais formados pela UTFPR.
- Auxiliar os egressos a responder órgãos de controle, internos e externos.
- Buscar um feedback dos egressos sobre os pontos positivos e negativos em relação ao seu curso e a instituição como um todo.

Por ora, uma estratégia que vem sendo implementada no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, é o contato constante com os egressos, convidando-os a retornar para participações em eventos e atividades do curso, sempre que possível, como por exemplo, conversas com calouros durante a disciplina de Tópicos Avançados em Biologia, atuação nas Semanas Acadêmicas, bancas de TCC, seminários e palestras relacionados à atuação profissional.

Existe também, uma ferramenta de acompanhamento dos egressos confeccionada e aprovada pelo Colegiado e NDE, que se dará em forma de questionário que deve ser aplicado após o primeiro ano de graduação, e após isso a cada três anos. As informações profissionais solicitadas no questionário incluem uma ampla gama de informações acerca da atuação profissional do Licenciado em Ciências Biológicas.

8.6 Acompanhamento da Evasão

A evasão no curso superior é uma preocupação global que afeta as diversas áreas de conhecimento, principalmente as licenciaturas (RAMOS, 2014; LOPES; ALMEIDA, 2022). A evasão é consequência de vários fatores que podem estar associados ao estudante, a instituição e a questões sociais e/ou econômicas (GAIOSO, 2005; ADACHI, 2009). As causas mais comuns da evasão estão associadas às dificuldades na transição do ensino médio para o superior, questões curriculares, desinteresse pelo curso escolhido, desmotivação pelo mercado de trabalho, dificuldade de conciliar trabalho e estudo, entre outros (FERRÃO; ALMEIDA, 2018; PRESTES; FIALHO, 2018).

Na UTFPR, segundo o Relatório de Gestão 2022, que apresenta a Base Conceitual sobre Evasão e Retenção, a taxa de evasão na instituição foi de 14% em 2015; 13,6% em 2016; 13,5% em 2017; 13,8% em 2018; 12,3% em 2019; 12,9% em 2020 e 13,5% em 2021, resultando em uma média de 13,5% de taxa de evasão na UTFPR. Referente ao curso de Licenciatura em

Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, a realidade em relação a evasão demarca uma taxa de evasão anual que corresponde ao seguinte: 23% em 2018; 19% em 2019; 20% em 2020; 25% em 2021 e 18% em 2022.

9. POLÍTICA INSTITUCIONAL DE DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DOCENTE

O Parecer CNE/CES nº 334/2019, que institui a Orientação às Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos Superiores, afirma a necessidade de que as instituições de ensino superior mantenham uma política destinada ao desenvolvimento profissional do docente.

Art. 18 As Diretrizes Curriculares Nacionais devem prever a existência institucional de Programa de Formação e Desenvolvimento para o seu corpo docente, especialmente com os seguintes objetivos:

I - Valorização da atividade de aprendizagem.

II - Participação permanente no desenvolvimento das políticas de organização curricular e do Projeto Pedagógico do Curso (PPC).

III - Aplicação de metodologias de aprendizagem ativas, que se pautem em práticas reais, interdisciplinares, de pesquisa e extensão, de modo que assumam maior compromisso com o desenvolvimento das competências desejadas para os egressos.

Entende-se que o desenvolvimento profissional docente abrange processos formativos relacionados tanto à área específica de formação do docente como à dimensão pedagógica. No que se refere à dimensão pedagógica, o Departamento de Educação (DEPEDUC), vinculado à PROGRAD, em conjunto com o Departamento de Educação (DEPED) do *campus*, a DIRGRAD, o DAENS e o coordenador de curso, promovem ações conjuntas de formação continuada dos docentes que atuam no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa.

Diante de tal contexto, no ano de 2019, a UTFPR aprovou a Resolução COGEP/UTFPR nº 32/2019, que trata do Programa de Desenvolvimento Profissional Docente da UTFPR, o qual apresenta os seguintes objetivos:

I - Contribuir para a constituição da identidade docente da UTFPR.

II - Viabilizar o acesso a conhecimentos pedagógicos.

III - Incentivar um processo contínuo de reflexão acerca do ensino e da aprendizagem.

IV - Promover o desenvolvimento de uma prática pedagógica qualificada de ensino superior no âmbito da educação tecnológica.

V - Suscitar novas temáticas para o aperfeiçoamento do trabalho docente.

VI - Colaborar no desenvolvimento de ações de ensino, pesquisa e extensão de forma articulada.

VII - Fomentar a participação em eventos relativos à formação docente, como forma de reconhecimento e valorização profissional (UTFPR, 2019).

Tal programa consiste em dois planos: Plano de Desenvolvimento Profissional Docente Inicial (PD)²ⁱ, destinado à formação inicial dos professores ingressantes e em estágio

probatório e professores em contrato temporário, organizado em oito (08) módulos organizados pela PROGRAD, e o Plano de Desenvolvimento Profissional Docente Continuado (PD)^{2c}, destinado à formação continuada dos professores estáveis da UTFPR.

As atividades de formação pedagógica para compor planos estão organizadas em horas que são obtidas por meio de participação em:

- I - Módulos do Programa de Desenvolvimento Profissional Docente da UTFPR.
- II - Seminários de educação e/ou ensino e/ou da área específica de formação docente.
- III - Grupos de discussão (grupos de estudo) de educação e/ou ensino e/ou da área específica de formação docente.
- IV - Simpósios, congressos e palestras de educação e/ou ensino e/ou da área específica de formação docente.
- V - Eventos relacionados à docência, com ou sem apresentação de trabalhos, em áreas afins.
- VI - Atividades formativas vinculadas ao desenvolvimento profissional docente em instituições congêneres.
- VII - Acompanhamento pedagógico realizado pelo DEPED - NUENS e formalizado por meio de plano de trabalho.
- VIII - Publicação de artigo relacionado ao ensino e à aprendizagem em revistas qualificadas em áreas correlatas ao desenvolvimento profissional docente.
- IX - Execução de projeto de educação e/ou ensino baseado em metodologias inovadoras, com uso de tecnologias, na modalidade presencial, semipresencial ou não presencial, pelos professores na UTFPR, aprovado em editais da PROGRAD (UTFPR, 2019).

Somados ao PDPD, as instâncias responsáveis que atuam em conjunto com o DEPEDUC, como o DEPED e o NUAPE e o NAI, planejam e desenvolvem eventos e formações nas semanas de planejamento e no decorrer dos períodos acadêmicos. As atividades de formação pedagógica continuada dos professores da UTFPR são realizadas a partir de temas relacionados às demandas do contexto educacional vigente, com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento dos processos de ensino-aprendizagem tendo em vista inovações conceituais, metodológicas e tecnológicas.

No *campus* Ponta Grossa, por exemplo, o NUAPE e o NAI, em parceria com outras instituições de ensino, como a UEPG, UFABC e a UFRN, tem oportunizado aos docentes a participação em palestras, mesas de discussões, oficinas e minicursos sobre educação inclusiva, educação para a paz e neurociência, contribuindo sobremaneira para a formação docente

Não obstante a isso, a organização dos processos formativos não se limita ao exposto, visto que outras ações, seja de incentivo à qualificação, desenvolvimento ou capacitação são

ofertadas de forma isolada ou coordenada por diferentes instâncias, setores ou diretorias da instituição, podendo citar-se como exemplo ações de desenvolvimento internas e externas, editais de licença capacitação, pós-graduação, pós-doutorado, incentivo a inovação no ensino da graduação ou mesmo investimentos em materiais didáticos e pedagógicos.

Retornando a Resolução COGEP/UTFPR nº 32/2019, que trata do Programa de Desenvolvimento Profissional Docente da UTFPR, o documento explicita no Art. 6º que os docentes com nota menor ou igual a 75% na Avaliação do Docente pelo Discente, por dois semestres consecutivos, ou que demandem acompanhamento pedagógico, serão convocados pela chefia/coordenação do curso a participarem do Plano de Desenvolvimento Profissional Docente Continuado, por no mínimo 16 horas de formação.

Como o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas está com novos docentes que entraram em 2023, por meio do Departamento Acadêmico de Ensino e do DEPED do *campus*, esses devem cumprir os módulos referentes ao Plano Inicial ou (PD)²ⁱ e integralizar sua carga horária antes do término do estágio probatório, em três anos, podendo ser realizados ao longo dos semestres letivos ou durante o período de Capacitação e Planejamento prévio ao início de cada semestre. Nesse contexto, o objetivo é oferecer aos docentes atividades e palestras em caráter de formação inicial/continuada, além de reuniões de coordenação/departamental na área de Educação e/ou Ensino.

10. ESTRUTURA DE APOIO

10.1 Atividade de Monitoria

Os estudantes regularmente matriculados nos cursos de graduação da UTFPR contam com apoio do Programa de Monitoria, aprovado pela Resolução COGEP/UTFPR nº 15/2009 e modificado pela Resolução COGEP/UTFPR nº 14/2010, e os procedimentos operacionais para a sua implantação, via PROGRAD/DIRGRAD, constam na Instrução Normativa nº 03/2009. O Programa de Monitoria da UTFPR tem como finalidade a melhoria do processo ensino-aprendizagem, constituindo-se em atividade optativa e, podendo, quando da sua conclusão, ser pontuado como Atividade Complementar.

O Programa seleciona acadêmicos por meio de edital para atuação como Monitores de Atendimento (MAT) e Monitores de Apoio aos Docentes de Graduação (MAP), nas modalidades bolsista e voluntário. No *campus* Ponta Grossa, semestralmente são disponibilizadas 10 bolsas para atuação como MAT e 15 bolsas para MAP. Dentre as várias atribuições, na modalidade MAT, o estudante-monitor deve auxiliar os docentes em tarefas didáticas, compatíveis com o seu grau de conhecimento relacionadas a assistência aos estudantes dos cursos de graduação para resolução de exercícios e esclarecimento de dúvidas, além de elaboração de material didático complementar e acompanhamento dos estudantes com necessidades educacionais específicas individualmente ou em projetos de inclusão e/ou acessibilidade. Na outra modalidade, o estudante-monitor deve auxiliar os docentes no planejamento e elaboração de material didático e execução de ações de ensino, compatíveis com o seu grau de conhecimento, salvo que não é permitido ao acadêmico, mesmo no curso de Licenciatura, ministrar aulas em substituição ao professor, preencher documentos oficiais de responsabilidade docente, assim como corrigir provas ou outros trabalhos acadêmicos que impliquem na atribuição de mérito ou julgamento de valor.

Das bolsas disponibilizadas ao *campus* Ponta Grossa, para o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, por meio do DAENS, semestralmente são ofertadas uma para a disciplina Biologia Celular e Molecular e Noções de Biotecnologia, na nova matriz Biologia Celular 2 (Laboratório de Biologia Celular) e outra para Zoologia de Protostômio, na nova matriz Zoologia 1 (Laboratório de Zoologia e Paleontologia). Os estudantes selecionados atuam com objetivo apoiar o aprendizado dos estudantes do curso, prestar suporte ao corpo docente e contribuir para sua formação acadêmica e, sob orientação dos professores dessas disciplinas,

nos espaços dos respectivos Laboratórios, os monitores auxiliam os estudantes da licenciatura em atividades e esclarecimento de dúvidas. Além disso, os monitores auxiliam os docentes na preparação de atividades práticas e na elaboração de roteiros e materiais didáticos complementares.

No caso da monitoria voluntária, cada Departamento é responsável pelo edital de seleção para monitores. Tanto o objetivo como as atribuições do monitor e os critérios de seleção são basicamente os mesmos. Diferentemente da decisão do Colegiado do curso quanto ao destino das vagas bolsistas, até mesmo porque os Laboratórios do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, não contam com técnicos laboratoristas, para monitoria voluntária os professores de todas as disciplinas podem indicar a necessidade de apoio e as vagas devem constar no edital de seleção. Assim, a quantidade de vagas e as disciplinas diferem semestralmente.

10.2 Material Didático e TDIC no Processo Ensino-Aprendizagem

Os docentes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, contam com recursos à sua disposição, como computadores, impressoras digitalizadoras e impressoras em 3D. Os materiais didáticos, entendidos nesse PPC como instrumentos pedagógicos de naturezas distintas que servem de apoio ao processo de ensino-aprendizagem, são disponibilizados em diferentes repositórios físicos ou virtuais, antes ou após as aulas presenciais.

No caso dos materiais didáticos físicos, como modelos tridimensionais elaborados por professores e acadêmicos, modelos de impressão 3D, jogos didáticos ou mesmo modelos adquiridos como materiais de consumo ou patrimoniados, como modelos anatômicos diversos, sistema TERRA-SOL-LUA, células animal e vegetal, conjunto de lâminas preparadas para microscópios, entre outros, são guardados nos armários dos laboratórios de ensino, e podem ser utilizados quando necessários. Há também materiais didáticos recebidos por doação, de outras instituições, desde livros didáticos do ensino fundamental e médio, como materiais biológicos para os laboratórios de Zoologia e Paleontologia e de Botânica, e o Herbários. Além desses, a Biblioteca do *campus* dispõe de um número significativo de livros e outros materiais como acervo físico.

As salas de aula (em sua maioria) e laboratórios são equipadas com projetores multimídia e computadores, o que facilita a utilização de ferramentas educacionais digitais durante as aulas, otimizando processos de ensino-aprendizagem, facilidade que é acompanhada por amplo acesso à internet, além do que também dispõe de quadros de vidro e do uso de quadro de giz permanente no Laboratório de Ensino Interdisciplinar.

No caso dos materiais didáticos digitais ou digitalizados, dentre esses materiais os slides, listas de atividades, áudios e audiovisuais, e-books, jogos digitais, aplicativos, entre outros, são disponibilizados via Moodle, Google Classroom, grupos *WhatsApp*, conteúdos digitais em redes sociais (Instagram, Facebook, Telegram, Youtube, entre outros). Os recursos educacionais abertos, de modo geral, são armazenados no PIAA institucional, e na Plataforma Bibliotec ("Minha Biblioteca"), e em repositórios externos de acesso livre, como o EduCapes e outros. Os docentes também fazem uso de materiais didáticos de apoio disponibilizados por outras instituições e armazenados nos seus repositórios institucionais, como coleção acadêmica de e-books (EBSCO), Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), Portal de Periódicos CAPES, EduCapes, SEED/PR, Youtube, Portais REAs, *E-books* disponibilizados gratuitamente pelas editoras, entre muitos outros.

O uso mais efetivo das TDIC como parte integrante da metodologia de ensino, a instituição orienta que unidades curriculares presenciais possam ser realizadas com mediação on-line parcial ou totalmente on-line, em ambiente virtual de aprendizagem (AVA) ou por meio de aplicativos de comunicação audiovisual, dentre esses o Moodle, Google Meet e Big Blue Button. Ressaltamos que os docentes e discentes do curso, embora nas aulas presenciais, fazem uso de ferramentas digitais das mais variadas, desde o que está disponível pela instituição (*Google Workspace for Education*), como acesso livre ou limitado (Canva, *Wordwall*, entre outras), que auxiliam na dinâmica das aulas e atividades. Como exemplo podemos citar o *WhatsApp* e *Youtube*, *Onedrive* e *Google Drive*, pois permitem a distribuição de conteúdo imediatamente aos alunos.

10.3 Infraestrutura de Apoio Acadêmico

Entendendo que a diversidade e educação inclusiva devem atingir toda a comunidade acadêmica, no *campus* Ponta Grossa da UTFPR, o Departamento de Educação - DEPED, através dos núcleos de Acompanhamento Psicopedagógico e Assistência Estudantil (NUAPE) e de

Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE), realizam ações para fomentar mudanças de paradigmas ligados às pessoas com necessidades educacionais específicas e/ou deficiências. Além disso, por meio de Portaria do Diretor-Geral nº 392, de 13 de dezembro de 2019, foi criado no *campus* Ponta Grossa o Núcleo de Acessibilidade e Inclusão (NAI), cujo objetivo é orientar o processo de inclusão e acessibilidade na instituição e do qual participam professores da Licenciatura.

O NUAPE é responsável por acompanhar as demandas de alunos portadores de necessidades educacionais específicas ou pessoas com deficiência e orientar condutas aos docentes. Além de realizar o acompanhamento psicopedagógico dos discentes, o NUAPE é responsável pela execução de programas de assistência estudantil, prestação de atendimento médico aos discentes e desenvolvimento de ações inclusivas junto à comunidade acadêmica. O NAPNE realiza ações de apoio ao NUAPE para criar na instituição, a cultura da educação para convivência, aceitação da diversidade e principalmente a quebra das barreiras arquitetônicas, educacionais e atitudinais. Ademais, com auxílio da Direção de Graduação, das Coordenações de Curso e dos Diretórios e Centros Acadêmicos, tais núcleos organizam semestralmente eventos de recepção aos calouros.

A monitoria estudantil é também gerenciada por tais órgãos, e visa incentivar a criação e recriação de novas metodologias e práticas pedagógicas inserindo os acadêmicos nas atividades letivas, um trabalho que contribui para o desenvolvimento de competências pedagógicas e, como forma de apoio aos alunos, auxilia os estudantes na apreensão e produção do conhecimento, por ser uma atividade formativa de ensino. No curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, as monitorias são ofertadas semestralmente conforme demanda dos professores, que são apreciados pela Coordenação e/ou Colegiado.

Institucionalmente, a UTFPR conta com o Programa de Auxílio Estudantil - PAE, que é destinado aos estudantes regularmente matriculados nos cursos ofertados de Graduação, de Educação Profissional Técnica de Nível Médio e Stricto Sensu da UTFPR. Atende prioritariamente, estudantes que comprovam renda familiar mensal per capita de até um salário mínimo e meio, vigente à época do processo de seleção. O PAE-UTFPR distribui os seguintes benefícios: auxílio-alimentação, auxílio-moradia e auxílio-básico, de acordo com edital anual específico. Os dados e editais podem ser consultados na página UTFPR: <http://www.utfpr.edu.br/alunos/bolsas/auxilio-estudantil>.

O programa de Inclusão Digital na UTFPR foi lançado em 2020, para que estudantes, que estivessem sem acesso a equipamentos ou à internet devido às restrições impostas pela pandemia COVID-19, pudessem participar das atividades na modalidade de ensino remoto (medida emergencial, ver adendo do PPC). Para isso, foram criados dois tipos de bolsa: (1) a contratação de pacote de dados mensais; e (2) a aquisição de notebooks para uso durante atividades remotas (com devolução à Universidade após uso).

A Educação Inclusiva na Licenciatura em Ciências Biológicas da UTFPR *campus* Ponta Grossa se ampara na Resolução CNE/CP nº 1/2012, que estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, com fundamento no Parecer CNE/CP nº 8/2012. A Educação em Direitos Humanos tem como princípios (Art. 3º): a dignidade humana; a igualdade de direitos; o reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades; a laicidade do Estado; a democracia na educação; a transversalidade, vivência e globalidade; e a sustentabilidade socioambiental. Estas diretrizes também deixam clara a obrigatoriedade da oferta de Educação em Direitos Humanos nos cursos de formação de professores. Os alunos com necessidades específicas apresentam características e particularidades que devem ser consideradas durante a aprendizagem. As avaliações são disponibilizadas em formatos acessíveis para atendimento às necessidades específicas do candidato com deficiência, conforme o que é estabelecido e conceituado pela Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência nº 13.146/2015.

Com relação à Formação e Capacitação em Direitos Humanos a proposta do curso proporciona incentivar a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade. O Eixo da Educação Básica estrutura-se na diversidade cultural e ambiental, garantindo a cidadania, o acesso ao ensino, permanência e conclusão, a equidade (étnico-racial, religiosa, cultural, territorial, físico-individual, geracional, de gênero, de orientação sexual, de opção política, de nacionalidade, dentre outras) e a qualidade da educação.

O curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, também cumpre a Resolução CNE/CP nº 1/2004, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, com fundamento no Parecer CNE/CP nº 3/2004, sendo que a grade curricular obrigatória contempla disciplinas específicas ou parte de sua ementa sobre essa temática (Sociologia Geral, Política Educacional e Gestão da Educação Básica, e História e Cultura Afro Brasileira), bem como, a promoção contínua das discussões desse assunto através de eventos apoiados

e/ou organizados pelo curso. Além disso, há oferta da disciplina Libras, obrigatória de 45 horas de atividades, no 2º período do curso, que atende o Decreto nº 5.626/2005, o qual determina a implantação da Língua Brasileira de Sinais nas licenciaturas em todos os cursos superiores no Brasil.

A UTFPR e o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, promovem ainda encontros, palestras, ações extensionistas e atividades formativas para enriquecimento curricular, que oportunizam a discussão e reflexão dessas temáticas. A educação em direitos humanos deve ser um dos eixos fundamentais da educação básica e permear o currículo, a formação inicial e continuada dos profissionais da educação, o projeto político pedagógico da escola, os materiais didático-pedagógicos, o modelo de gestão e a avaliação.

Busca-se promover a formação de professores junto aos profissionais da educação básica, suas entidades de classe e associações, a reflexão teórico-metodológica acerca da educação em direitos humanos, bem como, através das atividades desenvolvidas em parceria com escolas, promover a inserção da educação em direitos humanos nos processos de formação inicial e continuada dos trabalhadores em educação, nas redes de ensino e nas unidades de internação e atendimento de adolescentes em cumprimento de medidas socioeducativas, incluindo, dentre outros (as), docentes, não-docentes, gestores e leigos.

Assim, oportuniza-se a formação dos profissionais e trabalhadores (as) da educação para lidar criticamente com esses temas. Além das disciplinas obrigatórias e optativas, linhas de pesquisa e áreas de concentração, este tema está inserido em programas e projetos de extensão, envolvendo atividades de capacitação, assessoria e realização de eventos, entre outras, articuladas com as áreas de ensino e pesquisa, contemplando temas diversos na forma de um currículo transversalizado.

Além disso, os licenciandos que optam por realizar o estágio não obrigatório (remunerado ou voluntário), recebem apoio e orientação do Professor Responsável por Atividade de Estágio (PRAE) e professor orientador. A operacionalização de convênios e contratos é gerida pela Divisão de Estágios, ligada à Diretoria de Relações com a Comunidade (DIREC) da Instituição.

10.4 Instalações Gerais e Específicas

A infraestrutura é constituída de laboratórios, salas de aulas, biblioteca e área administrativa (quadro 23), que possibilitam o desenvolvimento pedagógico com o suporte para o ensino, pesquisa e extensão dos cursos de graduação, assim como o desenvolvimento das atividades administrativas e da própria gestão.

O *campus* Ponta Grossa da UTFPR disponibiliza as seguintes estruturas físicas:

Centro de Convivência

Espaço para 600 pessoas destinado a eventos com grande público, como colação de grau, duas vezes ao ano, em março e agosto, entre outros.

Auditórios Grandes

Espaços intermediários para apresentações que atendem a presença dos alunos, especialmente nas apresentações dos Projetos Interdisciplinares, sendo estes o Auditório do Bloco C, com capacidade para 300 pessoas e o Auditório do Bloco L com a capacidade para 130 pessoas.

Auditórios Menores

Espaços que atendem a presença dos alunos em apresentações específicas como as defesas de trabalhos de Conclusão de Curso e atividades das disciplinas ofertadas. Mini auditório do Bloco C, com capacidade para 45 pessoas e o Miniauditório do Bloco L com capacidade para 90 pessoas.

Quadro 23 – Infraestrutura disponível para a Licenciatura em Ciências Biológicas

	INSTALAÇÃO	LOC.	QNT	CAP
1	Auditório Bloco C	C115	01	120
2	Auditório L	L013	01	30
3	Biblioteca	-	01	-
4	Campo de Futebol	CAFIS	01	-
5	Centro de Convivência	-	01	600
6	Ginásio de Esportes	CAFIS	01	-
7	Herbário*	C024	01	06
8	Laboratório de Coordenação de Tecnologia na Educação (COTED)	C216	01	10
9	Laboratório de Biologia Celular*	C016	01	22
10	Laboratório de Botânica e Conservação da Natureza*	C017	01	22
11	Laboratório de Ecologia*	C018	01	05
12	Laboratório de Educação a Distância	PPGECT	01	10

13	Laboratório de Educação Científica e Tecnológica	C106	01	10
14	Laboratório de Ensino Interdisciplinar*	L007	01	40
15	Laboratório de Informática e Acesso à Rede	C103	01	44
16	Laboratório de Física I	K110	01	22
17	Laboratório de Física II	K101	01	22
19	Laboratório de Química Analítica	C003	01	22
20	Laboratório de Química Orgânica	C113	01	22
21	Laboratório de Sustentabilidade e Inovação Tecnológica (LASIT)	C022	01	22
22	Laboratório de Zoologia e Paleontologia*	C015	01	22
23	Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores (LIFE)*	C108	01	10
24	Laboratório para Inclusão do Ensino de Ciências e Tecnologia	PPGECT	01	10
25	Miniauditório Bloco C	C101	01	45
26	Miniauditório Bloco L	L009	01	90
27	Quadra Poliesportiva	CAFIS	01	-
28	Sala de Musculação	CAFIS	01	40
29	Sala coletiva para docentes *	C109	01	14
30	Sala individual para a coordenação (9 m²)*	C109	01	01
31	Salas de aulas teóricas com recursos multimídias	-	40	50
32	Salas individuais para docentes (6 m² cada)*	C109		110
33	Almoxarifado de materiais para laboratório*	C019	1	1

Fonte: Os autores. Onde, LOC.: Localização; QTN.: quantidade; *: instalação exclusiva da Licenciatura em Ciências Biológicas e CAP.: capacidade total por ambiente.

Fonte: Autoria própria (2023).

Áreas de uso recreativo e de qualidade de vida

Campos de futebol, ginásio de esportes, quadras poliesportivas, sala de musculação, piscina semiolímpica e espaços abertos com grama e vegetação que são utilizados em atividades do curso, bem como em atividades extracurriculares dos discentes.

Laboratórios

Há 17 laboratórios e um herbário. Sendo nove destes de uso compartilhado com a Universidade: Laboratório de Coordenação de Tecnologia na Educação (COTED), Laboratório de Biologia Celular e de Microbiologia, Laboratório de Botânica e Conservação da Natureza, Laboratório de Ecologia, Laboratório de Educação a Distância, Laboratório de Educação Científica e Tecnológica, Laboratório de Ensino Interdisciplinar, Laboratório de Informática e Acesso à Rede, Laboratórios de Física I e de Física II, Laboratórios de Química Analítica e de Química Orgânica, Laboratório de Sustentabilidade e Inovação Tecnológica, Laboratório de Zoologia e Paleontologia, Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores (LIFE), Laboratório para Inclusão do Ensino de Ciências e Tecnologia, e o espaço destinado ao Herbário.

Salas de aulas teóricas

Ao todo, o *campus* possui cinco salas de aula de 30 lugares, 44 salas de aula de 44 lugares, 4 salas de aula com 70 lugares e 2 salas de aula com 66 lugares, todas equipadas com projetores multimídia, *wi-fi* e quadros destinados às aulas teóricas. Algumas delas também são equipadas com computadores e mesas digitalizadoras, facilitando a exposição de certos conteúdos. As salas de aula possuem carteiras de fácil locomoção, possibilitando flexibilidade de configuração para diversas metodologias de ensino e aprendizagem. As salas possuem manutenção periódica e, sempre que necessário reparo é possível abrir um chamado na plataforma de serviços do *campus* e prontamente a equipe realiza o conserto/manutenção/troca de equipamentos. As salas são arejadas, possuem amplas janelas e ventiladores.

Salas individuais para os docentes em tempo integral (C109, C019 e C020)

Ao todo, são 12 salas disponíveis com tamanho médio aproximado de 8 m², com mobiliário de armários, mesas e cadeiras diretor, contando e acesso à internet via rede *wifi* e cabeamento para realizar as atividades de planejamento didático-pedagógico para o atendimento de discentes e orientandos. Algumas salas contam com computadores com acesso a câmeras e microfones para videochamadas. Há disponibilidade de impressoras em vários pontos da universidade que permitem a impressão mediante a identificação do docente. Todas as salas são ventiladas, localizadas em espaço amplo e interconectadas na parte aérea somente, favorecendo a circulação de ar através dos ventiladores e janelas amplas.

Coordenação do curso

A coordenação de curso conta com uma sala individual (C109), com tamanho aproximado de 9 m², com mobiliário de armário, mesa e cadeira, telefone e computador com acesso a câmera, fone e microfone para videochamadas. Além disso, a sala permite atendimento de docentes e alunos com privacidade, e permite execução de serviços de apoio administrativo à coordenação. A sala apresenta ampla ventilação que se dá por janela e ventilador.

Salas de reuniões

O *campus* de Ponta Grossa conta com duas salas de reuniões para cerca de 20 pessoas que podem ser reservadas por demanda, são as Salas de Reunião da DIRGRAD e a da DIRGE.

Sala Coletiva para Docentes (C109)

A sala C109 onde está localizado o Departamento Acadêmico de Ensino (DAENS) apresenta as salas individuais da coordenação, sala da chefia do departamento, salas individuais dos professores, uma recepção, um ambiente para descanso dos docentes entre os intervalos de aula e uma sala coletiva para reuniões. Na recepção há os escaninhos com chaves, impressoras, materiais de consumo para as atividades docentes, mesa, cadeiras e armários. O local conta com uma estagiária que realiza o apoio técnico-administrativo sempre que necessário e que atua no apoio à chefia de departamento, e coordenação, e atende docentes e discentes. Após as salas individuais dos professores há a sala de Reuniões, que é um local destinado para o trabalho docente coletivo, para isso conta com mesas, armários, com excelente luminosidade e ventilação devido às janelas. Ao lado desta há ainda sala reservada para descanso, lazer e integração dos docentes entre os intervalos, que conta com geladeira, chaleira elétrica e cafeteira.

Biblioteca

Quanto aos espaços de uso comum, a biblioteca do *campus* Ponta Grossa dispõe de um espaço de 573m² dividido em amplo espaço para leitura (138m²) e de acervo 94 m², 03 salas de estudos (ambiente fechado), 6 cabines individuais, videoteca, sala de informática com 10 computadores para dar suporte aos trabalhos acadêmicos (todos ligados a Internet), 01 sala de processos técnicos e 01 sala para conferência. O acervo da biblioteca é composto por livros, periódicos (revistas e jornais), teses, dissertações, monografias, trabalhos de diplomação, fitas de vídeo, CD-ROM, catálogos, anais e resumos de eventos, mapas, folhetos e apostilas, além dos periódicos nas diversas áreas. Somando-se ao acervo físico disponível no *campus*, o usuário pode emprestar obras de outros *campi* da UTFPR, pessoalmente ou por meio do sistema Empréstimo entre Bibliotecas e pode fazer empréstimos entre bibliotecas com outras instituições da cidade. Neste caso, o próprio usuário busca a obra, munido de uma autorização da biblioteca. Ou ainda, pode utilizar os materiais online, disponível na Base de

Dados, Minha Biblioteca. Ainda nesse espaço, por meio da biblioteca, com a utilização dos dez computadores disponíveis aos usuários, a comunidade tem acesso ao portal de periódicos da CAPES (<http://www.periodicos.capes.gov.br>) e à Rede SciELO Livros. (<http://books.scielo.org/introducao/>). E mediante autenticação do Proxy em seu computador pessoal, o usuário da biblioteca poderá ter acesso a bases pagas de uso restrito a alunos e servidores, tais como: IEEE Xplore digital library - e-books] (<http://ieeexplore.ieee.org/>), ebrary (e-books) (<http://site.ebrary.com/lib/utfpr>), Business Source Premier (<http://search.ebscohost.com>), Normas Técnicas - pacote de normas técnicas nacionais e Mercosul, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), com texto na íntegra (www.gedweb.com.br/utfpr).

10.5 Laboratórios

Os laboratórios utilizados pelo curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, compreendem espaços voltados para a formação específica articulada com a formação profissional docente, utilizados por disciplinas dos Grupos I, II e III da matriz curricular.

Além dos laboratórios de responsabilidade do DAENS, o curso conta com apoio de laboratórios de outros departamentos, como DAFIS, DAQUI e DAINF, assim como de outros em uso pelos Programas de Pós-Graduação, como o PPGET. Alguns destes ambientes são de uso exclusivo da Licenciatura e possuem um almoxarifado que se localiza na sala C019, que conta com equipamentos, vidrarias, reagentes e demais produtos químicos utilizados durante as aulas.

Todos os laboratórios de responsabilidade do Departamento Acadêmico de Ensino (DAENS), contam com conjuntos de normas, aprovados pelo Colegiado e NDE do curso. Os laboratórios passam por manutenção periódica por demanda, sendo que diante de qualquer necessidade de reparo, o docente responsável pode abrir um chamado na plataforma de serviços do *campus* e prontamente a equipe de assistência pode realizar os reparos necessários. A Portaria de Pessoal GADIR-PG /UTFPR nº 70/2023 designa os docentes responsáveis pelos Laboratórios do Departamento Acadêmico de Ensino, para o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Todos os laboratórios e equipamentos destinados às atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, são descritos a seguir:

- **Herbário**

O Herbário da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *campus* Ponta Grossa (Sala C024), com área aproximada de 20 m², está localizado na parte externa do bloco C. Está dividido em um ambiente condicionado para acervo dos exemplares, separado de outro onde são realizadas as atividades de pesquisa, acomodando até 6 pessoas. O ambiente conta com 04 mesas tipo escritório, 04 cadeiras e 06 banquetas, de uso compartilhado entre os estudantes e pesquisadores. Possui 02 bancadas de armários fixas, com portas e prateleiras internas, além de 05 armários do tipo arquivo com gavetas para armazenamento do material herborizado, 01 armário alto, com 02 portas, uma guilhotina e 01 tripé para bloco de anotações tipo *Flip Chart*. Os equipamentos disponíveis para realização das atividades incluem 01 estufa para secagem de material e 01 geladeira. Dispõe também de materiais para coleta e herborização (podão, marretas, rede de coleta de insetos), equipamentos de proteção individual para uso em campo (perneiras, coletes de identificação), literatura especializada (guias e manuais de identificação botânica) e material de expediente. O herbário é um laboratório de pesquisa, criado na mesma época do grupo de pesquisa em Conservação da Natureza e Educação Ambiental (CONEA) no ano de 2016, mas também são realizadas atividades de extensão junto à comunidade, especialmente escolas públicas do município de Ponta Grossa e região que façam visitas ao *campus* da UTFPR e que desenvolvam atividades de iniciação científica junto aos docentes de Ciências e Biologia da rede estadual de ensino. As linhas de pesquisa do Herbário UTF são as mesmas desenvolvidas no CONEA, focadas em Sustentabilidade, Conservação da Natureza e Educação Ambiental, derivando-se as sublinhas de Botânica, Etnobotânica, Ensino de Ciências e Biologia, Formação de Professores em Ciências e Biologia.

- **Laboratório de Coordenação de Tecnologia na Educação**

O Laboratório Coordenação de Tecnologia na Educação – COTED (Sala C216), utilizado pelo curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, *campus* Ponta Grossa, é composto por: 02 Estúdios de Gravação com câmera de vídeo profissional, computadores, retroprojetores e quadros brancos, conta também com um laboratório com 10 computadores, e toda a infraestrutura preparada para videoconferência. Adicionalmente, há uma área reservada para recepção, uma sala de coordenação, retaguarda para suporte aos estúdios e sala de editoração de imagens. A coordenação é responsável por todo apoio, informações e orientações na utilização da plataforma MOODLE (Institucional), apoio a videoconferências, gravação e edição de material on-line.

- **Laboratório de Biologia Celular**

O Laboratório de Biologia Celular (Sala C016), com área aproximada de 52 m², está localizado no bloco C, apresenta 06 bancadas fixas, sendo 05 bancadas com 06 banquetas em cada uma e 01 para o docente, somando a capacidade para 22 pessoas. Há 01 lousa de vidro disponível e 04 armários de madeira. No ambiente há 02 janelas amplas e 04 janelas intermediárias, uma porta grande corta fogo. Há tomadas disponíveis em todas as bancadas e 02 pontos de acesso para internet via cabo, além de acesso remoto. Quanto aos equipamentos, há 01 computador de mesa, 01 Datashow, 14 microscópios ópticos, 1 de um Kit educacional para a montagem de DNA e RNA e vidraria básica tais como: copos de Becker, balões volumétricos, placas de Petri, lâminas, lamínulas, proveta, cadinhos, kitassatos, Erlenmeyer, pipetas graduadas, volumétricas e automáticas, entre outras. Neste ambiente são desenvolvidas aulas práticas de citologia e bioquímica e também oportuniza alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e de outros cursos de graduação da UTFPR realizarem pesquisa em iniciação científica e tecnológica na área de Ciências Biológicas.

- **Laboratório de Botânica e Conservação da Natureza**

O Laboratório de Botânica e Conservação da Natureza (Sala C017), com área aproximada de 52 m², está localizado no bloco C, apresenta 06 bancadas fixas, sendo

05 bancadas com 06 banquetas em cada uma e 01 para o docente, somando a capacidade para 30 pessoas. Há 03 lousas disponíveis, sendo 02 brancas e 01 de vidro e 02 armários de madeira. No ambiente, 02 janelas amplas e 04 janelas intermediárias, uma porta grande e 03 ventiladores mantém o local ventilado. Há tomadas disponíveis em todas as bancadas e 02 pontos de acesso para internet via cabo, além de acesso remoto. Quanto aos equipamentos, há 01 computador de mesa, 02 microcomputadores, 01 Datashow, 01 scanner de alta resolução, 12 microscópios e 22 microscópios estereoscópios e 01 balança analítica de precisão. Apresentando ainda, laminários permanentes de botânica; termômetros; béqueres de diferentes tamanhos; placas de petri; pipetas; lâminas; lamínulas; proveta, cadinhos; bandejas de isopor com células; pás; alicates de poda; tesouras; tubetes; recipientes para o desenvolvimento de plantas nativas; prensa de madeira e materiais botânicos, como estróbilos, sementes, flores, frutos, madeiras e plantas em diferentes estágios de desenvolvimento. Possui 01 bancada em inox com cuba grande, externamente para produção de mudas de árvores nativas. No LBCN são desenvolvidas as aulas práticas e muitas vezes teóricas, além de atividades e experiências realizadas no contexto de pesquisas científicas, análises de materiais ou de ensino científico e técnico, relacionados à Biologia Vegetal, sendo um espaço aberto para todos os alunos ao longo do dia, quando não está em uso para as aulas específicas. Prevê o desenvolvimento de projetos de ensino, pesquisa e extensão com a manipulação de plantas em estudos de microscópio; de morfoanatomia dos órgãos vegetativos e reprodutivos de vegetais diversos; de fisiologia vegetal; da extração e caracterização de substâncias de plantas; da produção de mudas de árvores nativas e outras plantas e da produção de material didático voltado para a Botânica no Ensino de Ciências e Biologia em todas as suas subáreas.

- **Laboratório de Ecologia**

O Laboratório de Ecologia (Sala C018), também conhecido como *Aquatic Ecology Lab*, está localizado na parte baixa do bloco C. Com aproximadamente 25 m², o local apresenta 02 mesas com cadeiras e com 01 computador de mesa em cada, 05 banquetas, 01 bancada em inox com cuba grande, 03 armários de madeira, 01 lousa de vidro, 01 estante em madeira com cerca de 20 aquários, 02 caixas d'água de 500L,

bombas de circulação de água e aquecedores para aquários, 05 câmeras de alta resolução, 01 câmera à prova d'água, 01 caiaque para amostragens, paquímetros, pinças, tesouras e demais materiais comuns a um laboratório de pesquisa. O ambiente conta ainda com sistema elétrico apropriado para o funcionamento simultâneo de todos os equipamentos citados e sistema lógico com dois pontos para cabos de internet. No Laboratório de Ecologia são desenvolvidas atividades de pesquisa científica em Ecologia com enfoque em comportamento e evolução de organismos. É utilizado por acadêmicos de graduação, pós-graduação e professores que ali realizam todas as etapas de pesquisas científicas. Prevê também o desenvolvimento de projetos de ensino, pesquisa e extensão principalmente nas áreas de Ecologia e Evolução.

- **Laboratório de Educação a Distância**

O Laboratório de Educação a Distância - LED (Bloco PPGECT - Térreo), com área aproximada de 25 m², está localizado no bloco do Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia. Este local apresenta 02 armários para contenção de livros e materiais, uma mesa grande e 10 cadeiras para possibilitar vídeo conferências e testagem de materiais online, somando a capacidade para 10 pessoas simultâneas presencialmente por atividade. O mesmo ainda possui três mesas de escritório, sendo que em duas delas há computadores ligados à internet para pesquisa e desenvolvimento de materiais, sendo um deles com softwares para conexões remotas e ligado a um televisor de 55 polegadas para projeção de videoconferências. No LED, são desenvolvidas atividades de docência, extensão e pesquisa voltadas à educação à distância para ao Ensino Básico e Superior. Várias destas atividades envolvem diretamente acadêmicos da graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas, sejam em trabalhos de Iniciação Científica ou em Trabalhos de Conclusão de curso.

- **Laboratório de Educação Científica e Tecnológica**

O Laboratório de Educação Científica e Tecnológica (Sala C106) tem área aproximada de 30 m², está localizado no Bloco C com capacidade para atender 12 pessoas. Possui 02 armários, sendo um do tipo fichário e outro com duas portas. Possui 05 mesas de trabalho e cadeiras para as atividades comuns; quadro de vidro, 02 computadores com acesso à internet com cabo, e rede remota, além de tomadas

elétricas. O Laboratório de Educação Científica e Tecnológica está voltado para projetos de ensino, pesquisa e extensão. Tem como objetivo estabelecer a discussão acerca da Tecnologia Social e o protagonismo das comunidades no interior da universidade. Essas ações corroboram o empenho em realizar uma reflexão crítica sobre a Tecnologia Convencional. Em outros termos, considera que a Tecnologia deve ter um outro significativo caminho. Assim, a Tecnologia Social é pensada como esse outro processo, visando a construção de práticas interdisciplinares, dialógicas e sociotécnicas. A tecnologia é considerada como um atributo humano e produzida em cooperação permanente, com as demandas sociais emergentes. Seus projetos tangenciam essas questões. Em parceria com o CONEA já organizou mesas redondas e oficinas sobre questões tais como: a Área de Proteção Ambiental da Escarpa Devoniana; O Aterro Botuquara em Ponta Grossa; semestralmente, oferece para a comunidade acadêmica do *campus* Ponta Grossa, seminários de formação. Dentre as áreas de atuação, destaca-se na relação cinema e tecnologia e aulas abertas da Consciência Negra. Projetos de pesquisa: Educação antirracista; descarte de resíduos; eventos urbanos; Projetos interdisciplinares, Educação, Tecnologia Social e Sustentabilidade.

- **Laboratório de Ensino Interdisciplinar**

O Laboratório de Ensino Interdisciplinar (Sala L007), com área aproximada de 50 m², está localizado no bloco L. Compreende um dos espaços permanentes de formação de professores de Ciências e de Biologia para a Educação Básica, desenvolvimento de ações para a melhoria e inovação na Licenciatura. Trata-se de um amplo espaço com boa ventilação, com capacidade limitada para 40 usuários, mesmo assim possui dois ventiladores, armários, carteiras e cadeiras organizadas em ilhas, 2 mesas de 2,40 m para trabalhos coletivos e reuniões. A sala está equipada com dois quadros de vidro, quadro de madeira para giz, computador com tela 14 polegadas, projetor interativo e equipamento de som, além de outros recursos como microscópio trinocular com câmera, modelos anatômicos (ouvido humano, coração ampliado, entre outros) e conjunto de esferas para estrutura de moléculas. O ambiente conta também com várias tomadas, pontos de internet via cabo, além do acesso remoto. Nesse espaço pedagógico são desenvolvidas atividades interdisciplinares, de monitoria

e iniciação à docência; cursos de extensão à comunidade; orientações de TCC e de pós-graduação em parceria com o PPGECT; palestras, seminários e Grupos de Trabalho; oficinas didáticas e protagonismo estudantil; reuniões de colegiado e NDE; projetos de Qualidade de Vida; bancas de TCC; entre outras. No contexto de formação docente, o Laboratório de Ensino Interdisciplinar atua basicamente nas linhas: Formação de Professores de Ciências e Biologia; Fundamentos Teóricos e Metodológicos para o Ensino de Ciências e Biologia; Produção de Materiais Didáticos e Recursos Educacionais Abertos; Análise e Uso de Livros Didáticos PNLD; Elaboração de Sequências Didáticas Interdisciplinares e a BNCC.

- **Laboratório de Informática e Acesso à Rede**

O Laboratório de Informática e Acesso à Rede (Sala C103) utilizado pelo curso de Licenciatura em Ciências Biológicas ocupa uma área de aproximadamente 60 m², apresenta 05 janelas para a ventilação e também 01 ar condicionado. Há ainda 01 projetor multimídia e 01 lousa de vidro. A capacidade é de até 44 pessoas por atividade, contendo 33 computadores de mesa (HP Compaq 6005 pro sff PC Quadcore AMD Phenom II x4 com Memória 2x4gb e HD 500Gb), todos apresentam conexão com a internet, além também da possibilidade de acesso remoto no ambiente. Estes podem ser utilizados quando não há aula e mediante autorização, sendo o acesso viabilizado pelo técnico de laboratório. Além deste espaço, alguns dos laboratórios de Biologia e Ensino possuem computadores que podem ser usados por alunos do curso mediante solicitação e agendamento, e também são disponibilizados 10 computadores na biblioteca e 9 no Departamento de Informática. Estes equipamentos são utilizados por todos os discentes do *campus*, mediante agendamento. Em todos os laboratórios há o acesso à rede sem fio e também à estrutura cabeada, garantindo melhor velocidade da internet. Ademais, os hardwares e softwares sofrem constantes atualizações e manutenção, seja por demanda ou por manutenção periódica programada.

- **Laboratório de Física I**

O Laboratório de Física I (Sala K110), utilizado pelo curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, ocupa uma área de 68,60 m², possui 6 bancadas com 22 banquetas disponíveis, sendo a capacidade de até 22 pessoas. Este ambiente conta com os

seguintes equipamentos: 05 planos inclinados completos (marca Maxwell); 02 caixas com massas aferidas, 200g (Leybold); 20 paquímetros; 01 conjunto de pêndulo balístico lançador de projéteis; 01 aparelho rotacional; 01 giroscópio, com ajuste fino de massas; 01 colchão de ar linear, com unidade de fluxo; 01 carrinho para demonstração de energia cinética; 02 trilhos de ar linear, 2000 mm, com cronômetro digital; 02 conjuntos para queda livre de corpos, com cronômetro digital; 15 conjuntos de réguas metálicas em aço inoxidável, entre outros utensílios de uso geral.

- **Laboratório de Física II**

O Laboratório de Física II (Sala K101), utilizado pelo curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, possui 6 bancadas com 22 banquetas disponíveis, sendo a capacidade de até 22 alunos por turma. Como equipamentos, apresenta: 05 dilatômetros de precisão (marca Maxwell); 01 banco óptico; 02 sistemas de gerador de ondas transversais (marca Pasco); 05 conjuntos para medida do equivalente mecânico de calor; 01 medidor digital de nível de intensidade sonora; 01 banco óptico, para estudos de óptica geométrica; 02 conjuntos de óptica, tipo laser completo; 10 termômetros digitais portáteis; 01 conjunto para ondas mecânicas; 08 dilatômetros lineares; 08 geradores de vapor; 02 hologramas em 3D, com 02 espelhos esféricos; 04 conjuntos de luz laser; 08 calorímetros de Joule, com espiral de aquecimento; 08 conjuntos básicos para óptica.

- **Laboratório de Química Analítica**

No laboratório de Química Analítica (Sala C003) utilizado pelo curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, dispõe de quatro bancadas com capacidade para 6 alunos cada, 01 bancada do professor, 01 quadro de giz, 01 projetor multimídia e 01 grande tabela periódica para consulta em aula com capacidade para 24 pessoas. Neste ambiente, há 04 capelas de exaustão; vidrarias variadas e em quantidade apropriada para 6 grupos de trabalho simultâneos; 01 estufa de secagem FANEM 320-SE; 01 mufla QUIMIS Modelo 318D24 com temperatura controlada até 1200 °C; 01 geladeira convencional CCE de 320 litros; 01 destilador de água duplo (bidestilador) Q341B22; 02 pias de lavagem com profundidade apropriada; 01 chuveiro de emergência com lava-olhos; 02 balanças analíticas YMC com cúpula; pHmetros; condutivímetro e

prateleira de segurança para acondicionamento do material escolar dos alunos. Este local é destinado a aulas de Química Analítica (Qualitativa e Quantitativa), além de aulas de Química Geral.

- **Laboratório de Química Orgânica**

No Laboratório de Química Orgânica (Sala C113), utilizado pelo curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, estão alocados os seguintes equipamentos: 01 Câmara escura UV (BLOTHERC, modelo: BT107); 01 Estufa de esterilização e secagem (ODONTOBRÁS, modelo: EL1.6); 01 Estufa incubadora (ELETROLAB, modelo: EL202); 15 Agitadores magnéticos com aquecimento (BIOMIXER, modelo: WCJ802) e 01 Rotoevaporador (VISATON, modelo: 560).

- **Laboratório de Sustentabilidade e Inovação Tecnológica**

O Laboratório de Sustentabilidade e Inovação Tecnológica (Sala C022-B), com área aproximada de 52 m², está localizado no bloco C, apresenta 06 bancadas móveis, sendo 3 banquetas em cada uma e 01 mesa móvel para o docente, somando a capacidade para 12 pessoas. Há 01 lousa de vidro disponível, 01 projetor multimídia, e 05 armários de madeira e 01 estante de alumínio dupla. No ambiente há 02 janelas amplas, uma porta dupla de madeira. Há 6 tomadas disponíveis em duas bancadas e 01 ponto de acesso para internet via cabo. Quanto aos equipamentos, 01 evaporador rotativo, mod. luca-ev02 – lucadema, 01 osmose reversa, 10l - mod. orbc-10a2-bfilters, 01 bomba de vácuo, alumínio fundido - duplo estágio, 06 mantas aquecedoras, para balão, regulador analógico, 02 pHmetro, de bancada com calibração automática p, 06 agitadores magnéticos, agitador magnético analógico, 01 autoclave, vertical modelo cs capacidade 150 L, 01 capela de exaustão, de gases média, com bomba pe, 02 estufas, de secagem e esterilização modelo It 501, 01 estufa, incubadora DBO - modelo compacto 120, 03 microscópios estereoscópio, bte-40-b – binocular, 10 microscópio biológico, btm -02 b - obj. planacro, 01 balança, analítica, capacidade: máxima 220 g, 01 agitador magnético com placa de aquecimento, 01 banho-maria com agitação e aquecimento, 01 agitador vortex agitador de tubos, e vidraria básica tais como: copos de Becker, balões volumétricos, balões de fundo chato e redondo, placas de Petri, lâminas, lamínulas, pinças e kit de lâminas permanentes com cortes histológicos de

diversos tipos, proveta, cadinhos, dessecador de vidro, câmara de Neubauer, kitassatos, almofariz com pistilo, cabo de Kolle com alça, destiladores simples e fracionado, extrator soxhlet, coluna cromatográfica, funil de separação, alça de Drigalski, Erlenmeyer, pipetas graduadas, volumétricas e automáticas, termômetros, peras, densímetro, equipamentos de proteção individual (EPI), entre outras. Neste ambiente são desenvolvidas aulas práticas de Microbiologia, Química Ambiental e também oportuniza alunos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e de outros cursos de graduação da UTFPR realizarem pesquisa em iniciação científica e tecnológica na área de Ciências Biológicas. Atende mestrandos de pós-graduação do curso de Mestrado de Engenharia Química e doutorandos de outras instituições.

- **Laboratório de Zoologia e Paleontologia**

O Laboratório de Zoologia e Paleontologia (Sala C015) está localizado na parte baixa do bloco C. Com aproximadamente 50 m², o local apresenta 06 bancadas fixas, sendo 05 bancadas com 06 banquetas cada e 01 bancada menor para o docente, somando uma capacidade 30 acadêmicos simultaneamente por atividade. O ambiente conta com 01 lousa de vidro, 03 armários de madeira grandes, 01 gaveteiro pequeno, 01 computador de mesa, 01 projetor de multimídia, 22 lupas e 12 microscópios. Há ainda tomadas disponíveis em todas as bancadas e dois pontos de acesso para internet via cabo, além da possibilidade de acesso à rede remota. A ventilação é garantida por 04 amplas janelas e 01 porta grande, e 04 ventiladores de teto. Há no ambiente, laminários permanentes de zoologia; termômetros; béqueres de diferentes tamanhos; placas de petri; pipetas; lâminas; lamínulas; proveta e coleções didáticas de zoologia, paleontologia e geologia. No LZP são desenvolvidas as aulas práticas das disciplinas de Zoologia, Parasitologia e Geociência e Paleontologia, além de ser utilizado por acadêmicos e professores que realizam análises, triagens e identificação de organismos para pesquisas científicas. O espaço também é usado para desenvolvimento de materiais de ensino relacionados à Zoologia, Parasitologia e Paleontologia em horários alternativos aos das aulas práticas. Prevê o desenvolvimento de projetos de ensino, pesquisa e extensão principalmente nas áreas de Zoologia, Parasitologia e Paleontologia.

- **Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores**

O Laboratório Interdisciplinar de Formação de Educadores – Ciência e Tecnologia LIFE (Sala C108), contém área aproximada de 30 m², com capacidade de atender 10 pessoas. No local está disposto: 06 mesas de trabalho em grupo e para reuniões, contendo cadeiras específicas para trabalho e atividade pedagógica, 03 bancadas na pia para uso em atividades específicas para oficinas. O ambiente conta com 01 lousa de vidro, 03 armários de madeira grandes, 02 computadores de mesa, 01 projetor de multimídia, sofás e cadeiras. O ambiente possui tomadas disponíveis nas bancadas e instaladas nas paredes com 02 pontos de acesso para internet via cabo, além da possibilidade de acesso à rede remota. A ventilação é garantida por três amplas janelas e uma porta grande com acesso ao corredor externo e saída. O LIFE destina-se ao desenvolvimento de atividades de formação inicial e continuada de educadores desde que vinculados aos projetos de Pesquisa e Extensão aprovados por instância específica da UTFPR, é também registrado com o objetivo, “desenvolver Extensão dialogando com a pesquisa na área de Formação de Educadores com base numa abordagem interdisciplinar e em diálogo com as concepções humanizadas de Ciência e Tecnologia”. Portanto, criar alternativas pedagógicas em que educadores consigam obter uma formação crítica e interdisciplinar que dialogue com temáticas contemporâneas e possam encontrar conexão com a realidade concreta. Laboratórios com características como LIFE são projetos nacionais vinculados a cursos de Licenciatura em universidades públicas e buscam atender ao processo de formação de Educadores em consonância com a legislação vigente de formação de professores no país e em diálogo com a ciência e recursos tecnológicos. Algumas atividades desenvolvidas no LIFE, a saber: formação de professores e que atendam, concomitantemente, a estudantes da educação básica, a partir da perspectiva da educação democrática e inclusiva; Atividade de Pesquisa e Extensão, envolvendo grupos de pesquisa vinculados às linhas de pesquisa e Extensão do curso de Licenciatura e dos projetos registrados pelo docente Coordenadora Geral do LIFE e professores colaboradores; desenvolvimento de material pedagógico direcionado às práticas pedagógicas de educadores da educação formal e não formal e de Organização de eventos de Formação de Educadores.

- **Laboratório para Inclusão do Ensino de Ciências e Tecnologia**

O Laboratório de Inclusão para Tecnologias e Ensino de Ciências - LITEC (Bloco PPGECT - Térreo), utilizado pelo curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, com área aproximada de 40 m², está localizado no bloco do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia. Este local apresenta 01 armário para contenção de materiais para práticas envolvendo arduíno e outras tecnologias educacionais voltadas ao ensino e inclusão, 01 microcomputador e um aparelho de rastreamento ocular para pesquisas em diferentes facetas da relação de ensino e aprendizagem como a análise de textos, imagens e vídeos, 08 mesas de escritório para desenvolvimento de atividades de estudo e pesquisa, com 10 cadeiras distribuídas pelo ambiente e 01 poltrona. O mesmo ainda possui 02 computadores dedicados para atividades com impressão 3D juntamente com uma impressora. No LITEC, são desenvolvidas atividades de docência, extensão e pesquisa, voltadas à educação ao ensino e aprendizagem, de Ciência e Tecnologia para a escola Básica e o Ensino Superior. Com as tecnologias de arduíno, rastreamento e impressora 3D abre-se leque formativo para acadêmicos voltados a atividades que envolvam tecnologias de informação e comunicação no cotidiano escolar e superior. Várias destas atividades envolvem diretamente acadêmicos da graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas, sejam em trabalhos de Iniciação Científica ou em Trabalhos de Conclusão de curso.

10.6 Comitês de Ética

Todo projeto de pesquisa envolvendo seres humanos precisa ser avaliado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos (CEP), de acordo com as resoluções do Conselho Nacional de Saúde que compõem o sistema CEP/CONEP. O CEP é um colegiado interdisciplinar e independente, que deve existir nas instituições que realizam pesquisas envolvendo seres humanos, tendo por objetivo defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

O CEP é responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos das pesquisas envolvendo seres humanos, exceto de pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com

os participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana. Este papel está bem estabelecido nas diversas diretrizes éticas internacionais (Declaração de Helsinque, Diretrizes Internacionais para Pesquisas Biomédicas envolvendo Seres Humanos - CIOMS) e brasileiras (Resoluções CNS nº 466/2012 e nº 510/16, e complementares), visando a salvaguardar a dignidade, os direitos, a segurança e o bem-estar do sujeito da pesquisa.

O CEP da UTFPR teve seu regulamento aprovado pelo Conselho Universitário (COUNI) em outubro de 2019. A primeira eleição para constituição dos membros representativos das diversas áreas do conhecimento que compõem a UTFPR ocorreu em junho de 2011. No dia 29 de dezembro de 2011, o CEP/UTFPR obteve seu credenciamento junto à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) do Ministério da Saúde. Desde março de 2012, o CEP/UTFPR vem se reunindo regularmente para avaliar e acompanhar os aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos na UTFPR. Assim sendo, projetos de pesquisa do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas que envolvem seres humanos são avaliados e acompanhados pelo CEP/UTFPR, registrado sob o Ofício Circular nº 108/2016/CONEP/CNS/MS e a Carta de Renovação nº 15/2020-CONEP/SECNS/MS.

Atualmente, existem três CEPs na UTFPR, Curitiba, Medianeira e Dois Vizinhos, para os quais o pesquisador deve enviar seu projeto para análise. O *campus* de Ponta Grossa possui representantes no CEP Curitiba que prestam assessoria e orientação aos pesquisadores do curso, incluindo o professor Danislei Bertoni, docente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e representante do *campus* no referido comitê.

Paralelamente ao CEP, a Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA), que é um órgão assessor da Reitoria da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, vinculado à Pró-reitoria de Pós-graduação e Pesquisa, deve ser acionada sempre que um projeto de ensino ou pesquisa prevê o uso direto de animais em experimentações. A CEUA da UTFPR é constituída por servidores e por um representante da comunidade externa, e tem por finalidade analisar, emitir e expedir pareceres e autorizações às propostas de ensino e pesquisa que envolvam o uso de animais na UTFPR, em consonância com a Lei nº 11.794/2008 que regulamenta os procedimentos para o uso científico de animais vertebrados.

A criação e a utilização de animais vertebrados em atividades de ensino e pesquisa científica devem obedecer aos critérios estabelecidos nessa Lei, bem como às resoluções do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal - CONCEA. Estas atividades incluem

as áreas de ciência básica, ciência aplicada, desenvolvimento tecnológico, produção e controle da qualidade de drogas, fármacos, medicamentos, alimentos, imunobiológicos, instrumentos, ou quaisquer outras atividades que utilizem animais vertebrados.

REFERÊNCIAS

- ADACHI, A. A. C. T. **Evasão e evadidos nos cursos de graduação da UFMG**. 2009. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.
- ANTIQUUEIRA, L. M. O. R. Biólogo ou professor de Biologia? A formação de licenciados em Ciências Biológicas no Brasil. **Revista Docência do Ensino Superior**, Belo Horizonte, v. 8, n. 2, p. 280–287, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rdes/article/view/2488>. Acesso em: 02 out. 2023.
- ANTIQUUEIRA, L. M. O. R.; SEKINE, E. S. (2020). Os "erres" pós pandemia: princípios para sustentabilidade e cidadania. **Revista Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA)**, 15(4), 70–79. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/10752/7853>. Acesso em: 02 out. 2023.
- BERTONI, D.; ANTIQUUEIRA, L. M. O. R.; JACINSKI, E.; TURECK, L. V. Abordagem CTS na formação inicial de professores de Ciências: uma experiência de prática como componente curricular. **Anais I Seminário Nacional de Formação Docente e Práticas de Ensino**, UNOESC, Joaçaba/SC, 2018. Disponível em: <https://portalperiodicos.unoesc.edu.br/seminarionacional/article/view/17346/9037>. Acesso em: 02 out. 2023.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações determinadas pelas Emendas Constitucionais de Revisão nos 1 a 6/94, pelas Emendas Constitucionais nos 1/92 a 91/2016 e pelo Decreto Legislativo no 186/2008. – Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2016. 496 p. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf. Acesso em: 02 out. 2023.
- BRASIL. **Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002**. Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm. Acesso em: 02 out. 2023.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Censo Escolar da Educação Básica 2022**: Resumo Técnico. Brasília, 2023. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_escolar_2022.pdf. Acesso em: 02 out. 2023.
- BRASIL. **Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000**. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l10098.htm. Acesso em: 02 out. 2023.

BRASIL. **Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004.** Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES e dá outras Providências. Disponível em: https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Lei_10861_140404.pdf. Acesso em: 02 out. 2023.

BRASIL. **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.** Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm. Acesso em: 02 out. 2023.

BRASIL. **Lei nº 11.794, de 8 de outubro de 2008.** Regulamenta o inciso VII do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelecendo procedimentos para o uso científico de animais; revoga a Lei no 6.638, de 8 de maio de 1979; e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11794.htm. Acesso em: 02 out. 2023.

BRASIL. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014.** Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm. Acesso em: 02 out. 2023.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015.** Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 02 out. 2023.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938compilada.htm. Acesso em: 02 out. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999.** Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 02 out. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394compilado.htm. Acesso em: 02 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular:** Educação é a base. Brasília: MEC/CONSED/UNDIME, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 02 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CES nº 1.301, de 6 de novembro de 2001.** Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Ciências Biológicas. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2001/pces1301_01.pdf. Acesso em: 02 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CES nº 15, de 2 de fevereiro de 2005.** Solicitação de esclarecimento sobre as Resoluções CNE/CP nºs 1/2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, e 2/2002, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/pces0015_05.pdf. Acesso em: 02 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CES nº 9, de 8 de maio de 2001.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/009.pdf>. Acesso em: 02 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CES nº 334, de 10 de março de 2004.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/cnecp_003.pdf. Acesso em: 02 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CP nº 14, de 6 de junho de 2012.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/maio-2012-pdf/10955-pcp014-12/file>. Acesso em: 02 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CP nº 22, de 7 de novembro de 2019.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Disponível em: <https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Parecer-cne-cp-22-2019-11-07.pdf>. Acesso em: 02 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CP nº 22, de 7 de novembro de 2019.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Disponível em: <https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Parecer-cne-cp-22-2019-11-07.pdf>. Acesso em: 02 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CP nº 1, de 10 de março de 2004.** Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/cnecp_003.pdf. Acesso em: 02 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CP nº 8, de 6 de março de 2012.** Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: https://www.ufrgs.br/avaliacao/wp-content/uploads/2021/09/parecer-cne-No-008_12.pdf. Acesso em: 02 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CP nº 8, de 6 de março de 2012.** Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: <http://www.prograd.ufu.br/sites/prograd.ufu.br/files/media/documento/4.1- dcn - dir.humanos - parecer cne-cp 08-2012.pdf>. Acesso em: 02 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CES nº 7, de 11 de março de 2002.** Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Ciências Biológicas. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES07-2002.pdf>. Acesso em: 02 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018.** Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências. Disponível em: https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Resol_7cne.pdf. Acesso em: 02 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 1, de 27 de outubro de 2020.** Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica (BNC-Formação Continuada). Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/outubro-2020-pdf/164841-rcp001-20/file>. Acesso em: 02 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012.** Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf. Acesso em: 02 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Disponível em: <https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Resolucao-CNE-CEB-002-2019-12-20.pdf>. Acesso em: 02 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017.** Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular, a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/historico/RESOLUCAOCNE_CP222DEDEZEMBRODE2017.pdf. Acesso em: 02 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 4, de 17 de dezembro de 2018.** Institui a Base Nacional Comum Curricular na Etapa do Ensino Médio (BNCC-EM), como etapa final da Educação Básica, nos termos do artigo 35 da LDB, completando o conjunto constituído pela BNCC da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, com base na Resolução CNE/CP nº 2/2017, fundamentada no Parecer CNE/CP nº 15/2017. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2018-pdf/104101-rcp004-18/file>. Acesso em: 02 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004**. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Disponível em:
<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>. Acesso em: 02 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012**. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em:
http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001_12.pdf. Acesso em: 02 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 7, de 1 de maio de 2012**. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em:
http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001_12.pdf. Acesso em: 02 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNS nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos e revoga as Resoluções CNS nos. 196/96, 303/2000 e 404/2008. Disponível em:
<https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>. Acesso em: 02 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNS nº 510, de 7 de abril de 2016**. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana, na forma definida nesta resolução. Disponível em:
https://cep.ensp.fiocruz.br/sites/default/files/reso510_2016_chs.pdf. Acesso em: 02 out. 2023.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2007.

DEMO, P. Qualidade docente e superação do fracasso escolar. In: SHIGUNOV NETO, A. & MACIEL, L. S. B. (Org.). **Desatando os nós da formação docente**. Porto Alegre: Mediação, 2002.

DINIZ-PEREIRA, J. E. Formação de professores, trabalho e saberes docentes. **Trabalho & Educação**, Belo Horizonte, v. 24, n. 3, p. 143–152, 2016. Disponível em:
<https://periodicos.ufmg.br/index.php/trabedu/article/view/9457>. Acesso em: 02 out. 2023.

DINIZ-PEREIRA, J. E. O que professores de um curso de licenciatura pensam sobre ensino? **Educação em Revista**, Belo Horizonte, n. 30, p. 107-113, 1998. Disponível em:
<http://educa.fcc.org.br/pdf/edur/n28/n28a09.pdf>. Acesso em: 02 out. 2023.

DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio. O ovo ou a galinha: a crise da profissão docente e a aparente falta de perspectiva para a educação brasileira. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v. 92, n. 230, 2011. Disponível em:
<http://rbep.inep.gov.br/ojs3/index.php/rbep/article/view/2919/2654>. Acesso em: 02 out. 2023.

FERRAO, M. E.; ALMEIDA, L. S. Multilevel modeling of persistence in higher education. **Ensaio: Avaliação de Políticas Públicas de Educação**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 100, p. 664-683, jul/set. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/HgYc6PjdvK9QsWVBTF4hyFx/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 02 out. 2023.

FORPROEX. I Encontro Nacional de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. **Conceito de extensão, institucionalização e financiamento**. UNB, Brasília, 04 e 05 de novembro de 1987. Disponível em: <http://www.renex.org.br/documentos/Encontro-Nacional/1987-I-Encontro-Nacional-do-FORPROEX.pdf>. Acesso em: 02 out. 2023.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

GAIOSO, N. P. L. **Evasão discente na educação superior: a perspectiva dos dirigentes e dos alunos**. 2005. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Católica de Brasília, 2005.

HOFFMANN, J. **Avaliação mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade**. 8. ed. Porto Alegre: Mediação, 1996.

LEFF, E. Complexidade, interdisciplinaridade e saber ambiental. **Olhar de professor**, Ponta Grossa, v. 14, n. 2, p. 309-335, 2011. Disponível em: <http://www.revistas2.uepg.br/index.php/olhardeprofessor/article/view/3515/2519>. Acesso em: 02 out. 2023.

LIMA, G. F. C. Educação ambiental crítica: do socioambientalismo às sociedades sustentáveis. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.35, n.1, p. 145-163, jan./abr. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v35n1/a10v35n1.pdf>. Acesso em: 02 out. 2023.

LOPES, A. A.; ALMEIDA, D. M. Evasão estudantil no curso de licenciatura em química da FECLESC/UECE. *Ensino Em Perspectivas*, 3(1), 1–11, 2022. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/ensinoemperspectivas/article/view/8834/8052>. Acesso em: 02 out. 2023.

LUCKESI, C. C. **Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. 22ª ed. São Paulo: Cortez, 2018.

NOVOA, A. Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente. *Cadernos de Pesquisa*. 47 (166), Oct-Dec 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/WYkPDBFzMzrvnbsbYjmvCbd/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 02 out. 2023.

NÓVOA, A. **Formação de professores: saberes e competências para a prática**. Lisboa: Educa, 2009.

NÓVOA, A. Profissão: Professor. *Reflexões Históricas e Sociológicas. Análise Psicológica*, 1-2-3 (VII), p.435-456, 1989. Disponível em: https://repositorio.ispa.pt/bitstream/10400.12/5229/1/AP-1989_123_435.pdf. Acesso em: 02 out. 2023.

PARANÁ. **Deliberação CEE nº 7, de 9 de abril de 1999.** Normas Gerais para Avaliação do Aproveitamento Escolar, Recuperação de Estudos e Promoção de Alunos, do Sistema Estadual de Ensino, em Nível do Ensino Fundamental e Médio. Disponível em: [http://celepar7cta.pr.gov.br/seed/deliberacoes.nsf/bb7cccb67074826503256f4800653a4b/b15be00846f01f20032569f1004972fb/\\$FILE/88himoqb2clp631u6dsg30dpd64sjie8.pdf](http://celepar7cta.pr.gov.br/seed/deliberacoes.nsf/bb7cccb67074826503256f4800653a4b/b15be00846f01f20032569f1004972fb/$FILE/88himoqb2clp631u6dsg30dpd64sjie8.pdf). Acesso em: 02 out. 2023.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação e do Esporte. Referencial curricular para o ensino médio do Paraná. Curitiba: SEED, 2021. Disponível em: https://professor.escoladigital.pr.gov.br/sites/professores/arquivos_restritos/files/documento/2022-02/ensino_medio_referencial_curricular_vol2_vf.PDF. Acesso em: 02 out. 2023.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes Curriculares da Educação: Biologia.** Curitiba: SEED, 2008. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/diretrizes/dce_bio.pdf. Acesso em: 02 out. 2023.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes Curriculares da Educação: Ciências.** Curitiba: SEED, 2008. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/diretrizes/dce_cien.pdf. Acesso em: 02 out. 2023.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Referencial Curricular do Paraná. Curitiba, 2018. Disponível em: <http://www.referencialcurricular.doparana.pr.gov.br>. Acesso em: 02 out. 2023.

PARANÁ. Secretaria de Estado do Planejamento e Coordenação Geral. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Leituras regionais:** Mesorregião Geográfica Centro-Oriental Paranaense/Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. Curitiba: IPARDES/BRDE, 2004. Disponível em: https://www.ipardes.pr.gov.br/sites/ipardes/arquivos_restritos/files/documento/2020-03/RP_leituras_reg_meso_centro_oriental_2004.pdf. Acesso em: 30 ago. 2022.

PIMENTA, S. G. **O Estágio na formação de professores:** unidade teoria e prática? 11 ed. São Paulo: Cortez, 2018.

PIRES, C. M. C. Novos desafios para os cursos de Licenciatura em Matemática. **Educação Matemática em Revista**, nº 8, ano 7, p.10-15, 2000. Disponível em: <http://funes.uniandes.edu.co/27400/1/Pires2018Novos.pdf>. Acesso em: 02 out. 2023.

PIZZARO, M. C. *et al.* Concepções sobre pesquisa em ensino: categorias de análise. **VII Enpec**, Florianópolis, 08 de novembro de 2000. Disponível: <http://www.fep.if.usp.br/~profis/arquivos/viiienpec/VII%20ENPEC%20-%202009/www.foco.fae.ufmg.br/cd/pdfs/625.pdf>. Acesso em: 02 out. 2023.

PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Relatório do Desenvolvimento Humano 2015:** o trabalho como motor do Desenvolvimento Humano. 2015. Disponível: <https://hdr.undp.org/system/files/documents/hdr2015reportptpdf.pdf>. Acesso em: 02 out. 2023.

PRESTES, E. M. T.; FIALHO, M. G. D. Evasão na educação superior e gestão institucional: o caso da Universidade Federal da Paraíba. **Ensaio: Avaliação de Políticas Públicas de Educação**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 100, p. 869-889, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/3yg5dbpbt6SWdKtpVZ8mNsv/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 02 out. 2023.

RAMOS, M. G. G. Programa REUNI: uma abordagem sobre Permanência e Evasão na UFPel. **Eventos Pedagógicos**, Mato Grosso, v. 5, n. 3, p. 83-101, Sinop, out. 2014. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/rep/article/view/9033/5635>. Acesso em: 02 out. 2023.

REIGOTA, M. A Educação Ambiental frente aos desafios apresentados pelos discursos contemporâneos sobre a natureza. **Educação E Pesquisa**, 36(2), 539-570, 2010. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ep/article/view/28247/30082>. Acesso em: 02 out. 2023.

ROMÃO, J. E. **Avaliação dialógica: desafios e perspectivas**. 7 ed. São Paulo: Cortez/Instituto Paulo Freire, 2008.

SAUL, A. M. Referenciais freirianos para a prática da avaliação. **Revista de educação PUC-Campinas**, n. 25, p. 17-24, 2008. Disponível em: <http://seer.sis.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/reeducacao/article/view/90>. Acesso em: 02 out. 2023.

UTFPR. **Deliberação COUNI nº 14, de 28 de junho de 2019**. Aprovar o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Disponível em: <https://cloud.utfpr.edu.br/index.php/s/Z3pqMqWkxbsCbLz>. Acesso em: 02 out. 2023.

UTFPR. **Plano de desenvolvimento institucional da Universidade Tecnológica Federal do Paraná: 2023-2027**. Curitiba: EDUTFPR, 2023. E-book. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/31899>. Acesso em: 02 out. 2023.

UTFPR. **Resolução COGEP nº 103/2019**. Regulamento do colegiado de curso de graduação e educação profissional da UTFPR. Disponível em: https://sei.utfpr.edu.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=1341429&id_orgao_publicacao=0. Acesso em: 02 out. 2023.

UTFPR. **Resolução COGEP nº 122/2021**. Dispõe sobre a Política Institucional da Universidade Tecnológica Federal do Paraná para a Formação Inicial e Continuada de Professores para a Educação Básica. Disponível em: https://sei.utfpr.edu.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=2653846&id_orgao_publicacao=0. Acesso em: 02 out. 2023.

UTFPR. **Resolução COGEP nº 142/2022**. Dispõe sobre as diretrizes curriculares dos cursos de graduação regulares da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Disponível em: https://sei.utfpr.edu.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=2803898&id_orgao_publicacao=0. Acesso em: 02 out. 2023.

UTFPR. **Resolução COGEP nº 145/2019.** Regulamento da escolha de Coordenadores de Curso dos Cursos de Graduação da UTFPR. Disponível em: https://sei.utfpr.edu.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=1363071&id_orgao_publicacao=0. Acesso em: 02 out. 2023.

UTFPR. **Resolução COGEP nº 167/2022.** Regulamenta as atividades acadêmicas de extensão (AAEs) dos cursos de graduação da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Disponível em: https://sei.utfpr.edu.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=3080123&id_orgao_publicacao=0. Acesso em: 02 out. 2023.

UTFPR. **Resolução COGEP nº 180/2022.** Regulamenta o trabalho de conclusão de curso para os cursos de graduação da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Disponível em: https://sei.utfpr.edu.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=3171226&id_orgao_publicacao=0. Acesso em: 02 out. 2023.

UTFPR. **Resolução COGEP nº 186/2022.** Regulamenta o estágio curricular supervisionado dos cursos de licenciatura da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Disponível em: https://sei.utfpr.edu.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=3253499&id_orgao_publicacao=0. Acesso em: 02 out. 2023.

UTFPR. **Resolução COGEP nº 32/2019.** Regulamento do Programa de Desenvolvimento Profissional Docente da UTFPR - alterado pela Resolução COGEP 44/2020 de 28/09/2020. Disponível em: https://sei.utfpr.edu.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=830220&id_orgao_publicacao=0. Acesso em: 02 out. 2023.

UTFPR. **Resolução COGEP nº 81/2019.** Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, anexo a esta Resolução. Disponível em: https://sei.utfpr.edu.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=1033898&id_orgao_publicacao=0. Acesso em: 02 out. 2023.

UTFPR. **Resolução COGEP nº 9/2012.** Regulamento do Núcleo Docente Estruturante dos Cursos de Graduação da UTFPR. Disponível em: <https://portal.utfpr.edu.br/documentos/graduacao-e-educacao-profissional/prograd/diretrizes-e-regulamentos/gestao/regulamento-do-nucleo-docente-estruturante-dos-cursos-de-graduacao>. Acesso em: 02 out. 2023.

UTFPR. **Resolução COUNI nº 13, de 25 de setembro de 2009.** Atualização do Regulamento da CPA. Disponível em: <https://nuvem.utfpr.edu.br/index.php/s/wBZ98PYFu8RuaQw>. Acesso em: 02 out. 2023.

UTFPR. **Resolução COUNI nº 7/2019.** Dispõe sobre a Política de Sustentabilidade da UTFPR, estabelecendo princípios, diretrizes e objetivos para a Gestão de Sustentabilidade. Disponível em: https://sei.utfpr.edu.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=947697&id_orgao_publicacao=0. Acesso em: 02 out. 2023.

UTFPR. **Resolução COUNI nº 94/2022.** Aprova o Plano de Desenvolvimento Institucional Da Universidade Tecnológica Federal Do Paraná – PDI - 2023 - 2027. Disponível em: <http://www.utfpr.edu.br/documentos/conselhos/couni/deliberacoes/2021/resolucoes-do-couni-ano-2022-1>. Acesso em: 02 out. 2023.

UTFPR. **Resolução COUNI nº 94/2022.** Aprova o Plano de Desenvolvimento Institucional Da Universidade Tecnológica Federal Do Paraná – PDI - 2023 - 2027. Disponível em: <http://www.utfpr.edu.br/documentos/conselhos/couni/deliberacoes/2021/resolucoes-do-couni-ano-2022-1>. Acesso em: 02 out. 2023.

APÊNDICE A – Dimensão do Conhecimento Profissional

DIMENSÃO DO CONHECIMENTO PROFISSIONAL		
COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	HABILIDADES	UNIDADES CURRICULARES
1.1 Dominar os objetos de conhecimento e saber como ensiná-los	1.1.1 Demonstrar conhecimento e compreensão dos conceitos, princípios e estruturas da área da docência, do conteúdo, da etapa, do componente e da área do conhecimento na qual está sendo habilitado a ensinar.	<i>Didática para o Ensino de Ciências e Biologia</i> <i>Educação, Ciência, Tecnologia e Sociedade e Ambiente</i> <i>Ensino de Ciências e Biologia</i> <i>Filosofia Geral</i> <i>Iniciação à Docência 1</i> <i>Iniciação à Docência 2</i> <i>Iniciação à Docência 3</i>
	1.1.2 Demonstrar conhecimento sobre os processos pelos quais as pessoas aprendem, devendo adotar as estratégias e os recursos pedagógicos alicerçados nas ciências da educação que favoreçam o desenvolvimento dos saberes e eliminem as barreiras de acesso ao currículo.	<i>Abordagens Interdisciplinares no Ensino de Ciências e Biologia</i> <i>Didática para o Ensino de Ciências e Biologia</i> <i>Filosofia Geral</i> <i>Linguagem e Docência</i> <i>Organização do Trabalho Pedagógico Interdisciplinar</i> <i>Práticas escolares de educação inclusiva</i> <i>Psicologia da Educação</i> <i>Teorias de Ensino, Aprendizagem e Avaliação</i>
	1.1.3 Dominar os direitos de aprendizagem, competências e objetos de conhecimento da área da docência estabelecidos na BNCC e no currículo.	<i>Docência, Ciência e Tecnologia</i> <i>Educação, Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente</i> <i>Política Educacional e Gestão da Educação Básica</i> <i>Sociologia Geral</i>
	1.1.4 Reconhecer as evidências científicas atuais advindas das diferentes áreas de conhecimento, que favorecem o processo de ensino, aprendizagem e desenvolvimento dos estudantes.	<i>Anatomia e Fisiologia Comparada</i> <i>Aprendizagem, Cognição e Desenvolvimento Humano</i> <i>Laboratório de Química</i> <i>Bioquímica Básica</i> <i>Educação Ciência Tecnologia Sociedade e Ambiente</i> <i>Embriologia e Histologia</i> <i>Ensino de Ciências e Biologia em espaços não-formais</i> <i>Filosofia Geral</i> <i>Genética</i> <i>Linguagem e Docência</i> <i>Psicologia da Educação</i>

	1.1.5 Compreender e conectar os saberes sobre a estrutura disciplinar e a BNCC, utilizando este conhecimento para identificar como as dez competências da Base podem ser desenvolvidas na prática, a partir das competências e conhecimentos específicos de sua área de ensino e etapa de atuação, e a interrelação da área com os demais componentes curriculares.	<i>Linguagem e Docência</i> <i>Projeto Interdisciplinar de Divulgação Científica</i> <i>Projeto Interdisciplinar em Alfabetização Científica e Tecnológica</i> <i>Projeto Interdisciplinar em Sustentabilidade</i> <i>Projeto Interdisciplinar Tecnologias Sociais e Sustentáveis</i>
	1.1.6 Dominar o Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (CPC) tomando como referência as competências e habilidades esperadas para cada ano ou etapa.	<i>Comunicação e Linguística</i> <i>Educação de Jovens e Adultos</i> <i>Fundamentos Históricos e Sociológicos da Educação</i> <i>Profissão Professor</i>
	1.1.7 Demonstrar conhecimento sobre as estratégias de alfabetização, literacia e numeracia, que possam apoiar o ensino da sua área do conhecimento e que sejam adequados à etapa da Educação Básica ministrada.	<i>Currículo e Formação de Professores de Ciência e Biologia</i> <i>Educação Ciência Tecnologia Sociedade e Ambiente</i> <i>Fundamentos da Matemática</i> <i>Linguagem e Docência</i> <i>Pesquisa em Ensino de Ciências da Natureza</i> <i>Projeto Interdisciplinar em Tecnologias da Informação e Comunicação</i>
1.2 Demonstrar conhecimento sobre os estudantes e como eles aprendem	1.2.1 Compreender como se processa o pleno desenvolvimento da pessoa e a aprendizagem em cada etapa e faixa etária, valendo-se de evidências científicas.	<i>Anatomia e Fisiologia Comparada</i> <i>Embriologia e Histologia</i> <i>Filosofia Geral</i> <i>Genética</i> <i>Práticas Escolares de Educação Inclusiva</i> <i>Teorias de Ensino, Aprendizagem e Avaliação</i>
	1.2.2 Demonstrar conhecimento sobre as diferentes formas diagnóstica, formativa e somativa de avaliar a aprendizagem dos estudantes, utilizando o resultado das avaliações para: (a) dar devolutivas que apoiem o estudante na construção de sua autonomia como aprendiz; (b) replanejar as práticas de ensino para assegurar que as dificuldades identificadas nas avaliações sejam solucionadas nas aulas.	<i>Ensino de Ciências e Biologia</i> <i>História da Educação</i> <i>Linguagem e Docência</i> <i>Metodologias Interativas no Ensino de Ciências e Biologia</i> <i>Pluralismo Didático-Metodológico em Ciências e Biologia</i> <i>Práticas Escolares de Educação Inclusiva</i>
	1.2.3 Conhecer os contextos de vida dos estudantes, reconhecer suas identidades e elaborar	<i>Ensino e Inclusão</i> <i>História e Cultura Afro Brasileira</i>

	estratégias para contextualizar o processo de aprendizagem.	<i>Práticas Escolares de Educação Inclusiva</i>
	1.2.4 Articular estratégias e conhecimentos que permitam aos estudantes desenvolver as competências necessárias, bem como favoreçam o desenvolvimento de habilidades de níveis cognitivos superiores.	<i>Docência e Empreendedorismo</i> <i>Ensino de Ciências e Biologia</i> <i>Filosofia Geral</i> <i>Filosofia Geral</i> <i>Linguagem e Docência</i> <i>Práticas Escolares de Educação Inclusiva</i>
	1.2.5 Aplicar estratégias de ensino diferenciadas que promovam a aprendizagem dos estudantes com diferentes necessidades e deficiências, levando em conta seus diversos contextos culturais, socioeconômicos e linguísticos.	<i>Ambientes Informatizados de Ensino-Aprendizagem</i> <i>Didática para o Ensino de Ciências e Biologia</i> <i>Ensino e Inclusão</i> <i>Libras</i> <i>Linguagem e Docência</i> <i>Práticas Escolares de Educação Inclusiva</i>
	1.2.6 Adotar um repertório adequado de estratégias de ensino e atividades didáticas orientadas para uma aprendizagem ativa e centrada no estudante.	<i>Biologia de Campo</i> <i>Educação Ciência Tecnologia Sociedade e Ambiente</i> <i>Experimentação em Ensino de Zoologia e Parasitologia</i> <i>Filosofia Geral</i> <i>Laboratório de Química 1</i> <i>Laboratório de Química 2</i> <i>Linguagem e Docência</i> <i>Metodologia da Pesquisa</i> <i>Práticas Escolares de Educação Inclusiva</i>
1.3 Reconhecer os contextos	1.3.1 Identificar os contextos sociais, culturais, econômicos e políticos das escolas em que atua.	<i>Arte, Ciência e Tecnologia</i> <i>Educação Ciência Tecnologia Sociedade e Ambiente</i> <i>Filosofia Geral</i> <i>Filosofia Geral</i> <i>História da Educação</i> <i>Sociologia Geral</i> <i>Tecnologia e Desenvolvimento</i> <i>Tecnologias Sociais</i>
	1.3.2 Compreender os objetos de conhecimento que se articulem com os contextos socioculturais dos estudantes, para propiciar aprendizagens significativas e mobilizar o desenvolvimento das competências gerais.	<i>Arte, Ciência e Tecnologia</i> <i>Educação para Prevenção e Promoção da Saúde</i> <i>Educação Sexual e Ensino de Ciências e Biologia</i> <i>Filosofia Geral</i>

		<i>Fundamentos Históricos e Sociológicos da Educação</i> <i>Problematização Ambiental</i> <i>Sociologia Geral</i>
	1.3.3 Conhecer o desenvolvimento tecnológico mundial, conectando-o aos objetos de conhecimento, além de fazer uso crítico de recursos e informações.	<i>Educação, Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente</i> <i>Filosofia da Ciência e da Tecnologia</i> <i>Fundamentos Históricos e Epistemológicos da Ciência e da Tecnologia e o ambiente de ensino</i> <i>Laboratório de Química</i> <i>Projeto Interdisciplinar de Tecnologias da Informação e Comunicação</i>
	1.3.4 Reconhecer as diferentes modalidades da Educação Básica nas quais se realiza a prática da docência.	<i>Estágio em Biologia</i> <i>Estágio em Ciências</i> <i>Fundamentos Históricos e Sociológicos da Educação</i> <i>Prática de Docência em Biologia</i> <i>Prática de Docência em Ciências</i>
1.4 Conhecer a estrutura e a governança dos sistemas educacionais	1.4.1 Compreender como as ideias filosóficas e históricas influenciam a organização da escola, dos sistemas de ensino e das práticas educacionais.	<i>Filosofia Geral</i> <i>Fundamentos Históricos e Filosóficos da Educação</i> <i>Mercado de Trabalho na Licenciatura</i> <i>Sociologia Geral</i>
	1.4.2 Dominar as informações sobre a estrutura do sistema educacional brasileiro, as formas de gestão, as políticas e programas, a legislação vigente e as avaliações institucionais.	<i>História da Educação</i> <i>Política Educacional e Gestão da Escola Básica</i>
	1.4.3 Conhecer a BNCC e as orientações curriculares da unidade federativa em que atua.	<i>Ensino de Ciências e Biologia</i> <i>História da Biologia</i> <i>Prática de Ensino de Ciências</i> <i>Prática de Ensino em Biologia</i>
	1.4.4 Reconhecer as diferentes modalidades de ensino do sistema educacional, levando em consideração as especificidades e as responsabilidades a elas atribuídas, e a sua articulação com os outros setores envolvidos.	<i>Ensino de Ciências e Biologia</i> <i>Estágio em Biologia</i> <i>Estágio em Ciências</i> <i>História da Educação</i> <i>Política Educacional e Gestão da Educação Básica</i> <i>Prática de Docência em Ciências</i> <i>Práticas de Docência em Biologia</i>

APÊNDICE B – Dimensão da Prática Profissional

DIMENSÃO DA PRÁTICA PROFISSIONAL		
COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	HABILIDADES	UNIDADES CURRICULARES
2.1 Planejar ações de ensino que resultem em efetivas aprendizagens	2.1.1 Elaborar o planejamento dos campos de experiência, das áreas, dos componentes curriculares, das unidades temáticas e dos objetos de conhecimento, visando ao desenvolvimento das competências e habilidades previstas pela BNCC.	<i>Biofísica</i> <i>Biologia Celular 1</i> <i>Biologia Celular 2</i> <i>Bioquímica Básica</i> <i>Botânica 1</i> <i>Botânica 2</i> <i>Botânica 3</i> <i>Ecologia</i> <i>Evolução</i> <i>Geologia</i> <i>Laboratório de Química</i> <i>Linguagem e Docência</i> <i>Microbiologia</i> <i>Paleontologia</i> <i>Parasitologia</i> <i>Princípios da Física</i> <i>Zoologia 1</i> <i>Zoologia 2</i> <i>Zoologia 3</i>
	2.1.2 Sequenciar os conteúdos curriculares, as estratégias e as atividades de aprendizagem com o objetivo de estimular nos estudantes a capacidade de aprender com proficiência.	<i>Biofísica</i> <i>Biologia Celular 1</i> <i>Biologia Celular 2</i> <i>Bioquímica Básica</i> <i>Botânica 1</i> <i>Botânica 2</i> <i>Botânica 3</i> <i>Ecologia</i> <i>Evolução</i> <i>Geologia</i> <i>Laboratório de Química</i> <i>Linguagem e Docência</i> <i>Microbiologia</i> <i>Paleontologia</i> <i>Parasitologia</i> <i>Princípios da Física</i>

		<i>Zoologia 1</i> <i>Zoologia 2</i> <i>Zoologia 3</i>
2.1.3 Adotar um repertório diversificado de estratégias didático-pedagógicas considerando a heterogeneidade dos estudantes (contexto, características e conhecimentos prévios).		<i>Estágio em Biologia</i> <i>Estágio em Ciências</i> <i>Prática de Docência em Ciências</i> <i>Práticas de Docência em Biologia</i> <i>Práticas Escolares de Educação Inclusiva</i> <i>Projeto Interdisciplinar em Divulgação Científica</i>
2.1.4 Identificar os recursos pedagógicos (material didático, ferramentas e outros artefatos para a aula) e sua adequação para o desenvolvimento dos objetivos educacionais previstos, de modo que atendam às necessidades, os ritmos de aprendizagem e as características identitárias dos estudantes.		<i>Biologia de Campo</i> <i>Estágio em Biologia</i> <i>Estágio em Ciências</i> <i>Laboratório de Química</i> <i>Linguagem e Docência</i> <i>Prática de Docência em Ciências</i> <i>Práticas de Docência em Biologia</i> <i>Práticas Escolares de Educação Inclusiva</i>
2.1.5 Realizar a curadoria educacional, utilizar as tecnologias digitais, os conteúdos virtuais e outros recursos tecnológicos e incorporá-los à prática pedagógica, para potencializar e transformar as experiências de aprendizagem dos estudantes e estimular uma atitude investigativa.		<i>Arte, Ciência e Tecnologia</i> <i>Bioinformática aplicada à genética</i> <i>Educação, Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente</i> <i>Laboratório de Física 1</i> <i>Laboratório de Física 2</i> <i>Laboratório de Química 1</i> <i>Laboratório de Química 2</i>
2.1.6 Propor situações de aprendizagem desafiadoras e coerentes, de modo que se crie um ambiente de aprendizagem produtivo e confortável para os estudantes.		<i>Estágio em Biologia</i> <i>Estágio em Ciências</i> <i>Laboratório de Química</i> <i>Prática de Docência em Ciências</i> <i>Práticas de Docência em Biologia</i> <i>Práticas Escolares de Educação Inclusiva</i> <i>Química Ambiental</i>
2.1.7 Interagir com os estudantes de maneira efetiva e clara, adotando estratégias de comunicação verbal e não verbal que assegurem o entendimento por todos os estudantes.		<i>Comunicação Linguística</i> <i>Estágio em Biologia</i> <i>Estágio em Ciências</i> <i>Laboratório de Química</i>

		<i>Libras</i> <i>Linguagem e Docência</i> <i>Prática de Docência em Ciências</i> <i>Práticas de Docência em Biologia</i> <i>Práticas Escolares de Educação Inclusiva</i>
2.2 Criar e saber gerir ambientes de aprendizagem	2.2.1 Organizar o ensino e a aprendizagem de modo que se otimize a relação entre tempo, espaço e objetos do conhecimento, considerando as características dos estudantes e os contextos de atuação docente.	<i>Estágio em Biologia</i> <i>Estágio em Ciências</i> <i>Prática de Docência em Ciências</i> <i>Práticas de Docência em Biologia</i> <i>Práticas Escolares de Educação Inclusiva</i>
	2.2.2 Criar ambientes seguros e organizados que favoreçam o respeito, fortaleçam os laços de confiança e apoiem o desenvolvimento integral de todos os estudantes.	<i>Estágio em Biologia</i> <i>Estágio em Ciências</i> <i>Prática de Docência em Ciências</i> <i>Práticas de Docência em Biologia</i> <i>Práticas Escolares de Educação Inclusiva</i>
	2.2.3 Construir um ambiente de aprendizagem produtivo, seguro e confortável para os estudantes, utilizando as estratégias adequadas para evitar comportamentos disruptivos.	<i>Ensino de Ciências e Biologia</i> <i>Estágio em Biologia</i> <i>Estágio em Ciências</i> <i>Prática de Docência em Ciências</i> <i>Práticas de Docência em Biologia</i> <i>Práticas Escolares de Educação Inclusiva</i>
2.3 Avaliar o desenvolvimento do educando, a aprendizagem e o ensino	2.3.1 Dominar a organização de atividades adequadas aos níveis diversos de desenvolvimento dos estudantes.	<i>Estágio em Biologia</i> <i>Estágio em Ciências</i> <i>Linguagem e Docência</i> <i>Prática de Docência em Ciências</i> <i>Práticas de Docência em Biologia</i> <i>Práticas Escolares de Educação Inclusiva</i>
	2.3.2 Aplicar os diferentes instrumentos e estratégias de avaliação da aprendizagem, de maneira justa e comparável, devendo ser considerada a heterogeneidade dos estudantes.	<i>Estágio em Biologia</i> <i>Estágio em Ciências</i> <i>Linguagem e Docência</i> <i>Prática de Docência em Ciências</i> <i>Práticas de Docência em Biologia</i> <i>Práticas Escolares de Educação Inclusiva</i>
	2.3.3 Dar devolutiva em tempo hábil e apropriada, tornando visível para o estudante seu processo de aprendizagem e desenvolvimento.	<i>Estágio em Biologia</i> <i>Estágio em Ciências</i> <i>Prática de Docência em Ciências</i>

		<i>Práticas de Docência em Biologia</i>
	2.3.4 Aplicar os métodos de avaliação para analisar o processo de aprendizagem dos estudantes e utilizar esses resultados para retroalimentar a prática pedagógica.	<i>Fundamentos de Matemática</i> <i>Linguagem e Docência</i>
	2.3.5 Fazer uso de sistemas de monitoramento, registro e acompanhamento das aprendizagens utilizando os recursos tecnológicos disponíveis.	<i>Bioestatística</i> <i>Estágio em Biologia</i> <i>Estágio em Ciências</i> <i>Prática de Docência em Ciências</i> <i>Práticas de Docência em Biologia</i>
	2.3.6 Conhecer, examinar e analisar os resultados de avaliações em larga escala, para criar estratégias de melhoria dos resultados educacionais da escola e da rede de ensino em que atua.	<i>Bioestatística</i> <i>Estágio em Biologia</i> <i>Estágio em Ciências</i> <i>Fundamentos de Matemática</i> <i>Linguagem e Docência</i> <i>Prática de Docência em Ciências</i> <i>Práticas de Docência em Biologia</i>
2.4 Conduzir as práticas pedagógicas dos objetos do conhecimento, das competências e habilidades	2.4.1 Desenvolver práticas consistentes inerentes à área do conhecimento, adequadas ao contexto dos estudantes, de modo que as experiências de aprendizagem sejam ativas, incorporem as inovações atuais e garantam o desenvolvimento intencional das competências da BNCC.	<i>Estágio em Biologia</i> <i>Estágio em Ciências</i> <i>Metodologias Interativas no Ensino de Ciências e Biologia</i> <i>Prática de Docência em Ciências</i> <i>Práticas de Docência em Biologia</i>
	2.4.2 Utilizar as diferentes estratégias e recursos para as necessidades específicas de aprendizagem (deficiências, altas habilidades, estudantes de menor rendimento, etc.) que engajem intelectualmente e que favoreçam o desenvolvimento do currículo com consistência.	<i>Ensino e Inclusão</i> <i>Práticas Escolares de Educação Inclusiva</i>
	2.4.3 Ajustar o planejamento com base no progresso e nas necessidades de aprendizagem e desenvolvimento integral dos estudantes.	<i>Ensino de Ciências e Biologia</i> <i>Linguagem e Docência</i> <i>Práticas Escolares de Educação Inclusiva</i>
	2.4.4 Trabalhar de modo colaborativo com outras disciplinas, profissões e comunidades, local e globalmente.	<i>Bioética no Ensino de Ciências e Biologia</i> <i>Linguagem e Docência</i> <i>Projetos Interdisciplinares</i>

	2.4.5 Usar as tecnologias apropriadas nas práticas de ensino.	<i>Arte, Ciência e Tecnologia</i> <i>Bioinformática aplicada à Genética</i> <i>Projeto Interdisciplinar em Tecnologia da Informação e Comunicação</i>
	2.4.6 Fazer uso de intervenções pedagógicas pertinentes para corrigir os erros comuns apresentados pelos estudantes na área do conhecimento.	<i>Ensino de Ciências e Biologia</i> <i>Estágio em Biologia</i> <i>Estágio em Ciências</i> <i>Linguagem e Docência</i> <i>Prática de Docência em Ciências</i> <i>Práticas de Docência em Biologia</i>

APÊNDICE C – Dimensão do Engajamento Profissional

DIMENSÃO DO ENGAJAMENTO PROFISSIONAL		
COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS	HABILIDADES	UNIDADES CURRICULARES
3.1 Comprometer-se com o próprio desenvolvimento profissional	3.1.1 Construir um planejamento profissional utilizando diferentes recursos, baseado em autoavaliação, no qual se possa identificar os potenciais, os interesses, as necessidades, as estratégias, as metas para alcançar seus próprios objetivos e atingir sua realização como profissional da educação.	<i>Academic Writing</i> <i>Comunicação Linguística</i> <i>Escrita Acadêmica para Pesquisa e Publicação</i> <i>Mercado de Trabalho na Licenciatura</i> <i>Seminários 1</i> <i>Seminários 2</i>
	3.1.2 Engajar-se em práticas e processos de desenvolvimento de competências pessoais, interpessoais e intrapessoais necessárias para se autodesenvolver e propor efetivamente o desenvolvimento de competências e educação integral dos estudantes.	<i>Academic Writing</i> <i>Comunicação Linguística</i> <i>Escrita Acadêmica para Pesquisa e Publicação</i> <i>Mercado de Trabalho na Licenciatura</i>
	3.1.3 Assumir a responsabilidade pelo seu autodesenvolvimento e pelo aprimoramento da sua prática, participando de atividades formativas, bem como desenvolver outras atividades consideradas relevantes em diferentes modalidades, presenciais ou com uso de recursos digitais.	<i>Academic Writing</i> <i>Comunicação Linguística</i> <i>Escrita Acadêmica para Pesquisa e Publicação</i> <i>Mercado de Trabalho na Licenciatura</i>
	3.1.4 Engajar-se em estudos e pesquisas de problemas da educação escolar, em todas as suas etapas e modalidades, e na busca de soluções que contribuam para melhorar a qualidade das aprendizagens dos estudantes, atendendo às necessidades de seu desenvolvimento integral.	<i>Academic Writing</i> <i>Escrita Acadêmica para Pesquisa e Publicação</i> <i>Metodologia da Pesquisa</i> <i>TCC 1</i> <i>TCC 2</i>
	3.1.5 Engajar-se profissional e coletivamente na construção de conhecimentos a partir da prática da docência, bem como na concepção, aplicação e avaliação de estratégias para melhorar a dinâmica da sala de aula, o ensino e a aprendizagem de todos os estudantes.	<i>Academic Writing</i> <i>Escrita Acadêmica para Pesquisa e Publicação</i> <i>Estágio em Biologia</i> <i>Estágio em Ciências</i> <i>Prática de Docência em Ciências</i> <i>Práticas de Docência em Biologia</i>
3.2 Comprometer-se com a aprendizagem dos estudantes e colocar em	3.2.1 Compreender o fracasso escolar não como destino dos mais vulneráveis, mas fato histórico que pode ser modificado.	<i>Estágio em Biologia</i> <i>Estágio em Ciências</i> <i>Mercado de Trabalho na Licenciatura</i> <i>Prática de Docência em Ciências</i>

prática o princípio de que todos são capazes de aprender		<i>Práticas de Docência em Biologia</i>
	3.2.2 Comprometer-se com a aprendizagem dos estudantes e colocar em prática o princípio de que todos são capazes de aprender.	<i>Didática para o Ensino de Ciências e Biologia</i> <i>Estágio em Biologia</i> <i>Estágio em Ciências</i> <i>Prática de Docência em Ciências</i> <i>Práticas de Docência em Biologia</i> <i>Práticas Escolares de Educação Inclusiva</i>
	3.2.3 Conhecer, entender e dar valor positivo às diferentes identidades e necessidades dos estudantes, bem como ser capaz de utilizar os recursos tecnológicos como recurso pedagógico para garantir a inclusão, o desenvolvimento das competências da BNCC e as aprendizagens dos objetos de conhecimento para todos os estudantes.	<i>Estágio em Biologia</i> <i>Estágio em Ciências</i> <i>Prática de Docência em Ciências</i> <i>Práticas de Docência em Biologia</i> <i>Práticas Escolares de Educação Inclusiva</i>
	3.2.4 Atentar nas diferentes formas de violência física e simbólica, bem como nas discriminações étnico-racial praticadas nas escolas e nos ambientes digitais, além de promover o uso ético, seguro e responsável das tecnologias digitais.	<i>Bioética no Ensino de Ciências e Biologia</i> <i>História e Cultura Afro Brasileira</i> <i>Mercado de Trabalho na Licenciatura</i>
	3.2.5 Construir um ambiente de aprendizagem que incentive os estudantes a solucionar problemas, tomar decisões, aprender durante toda a vida e colaborar para uma sociedade em constante mudança.	<i>Bioética no Ensino de Ciências e Biologia</i> <i>Estágio em Biologia</i> <i>Estágio em Ciências</i> <i>Prática de Docência em Ciências</i> <i>Práticas de Docência em Biologia</i>
3.3 Participar do Projeto Pedagógico da escola e da construção de valores democráticos	3.3.1 Contribuir na construção e na avaliação do projeto pedagógico da escola, atentando na prioridade que deve ser dada à aprendizagem e ao pleno desenvolvimento do estudante.	<i>Estágio em Biologia</i> <i>Estágio em Ciências</i> <i>Fundamentos Filosóficos e Sociológicos da Educação</i> <i>Prática de Docência em Ciências</i> <i>Práticas de Docência em Biologia</i>
	3.3.2 Trabalhar coletivamente, participar das comunidades de aprendizagem e incentivar o uso dos recursos tecnológicos para compartilhamento das experiências profissionais.	<i>Arte, Ciência e Tecnologia</i> <i>Projeto Interdisciplinar em Tecnologia da Informação e Comunicação</i>
	3.3.3 Entender a igualdade e a equidade, presentes na relação entre a BNCC e os currículos regionais, como contributos da	<i>Análise Estatística de Dados Ambientais</i> <i>Bioética no Ensino de Ciências e Biologia</i>

	escola para se construir uma sociedade mais justa e solidária por meio da mobilização de conhecimentos que enfatizem as possibilidades de soluções para os desafios da vida cotidiana e da sociedade.	<i>Ecologia Avançada</i> <i>Fundamentos da Ética Profissional</i> <i>Genética das Populações</i>
	3.3.4 Apresentar postura e comportamento éticos que contribuam para as relações democráticas na escola.	<i>Bioética no Ensino de Ciências e Biologia</i> <i>Mercado de Trabalho na Licenciatura</i> <i>Práticas Escolares de Educação Inclusiva</i>
3.4 Engajar-se, profissionalmente, com as famílias e com a comunidade	3.4.1 Comprometer-se com o trabalho da escola junto às famílias, à comunidade e às instâncias de governança da educação.	<i>Projetos Interdisciplinares</i>
	3.4.2 Manter comunicação e interação com as famílias para estabelecer parcerias e colaboração com a escola, de modo que favoreça a aprendizagem dos estudantes e o seu pleno desenvolvimento.	<i>Libras</i> <i>Práticas Escolares de Educação Inclusiva</i>
	3.4.3 Saber comunicar-se com todos os interlocutores: colegas, pais, famílias e comunidade, utilizando os diferentes recursos, inclusive as tecnologias da informação e comunicação.	<i>Comunicação Linguística</i> <i>Estágio em Biologia</i> <i>Estágio em Ciências</i> <i>Libras</i> <i>Prática de Docência em Ciências</i> <i>Práticas de Docência em Biologia</i> <i>Projeto Interdisciplinar em Tecnologia da Informação e Comunicação</i>
	3.4.4 Compartilhar responsabilidades e contribuir para a construção de um clima escolar favorável ao desempenho das atividades docente e discente.	<i>Estágio em Biologia</i> <i>Estágio em Ciências</i> <i>Política Educacional e Gestão da Escola Básica</i>
	3.4.5 Contribuir para o diálogo com outros atores da sociedade e articular parcerias intersetoriais que favoreçam a aprendizagem e o pleno desenvolvimento de todos.	<i>Libras</i> <i>Política Educacional e Gestão da Escola Básica</i> <i>Práticas Escolares de Educação Inclusiva</i> <i>Projeto Interdisciplinar em Divulgação Científica</i>