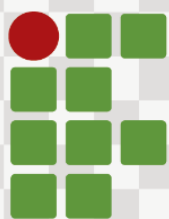


**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARANÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE ENSINO**

**PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO
CURSO TÉCNICO EM BIOTECNOLOGIA
FORMA DE OFERTA: INTEGRADO**

**AUTORIZADO PELA [RESOLUÇÃO 42/2014 IFPR/CONSUP](#)
AJUSTE PARECER CONSEPE N° **XX/ANO****



**INSTITUTO
FEDERAL**
Paraná

**JAGUARIAÍVA
2022**

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARANÁ

Reitor

Odacir Antonio Zanatta

Pró-Reitor de Ensino

Amarildo Pinheiro Magalhães

Pró-Reitora de Ensino Adjunta

Cristiane Ribeiro da Silva

Diretora de Ensino

Patrícia Daniela Maciel

Coordenadora de Cursos Técnicos

Ana Lucia Berno Bonassina

Diretora Geral do Campus - [Portaria 1654/2019](#)

Lívia Maria Araújo Macedo

Diretora de Ensino, Pesquisa e Extensão do Campus - [Portaria 339/2021](#)

Tarcila Bueno

Coordenadora de Curso - [Portaria 344/2021](#)

Cely Kaori Hirata

Comissão de Estruturação de Curso - [Portaria 130/2022](#)

Cely Kaori Hirata
Catiussa Maiara Pazuch
Danilo Augusto Ferreira de Jesus
Deived Oliveira
Juliana Oliveira Guerra
Kelly Cristina Alves da Silva
Kelly Linai da Costa

Leandro Gomes da Silva
Leonardo Vieira Almeida
Paulo Sergio da Silva
Rafael Felipe Pszybylski
Ramon Martins
Tarcila Bueno
Valter Miotto Alessio

Colegiado de Gestão Pedagógica do Campus - [Portaria 30/2022](#)

Tarcila Bueno
Cely Kaori Hirata
Danilo Augusto Ferreira de Jesus
Lucinei José Myszynski Junior
Rafael Cesar Ferrari dos Santos

Geovana Paulino Tomás
Kelly Linai da Costa
Giliane Nazaré Videira Castro
Luiz Carlos Vaz Rodrigues
Luciano Alfredo Candeo

1 APRESENTAÇÃO DO PROJETO	5
1.1 IDENTIFICAÇÃO	5
1.1.1 Processo	5
1.1.1.1 Número do processo do PPC 23411.003523/2014/85 (abertura do curso)	5
1.1.1.2 Número do processo de ajuste do PPC	5
1.1.2 Informações do Campus	5
Instituto Federal do Paraná - Campus Jaguariaíva	5
1.1.3 Denominação do Curso	5
1.1.4 Eixo Tecnológico	5
1.1.5 Modalidade	5
1.1.6 Forma de Oferta	5
1.1.7 Turno do curso	5
1.1.8 Horário de oferta do curso	6
1.1.9 Tempo de Duração do Curso	6
1.1.10 Carga-Horária Total do Curso	6
1.1.11 Carga Horária de Estágio Obrigatório	6
1.1.12 Tipo de matrícula	6
1.1.13 Regime acadêmico	6
1.1.14 Vagas totais	6
1.1.15 Escolaridade mínima exigida/requisito de acesso ao curso	6
1.1.16 Ano de criação do curso	6
1.1.17 Ano de início da primeira turma	6
1.1.18 Ano de ajuste curricular	7
1.1.19 Coordenadora	7
1.1.20 Endereço de realização do curso	7
1.1.21 Instituição Conveniada	7
1.1.22 Conselho profissional ou legislação que regula a profissão	7
1.1.23 Comissão de Ajuste Curricular (CAJ):	7
1.2 FUNDAMENTOS LEGAIS E NORMATIVOS	8
1.3 JUSTIFICATIVA	10
1.3.1 Contexto histórico do IFPR	10
1.3.2 A integração do PDI, PPI e PPP	13
1.3.3 A criação do curso no campus	16
2 OBJETIVOS	19
3 CONCEPÇÃO DO CURSO	20

4 PERFIL DO EGRESSO	22
4.1 EXPEDIÇÃO DE DIPLOMAS E CERTIFICADOS	24
4.2 ÁREA DE ATUAÇÃO DO EGRESSO	24
4.3 ACOMPANHAMENTO DO EGRESSO	25
4.4 REGISTRO PROFISSIONAL	26
5 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	26
5.1 ESTRUTURA CURRICULAR	26
5.2 METODOLOGIA E ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS	29
5.3 RELAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E INOVAÇÃO	32
6 AVALIAÇÃO	35
6.1 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	35
6.2 APROVEITAMENTO DE ESTUDOS ANTERIORES	38
6.3 CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS ANTERIORES	39
6.5 MATRIZ CURRICULAR	41
6.6 ATIVIDADES COMPLEMENTARES	44
6.7 EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIAS	44
6.8 ESTÁGIO CURRICULAR	107
A prática de estágio não é obrigatória para o curso Técnico em Biotecnologia I.E.M. No entanto, tal atividade se mostra enriquecedora aos alunos que se propuserem a executá-la. Os benefícios da prática de estágio vão desde o contato com o mundo do trabalho, suas especificidades, criação de experiência no campo da atuação, bem como a interação social do estudante com novas perspectivas e horizontes de expectativa acerca de sua formação e seu futuro.	107
6.9 CARACTERÍSTICAS DO ESTÁGIO	107
6.10 CONVÊNIOS DE ESTÁGIO	107
6.11 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)	107
7 POLÍTICAS DE ATENDIMENTO AOS ESTUDANTES	108
7.1 AÇÕES DE ACESSO E PERMANÊNCIA DO ESTUDANTE	108
7.1.1 Programas de Ensino, Pesquisa, Extensão, Inovação, Inclusão Social e Assistência estudantil	109
7.1.2 Acessibilidade	113
7.1.3 Educação Inclusiva	114
7.1.4 Mobilidade Estudantil e Internacionalização	115
8 CORPO DOCENTE E CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO	116
8.1 CORPO DOCENTE	116
8.1.1 Atribuições do Coordenador	116

8.1.3 Colegiado de Curso	122
8.2 CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO	123
8.3 INSTRUMENTOS DE GESTÃO DEMOCRÁTICA	125
8.3.1 Funcionamento dos Colegiados de Gestão	125
8.3.2 Representatividade da Comunidade Acadêmica	128
8.3.3 Participação da Sociedade Civil na Gestão do Curso	129
9 INFRAESTRUTURA	130
9.2 ÁREAS DE ESTUDO GERAL	132
9.3 ÁREAS DE ESTUDO ESPECÍFICO	139
9.4 ÁREAS DE ESPORTE E VIVÊNCIA	139
9.5 ÁREAS DE ATENDIMENTO DISCENTE	139
9.6 ÁREAS DE APOIO	140
9.7 BIBLIOTECA	140
10 AVALIAÇÃO DO CURSO	146
10.1 AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO	146

1 APRESENTAÇÃO DO PROJETO

1.1 IDENTIFICAÇÃO

1.1.1 Processo

1.1.1.1 Número do processo do PPC

23411.003523/2014/85 (abertura do curso)

1.1.1.2 Número do processo de ajuste do PPC

23411.002306/2017-11

1.1.2 Informações do Campus

Instituto Federal do Paraná - Campus Jaguariaíva

Endereço: Av. Eloá Martins Passos Felix. Rod. 151 Km 213,7

Cidade: Jaguariaíva UF: PR CEP: 84200-000

Telefone: (43) 3233-2070

Site: <https://jaguariaiva.ifpr.edu.br>

E-mail: tec.biotechnologia.jaguariaiva@ifpr.edu.br

1.1.3 Denominação do Curso

Técnico em Biotecnologia

1.1.4 Eixo Tecnológico

Produção Industrial

1.1.5 Modalidade

Presencial

1.1.6 Forma de Oferta

Integrado

1.1.7 Turno do curso

Parcial diurno (matutino), cujas atividades curriculares obrigatórias são ofertadas **majoritariamente** no período da manhã com algumas aulas à tarde.

1.1.8 Horário de oferta do curso

De segunda a sexta-feira, das 07h30min às 12h00min (com pelo menos um dia na semana com aulas regulares das 13h30min às 17h10min, mediante alternância de dias entre as turmas).

Intervalos da manhã: das 09h10 às 09h30min.

Intervalos da tarde: das 15h10min às 15h30min.

1.1.9 Tempo de Duração do Curso

04 (quatro) anos.

1.1.10 Carga-Horária Total do Curso

3.348 horas-relógio.

1.1.11 Carga Horária de Estágio Obrigatório

Não se aplica.

1.1.12 Tipo de matrícula

Por componente curricular.

1.1.13 Regime acadêmico

A frequência do curso será parametrizada por ano.

1.1.14 Vagas totais

40 (quarenta) vagas anuais, sendo: mínimo de 25 e máximo de 40 vagas.

1.1.15 Escolaridade mínima exigida/requisito de acesso ao curso

Ensino Fundamental completo e aprovação no processo seletivo regulamentado pela Pró-Reitoria de Ensino.

1.1.16 Ano de criação do curso

2014 ([RESOLUÇÃO 42/2014 IFPR/CONSUP](#))

1.1.17 Ano de início da primeira turma

2015

1.1.18 Ano de ajuste curricular

2022 (com aplicação junto às turmas ingressantes a partir de 2024)

1.1.19 Coordenadora

Nome: Cely Kaori Hirata

Titulação Máxima: Mestre em Educação

Regime de Trabalho: D.E.

1.1.20 Endereço de realização do curso

Av. Eloá Martins Passos Felix - Rod. 151 Km 213,7

Cidade: Jaguariaíva UF: PR CEP: 84200-000

1.1.21 Instituição Conveniada

Não se aplica.

1.1.22 Conselho profissional ou legislação que regula a profissão

Não se aplica.

1.1.23 Comissão de Ajuste Curricular (CAJ):

Membro	Função
Cely Kaori Hirata	Presidente/Coordenadora de curso
Catiussa Maiara Pazuch	Docente com atuação no curso
Danilo Augusto Ferreira de Jesuz	Docente com atuação no curso
Juliana Oliveira Guerra	Docente com atuação no curso
Kelly Cristina Alves da Silva	Bibliotecária
Kelly Linai da Costa	Representante da Seção Pedagógica e de Assuntos Estudantis
Leandro Gomes da Silva	Docente com atuação no curso
Leonardo Vieira Almeida	Representante discente
Paulo Sergio da Silva	Docente com atuação no curso

Rafael Felipe Pszybylski	Docente com atuação no curso
Ramon Martins	Docente com atuação no curso
Tarcila Bueno	Docente com atuação no curso
Valter Miotto Alessio	Docente com atuação no curso

1.2 FUNDAMENTOS LEGAIS E NORMATIVOS

Este Projeto Pedagógico de Curso é fundamentado em legislações educacionais e de âmbito administrativo, bem como em regimentos internos da instituição, portarias, resoluções e diretrizes que normatizam o funcionamento do campus, os quais seguem descritos abaixo:

- Lei nº 9.394/1996: Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional (LDB);
- Lei nº 11.892/2008: Lei que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências;
- Resolução CNE/CEB nº 1/2021, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica;
- Resolução CNE/CEB nº 3/2018: Define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio a serem observadas pelos sistemas de ensino e suas unidades escolares na organização curricular, tendo em vista as alterações introduzidas na Lei nº 9.394/1996 (LDB) pela Lei nº 13.415/2017”;
- Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos – 4ª edição, o qual enumera os cursos a serem disponibilizados pelas instituições EPT;
- Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) - que reconhece, nomeia e codifica os títulos e descreve as características das ocupações do mercado de trabalho brasileiro;
- Diretrizes Indutoras para a oferta de Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica 2018;

- Resolução CONSUP/IFPR nº 01/2017: que altera a Resolução nº 54/2011.
- Resolução CONSUP/IFPR nº 50/2017 – a qual estabelece as normas de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem no âmbito do IFPR;
- Resolução CONSUP/IFPR nº 69/2017 - que dispõe sobre a regulamentação dos Núcleos de Arte e Cultura do IFPR;
- Resolução CONSUP/IFPR nº 11/2018 – que estabelece as diretrizes para as atividades de extensão no âmbito do IFPR;
- Resolução CONSUP/IFPR nº 71/2018 – que estabelece as diretrizes para as atividades de extensão no âmbito do IFPR;
- Resolução CONSUP/IFPR nº 04/2019 – que trata da política de inovação e de estímulo ao empreendedorismo no âmbito do IFPR;
- Resolução CONSUP/IFPR nº 58/2019 - que institui diretrizes para as atividades de pesquisa científica e tecnológica no âmbito do IFPR;
- Resolução CONSUP/IFPR nº 64, de 23 de março de 2022, que dispõe sobre a Organização Didático Pedagógica da Educação Profissional Técnica de Nível Médio e Formação Inicial e Continuada de Trabalhadores no âmbito do Instituto Federal do Paraná – IFPR;
- Resolução CONSUP/IFPR nº 64, de 23 de março de 2022, quanto ao estabelecimento das diretrizes para a oferta de cursos técnicos integrados ao ensino médio do IFPR. A resolução visa estabelecer as diretrizes para a oferta de Educação Profissional Técnica de Nível Médio na forma de oferta integrada;
- Resolução Consup/IFPR nº 71/2022 que altera o artigo 71 da Resolução nº 54, de 21 de dezembro de 2011.

1.3 JUSTIFICATIVA

1.3.1 Contexto histórico do IFPR

¹Por mais que o Instituto Federal do Paraná seja uma instituição de ensino relativamente nova, pois sua criação legal data do ano de 2008, seu histórico remonta a mais de 100 anos. Em sua cronologia, tem origem em 1892 com a Escola Técnica da Universidade Federal do Paraná, que pertencia à antiga Colônia Alemã de Curitiba, a qual teve como fundadores Gottlieb Muller e Augusto Gaertner, funcionando até 1914, quando teve seu nome alterado para Colégio Progresso.

Após ser adquirida pela Faculdade de Direito da Universidade Federal do Paraná, recebeu o nome de Escola Técnica de Comércio. Em seguida, quando da federalização da Universidade, a partir de 14 de dezembro de 1990, ao ter sido aprovada a reorganização administrativa desta, o Conselho Universitário alterou sua denominação para Escola Técnica da Universidade Federal do Paraná, vinculando-a à Pró-reitora de Graduação e, em novembro de 1997, por decisão deste mesmo Conselho, foi classificada como Unidade da Universidade Federal do Paraná (BRASIL, 2017).

Já no século XXI, precisamente em 19 de março de 2008, o Conselho Universitário da Universidade Federal do Paraná autoriza que sua Escola Técnica se desvincule da instituição e sedie o Instituto Federal do Paraná, momento em que a Lei nº 11.892 cria 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia no território brasileiro (BRASIL, 2017).

Com essa transformação, tem-se origem do Plano de Desenvolvimento Institucional do Instituto Federal do Paraná, o qual preconiza que esta é uma instituição:

pública e gratuita de educação superior, básica e profissional, que se instituiu da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, a qual criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. O IFPR possui natureza jurídica de autarquia, detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira,

¹ Para o texto total, visitar <https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/58150/R%20-%20D%20-%20RAMON%20MARTINS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

didático-pedagógica e disciplinar, vinculado ao Ministério da Educação. (BRASIL, 2017, p. 26).

Após essa trajetória, nasce o Instituto Federal do Paraná, após decorridos mais de 100 anos de ensino tecnológico em nosso país. Para tanto, várias instituições aderiram à nova Lei, tornando-se um conjunto de instituições de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico.

A partir da promulgação da Lei supracitada, que além de criar os IFs, também orientou suas ações, assim como sua estrutura de uma maneira voltada à educação profissional. Segundo a Lei, em seu Artigo 6º, item I, a finalidade da instituição é ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades (BRASIL, 2008). Por esta finalidade, a mesma legislação preconiza em seu artigo sétimo, item cinco, que é objetivo dos Institutos Federais estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional (2008).

A Resolução nº 01 de 30 de março de 2009 é o documento que baliza as ações do IFPR. Nela, seu artigo 4º reproduz literalmente, em seu item I, o que a Lei nº 11.892 preconiza em sua finalidade, já anteriormente citada.

O Regimento Geral do Instituto Federal do Paraná é um documento institucional interno e enfatiza que a finalidade desta nova escola é o empirismo e a criticidade. O Artigo 4º do Regimento Geral destaca que as características do IFPR é “constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico, voltado à investigação empírica” (BRASIL, 2009, p. 3).

Em seu regimento, um dos dispositivos que se destaca está no Artigo 5º, item V, o qual menciona que um dos objetivos do IFPR é “estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional” (BRASIL, 2009, p. 5). Tal objetivo antecipa que a emancipação está ligada inteiramente aos processos de educação desta nova escola e apresenta o termo estreitamente ligado à comunidade no que diz respeito à posição social e financeira dos sujeitos a que se destina a instituição.

Nota-se que esta instituição tem preocupações distintas e solidificadas na tentativa de oferecer uma educação voltada àqueles que serão emancipados. Assim, a clareza dos

objetivos referentes à emancipação proposta pelo documento pode ser analisada com mais profundidade e isso poderá nos mostrar um contexto mais completo do que é esta instituição e qual seu papel social nos dias de hoje.

Em seu Plano de Desenvolvimento Institucional há três itens que destacam a missão, visão e valores desta escola. No item 1.3, temos a missão do IFPR:

promover a educação profissional e tecnológica, pública, de qualidade, socialmente referenciada, por meio do ensino, pesquisa e extensão, visando à formação de cidadãos críticos, autônomos e empreendedores, comprometidos com a sustentabilidade. (BRASIL, 2017, p. 27).

No item 1.4, faz-se referência à visão da instituição e menciona que essa deve “ser referência em educação profissional, tecnológica e científica, reconhecida pelo compromisso com a transformação social” (p.27).

Quanto aos valores institucionais, o item 1.5 enumera a sequência (p. 27):

- Educação de qualidade e excelência;
- Eficiência e eficácia;
- Ética;
- Pessoas;
- Sustentabilidade;
- Visão sistêmica;
- Qualidade de vida;
- Diversidade humana e cultural;
- Inclusão social;
- Empreendedorismo e inovação;
- Respeito às características regionais;
- Democracia e transparência.

A partir destes três itens, serão destacadas algumas particularidades do PDI que abordam as práticas de ensino, pesquisa e extensão executados pelo IFPR, sendo estes elencados a seguir, referentes ao projeto pedagógico.

1.3.2 A integração do PDI, PPI e PPP

Destaca-se aqui uma proposta de superação e enfrentamento aos desafios vigentes dentro das relações sociais. Foca-se também a natureza voltada para a inovação, oriunda da pesquisa e extensão da instituição. Segue o subtítulo:

A identidade: O enfrentamento dos desafios postos por um modelo de desenvolvimento social exige a formação de subjetividades eticamente orientadas e socialmente responsáveis, capazes de compreender o tempo e o espaço dos sujeitos, através da apreensão da complexidade que as relações sociais produzem, assim como os meios produtivos. O objetivo de tais enfrentamentos é transpor desafios criados por essas mesmas relações, o que implica não apenas em domínio de conhecimentos já produzidos, mas, principalmente, no domínio metodológico que permita, a partir do já conhecido, construir novos conceitos, processos, produtos e relações sociais. A pesquisa, a extensão e a inovação, nesse sentido, passam a ser indispensáveis para a construção do conhecimento. Muda, portanto, o perfil da Educação Profissional e Tecnológica, que passa a incorporar o desenvolvimento de saberes investigativos com vistas à inovação. (BRASIL, 2017, p. 31).

Assim, tem-se a finalidade e identidade do IFPR, que coadunam para a execução de atividades que incentivem as particularidades locais de cada município onde se encontra. Os arranjos locais complementam as características desta instituição.

A partir da compreensão de que as diferenças e desigualdades se evidenciam no plano dos territórios, a forma como se articulam as ofertas de educação, segundo os níveis e modalidades, define o compromisso do IFPR com a interiorização da educação. Soma-se a esse aspecto a construção de itinerários formativos que ampliem e qualifiquem a oferta de cursos, de modo a complementar a formação do sujeito, promovendo a permanência e o êxito na formação integral dos estudantes. (2017, p. 32).

Deste modo, o projeto educacional do IFPR se pauta nas práticas de suas atividades na realidade da comunidade em que está inserido, promovendo assim, acesso à educação daqueles que se encontram fora dos grandes eixos urbanos que detém a maioria dos centros educacionais em diversos níveis, principalmente no nível superior de educação.

A construção do PDI se baseia em vários teóricos. Esta construção preconiza que a formação integral do ser humano engloba dimensões como o trabalho, a ciência e a cultura no processo formativo. Ramos (2010, p. 67 *In BRASIL, 2017, p. 36*) afirma, sobre a formação integral, que:

o primeiro sentido que atribuímos à integração expressa uma concepção de formação humana que preconiza a integração de todas as dimensões da vida – o trabalho, a ciência e a cultura – no processo formativo. Tal concepção pode orientar tanto a educação geral quanto a profissional, independentemente da forma como são ofertadas. O horizonte da formação, nessa perspectiva, é a formação politécnica e *omnilateral* dos trabalhadores e teria como propósito fundamental proporcionar-lhes a compreensão das relações sociais de produção e do processo histórico e contraditório de desenvolvimento das forças produtivas.

Com esses apontamentos, Ramos (2010) refere-se à formação humana como aquela que não é unilateral, ou seja, a formação humana deve se opor àquela que aliena, subjugada à burguesia e que proporcione ao indivíduo, a compreensão de seu modo de vida.

Assim, o PDI do IFPR se apoia no recurso da omnilateralidade para vislumbrar uma educação profissional que não forme cidadãos para o mundo do trabalho alienado, mas sim um indivíduo que entenda as relações de trabalho dentro da forma social em que vive e que percebam as contradições existentes ao seu redor.

Por isso, o Instituto Federal do Paraná propõe em seu PDI a verticalização do ensino. Entenda-se por verticalização, a construção de cursos que vão desde a Formação Inicial Continuada – chamada de FIC – à pós-graduação *stricto sensu*. Esta política de verticalização do ensino tem como objetivo a busca por uma educação integral com vistas a uma sociedade mais justa. O PDI nos apresenta:

a caracterização do Instituto Federal do Paraná como instituição de Educação Profissional e Tecnológica possibilita a verticalização do ensino e subsidia a proposição de políticas voltadas a diferentes níveis e modalidades da Educação Básica e da Superior. Tais políticas constituem-se a partir do conjunto de princípios pedagógicos já expressados neste documento e buscam alinhar-se a projetos maiores de luta pela educação integral e por uma sociedade mais justa. (p.45).

As atividades do IFPR na Educação Profissional são pautadas na necessidade de execução indissociada entre o ensino, a pesquisa e a extensão. Assim, o Plano de Desenvolvimento preconiza:

para as diferentes possibilidades de modalidades de cursos oferecidos no Instituto Federal do Paraná, as diretrizes que estão sendo construídas no que concerne às políticas de ensino são apontadas, com destaque, para a necessidade de atuar na Educação Profissional e Tecnológica por meio do tripé ensino, pesquisa e extensão. (p.45).

Sobre o currículo previsto para as atividades de ensino do IFPR, os Projetos Pedagógicos de Curso possuem uma flexibilidade para a construção de seus itinerários, bem como têm uma característica que promove a interação entre as mais diversas estruturas da educação. Assim prevê o PDI:

subjaz a esse processo a concepção de projeto pedagógico cujos currículos se caracterizam pela flexibilidade, itinerários de formação que permitam um diálogo rico e diverso em seu interior e integração dos diferentes níveis da educação básica e do ensino superior, da educação profissional e tecnológica, na formação inicial e na formação continuada. (p.45).

Percebe-se então que as atividades do IFPR são pautadas na indissociabilidade do tripé ensino, pesquisa e extensão, que suas atividades preveem a verticalização, e suas bases curriculares são flexíveis a fim de maior flexibilização na construção de seus itinerários formativos.

Ademais, o curso segue as diretrizes do Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI, o qual orienta quanto à função social da instituição, de maneira a proporcionar uma formação humanística e integral, na qual os conhecimentos partam da prática social e que a ela retornem transformando-a, além de contribuir para a formação de cidadãos comprometidos com a realidade social de modo autônomo e empreendedor.

Assim, nessa forma de educação profissional são contemplados os conteúdos de Formação Técnica e os de Formação Geral, de maneira contextualizada, procurando desenvolver metodologias e práticas educativas integradoras do teórico-prático e complementadoras do saber-fazer.

- O currículo do curso tem como diretrizes a formação humana e a formação profissional, isto é, formação ética, política e estética, tendo ambas o objetivo de combater as ações reforçadoras da opressão de uns sobre outros, assim como a degradação da relação do ser humano com a natureza. Com essa abrangência, a presença do curso Técnico em Biotecnologia vem contribuir para a incorporação e desenvolvimento do eixo industrial pela área da biotecnologia;
- O fomento à inovação e ao empreendedorismo na região;
- A qualificação e geração de empregos na indústria e empresas da região;
- A otimização no uso dos recursos naturais e industriais da região;
- A apropriação de tecnologia pelo produtor rural;
- A manutenção do trabalhador e sua família no campo;
- A preservação dos recursos ambientais;
- A geração e distribuição de renda.

1.3.3 A criação do curso no campus

O Projeto Pedagógico de Curso – PPC foi idealizado por um grupo de servidores do IFPR, que tiveram como inspiração para a produção deste programa, algumas inquietações e vivências dentro da instituição. Vários foram os autores e das mais diversas áreas do conhecimento.

Este documento foi autorizado pela Resolução nº42/2014 do Conselho Superior – IFPR e entrou em vigor no campus Jaguariaíva no ano de 2015 com a primeira turma de Ensino Médio Integrado à Biotecnologia, na modalidade técnica profissional e, a partir desse, 40 novos alunos deram início às suas formações.

A partir de sua introdução, os alunos, seus responsáveis e o corpo docente tiveram acesso ao texto e promoveram discussões sobre o mesmo, propuseram alterações que foram inseridas na versão física disponível no campus.

A Pró-reitoria de Ensino do Instituto Federal do Paraná é o setor responsável por organizar as práticas de ensino em todos os *campi* da Instituição. Ela é quem regulariza e avalia os projetos de novos cursos antes da autorização, vinda do Conselho Superior, para aplicação no campus. No site da PROENS, há uma gama de Instruções Internas de

Procedimentos que organizam e norteiam a construção dos PPCs. A Instrução Interna de Procedimentos - IIP - nº 002, de 06 de setembro de 2017 é o documento do IFPR que além de instruir a abertura dos cursos e a normatização da construção dos PPCs. Vale lembrar que os documentos são construídos a partir das Concepções e Diretrizes dos Institutos Federais— documento criado em 2010.

Para fins de revisão do PPC, destaca-se que o Curso de Biotecnologia começou a ser ofertado no campus Jaguariaíva no ano de 2015, e atualmente possui duração de quatro anos e carga horária total de 3.600 horas.

Com a intenção de formar os estudantes em menor tempo, foi proposto o ajuste do PPC para três anos, porém não havia um peso argumentativo como evasão, baixa procura em processos seletivos, reclamações à Seção Pedagógica que fortalecessem essas elucubrações e o processo de ajuste para três anos foi, desta maneira, pausado.

Diante desses aspectos e em atendimento ao Art. 22º da Resolução 64/2022, no que se refere à organização da carga horária dos cursos, o item II traz a seguinte redação:

Para os cursos organizados em 4 anos, deve ser priorizada a oferta em turno único e serão considerados: a) o mínimo de 3.200 horas para a duração total do curso, distribuídas em, no mínimo, 800 horas anuais; b) carga horária mínima de 800 horas anuais, sem ultrapassar 10% da carga horária total, incluindo a carga horária do estágio supervisionado obrigatório, quando previsto. (RESOLUÇÃO 64/2022, pág. 07)

Nessa perspectiva, o presente ajuste visa adequar a carga horária total do curso para 3.348 horas, divididas em 837 horas anuais, mantendo-se a duração de quatro anos do curso e organização curricular estruturada na relação entre teoria e prática e formação humana integral a partir de “conhecimentos necessários para a composição das ementas, da organização dos componentes curriculares e da distribuição de carga horária no curso, de modo a garantir a complementaridade e a integração dos conhecimentos.” (Resolução 64/2022, Art. 9º, pag. 04).

Assim, considerando que o PPC deve refletir o comprometimento assumido com a comunidade escolar, vislumbrando alcançar a educação de qualidade e emancipatória voltada para o mundo do trabalho, formar cidadãos críticos, conhecedores da realidade e empenhados em sua transformação, houve a análise e discussões em reuniões de colegiado, sobre a

necessidade de ajustes no PPC do curso. Em síntese, a motivação deste ajuste se deve, principalmente, pelas seguintes fundamentações:

- Adequação à carga horária do curso, descrita na Resolução n° 64 de 2022, que estabelece as diretrizes para a oferta de Educação Profissional Técnica de Nível Médio na forma de oferta integrada;
- Alteração do PPC da oferta modular, dividido em dois blocos de ensino, sendo o eixo das disciplinas da base comum e eixo técnico, para a oferta por componentes curriculares que deverão articular-se de maneira “orgânica entre a educação básica e a educação profissional, superando a dualidade de configurações curriculares de justaposição no ensino técnico de nível médio” (Resolução 64/2022, Art. 8º, item I, pag. 04);
- Reestruturação e Re(organização) da distribuição dos componentes curriculares do eixo comum e técnico em âmbito de suas ementas e carga horária de acordo com: (i) as necessidades elencadas pelo corpo discente, pela seção pedagógica e de ensino e pelo corpo docente da instituição; (ii) O contexto da realidade local; (iii) as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) e institucionais.

Ademais, a proposta de ajustes no PPC leva em consideração a recomendação da construção de “Projetos Políticos Pedagógicos institucionais e os respectivos Planos de Cursos ofertados pela RFEPT em consonância com os conceitos legais que balizam a EPT integrada ao Ensino Médio” conforme versa a Análise da Resolução 01/2021/CNE e Diretrizes para o Fortalecimento da EPT na Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, fruto das análises do Grupo de Trabalho formado no âmbito do Fórum de Dirigentes de Ensino (FDE), integrante do Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (CONIF).

Adicionalmente aos aspectos já elencados, ressalta-se ainda a necessidade de ajustar a carga horária do curso técnico, com vistas a atender o que dispõe a Resolução CONSUP/IFPR n° 64/2022, de forma a manter a distribuição em quatro anos, considerando que o cenário vigente, favorece a participação dos estudantes em projetos de ensino, extensão, oficinas de aprendizagem, aulas de monitorias, atividades esportivas, dentre outras atividades

que caracterizam a articulação do ensino, com a pesquisa, extensão e inovação conforme objetiva a missão do Instituto Federal do Paraná.

Complementarmente, reitera-se o objetivo em manter a atual proposta do curso em quatro anos, considerando que o campus Jaguariaíva oferta um outro curso em área afim ao curso de Biotecnologia, porém, com a duração de três anos, o qual foi criado em 2018 e que apresenta: (i) menor procura em processos seletivos de ingresso ao ensino médio técnico (dados das comissões de processos seletivos dos cursos técnicos integrados), (ii) maiores índices de evasão, (iii) relatos da Seção Pedagógica relacionados à sobrecarga dos estudantes (excesso de componentes curriculares, excesso de avaliações, menor acessibilidade a projetos, apoio, oficinas devido a excessiva carga horária semanal de ensino).

Por fim, os ajustes propostos neste PPC se referem às observações acerca dos fatos de natureza pedagógica e administrativas que se mostraram incongruentes frente à força de trabalho do campus, de especificidades organizacionais, da quantidade de componentes do curso em cada ano de curso, disposição de horários no cotidiano acadêmico, concepção de educação proposta pelo PPC, levantamento com a comunidade acadêmica e de egressos, bem como novos planejamentos que visam às melhorias e crescimento previstos legalmente.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

O Projeto Pedagógico do curso Técnico em Biotecnologia Integrado ao Ensino Médio apresenta como objetivo estratégico formar profissionais para atuar na área de Biotecnologia Industrial, com vistas a atender as demandas do mercado, assessorando e desenvolvendo processos na área de Biotecnologia e áreas afins, no sentido de promover a interação entre ciência e tecnologia.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Proporcionar condições de profissionalização a alunos com Ensino Fundamental concluído, integrada à formação de Ensino Médio;

2. Contribuir para que os jovens constituam-se como cidadãos críticos, propositivos e dinâmicos na busca de novos conhecimentos, e que, através da integração da formação humanística e cultura geral à formação técnica, tecnológica e científica, sejam capazes de se inserir no mundo do trabalho de modo ético e comprometido com o desenvolvimento regional sustentável, interagindo e aprimorando continuamente seus aprendizados;
3. Atender as expectativas da comunidade regional;
4. Capacitar os profissionais para atuarem como agentes de incentivo à implantação de melhorias na qualidade das indústrias de alimentos e na prestação de serviços de alimentação,
5. Desenvolver pesquisas para novos produtos e processos na área de alimentos;
6. Incentivar o empreendedorismo na formação do técnico em alimentos;
7. Colocar à disposição da sociedade um profissional apto ao exercício de suas funções e consciente de suas responsabilidades;
8. Integrar o ensino ao trabalho oportunizando o desenvolvimento das condições para a vida produtiva moderna;
9. Cumprir a função social da escola, colaborando com a melhoria das condições da vida no campo, com diminuição do êxodo rural, através de mais uma alternativa aos pequenos e médios produtores;
10. Oportunizar a educação permanente e a requalificação, atendendo aos novos paradigmas que estabelecem a necessidade e a capacidade no mundo do trabalho;
11. Oferecer aos indivíduos que desejam ingressar no Instituto Federal do Paraná - Câmpus Jaguariaíva, uma opção de profissionalização em nível técnico, bem como, proporcionar uma formação que oportunize o ingresso no Ensino Superior.

3 CONCEPÇÃO DO CURSO

Considerando que o Instituto Federal do Paraná se constitui em uma instituição pública Federal que tem como objetivo oferecer educação pública, gratuita e de qualidade, buscando o desenvolvimento social, tecnológico e econômico e atender a demanda local e regional é proposto o projeto pedagógico do curso técnico em Biotecnologia do IFPR-Jaguariaíva.

O curso Técnico em Biotecnologia integrado ao ensino médio foi o primeiro a ser implantado no campus Jaguariaíva, servindo de base para desenvolvimento de outros cursos dentro do itinerário formativo, para que o aluno possa dar continuidade aos seus estudos.

Ao alinhar-se aos propósitos institucionais, o curso técnico em Biotecnologia se propõe a formar profissionais para o trabalho e para a sociedade, sendo a sua formação o instrumento de transformação das estruturas sociais e o canal através do qual perceberá uma sociedade marcada pelas divisões econômicas e culturais.

A área da biotecnologia visa o estudo e uso de organismos para solucionar problemas e desenvolver produtos e tem como eixo principal a produção industrial, para a transformação da matéria viva e/ou suas partes integrantes, na criação, desenvolvimento e aplicação de produtos e processos biotecnológicos; formando cidadãos capazes de atuar no mercado de trabalho proporcionando um desenvolvimento econômico e social para a região, sempre tendo como base principal o conhecimento, segurança e qualidade.

O curso tem como base os princípios do IFPR:

I. A formação do estudante ético, responsável, autônomo e criativo, para que, no exercício de sua cidadania, corresponda aos novos desafios socioambientais, pessoais e profissionais;

II. A formação de cidadãos capazes de tomar decisões responsáveis, na busca de soluções para os problemas relacionados com o desenvolvimento político, social, técnico, econômico e cultural do país;

III. A oferta de ensino que contribua para preparar profissionais capazes de refletir criticamente sobre a ciência, a docência e as técnicas incorporadas nos processos de produção e de serviços. (RESOLUÇÃO Nº 54/2011 do Instituto Federal do Paraná – IFPR).

Cabe ainda destacar que o curso está em consonância com o Decreto 6.041, de 8 de fevereiro de 2007, assinado pelo Presidente da República Luiz Inácio Lula da Silva, onde versa que a Biotecnologia objetiva o estabelecimento de ambiente adequado para o desenvolvimento de produtos e processos biotecnológicos inovadores, juntamente com o estímulo à maior eficiência da estrutura produtiva nacional, a prospecção de inovação no Brasil, a absorção de tecnologias, a geração de negócios e a expansão das exportações.

A base da educação é fundamentada por um currículo integrador levando em consideração a realidade pessoal e social dos estudantes, bem como a realidade local e seus

aspectos políticos-econômicos. É importante ressaltar que a oferta de cursos técnicos de qualidade contribui para a democratização do acesso à educação profissional e tecnológica, cumprindo com os objetivos sociais e proporcionando oportunidades de trabalho. De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional do IFPR 2019-2023, é pelo trabalho e pela educação que o sujeito constitui-se como tal e passa a integrar as vozes da sociedade.

A filosofia do curso baseia-se em cumprir os objetivos propostos que vão ao encontro do Plano de Desenvolvimento Institucional do IFPR 2019-2023, visando o entendimento e questionamento contínuo de sociedade, de trabalho, de conhecimento e educação, promovendo pensamento crítico e resolução de problemas, bem como responsabilidade social e ambiental. Nesse contexto, a proposta do curso de biotecnologia é contemplar, em sua estrutura teórico-prática, uma base para estimular habilidades fundamentais na formação de cidadãos mais conscientes, oferecendo suporte para a tomada de decisões equilibradas tanto no âmbito pessoal, profissional e em sociedade cada vez mais assertivas.

Em relação aos conteúdos, é levado em consideração, além do material didático, o acesso aos conhecimentos científicos e tecnológicos específicos da área, um conteúdo que seja integrador e que incite a busca por novos conhecimentos.

O curso técnico em Biotecnologia integrado ao ensino médio possui um currículo que foi construído com base na importância para inovações que corroboram com melhorias no âmbito da saúde e ambiente, como exemplos as pesquisas com organismos geneticamente modificados, transgênicos, células tronco, clonagem molecular, dentre outras. Estas novas tecnologias de manipulação biológica, não envolvem apenas aspectos científicos, mas também éticos, sociais, econômicos e ambientais; além de integrar com diversos segmentos em áreas afins (engenharia, farmácia, agronomia etc). Sendo assim, existe uma preocupação de que o estudante se torne não só conhecedor mas possuidor de tecnologias do eixo industrial que podem ser aplicadas na prática a fim de melhorar a questão socioeconômica local.

4 PERFIL DO EGRESSO

O Instituto Federal do Paraná deve proporcionar uma sólida formação acadêmica com conhecimentos, aptidões e valores adquiridos inseridos em seus respectivos contextos profissionais de forma autônoma, solidária, crítica, reflexiva e comprometida com o

desenvolvimento local, regional e nacional sustentáveis, objetivando a construção de uma sociedade justa e democrática. Considerando as habilidades e competências a serem desenvolvidas durante a formação do Técnico em Biotecnologia, em conformidade com as contingências sociais e acadêmico-científicas da área. Espera-se do Técnico em Biotecnologia o seguinte perfil profissional:

- visão crítica e reflexiva, capaz de se adaptar de modo flexível, indagador e criativo às novas situações e propor a resolução de problemas, considerando seus aspectos tecnológicos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais;
- atitude investigativa indispensável ao processo contínuo de construção do conhecimento na área;
- postura ética, proatividade, autonomia intelectual, responsabilidade social e consciência do seu papel em contribuição à sociedade;
- competência para executar profissionalmente o trabalho com princípios éticos e inclusivos, pautando-se no respeito às diferenças, reconhecendo e valorizando a diversidade étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, entre outras.

Ademais, o profissional Técnico em Biotecnologia formado pelo Instituto Federal do Paraná será qualificado de acordo com o Catálogo Nacional de Curso Técnicos (CNCT) 4ª Edição (Resolução CNE/CEB n. 2, de 15 de dezembro de 2020) , e estará habilitado a:

- Executar atividades laboratoriais de biotecnologia e biociências. - Controlar e monitorar processos industriais e laboratoriais da sua área. - Preparar materiais, meios de cultura, soluções e reagentes. - Analisar substâncias e materiais biológicos. - Cultivar in vivo e in vitro microrganismos, células e tecidos animais e vegetais. - Auxiliar em pesquisas de melhoramento genético. - Realizar o preparo de amostras dos tecidos animais e vegetais. - Extrair, replicar e quantificar biomoléculas. - Realizar a produção de imunobiológicos, vacinas, diluentes, kits de diagnóstico. - Operar a criação e manejo de animais de experimentação. - Controlar a qualidade de matérias-primas, insumos e produtos. (Resolução CNE/CEB 2/2020, pag. 351).

No que tange aos conhecimentos esperados de um jovem que se forme no Ensino Médio, a matriz curricular do Curso Técnico em Biotecnologia Integrado ao Ensino Médio os

contemplam de forma ampla e específica, oportunizando aos concluintes a continuidade dos estudos em nível universitário e em consonância com o que rege a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, com alterações posteriores). Os itinerários são organizados de forma integrada conforme prevê a LDB em seu Art. 36,§ 3º, com um ganho de recursos para a solução de problemas e com a ampliação das relações interdisciplinares como proposto no componente curricular apresentado pelo Projeto Integrador I e II, que contemplará ensino, pesquisa, extensão e inovação.

4.1 EXPEDIÇÃO DE DIPLOMAS E CERTIFICADOS

Após a integralização de todos os componentes curriculares que compõem a matriz curricular do curso técnico de nível médio na forma integrada, será conferido ao concluinte do curso o Diploma de Técnico em Biotecnologia do Eixo Produção Industrial e receberão o Histórico de Conclusão do Ensino Médio, conforme Resolução CNE/CEB n. 06/2012.

4.2 ÁREA DE ATUAÇÃO DO EGRESSO

A atuação do profissional é caracterizada pelo perfil de trabalho em laboratórios de análises e controle de qualidade; em indústrias dos segmentos de insumos, alimentos, bebidas, fármacos, vacinas e kits de diagnósticos; e em instituições de pesquisa, desenvolvimento e inovação.

Ademais a atuação contempla ainda, espaços de atividade onde requer-se conhecimentos e saberes relacionados:

- aos processos de planejamento e operação das atribuições da área, de modo a assegurar a saúde e a segurança dos trabalhadores e dos futuros usuários e operadores de empresas em processos de transformação biotecnológica;
- à sustentabilidade do processo produtivo, às normas e relatórios técnicos, à legislação da área, às novas tecnologias relacionadas à indústria 4.0, à liderança de equipes, à solução de problemas técnicos e à gestão de conflitos.

4.3 ACOMPANHAMENTO DO EGRESSO

Dado que a proposta dos Institutos Federais objetiva o desenvolvimento do cidadão crítico, com habilidades de trabalho coletivo, cabe a cada Instituto investigar e acompanhar os estudantes egressos a fim de avaliar a efetividade do trabalho realizado. Assim sendo, o acompanhamento dos egressos do curso Técnico em Biotecnologia Integrado ao Ensino Médio, será realizado a partir de um acompanhamento permanente para que se possa identificar os caminhos trilhados no trabalho e sua inserção social. O acompanhamento do egresso será feito a cada semestre ao longo de três anos, por meio de pesquisas que irão compor o sistema de acompanhamento a ser implementado no campus. Os dados serão registrados em planilhas no formato de arquivo digital, compartilhadas com todos os interessados, professores e gestores, e serão coletados por meio de questionários e por telefone de forma que seja possível, a partir da coleta, gerar relatórios e gráficos a partir deles.

A pesquisa contemplará informações tais como:

- percepção da formação acadêmica;
- a continuidade de estudos;
- visão sobre a infraestrutura e os servidores;
- vínculo do egresso com a instituição;
- empregabilidade;
- as dificuldades do egresso para a integração no mundo trabalho;
- a atuação dos estudantes recém-formados nas atividades profissionais;
- a atuação do profissional após conclusão, opinião dos egressos acerca da qualidade e adequação do curso realizado, avaliando, a partir do distanciamento, como esse egresso percebe o IFPR;
- o levantamento de atividades extracurriculares (estágios e/ou participação em projetos de iniciação à pesquisa ou extensão), de cunho técnico-profissional, como complemento à sua formação e palestras direcionadas a profissionais formados pela Instituição;
- critérios de seleção e contratação abordados pelas empresas com ênfase às capacitações dos profissionais da área;

Há também a possibilidade desse processo ser realizado pela Seção de Acompanhamento de Estágios e Egressos do campus. Em síntese proposta de acompanhamento objetiva estabelecer parâmetros dentro da perspectiva de uma avaliação contínua da formação ofertada, analisando o currículo, o perfil profissional dos egressos e sua trajetória profissional, articulada à Política de Acompanhamento de Egressos do IFPR (conforme Resolução IFPR nº 23, de 23 de julho de 2021).

4.4 REGISTRO PROFISSIONAL

Não se aplica ao Técnico Integrado ao Ensino Médio.

5 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

5.1 ESTRUTURA CURRICULAR

A proposta de organização curricular do Curso Técnico em Biotecnologia, em consonância com as orientações das Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio, contemplará a oferta integrada à Educação Profissional Técnica de Nível Médio terá 3.348 horas, sendo divididas em 837 horas anuais nos 1º, 2º, 3º e 4º anos (em 200 dias letivos, conforme prevê a LDB 9.394/1996). Assim sendo, a referida proposta busca garantir tanto a formação do ensino médio quanto a formação profissional, em que os componentes curriculares e os objetivos de aprendizagem visam alcançar as finalidades do ensino médio integrado.

A organização do curso engloba os seguintes componentes curriculares:

- Língua Portuguesa e Literaturas ;
- Língua Espanhola;
- Língua Inglesa;
- Matemática;
- Biologia;
- História;
- Sociologia;
- Educação Física;
- Física;

- Arte;
- Química;
- Geografia;
- Filosofia;
- Componentes Curriculares Técnicos e Diversificados.

Para cada componente curricular foram estabelecidos os objetivos de aprendizagem, os quais possuem como parâmetro alguns comportamentos desejáveis na observação de uma pessoa capaz de agir como resultado de uma atividade de instrução e que permitirá aos estudantes os meios para se organizar com vistas a alcançar esses objetivos. Os conteúdos desses diversos componentes serão distribuídos durante os 4 (quatro) anos do curso, de acordo com o planejamento elaborado pelos professores envolvidos nos 1º, 2º, 3º e 4º anos do curso.

Conforme obrigatoriedade prevista em legislação, mais especificamente no que estabelece a Lei nº 9.394/1996, serão contemplados(as): a) As artes visuais, dança, música e teatro como linguagens que constituirão o componente curricular da Arte; b) Os estudos da História e cultura afro-brasileira e dos povos indígenas em todo o currículo escolar, em especial nas áreas de educação artística e de literatura e história brasileiras; c) Os estudos do mundo físico e natural e da realidade social e política, especialmente do Brasil e Ensino da História do Brasil; estudos e práticas de sociologia e filosofia; d) A obrigatoriedade dos componentes curriculares da Língua Portuguesa e Matemática (em todos os anos do ensino médio), assegurada às comunidades indígenas, também, a utilização das respectivas línguas maternas; da Arte; da Educação Física; da Língua Inglesa.

A integralização curricular incluirá ainda assuntos e temáticas, nos componentes curriculares, envolvendo os temas transversais. Os temas transversais serão contemplados dentro do planejamento das atividades de ensino realizadas no campus, assim como serão realizadas atividades extraclasse que envolvam os diversos temas, como:

- 1) Prevenção de todas as formas de violência contra a criança e o adolescente (conforme estabelece a Lei nº 8.069/1990);
- 2) Segurança no Trânsito (conforme estabelecem os artigos 74 a 76 da Lei nº 9.503/1997);
- 3) Educação Ambiental (conforme estabelece a Lei nº 9.795/1999; os artigos 5º e 6º do Decreto nº 4.281/2002 e a Resolução CNE/CP nº 02/2012);

- 4) Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso (conforme estabelece o artigo 22 da Lei nº 10.741/2003);
- 5) Educação em Direitos Humanos, conforme § 9º do artigo 26 da Lei nº 9.394/1996, em que se deve inserir os conteúdos relativos aos direitos humanos e à prevenção de todas as formas de violência contra a criança, o adolescente e a mulher (Resolução CNE/CP Nº 1/2012);
- 6) Educação alimentar e nutricional (conforme estabelece a Lei nº 11.947/2009 e a Resolução CNE/CEB nº 02/2012);
- 7) Dentre outros temas previstos em legislação.

No que tange à formação, a produção de conhecimentos e a realização de ações que contribuam para a valorização da história, das identidades e culturas negras, africanas, afrodescendentes e dos povos originários tradicionais (etnias indígenas), o campus tem, desde 2020, a constituição do Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (Neabi), com o objetivo de fortalecer, agregar e desenvolver trabalhos relacionados à Educação das Relações Étnico-raciais no âmbito da instituição e comunidades locais. A Resolução CONSUP/IFPR nº 71/2018, que instaura o Núcleo aprova o Regulamento dos Núcleos de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas – Neabi, no âmbito do Instituto Federal do Paraná. Segundo o documento,

Os Núcleos de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (Neabi) do Instituto Federal do Paraná (IFPR) têm o papel institucional de fomentar a formação, a produção de conhecimentos e a realização de ações que contribuam para a valorização da história, das identidades e culturas negras, africanas, afrodescendentes e dos povos originários tradicionais (etnias indígenas) no IFPR e para a superação de diferentes formas de discriminação étnico-racial. Possuem o papel de assessorar a Pró-Reitoria de Extensão, Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (PROEPP) na gestão das políticas públicas contribuindo assim com o fortalecimento, a criação e a implementação de diretrizes, metas e ações com foco nessas identidades socioculturais. (IFPR, 2018, p. 2).

Com relação a exibição de filmes de produção nacional, que constitui componente curricular complementar obrigatório, de acordo com a Lei nº 13.006/2014 e LDB 9.394/1996,

serão realizadas sessões de, no mínimo, 2 (duas) horas mensais com filmes que atendam as atividades de ensino e relacionam-se aos conteúdos trabalhados nos componentes curriculares.

Por fim, alinhado ao PDI, observar-se-á os fundamentos aplicados ao curso relacionando-os ao empreendedorismo, cooperativismo, trabalho em equipe, tecnologia da informação, gestão de pessoas, legislação trabalhista, ética profissional, meio ambiente, segurança do trabalho, inovação e iniciação científica.

5.2 METODOLOGIA E ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS

O Curso Técnico em Biotecnologia Integrado ao Ensino Médio contempla no cotidiano escolar metodologias que de fato integram as várias dimensões da formação humana. A tarefa não se limita a integrar educação básica e educação profissional, além da superação deste binarismo existe também a preocupação com a integração das diferentes áreas do saber, superando a fragmentação do conhecimento.

De acordo com Moura, Lima Filho e Silva, 2015, a articulação e integração dos diferentes conhecimentos é elemento essencial ao processo ensino-aprendizagem, indo além das propostas que buscam apenas estabelecer conexões entre disciplinas. A verdadeira integração possibilita o alcance da politecnicidade, ou seja, a indissociabilidade entre a formação para o trabalho e a educação básica.

Além de ultrapassar as fronteiras das disciplinas é necessário visar a construção da autonomia do sujeito e a transformação social. Assim, a integração não é apenas um conjunto de práticas ou ações pontuais, mas o princípio basilar que ancora e inspira todo o fazer do cotidiano escolar.

Tomamos a ideia de integração como um princípio pedagógico orientador de práticas formativas focadas na necessidade de desenvolver nas pessoas (crianças, jovens e adultos) a ampliação de sua capacidade de compreensão de sua realidade específica e da relação desta como a totalidade social (ARAÚJO, p. 11-12, 2014).

Não basta pensar a integração como elemento de interconexões dos conteúdos propostos nas ementas das disciplinas da matriz curricular, é limitante propor a integração a partir de momentos estanques, como a criação de apenas mais um componente curricular. Ter a integração como princípio, pressupõe uma prática pedagógica que em todas as fases do

processo de ensino-aprendizagem busque homogeneizar os aspectos técnicos, cognitivos e sociais da construção do conhecimento.

Na construção/execução de metodologias integradoras, o primeiro passo é a seleção de conteúdos e a construção das ementas, nas quais, sempre que possível e oportuno ocorre a interconexão entre os conteúdos e atividades das áreas de conhecimentos afins. Para tanto, a construção das ementas é fruto de um trabalho reflexivo e conjunto. Além das integrações constarem nas ementas, elas são detalhadas nos planos de ensino, estes também produto de trabalhos coletivos. Assim, emergem as primeiras possibilidades de integração curricular, cuja explicitação se dá através do planejamento de aulas interdisciplinares, do compartilhamento de material didático, da proposição de atividades comuns, como por exemplo, visitas técnicas, pesquisas e/ou proposição de situações problemas que demandam necessariamente a articulação entre as áreas de conhecimento na busca por uma solução. Ressalta-se a necessidade de integrar/aplicar/aproximar os conteúdos abordados e os conhecimentos construídos, a preparação para o mundo do trabalho.

No que concerne a sala de aula, locus privilegiado para acesso e apropriação do conhecimento, exige-se a manutenção do princípio integrador, ou seja, as relações estabelecidas entre as partes, as abordagens dadas aos conteúdos, as atividades propostas e desenvolvidas em classe são sempre planejadas e executadas pensando na integração dos saberes universais, nos saberes técnicos singulares da formação e a formação para a autonomia humana. Tendo a integração como princípio, as atividades são desenvolvidas de acordo com as transposições didáticas específicas e necessárias ao alcance dos objetivos. Para tal, podendo ocorrer desde uma aula expositiva dialogada com um ou mais professores, passando por atividades práticas, tais como oficinas e aulas em laboratórios, extrapolando as paredes das salas e se desenvolvendo através de projetos multidisciplinares e mesmo se configurando em ações aplicadas no contexto social local.

Várias são as possibilidades de estratégias de ensino e nenhuma delas pode ser descartada a priori, seja por razões ideológicas ou por uma possível impossibilidade de eficácia, sendo assim, reafirmamos que cada procedimento de ensino, enquanto meio, poder servir mais ou menos para o desenvolvimento de práticas integradoras. Aulas expositivas, estudo do meio, jogos didáticos, visitas técnicas Integradas, seminários, estudo dirigido, oficinas e várias outras estratégias de ensino e aprendizado podem servir tanto para projetos conservadores, tradicionais, conformadores das capacidades humanas, quanto para projetos libertários,

comprometidos com a ampliação das capacidades humanas (ARAUJO, p. 108, 2014).

Nesse sentido, para auxiliar o estudante no processo ensino-aprendizagem faz-se necessário à adoção das seguintes estratégias:

- Contextualização dos conhecimentos sistematizados, valorizando as experiências dos alunos, sem perder de vista a (re) construção do saber escolar;
- Organização de um ambiente educativo que articule múltiplas atividades voltadas às diversas dimensões de formação dos estudantes favorecendo a transformação das informações em conhecimentos diante das situações reais de vida;
- Promoção de soluções para as problemáticas encontradas em diferentes fontes;
- Promoção do ensino, pesquisa e extensão como um princípio educativo;
- Elaboração de práticas educativas pautadas na inter e transdisciplinaridade;
- Considerar os diferentes ritmos de aprendizagens e a subjetividade de cada indivíduo;
- Utilização de recursos didático/tecnológicos para subsidiar as atividades pedagógicas;
- Aulas interativas (por meio do desenvolvimento de projetos, resolução de situações problemas, viagens de estudo, feiras científicas, seminários, debates, visitas técnicas, e outras atividades em grupo).

O desenvolvimento de projetos poderá permear todos os períodos do curso, obedecendo às normas instituídas pelo IFPR, objetivando aplicar os conhecimentos adquiridos na realidade social e no mundo do trabalho. A metodologia a ser adotada poderá ser por meio de pesquisas de campo, levantamento de problemáticas que envolvam os componentes curriculares, objeto da pesquisa, ou de elaboração de projetos de intervenção na realidade social.

Através de projetos o aluno tem a oportunidade de aplicar as competências previamente adquiridas, obter e aperfeiçoar novas competências através de metodologias que lhe apresentem problemas a serem solucionados, podendo para isso buscar auxílio em materiais bibliográficos por meio de várias fontes de pesquisa, ou ainda através de debates propostos pelo professor com o envolvimento de toda a turma.

Os conteúdos serão desenvolvidos através de aulas teóricas, demonstrativas e práticas, estudos de casos, pesquisas individuais e em equipe, projetos, estágios, visitas técnicas, dentre outras. Para tanto, visando a manutenção das condições materiais e pedagógicas para a consecução das estratégias, metodologias, práticas e atividades integradoras, faz-se necessário o uso de espaços para o planejamento integrado, socialização das práticas, análise e avaliação do processo de ensino-aprendizado. Neste sentido, cabe à coordenação do curso estabelecer uma agenda de reuniões com periodicidade mensal e pauta específica voltada para o planejamento e integração do currículo.

5.3 RELAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E INOVAÇÃO

Atendendo a missão do Instituto Federal do Paraná de oferecer educação referenciada por meio do ensino, pesquisa, extensão e inovação, o currículo proposto inclui dois componentes oferecidos nos dois períodos finais denominados Projeto Integrador. O Projeto Integrador terá como objetivo inserir o discente na pesquisa, extensão e inovação com a colaboração dos docentes, sendo que ambos desenvolverão pesquisas de cunho científico de modo a contribuir com a formação do aluno. O componente curricular Projeto Integrador será dividido em dois anos de modo a dar ao aluno condições de explorar diferentes aptidões ou interesses científicos a partir da definição de temas, definição de projetos técnicos que integrem os conteúdos abordados ao longo do curso, execução do projeto, elaboração de relatório técnico, divulgação científica e defesa pública do projeto.

Outro modo de contribuir para a pesquisa, extensão e inovação se dará por meio da participação dos professores em projetos com participação em editais institucionais ou de outros órgãos de fomento. Entende-se que tais projetos deverão, obrigatoriamente, estar registrados no Comitê de Pesquisa e Extensão (COPE). Essa também é uma oportunidade de os alunos participarem no desenvolvimento dos projetos, já que normalmente existem bolsas destinadas aos discentes. As possibilidades descritas acima induzem à grande chance de ocorrer com naturalidade a produção científica no decorrer do curso.

Sobre as atividades de pesquisa científica e tecnológica no âmbito do IFPR, busca-se atingir os seguintes objetivos:

- I - estimular e valorizar a busca ou produção de conhecimento científico e tecnológico por parte dos servidores e estudantes, capacitando estes para despertar ou desenvolver: o pensamento crítico e criativo; a curiosidade e a investigação científica transformadora da realidade; autonomia para atuar na sociedade identificando suas necessidades e agindo para solucioná-las;
- II- associar os conhecimentos adquiridos com a pesquisa com temas de interesse dos diversos segmentos da sociedade, contribuindo para a consolidação dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais e regionais, relacionando-os às perspectivas mais gerais de desenvolvimento humano, ambiental e socioeconômico;
- III- desenvolver a relação entre ensino, pesquisa, extensão e inovação através da busca e produção de conhecimento, contribuindo para a criação e desenvolvimento, no âmbito do IFPR, da educação profissional técnica de nível médio, educação de jovens e adultos, educação profissional tecnológica e a educação superior;
- IV- estender à instituição e à comunidade os benefícios advindos da pesquisa desenvolvida no Instituto Federal do Paraná, publicizando seus resultados ou transformando-os em atividades de ensino-aprendizagem, extensão e ou inovação;
- V- realizar e estimular pesquisa básica e aplicada, produção cultural, empreendedorismo, cooperativismo e desenvolvimento científico e tecnológico, contribuindo para o desenvolvimento e transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente;
- VI- possibilitar o desenvolvimento e a promoção de Grupos de Pesquisa e a Iniciação Científica e Tecnológica. (Resolução 58/2019, Art. 3º, pag. 03).

Uma vez que as atividades de pesquisa relacionam-se de maneira idiossincrática com o ensino, a extensão e a inovação no processo educativo do IFPR, o curso deverá observar os princípios norteadores da produção e da difusão do conhecimento científico, filosófico e artístico articuladas ao desenvolvimento e à promoção socioeconômica da realidade local, regional e nacional. Espera-se que neste processo sejam estimuladas a participação de estudantes nas diferentes modalidades de pesquisa, tais como: pesquisa básica, pesquisa aplicada, capital intelectual, grupos de pesquisa e iniciação científica e tecnológica.

No que tange às ações de extensão, as atividades visam expandir os trabalhos da instituição com forte apelo à troca de saberes entre instituição e comunidade. Assim, essa interação configura-se como principal instrumento nos projetos de extensão do câmpus junto à comunidade. Nesse sentido, as ações ou atividades de extensão devem visar o caráter multidisciplinar, tendo como finalidade:

- I – integrar o processo de formação de pessoas (Ensino) e de geração de conhecimento (Pesquisa) às demandas da sociedade; II – constituir-se como espaço para a troca de saberes, conhecimentos e experiências entre diferentes sujeitos; III – colaborar na formação integral do/a estudante, fazendo dele/a protagonista de sua formação técnica e cidadã; IV – despertar nos sujeitos a consciência social, artística, cultural, ambiental e política; V – contribuir para o desenvolvimento regional sustentável em todas as suas dimensões; VI – articular políticas que oportunizem o acesso à educação estabelecendo mecanismos de inclusão; VII – combinar modelos, conceitos e metodologias oriundos de várias disciplinas e áreas do conhecimento, com vistas à compreensão da complexidade social; VIII – promover a autorreflexão

para revisão e melhoria das práticas formativas. (Resolução 11/2018, Art. 6º, pag. 03).

A disseminação dos resultados é prevista na Mostra de Cursos e Projetos (IFTECH) que acontece anualmente no campus Jaguariaíva. O IFTECH tem objetivo de fortalecer a relação entre o IFPR e a comunidade local, valorizar e divulgar cursos, pesquisas, inovação, cultura e ações de extensão no campus Jaguariaíva, estimular a disseminação de iniciativas em Ciências e Tecnologia e possibilitar debates sobre temas interdisciplinares relacionados aos arranjos produtivos locais. A I MOSTRA DE CURSOS E PROJETOS (IFTECH) ocorreu em 2015 e teve como tema "IFTECH ILUMINANDO JAGUARIAÍVA". A VII edição de 2021 ocorreu em junho de 2022 em razão da pandemia de Covid-19.

A instituição ainda possui em seu organograma o NAC - Núcleo de Arte e Cultura - legalizado pela Resolução CONSUP/IFPR nº 69/2017 a qual institui o Núcleo e regulamenta sua ação. O documento preconiza que o Núcleo

tem o papel institucional de fomentar a formação, a difusão e a articulação da produção artístico-cultural do IFPR, assessorando a Pró-Reitoria de Extensão, Pesquisa e Inovação (PROEPPi) na gestão da política cultural da Instituição e contribuindo para a memória e a preservação de seu patrimônio cultural. (IFPR, 2017, p 2).

Ainda, o NAC possui um sítio eletrônico - [Portal das Artes](#) - específico que apresenta as ações do Núcleo, publicizando os trabalhos e que serve de repositório do registro de suas ações.

Tratando-se das políticas de inovação e do estímulo ao empreendedorismo, serão observadas as diretrizes estabelecidas pela Resolução CONSUP/IFPR 04/2019, a fim de estabelecer os seguintes objetivos:

I - estimular a colaboração entre o IFPR e os setores produtivos; II - fomentar as atividades de produção e transferência de tecnologia; III - buscar a participação estratégica nos esforços de desenvolvimento local e regional; IV - Promover o empreendedorismo e o cooperativismo entre os estudantes; V - estimular o processo inovador na comunidade acadêmica do IFPR; e VI - fortalecer o emprego da inovação aberta em plataformas colaborativas e o uso de licenças alternativas, desde que seja do interesse do IFPR. (Resolução 04/2019, Art. 5º, pag. 04).

As ações de inovação tecnológica poderão ser desenvolvidas nas seguintes modalidades: I - produtos, processos, serviços, métodos, organização e de marketing; II - tecnologias sociais e economia solidária; e III - políticas públicas, produtos, processos, serviços, métodos, organização e marketing, sempre visando o atendimento à sociedade.

Todas as oportunidades e ações de extensão, pesquisa e inovação desenvolvidas no campus deverão ser amplamente divulgadas por meio de participação em eventos, publicação pela [Editora IFPR](#) e em periódicos (incluindo os [periódicos institucionais](#)), bem como publicizadas pelos responsáveis pela comunicação do campus.

6 AVALIAÇÃO

6.1 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação do processo de ensino-aprendizagem do Curso de Técnico em Biotecnologia Integrado ao Ensino Médio baseia-se nos pressupostos da avaliação formativa e visa a formação integral dos estudantes. Esta concepção de avaliação alinha-se com a Resolução IFPR nº 50/2017, documento que estabelece as normas de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem no âmbito da Instituição, com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9.394/1996), bem como com a concepção histórico-crítica de educação, na qual está aportado este projeto de curso.

Avaliar fundamentado na concepção formativa é reconhecer que:

Art. 2º No processo pedagógico, estudantes e docentes são sujeitos ativos, seres humanos históricos, imersos numa cultura, que apresentam características particulares de vida, e devem atuar de forma consciente no processo de ensino-aprendizagem. (Resolução IFPR nº 50/2017).

A avaliação formativa, em detrimento de centralizar-se exclusivamente na avaliação do estudante, traz para o centro da análise o processo ensino-aprendizagem, visto que neste processo estão inseridos alunos, professores, conteúdos e os demais elementos que compõem o processo e também precisam de avaliação. A concepção formativa exige uma avaliação ampla e global, buscando avaliar não apenas o estudante, mas considerar os demais elementos do processo, inclusive as condições em que se deu o aprendizado.

Através desta abordagem de avaliação, busca-se superar práticas de caráter seletivo e excludente, pois a avaliação formativa foge à norma de apenas, e pontualmente, examinar os níveis de aquisição ou acumulação de conhecimento, classificando e selecionando os estudantes. Na concepção formativa a avaliação constitui-se como parte integrante de todos os momentos do processo ensino-aprendizagem e serve como subsídio para o planejamento e a prática de ensino, auxiliando o docente no diagnóstico e orientando sua tomada de decisões ao longo de todo processo formativo.

A LDB nº 9.394/1996 estabelece em seu art.24, inciso V, alínea a) que a verificação do rendimento escolar observará alguns critérios, dentre eles: “a avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais.” Alinhada à LDB, o IFPR, na Resolução nº 50/2017 estabelece os seguintes princípios:

- I – a investigação, reflexão e intervenção;
- II – o desenvolvimento da autonomia dos estudantes;
- III – o dinamismo, a construção, a cumulação, a continuidade e a processualidade;
- IV – a inclusão social e a democracia;
- V – a percepção do ser humano como sujeito capaz de aprender e desenvolver-se;
- VI – a aprendizagem de todos os estudantes;
- VII – o conhecimento a respeito do processo de desenvolvimento do estudante, considerando suas dimensões cognitiva, biológica, social, afetiva e cultural;
- VIII – a compreensão de que todos os elementos da prática pedagógica e da comunidade acadêmica interferem no processo ensino-aprendizagem;
- IX – a elaboração e a adequação constantes do planejamento do professor, tendo por referência o estudante em sua condição real;
- X – a interação entre os sujeitos e destes com o mundo como base para a construção do conhecimento;
- XI – a escolha de novas estratégias para o processo ensino-aprendizagem, mediante os sucessos e insucessos como aspectos igualmente importantes;
- XII – a predominância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos;
- XIII – a prevalência do desenvolvimento do estudante ao longo do período letivo;
- XIV – a constante presença e imbricação da objetividade e subjetividade nas relações pedagógicas e avaliativas, dada sua coexistência nas relações humanas.

A Resolução nº 50/2017 preconiza ainda, em seu Art.3º que “No IFPR, o ciclo do conhecimento, que pressupõe a relação entre teoria e prática, expresso na indissociabilidade dos processos de ensino, pesquisa, extensão e inovação, deve permear o processo de ensino-aprendizagem”. Nesse sentido, cada docente, em seu respectivo componente curricular, tem autonomia para desenvolver suas práxis utilizando os recursos adequados ao

alcance dos objetivos propostos, levando em consideração o desenvolvimento da capacidade de refletir criticamente sobre o que foi aprendido. Cabe aos docentes realizarem a mediação entre o conhecimento prévio do aluno e o conhecimento sistematizado, propiciando formas de acesso ao conhecimento técnico e científico.

As avaliações podem ocorrer por meio de seminários, trabalhos individuais ou em grupos, testes escritos e orais, dramatizações, demonstrações de técnicas em laboratórios, portfólios, resenhas, autoavaliação, dentre outros.

Os resultados obtidos pelos estudantes nos componentes curriculares serão disponibilizados trimestralmente através da entrega individual do boletim e expressos, conforme a Resolução IFPR nº 50/2017, por conceitos, a saber:

- **Conceito A** - quando a aprendizagem do estudante for PLENA e atingir os objetivos, conforme critérios propostos no plano de ensino;
- **Conceito B** - quando a aprendizagem do estudante for PARCIALMENTE PLENA e atingir os objetivos, conforme critérios propostos no plano de ensino;
- **Conceito C** - quando a aprendizagem do estudante for SUFICIENTE e atingir os objetivos, conforme critérios propostos no plano de ensino;
- **Conceito D** - quando a aprendizagem do estudante for INSUFICIENTE e não atingir os objetivos, conforme critérios propostos no plano de ensino.

O Curso Técnico em Biotecnologia Integrado ao Ensino Médio será organizado em 3 (três) trimestres e a aprovação dos estudantes ocorrerá considerando os seguintes critérios: a) obtenção de conceito A, B ou C no componente curricular; b) frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total no período letivo dos cursos técnicos de nível médio.

No processo de ensino-aprendizagem é garantido aos estudantes o direito de realizar a recuperação paralela, conforme define a Resolução IFPR nº 50 de 2017:

Art. 13. A recuperação de estudos como parte do processo ensino-aprendizagem é obrigatória e compreende:

§ 1º A Recuperação Contínua, que se constitui como um conjunto de ações desenvolvidas no decorrer das aulas, para a retomada de conteúdos que ainda não foram apropriados e/ou construídos pelos estudantes;

§ 2º A Recuperação Paralela, que se constitui como parte integrante do processo de ensino aprendizagem em busca da superação de dificuldades encontradas pelo estudante e deve envolver a recuperação de conteúdos e conceitos a ser realizada por meio de aulas e instrumentos definidos pelo docente em horário diverso das

disciplinas/ unidades curriculares/ componentes curriculares/ áreas cursadas pelo estudante, podendo ser presencial e/ou não presencial.

a) Serão ofertados estudos de recuperação paralela a todos os estudantes, principalmente aos que apresentarem baixo rendimento, tão logo sejam identificadas as dificuldades no processo ensino aprendizagem.

1. A organização dos horários é de competência de cada docente em conjunto com a equipe pedagógica e gestora do campus, respeitadas as normativas institucionais.

2. É responsabilidade do professor comunicar a oferta da recuperação paralela ao estudante, bem como, é responsabilidade do estudante participar das atividades propostas.

3. Recuperação paralela implica em novos registros acadêmicos e, quando constatada a apropriação dos conteúdos estudados, ocorrerá a mudança do resultado.

Os estudantes terão direito à progressão parcial se obtiverem conceitos insuficientes em no máximo 3 (três) componentes curriculares e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) no período letivo. O estudante que reprovar em 4 (quatro) ou mais componentes curriculares e ou não atingir frequência mínima de 75% ficará retido na série que se encontra, não podendo realizar matrícula para a série seguinte.

6.2 APROVEITAMENTO DE ESTUDOS ANTERIORES

O Aproveitamento de Estudos Anteriores compreende o processo de aproveitamento de componentes curriculares cursadas com êxito em outro curso e será regido conforme disposições da Resolução IFPR n° 54 de 21 de dezembro de 2011 alterada pela Resolução IFPR n° 01 de 23 de janeiro de 2017.

De acordo com o capítulo V da Resolução IFPR n° 54/2011, a possibilidade de aproveitamento de estudos está condicionada à análise dos documentos e se necessário a realização de outras formas de avaliação que comprovem a coincidência e/ou equivalência de conteúdos entre componentes curriculares cursados com êxito em outro curso e aqueles previstos nas ementas do Projeto Pedagógico do Curso - PPC em que se encontra matriculado no IFPR, bem como à natureza e a especificidade do itinerário formativo de cada curso, a fim de avanço ou dispensa de frequência em componentes curriculares.

Conforme Art. 65 da Resolução IFPR n° 01/2017, o pedido de aproveitamento de estudos será avaliado por Comissão de Análise a ser designada por portaria pelo diretor geral do campus. Atestada a equivalência, o estudante fica dispensado da frequência do componente curricular e deverá atender ao disposto no §1° ao §7°.

Art. 66 - O pedido de aproveitamento de estudos deve ser protocolado na Secretaria Acadêmica do Câmpus, por meio de formulário próprio, acompanhado de histórico escolar completo e atualizado da instituição de origem, da ementa e programa do componente curricular, vistados pela Instituição de ensino credenciada pelo MEC. (IFPR, Resolução N° 54, 2011)

Ainda de acordo com a Resolução IFPR n° 54/2011, cabe à Secretaria Acadêmica do câmpus proceder ao cadastramento do aproveitamento de estudos no sistema de controle acadêmico. Ao realizar tal cadastramento serão indicados a frequência e o desempenho atingidos pelo estudante no componente curricular realizado na instituição de origem e aproveitado para o currículo do curso do IFPR.

Ressalta-se que, de forma mais detalhada, o Aproveitamento de Estudos Anteriores deverá observar os arts. 62 a 68 da Resolução IFPR n° 54/2011, bem como as alterações nos arts. 63, 65 e 68 da Resolução IFPR n° 01/2017.

6.3 CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS ANTERIORES

Conforme dispõe a Resolução IFPR n° 54 de 21 de dezembro de 2011, a Certificação de Conhecimentos Anteriores compreende o avanço ou dispensa de frequência em componentes curriculares do curso em que o estudante apresentar domínio de conhecimento mediante aprovação em avaliação, que será realizada sob a responsabilidade de Comissão composta por professores da área de conhecimento correspondente, designada pela Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão do câmpus, a qual estabelecerá os procedimentos e os critérios para a avaliação.

Art. 72 – Caberá à Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão do Câmpus encaminhar o resultado à Secretaria Acadêmica do Câmpus através de processo individual por estudante, contendo os componentes curriculares aproveitados com os respectivos conceitos avaliativos, acompanhados de atas e/ou relatórios das avaliações assinado pelos membros da Comissão designada para tal.


Parágrafo Único – Os componentes curriculares com certificação de conhecimento serão cadastrados, pela Secretaria Acadêmica do Câmpus, no sistema de controle acadêmico com a frequência integral e o desempenho atingido pelo estudante na avaliação.

Ressalta-se que, de forma mais detalhada, a Certificação de Conhecimentos Anteriores deverá observar os arts. 69 a 72 da Resolução IFPR n° 54/2011, bem como, a Resolução 71/2022, que altera o artigo 71 da Resolução n° 54, de 21 de dezembro de 2011.

6.4 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO PROCESSO FORMATIVO

PROCESS FORMATIVO - CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM BIOTECNOLOGIA			
1º ANO	2º ANO	3º ANO	4º ANO
Língua Portuguesa e Literaturas I	Língua Portuguesa e Literaturas II	Língua Portuguesa e Literaturas III	Língua Portuguesa e Literaturas IV
Língua Espanhola I	Língua Inglesa I	Língua Espanhola II	Língua Inglesa II
Matemática I	Matemática II	Matemática III	Matemática IV
Biologia I	Biologia II	Biologia III	Empreendedorismo e inovação
História I	História II	Gestão e Educação Ambiental	História III
Sociologia I	Bioquímica	Sociologia II	Controle de qualidade Industrial
Int. ao laboratório de Química	Geografia I	Química Analítica Quant. e Qualitativa	Geografia II
Educação Física I	Educação Física II	Filosofia I	Filosofia II
Química geral e fund. de química orgânica	Química	Projeto Integrador I	Projeto Integrador II
Física I	Física Aplicada	Física II	Biotec Aplicada V
Biotec Aplicada I	Biotec Aplicada II	Biotec Aplicada III	Biotec Aplicada IV
Educação Financeira e Estatística	Arte I	Arte II	Informática Aplicada
837 hr	837 hr	837 hr	837 hr

6.5 MATRIZ CURRICULAR

	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARANÁ (Criação Lei nº 11.892 de 29/11/2008)			
	CAMPUS JAGUARIAÍVA			
	MATRIZ CURRICULAR DO CURSO TÉCNICO EM BIOTECNOLOGIA			
	Base legal específica do curso: Resolução CNE/CP nº 1/2021			
	Resolução de autorização do curso no IFPR: 42/2014 CONSUP/IFPR			
	Carga horária em Hora-aula (min)		50 minutos	
Nº de Semanas no ano letivo		40 semanas		
Período	Componente Curricular	Nº de aulas semanais	Carga horária total no período (hora-aula)	Carga horária total no período (hora-relógio)
1º ANO	Biologia I	2	80	67
	Biotecnologia Aplicada I : Introdução à Biotecnologia	2	80	67
	Educação Financeira e Estatística	2	80	67
	Educação Física I	2	80	67
	Física I	2	80	67
	História I	2	80	67
	Introdução ao Laboratório de Química	2	80	67
	Língua Espanhola I	2	80	67
	Língua Portuguesa e Literaturas I	2	80	67
	Matemática I	2	80	67
	Sociologia I	2	80	67
	Química geral e fundamentos de química orgânica	3	120	100
Subtotal (Total do período)		25	1000	837

Período	Componente Curricular	Nº de aulas semanais	Carga horária total no período (hora-aula)	Carga horária total no período (hora-relógio)
2º ANO	Arte I	2	80	67
	Biologia II	2	80	67
	Bioquímica	2	80	67
	Biotecnologia Aplicada II: Microbiologia Geral e Aplicada	3	120	100
	Educação Física II	2	80	67
	Física Aplicada	2	80	67
	Geografia I	2	80	67
	História II	2	80	67
	Língua Inglesa I	2	80	67
	Língua Portuguesa e Literaturas II	2	80	67
	Matemática II	2	80	67
	Química	2	80	67
Subtotal (Total do período)		25	1000	837
Período	Componente Curricular	Nº de aulas semanais	Carga horária total no período (hora-aula)	Carga horária total no período (hora-relógio)
3º ANO	Arte II	2	80	67
	Biologia III	2	80	67
	Biotecnologia Aplicada III: Biologia Molecular	2	80	67
	Filosofia I	2	80	67
	Física II	3	120	100
	Gestão e Educação Ambiental	2	80	67
	Língua Espanhola II	2	80	67
	Língua Portuguesa e Literaturas III	2	80	67

	Matemática III	2	80	67
	Projeto Integrador I	2	80	67
	Sociologia II	2	80	67
	Química Analítica Quantitativa e Qualitativa	2	80	67
Subtotal (Total do período)		25	1000	837
Período	Componente Curricular	Nº de aulas semanais	Carga horária total no período (hora-aula)	Carga horária total no período (hora-relógio)
4º ANO	Biotechnology Aplicada IV: Engenharia Genética	3	120	100
	Biotechnology Aplicada V: Biotechnology Ambiental	2	80	67
	Controle Qualidade Industrial	2	80	67
	Empreendedorismo e Inovação	2	80	67
	Filosofia II	2	80	67
	Geografia II	2	80	67
	Informática Aplicada	2	80	67
	História III	2	80	67
	Língua Inglesa II	2	80	67
	Língua Portuguesa e Literaturas IV	2	80	67
	Matemática IV	2	80	67
	Projeto Integrador II	2	80	67
Subtotal (Total do período)		25	1000	837
DISTRIBUIÇÃO - CARGA HORÁRIA				
(AC) Atividades Complementares (mín. 200 horas-relógio)			0	0
(ES) Estágio Supervisionado (mín. 400 horas-relógio)			0	0
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO			4000	3348

6.6 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Consideram-se essenciais as atividades complementares à formação do estudante, sobremaneira no que tange à formação integral deste. As atividades complementares são disponibilizadas em diferentes vieses, enriquecendo a formação básica proposta. As atividades complementares não compõem a carga horária total do curso e serão desenvolvidas de modo articulado ao tripé base ensino-pesquisa-extensão e as estratégias apresentadas no item 5.3 que aborda essa relação entre esses três pilares.

Destarte, o estudante pode complementar a sua formação básica, buscando as atividades formativas complementares que têm afinidade, sejam elas, participação em projetos de ensino, de pesquisa e/ou extensionistas, atividades de cunho cultural ou mais verticalizadas ao aprofundamento em sua área técnica de formação.

6.7 EMENTÁRIO E BIBLIOGRAFIAS

COMPONENTE CURRICULAR: Biologia I	
CARGA HORÁRIA (hora-aula): 80	PERÍODO LETIVO: 1º ano
EMENTA: Origem da vida; Bases Moleculares da vida (biomoléculas); Introdução à citologia; Tipos celulares; Membrana Citoplasmática e Tipos de transportes; Citoplasma e organelas celulares; Núcleo Celular e Divisão celular; Metabolismo energético: fotossíntese e quimiossíntese, fermentação e respiração aeróbia; Noções de Histologia.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. Fundamentos da biologia moderna : volume único. 4. ed. São Paulo: Moderna, c2006. 839 p. JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. Biologia celular e molecular . 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2012. 364 p. PEZZI, Antônio Carlos; GOWDAK, Demétrio Ossowski; MATTOS, Neide Simões de. Biologia . 1. ed. São Paulo: FTD, 2010. 704 p. CATANI, André et al. Biologia 1 . 2. ed. São Paulo: Edições SM, 2014. (Ser protagonista). - v. 1. 390p.	

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GODEFROID, Rodrigo Santiago. **Biologia celular e histologia**. Contentus 2020. 111 p .

ALBERTS, Bruce et al. **Biologia molecular da célula**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1268 p.

SILVA JÚNIOR, César DA; SASSON, Sezar; CALDINI JÚNIOR, Nelson. **Biologia 2**. 11. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 320 p.

ALBERTS, Bruce et al. **Fundamentos da biologia celular**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 843 p.

OBJETIVOS:

- Entender as teorias de origem da vida;
- Identificar a importância de cada biomoléculas e onde são encontradas na natureza;
- Compreender a célula como unidade fundamental da vida, bem como diferenciar os tipos celulares;
- Aprender a função e estrutura da Membrana plasmática;
- Aprender e saber identificar as organelas celulares em relação à estrutura e função;
- Compreender estrutura e função do núcleo celular bem como processos de divisão celular;
- Diferenciar metabolismo energético;
- Diferenciar tecidos e função.

COMPONENTE CURRICULAR: Biotecnologia Aplicada I : Introdução à Biotecnologia

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 80

PERÍODO LETIVO: 1º ano

EMENTA:

Conceito amplo e restrito da Biotecnologia. Biotecnologia clássica e moderna. Histórico da Biotecnologia. Importância da Biotecnologia e suas aplicações nas áreas da saúde, agroindústria e alimentos. Introdução às novas tecnologias: DNA recombinante, edição genética, transformação genética, cultura de tecidos animais e vegetais. Principais equipamentos e materiais de laboratório. A Biotecnologia no Brasil e no mundo. Aspectos sociais, morais e éticos da biotecnologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MOSER, A. Biotecnologia e bioética: para onde vamos? 4 ed. Rio de Janeiro; Petrópolis: Vozes, 2006. 456 p.

BORZANI, W. et al. (Coord.). **Biotecnologia industrial 1: fundamentos**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2001. 254 p.

BRUNO, A. N. (Org.). **Biotecnologia I: princípios e métodos**. Porto Alegre: Artmed, 2014.

SAGRILLO, F. S. et al. **Processos produtivos em biotecnologia**. 1. ed. São Paulo: Erica, 2015. 120 p.

VITOLO, M.; PESSOA JR, A.. **Biotecnologia Farmacêutica: Aspectos sobre aplicação industrial**. São Paulo: Blucher, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BONIS, M.C., Marco A.F. **Educação em biossegurança e bioética: articulação necessária em biotecnologia**. *Ciência & Saúde Coletiva* [online]. 2009, v. 14, n. 6 , pp. 2107-2114. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1413-81232009000600017>>. Epub 04 Jan 2010. ISSN 1678-4561. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232009000600017>.

COSTA, N. M. B.; BORÉM, A.; CARVALHO, V.F. **Biotecnologia e nutrição: saiba como o DNA pode enriquecer a qualidade dos alimentos**. 1. ed. Nobel, 2003. 216p.

SILVEIRA, J. M. F. J.; BORGES, I. C.; BUAINAIN, A. M. **Biotecnologia e agricultura: da ciência e tecnologia aos impactos da inovação**. *São Paulo em Perspectiva*, v. 19, p. 101-114, 2005.

STÉFANO, K. C. **Biotecnologia vegetal: propriedade intelectual e desenvolvimento sustentável**. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2013. 245p.

OBJETIVOS:

- Compreender os aspectos fundamentais e a importância da Biotecnologia, suas implicações e aplicações em diversos setores, envolvendo aspectos éticos, ambientais e de biossegurança;
- Ambientalizar e contextualizar os estudantes com iniciação em práticas laboratoriais.

COMPONENTE CURRICULAR: Educação Financeira e Estatística

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 80

PERÍODO LETIVO: 1º ano

EMENTA:

Introdução ao estudo da estatística descritiva; Coleta de informações e organização de dados; interpretação de dados expressos em gráficos e tabelas; representação de dados em tabelas e gráficos; representação de dados estatísticos em planilhas eletrônicas; estudo das medidas de tendência central; estudo das medidas de dispersão; realização de cálculos estatísticos descritivos em planilhas eletrônicas; Noções de pesquisas e processos de amostragem. Introdução ao estudo da matemática financeira na perspectiva da Educação Financeira; Conceitos básicos da Matemática Financeira; Regime de Capitalização simples

e composto; Amortização e sequência uniforme de pagamentos; A educação financeira; orçamento e planejamento financeiro pessoal; O consumismo, o endividamento; Como e quando poupar; noções de investimentos e planejamentos futuros; previdência; Planejamento de orçamentos; processos decisórios financeiros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel; DEGENSZAJN, David Mauro. **Fundamentos de matemática elementar, v. 11**: matemática comercial, matemática financeira, estatística descritiva. 2. ed. São Paulo: Atual, 2013. 245 p. ISBN 9788535717600 (broch.).

FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. **Curso de estatística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1996. 320 p. ISBN 9788522414710 (broch.).

CASTANHEIRA, Nelson Pereira. **Estatística aplicada a todos os níveis**. Curitiba: InterSaberes, 2013. 253 p. Matemática aplicada (Intersaberes). ISBN 9788565704915 (broch.).

JOSÉ CARLOS CAROTA. **Educação Financeira** - Orçamento pessoal e investimentos. Editora Freitas Bastos 2021 120 p ISBN 9786556750781.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANDERSON, David Ray et al. **Estatística aplicada a administração e economia**. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, c2021. 763 p. ISBN 9786555583243 (broch.).

LIMA, Elon Lages et al. **A matemática do ensino médio**. 7. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2016. 3 v. (Coleção do professor de matemática). ISBN 9788583370918 - v. 2 (broch.).

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**: contexto e aplicações. 3. ed. São Paulo: Ática, 2012. 736 p. ISBN 9788508119332 (broch.).

DORIVAL BONORA JÚNIOR. **Estatística Básica**. Ícone Editora 2019. 98 p. ISBN 9788527413152.

SAMANEZ, Carlos Patrício. **Matemática Financeira**: aplicações à análise de investimentos - 4ª edição. Editora Pearson 2006 288 p ISBN 9788576050841.

OBJETIVOS:

Neste componente curricular espera-se que o estudante:

- Interprete as informações apresentadas por meio de tabelas e gráficos;
- Saiba utilizar quadros, tabelas e gráficos para representar informações de forma clara e precisa;
- Utilize as medidas de tendência central e de dispersão para tratar dados estatístico;
- Aprenda os conceitos da estatística descritiva de modo a interpretar e inferir sobre um evento qualquer;
- Compreenda os conceitos básicos da Matemática Financeira;
- Estabeleça inter relações entre os aspectos financeiros e o mundo a sua volta;

- Seja capaz de tomar decisões e utilizar os conceitos de matemática financeira de maneira assertiva;
- Aprenda os aspectos da Matemática Financeira e estabeleça critérios e organizações que o permitam criar bons hábitos no que tange às finanças pessoais;
- Conheça, ainda que de modo não aprofundado, os aspectos básicos referentes ao mercado financeiro e as finanças pessoais, de modo que possa refletir sobre as organizações financeiras pessoais presentes e/ou futuras;
- Seja capaz de relacionar o conteúdo teóricos às questões cotidianas correlatas ao estudo;
- Se torne crítico e possa desenvolver a capacidade de tomar decisões pautadas em cálculos e estudos, tanto no âmbito da Estatística, quanto no da Matemática financeira.

COMPONENTE CURRICULAR: Educação Física I

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 80

PERÍODO LETIVO: 1º ano

EMENTA:

Educação Física e a Cultura Corporal. Ginástica Geral e Ginástica de Academia. Esporte Coletivo. Esporte Individual. Danças. Lutas. Temas contemporâneos em Educação Física e Sociedade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SOARES, Carmen Lúcia et al. **Metodologia do ensino de educação física**. 2. ed., rev. São Paulo: Cortez, 2009. 200 p. ISBN 9788524915413 (broch.).

DARIDO, Suraya Cristina; RANGEL, Irene Conceição Andrade (Coord.). **Educação física na escola: implicações para a prática pedagógica**. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. xxii. 292p. (Educação física no ensino superior). ISBN 9788527717571 (broch.).

NEIRA, Marcos Garcia. **Práticas corporais: brincadeiras, danças, lutas, esportes e ginásticas**. São Paulo: Melhoramentos, 2014. 206 p. (Como eu ensino). ISBN 9788506077375 (broch.).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DAMICO, Janyere Scabio Cadamuro. **Atividades rítmicas e expressivas**. Contentus 2021 68 p ISBN 9786559351169.

MANUEL, Carlos Mesquita Correa Pereira. **As lutas na Educação Física Escolar**. Phorte Editora 2018 88 p ISBN 9788576556985.

ROJAS, Paola Neiza Camacho. **Aspectos pedagógicos do atletismo**. Editora Intersaberes 0 260 p ISBN 9788559726152.

TANI, Go; Corrêa, Umberto Cesar. **Aprendizagem motora e o ensino do esporte**. Editora

Blucher 2016 385 p ISBN 9788521210221.

CADAMURO, Janieyre Scabio. **Aspectos das humanidades na educação física.** Contentus 2020 69 p ISBN 9786557450642.

OBJETIVOS:

- Integrar o estudante no mundo da cultura corporal do movimento por meio da linguagem corporal, dos códigos e símbolos;
- Desenvolver a autonomia na construção do conhecimento referente à cultura corporal;
- Promover o senso crítico sobre as realidades do contexto cultural no qual está inserido;
- Vivenciar a prática de atividades físicas e desportivas, lúdicas e prazerosas aos alunos do Instituto, através das dimensões conceitual, procedimental e atitudinal.

COMPONENTE CURRICULAR: Física I

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 80

PERÍODO LETIVO: 1º ano

EMENTA:

Introdução ao estudo da Física; Conceitos de Cinemática; Conceitos da Dinâmica: As leis de Newton; Leis de Conservação: Energia e Momento Linear; Conceitos de Hidrostática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

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

MÁXIMO, A; ALVARENGA, B. Física Vol 1. Ensino Médio, 2º Edição, Editora Scipione, São Paulo, 2017.

GASPAR, A. Compreendendo a Física Vol 1. 4º Edição, Editora Ática, São Paulo, 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ROCHA, J.F. (Org). **Origens e Evolução das Ideias da Física.** 1a Edição. Salvador: EDUFBA, 2002.

FEYNMAN, R. P. et al. **Lições da Física de Feynman:** Edição definitiva volumes I, II e III. 1a Edição. Editora Bookman, Rio de Janeiro, 2008.

HALLIDAY D.; RESNICK R.; WALKER J. **Fundamentos de Física,** Vol. 1, 9a Edição, LTC, 2012.

TIPLER, P.A., MOSCA, G., **Física.** 6.ed , v. 1, Rio de Janeiro: LTC, 2009.

OBJETIVOS:

- Identificar e interpretar grandezas físicas e suas respectivas unidades de medida;
- Caracterizar e identificar os tipos de movimentos em função do comportamento da velocidade; - Reconhecer as três leis de Newton e resolver por meio de relações matemáticas, situações problemas que envolvam aplicações diretas;
- Interpretar o conceito de trabalho e energia no contexto da mecânica, bem como a ideia de sua conservação;
- Interpretar o conceito de momento linear, bem como a ideia de sua conservação;
- Interpretar e descrever fenômenos relacionados à Hidrostática.

COMPONENTE CURRICULAR: História I

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 80

PERÍODO LETIVO: 1º ano

EMENTA:

A História e o tempo; Documentos históricos e as fontes para estudo da História; A Pré-História e as transformações humanas; Primeiras civilizações; Civilizações Clássicas da Antiguidade; Religião, cultura e política na Idade Média; O surgimento do mundo moderno; Sociedades africanas da região subsaariana até o século XV.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ADICHIE, Chimamanda Ngozi. **O perigo de uma história única**. São Paulo: Companhia das Letras, 2019. 61 p.

DUBY, Georges (Org.). **História da vida privada 2: da Europa Feudal à Renascença**. 1. ed. São Paulo: Companhia de Bolso, 2009. 644 p. (História da vida privada; 2).

FUNARI, Pedro Paulo Abreu. **Grécia e Roma**. 5. ed. São Paulo: Contexto, 2015. 143 p. (Repensando a história).

GAARDER, Jostein; HELLERN, Victor; NOTAKER, Henry. **O livro das religiões**. São Paulo: Companhia das Letras, 2016.

VEYNE, Paul Marie (Org.). **História da vida privada 1: do Império Romano ao Ano Mil**. 1. ed. São Paulo: Companhia de Bolso, 2009. 675 p. (História da vida privada; 1).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HUNT, Lynn. **A invenção dos direitos humanos: uma história**. 1. ed. Curitiba: A Página, 2012. 285 p.

LE MOS, Carlos A. C. **O que é patrimônio histórico**. São Paulo: Brasiliense, 2013.

LUCA, Tania Regina de. **Práticas de pesquisa em História**. São Paulo: Contexto, 2020.

144 p.

PINSKY, Jaime; PINSKY, Carla Bassanezi (Org). **História da cidadania**. 6. ed. São Paulo: Contexto, 2016. 573 p.

SILVA, Kalina Vanderlei; SILVA, Maciel Henrique. **Dicionário de conceitos históricos**. 3.ed. São Paulo: Contexto, 2015.

WRIGHT, Edmund; LAW, Jonathan. **Dicionário de história do mundo**. Belo Horizonte: Autêntica, 2013. 781 p.

OBJETIVOS:

- Refletir sobre os conceitos de História, historicidade, civilização e tempo;
- Entender sobre as fontes para o estudo do passado e suas relações com o cotidiano;
- Interpretar as transformações humanas na passagem da Pré-História para a História;
- Comparar as primeiras civilizações com a Antiguidade clássica;
- Estabelecer relações entre os períodos medieval e moderno com a sociedade contemporânea.

COMPONENTE CURRICULAR: Introdução ao Laboratório de Química

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 80

PERÍODO LETIVO: 1º ano

EMENTA:

Normas de Segurança no Laboratório de Química. Vidrarias, Materiais e Equipamentos de Laboratório. Observação e Interpretação de Fenômenos Físicos e Químicos. Introdução às Técnicas Básicas de Trabalho em Laboratório. Noções Sobre Tratamento de Dados e Análise Gráfica. Noções Sobre Preparo de Soluções.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SIMÕES, J. A. M., *et al.* **Guia do laboratório de química e bioquímica**. 2. ed. rev. e aum. Lisboa: Lidel, 2008.

LEITE, F. **Validação em análise química**. 5. ed., ampl. e atual. Campinas: Átomo, 2008.

MONTERO-LOMELÍ, M.; RUMJANEK, F. D. (Org.). **Técnicas em biociências: protocolos comentados para o laboratório**. Rio de Janeiro: MedBook, 2013.

ZUBRICK, J. W. **Manual de sobrevivência no laboratório de química orgânica: guia de técnicas para o aluno**, Editora LTC, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CHRISPINO, A.; FARIA, P. **Manual de química experimental**. Campinas: Átomo, 2010.

SENAC, **Boas práticas de laboratório**. 2. ed. rev. e ampl. São Caetano do Sul: Difusão; SENAC Rio, 2013.

DE GODOI, L. **Normas de segurança em laboratório**. Editora Contentus, 2020.

NEDER, A V. F.; KARL, E. B. **Química em Tubos de Ensaio**. Editora Blucher 2018.

OBJETIVOS:

- Aprender noções básicas sobre procedimentos de segurança e conduta no laboratório;
- Desenvolver habilidades de manuseio de vidrarias e equipamentos;
- Aprender a executar técnicas e operações básicas de laboratório de química;
- Conscientizar sobre a importância do uso e armazenamento de reagentes químicos, assim como, ressaltar a relevância do descarte adequado de resíduos;
- Desenvolver um raciocínio lógico que permita expressar, discutir e interpretar resultados experimentais.

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Espanhola I

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 80

PERÍODO LETIVO: 1º ano

EMENTA:

A Língua Espanhola no mundo. Aspectos sociais e (inter)culturais do universo hispânico, com ênfase na América Latina. A identidade e a integração latino-americanas. Aspectos de variação linguística em Língua Espanhola. Estruturas linguísticas e comunicativas de nível básico. Aspectos linguísticos em contraste: heterossemânticos, heterotônicos, heterogênicos. Introdução às quatro habilidades comunicativas em língua espanhola: expressão oral/escrita e compreensão oral/leitora. Prática de leitura, escrita e oralidade em língua espanhola.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CASTRO, F. et al. Nuevo Ven 1: **Español Lengua Extranjera**. Madri: Edelsa, 2003.

HERMOSO, A.; DUEÑAS, C. R.; FREIRE, T. R. **Eco 1: curso modular de español lengua extranjera, versión brasileña**. Madrid: Edelsa, 2010.

MARTIN, I.R. **Síntesis: curso de lengua española: ensino médio**. São Paulo: Ática, 2010.

MILANI, E.M. **Gramática de Espanhol para brasileiros**. São Paulo: Saraiva, 2006.

OSMAN, S. et al. **Proyecto enlaces 1: español para jóvenes brasileños**. 3 ed. São Paulo:

Macmillan, 2013.

SEDYCIAS, J. **O Ensino do Espanhol no Brasil: passado, presente, futuro**. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FANJUL, A. **Gramática y Práctica de Español para Brasileños**. São Paulo: Moderna, 2005.

MORENO FERNÁNDEZ, F. **Producción, expresión e interacción oral**. Madrid: Arco Libros, 2002.

PALOMINO, M^a A. Dual. **Pretextos para hablar**. Madrid: Edelsa, 2006. RDA, S. A. La expresión oral. Barcelona: Ariel, 2000.

VÁZQUEUEZ, G. **La destreza oral: conversar, exponer, argumentar**. Madrid: Edelsa, 2000.

OBJETIVOS:

- Desenvolver no estudante e no seu processo de aquisição de conhecimento, noções de uso da língua estrangeira e como esta prática pode trazer novos horizontes para a formação daquele;
- Desenvolver no estudante as habilidades básicas para o momento comunicativo: ler, escrever, ouvir e falar;
- Desenvolver no estudante o senso crítico quanto ao contexto comunicativo;
- Desenvolver um senso crítico no estudante quanto ao uso da língua estrangeira dentro da comunidade em que vive;
- Desenvolver no estudante o potencial crítico deste quanto ao domínio da língua estrangeira e o uso dela como elemento de busca por uma emancipação do indivíduo;
- Desenvolver nos estudantes uma condição de autonomia e uma prática reflexiva quanto à sua língua e à língua estrangeira.

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Portuguesa e Literaturas I

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 80

PERÍODO LETIVO: 1º ano

EMENTA:

Língua Portuguesa: Noções teóricas em comunicação - as funções da linguagem. Tipos textuais: descritivo e injuntivo. Gêneros textuais das esferas descritiva e injuntiva: marcas linguísticas e finalidade social. Conceito de Intertextualidade. Sociolinguística aplicada à Língua Portuguesa. Aspectos fonológicos da língua portuguesa. Estrutura e formação de palavras. Aspectos semânticos da língua portuguesa: conotação, denotação, contexto. Introdução ao estudo das classes gramaticais. Oralidade e expressão em língua portuguesa.

Literatura: A arte da palavra. Os gêneros literários. Tópicos de Teoria da Literatura. Estilos literários de origem portuguesa. Quinhentismo. Barroco brasileiro. Neoclassicismo brasileiro e relação entre contextos geográficos/históricos/científicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AMARAL, Emília et al. **Novas palavras** 1. 2. ed. São Paulo: FTD, 2013.

AZEREDO, J. C. **Ensino de Português:** fundamentos, percursos, objetos. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2007.

BERGAMIN, Cecília. **Língua portuguesa** 1. 2. ed. São Paulo: Edições SM, 2014. Ser protagonista 1

CIPRO NETO, P.; INFANTE, U. **Gramática da Língua Portuguesa.** São Paulo: Editora Scipione, 2008.

GERALDI, J. W. (Org.). **O texto na sala de aula.** 4 ed. São Paulo: Ática, 2006.

PENTEADO, Ana Elisa de Arruda et al. **Gramática. Ser Protagonista.** 1. ed. São Paulo: Edições SM, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BAURRE, M. L. M.; ABAURRE, M. B. M.; PONTARA, M. **Português: contexto, interlocução e sentido.** São Paulo: Moderna, 2011. Vol. 1.

_____. **Português: contexto, interlocução e sentido.** São Paulo: Moderna, 2011. Vol. 2.

_____. **Português: contexto, interlocução e sentido.** São Paulo: Moderna, 2011. Vol. 3.

CUNHA, Antônio Geraldo da. **Dicionário etimológico da língua portuguesa.** 4. ed. rev. e atual. Fundação Getúlio Vargas, 2010.

CUNHA, C.; CINTRA, L. F. L. **Nova Gramática do Português Contemporâneo.** 6. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2013.

OBJETIVOS:

No processo de leitura de textos escritos, espera-se que o aluno:

- Saiba selecionar textos segundo seu interesse e necessidade;
- Leia, de maneira autônoma, textos de gêneros e temas com os quais tenha construído familiaridade:
 1. Selecionando procedimentos de leitura adequados a diferentes objetivos e interesses, e a características do gênero e suporte;
 2. Desenvolvendo sua capacidade de construir um conjunto de expectativas (pressuposições antecipadoras dos sentidos, da forma e da função do texto), apoiando-se em seus conhecimentos prévios sobre gênero, suporte e universo temático, bem como sobre saliências textuais recursos gráficos, imagens, dados da própria obra (índice, prefácio etc.);
 3. Confirmando antecipações e inferências realizadas antes e durante a leitura;
 4. Articulado o maior número possível de índices textuais e contextuais na construção do sentido do texto, de modo a:
 - a) utilizar inferências pragmáticas para dar sentido a expressões que não pertençam a seu repertório linguístico ou estejam empregadas de forma não usual em sua linguagem;
 - b) extrair informações não explicitadas, apoiando-se em deduções;
 - c) estabelecer a progressão temática;
 - d) integrar e sintetizar informações, expressando-as em linguagem própria, oralmente ou por escrito;
 - e) interpretar recursos figurativos tais como: metáforas, metonímias, eufemismos, hipérboles etc.;
 5. Delimitando um problema levantado durante a leitura e localizando as fontes de informação pertinentes para resolvê-lo;
- Seja receptivo a textos que rompam com seu universo de expectativas, por meio de leituras desafiadoras para sua condição atual, apoiando-se em marcas formais do próprio texto ou em orientações oferecidas pelo professor;
- Troque impressões com outros leitores a respeito dos textos lidos, posicionando-se diante da crítica, tanto a partir do próprio texto como de sua prática enquanto leitor;
- Compreenda a leitura em suas diferentes dimensões o dever de ler, a necessidade de ler e o prazer de ler;
- Seja capaz de aderir ou recusar as posições ideológicas que reconheça nos textos que lê.

No processo de produção de textos orais, espera-se que o aluno:

- Planeje a fala pública usando a linguagem escrita em função das exigências da situação e dos objetivos estabelecidos;
- Considere os papéis assumidos pelos participantes, ajustando o texto à variedade linguística adequada;
- Saiba utilizar e valorizar o repertório linguístico de sua comunidade na produção de textos;
- Monitore seu desempenho oral, levando em conta a intenção comunicativa e a reação dos interlocutores e reformulando o planejamento prévio, quando necessário;

- Considere possíveis efeitos de sentido produzidos pela utilização de elementos não-verbais.

No processo de produção de textos escritos, espera-se que o aluno:

- Redija diferentes tipos de textos, estruturando-os de maneira a garantir:
 1. A relevância das partes e dos tópicos em relação ao tema e propósitos do texto;
 2. A continuidade temática;
 3. A explicitação de informações contextuais ou de premissas indispensáveis à interpretação;
 4. A explicitação de relações entre expressões mediante recursos linguísticos apropriados (retomadas, anáforas, conectivos), que possibilitem a recuperação da referência por parte do destinatário;
- Realize escolhas de elementos lexicais, sintáticos, figurativos e ilustrativos, ajustando-as às circunstâncias, formalidade e propósitos da interação;
- Utilize com propriedade e desenvoltura os padrões da escrita em função das exigências do gênero e das condições de produção;
- Analise e revise o próprio texto em função dos objetivos estabelecidos, da intenção comunicativa e do leitor a que se destina, redigindo tantas quantas forem as versões necessárias para considerar o texto produzido bem escrito.

No processo de análise linguística, espera-se que o aluno:

- Constitua um conjunto de conhecimentos sobre o funcionamento da linguagem e sobre o sistema linguístico relevantes para as práticas de escuta, leitura e produção de textos;
- Aproprie-se dos instrumentos de natureza procedimental e conceitual necessários para a análise e reflexão linguística (delimitação e identificação de unidades, compreensão das relações estabelecidas entre as unidades e das funções discursivas associadas a elas no contexto);
- Seja capaz de verificar as regularidades das diferentes variedades do Português, reconhecendo os valores sociais nelas implicados e, conseqüentemente, o preconceito contra as formas populares em oposição às formas dos grupos socialmente favorecidos.

COMPONENTE CURRICULAR: Matemática I

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 80

PERÍODO LETIVO: 1º ano

EMENTA:

Tópicos de Matemática Básica; Introdução à Teoria de Conjuntos; Introdução ao estudo de funções; Função afim; Progressão Aritmética; Função Quadrática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

IEZZI, G. MURAKAMI, C. **Fundamentos da matemática Elementar:** conjuntos e funções (volume 01). São Paulo: Atual, 2011.

IEZZI, G. HAZAN, S. **Fundamentos da matemática Elementar:** Sequências, Matrizes, determinantes, Sistemas (volume 04). São Paulo: Atual, 2011.

LOPES, L. F.; CALLIARI, L. R. **Matemática aplicada na educação profissional.** Curitiba: Base Editorial, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

IEZZI, Gelson (coord.) et al. **Matemática: ciência e aplicações.** 8. ed. São Paulo: Atual, 2014. 3 v. ISBN 9788535719598 - v. 1 (broch.).

FUGITA, Felipe et al. **Matemática.** 1. ed. São Paulo: Edições SM, 2009. 3 v. (Ser protagonista ; 1). ISBN 9788576754633 - v. 1 (broch.).

IEZZI, Gelson et al. **Matemática.** 6. ed. São Paulo: Atual, 2015. 3 pt. ISBN 9788535720068 (broch.).

LIMA, Elon Lages et al. **A matemática do ensino médio.** 11. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2016. 2 v. (Coleção do professor de matemática). ISBN 9788583370901 - v. 1 (broch.).

OBJETIVOS:

- Apreender os conceitos básicos da Matemática que perfazem aspectos basilares para o estudo de diversos conteúdos matemáticos e de outras áreas do conhecimento;
- Compreender os conjuntos e suas notações e representações, elementos fundamentais ao estudo de funções;
- Realizar operações com conjuntos;
- Associar e utilizar os fundamentos da Teoria de Conjuntos na resolução de problemas;
- Compreender o conceito de funções e associar de modo resolver diversas situações problemas;
- Estabelecer relações entre os conceitos matemáticos de funções e área técnica

específica de formação;

- Desenvolver o pensamento algébrico;
- Estabelecer um senso crítico e apreender os conceitos matemáticos como conhecimentos essenciais ao desenvolvimento humano e a formação integral;
- Desenvolver a autonomia e a criatividade na resolução de problemas e na tomada de decisões.

COMPONENTE CURRICULAR: Sociologia I

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 80

PERÍODO LETIVO: 1º ano

EMENTA:

1 - Introdução às Ciências Sociais (Sociologia, Antropologia e Ciência Política); Conceitos de socialização, sociedade e instituições sociais; Contexto histórico da formação da Sociologia; Sociologia positivista; Teorias sociológicas clássicas: Durkheim (grupos sociais, fatos sociais e consciência coletiva), Weber (as tipologias da ação social e a racionalização do mundo) e Marx (luta de classes, exploração no capitalismo, a concepção materialista da história);

2 - Origem do capitalismo e proletariado; Estrutura social e desigualdades sociais; Conceito de estrutura, estratificação social e classe social;

3 - Mundo do trabalho, capitalismo e globalização; Divisão social do trabalho; Conceitos de mais valia, valor e preço; Mudanças no mundo do trabalho Fordismo-Taylorismo, Toyotismo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANTUNES, Ricardo L. C. **Os sentidos do trabalho:** ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Boitempo, 2009. 287 p. (Mundo do trabalho).

FRANCO, Maria Aparecida Ciavatta. **Mediações históricas de trabalho e educação:** gênese e disputas na formação dos trabalhadores: (Rio de Janeiro, 1930-60). Rio de Janeiro: CNPq; FAPERJ; Lamparina, 2009. 453 p.

GIDDENS, Anthony. **Sociologia.** 6. ed. Porto Alegre: Penso, 2012. 847 p.

HOBSBAWM, E. J. **A era das revoluções:** 1789-1848. 35. ed. São Paulo: Paz & Terra, 2015. 531 p.

HOBSBAWM, E. J. **A era do capital:** 1848-1875. 24. ed. São Paulo: Paz & Terra, 2016. 517 p. HOBSBAWM, E. J. **Era dos extremos:** o breve século XX: 1914-1991. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. 598 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GOMBRICH, E. H. **Os usos das imagens:** estudos sobre a função social da arte e da

comunicação visual. Porto Alegre: Bookman, 2012. 304 p.

HOLANDA, Arlene. **O Brasil que veio da África**. 2. ed. São Paulo: Nova Alexandria, 2015. 56 p.

MURRAY, Jocelyn. **África: o despertar de um continente**. Barcelona: Folio, c2007. 240 p. (Grandes civilizações do passado).

PINSKY, Jaime; PINSKY Carla Bassanezi (Org.). **História da cidadania**. 6. ed. São Paulo: Contexto, 2012. 573 p.

Filmes:

Hoje Eu Quero Voltar Sozinho (2014, Daniel Ribeiro).

O Ano em que Meus Pais Saíram de Férias (2006, Cao Hamburger).

O que é isso, companheiro? (1997, Bruno Barreto)

OBJETIVOS:

- Entender a institucionalização das ciências sociais e as concepções teóricas e metodológicas dos seus principais autores;
- Compreender a origem do capitalismo e seus impactos na estrutura social;
- Identificar características do mundo do trabalho e sua estrutura organizacional no mundo capitalista.

COMPONENTE CURRICULAR: Química Geral e Fundamentos de Química Orgânica

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 120

PERÍODO LETIVO: 1º ano

EMENTA:

Introdução ao Estudo da Química. Fundamentos da Teoria Atômica. Tabela Periódica. Ligações Químicas e Interações Intermoleculares. Estudo do Carbono e os Princípios Fundamentais da Química Orgânica. Principais Funções Orgânicas. Estudo de Isomeria. Noções sobre Reações Orgânicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ATKINS, P. W.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

SANDRI, M. C. M.; GOMES, S. I. A. A.; BOLZAN, J. A. **Química orgânica experimental: aplicação de métricas holísticas de verdura : estrela verde e matriz verde**. Curitiba: Ed. IFPR, 2018.

SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. **Química orgânica, v1**. 10ª ed. Editora LTC, 2012.

SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. **Química Orgânica, v2**. Editora LTC, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARBOSA, L. C. **Introdução à Química Orgânica** - 2ª ed. Editora Pearson, 2010.

BRUICE, P. Y. **Fundamentos de química orgânica**, 2ª ed. Editora Pearson, 2014.

LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. Editora ARTMED, 2014.

ZUBRICK, J. W., **Manual de sobrevivência no laboratório de química orgânica: guia de técnicas para o aluno**, Editora LTC, 2005.

OBJETIVOS:

- Conhecer a história e o desenvolvimento do conhecimento químico e seu impacto no desenvolvimento social e econômico da humanidade;
- Compreender os símbolos e fórmulas utilizadas na Química atual;
- Entender a estrutura dos átomos e relacioná-los com as ligações químicas e a estrutura geométrica das moléculas;
- Identificar a presença da Química no cotidiano;
- Conhecer os conceitos básicos de Química Orgânica;
- Identificar as diferentes classes de compostos orgânicos, assim como, suas estruturas moleculares, propriedades e nomenclaturas básicas;
- Aprender sobre os principais tipos de isomeria e seus impactos na indústria e na sociedade;
- Conhecer as principais reações orgânicas e os fatores que as influenciam.

COMPONENTE CURRICULAR: Arte I

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 80

PERÍODO LETIVO: 2º ano

EMENTA:

A arte e o fazer artístico: análise de tensões entre o novo e a tradição; A comunicação visual no cotidiano, leitura, análise e crítica da imagem nas mídias da propaganda, da publicidade e do entretenimento; Cultura visual e Arte Decolonial; Exercícios de sensibilização visual, auditivo, corporal e rítmico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DONDIS, Donis A. **Sintaxe da linguagem visual**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2015.

GOMBRICH, E. H. **A história da arte**. 16. ed., rev. e aum. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

HERNÁNDEZ, F. **Cultura visual, mudança educativa e projeto de trabalho**. 1 ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BITTENCOURT, C. M. F. **Livros didáticos entre textos e imagens**. In: Bittencourt, Circe M. F. (Org.). O saber histórico na sala de aula. São Paulo: Contexto, 1997.

COHEN, Renato. **Performance como linguagem: criação de um tempo-espaço de experimentação**. 3. ed. São Paulo: Perspectiva: 2011.

OSTROWER, Fayga. **Criatividade e processos de criação**. 30. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

MENESES, Ulpiano T. Bezerra. **Rumo a uma história visual**. In: Martins, José de Souza; Eckert, Cornelia; Caiuby Novaes, Sylvia (Org.). O imaginário e o poético nas Ciências Sociais. Bauru: Edusc, 2005.

PEDROSA, Israel. **Da cor à cor inexistente**. 10. ed. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2010.

OBJETIVOS:

- Compreender e reconhecer no processo de criação artística e nas obras em si, a circulação, transformação, manutenção e crítica dos modos de produção do saber de diferentes culturas;
- Criar experimentos em artes como modo possível de articulação e compartilhamento de pensamento, crítica e reflexão.

COMPONENTE CURRICULAR: Biologia II

CARGA HORÁRIA (hora-aula):

PERÍODO LETIVO: 2º ano

EMENTA:

Noções de embriologia; Taxonomia e Sistemática; Vírus, Procariontes, Protistas, Fungos, Vegetais; Reino Animal; Biologia comparada - Fisiologia dos sistemas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Fundamentos da biologia moderna**: volume único. 4. ed. São Paulo: Moderna, c2006. 839 p.

PEZZI, Antônio Carlos; GOWDAK, Demétrio Ossowski; MATTOS, Neide Simões de. **Biologia**. 1. ed. São Paulo: FTD, 2010. 704 p.

CATANI, André et al. **Biologia 2**. 2. ed. São Paulo: Edições SM, 2014. 3 v. (Ser protagonista). ISBN 9788541802079 - v. 1

NABORS, Murray W. **Introdução à botânica**. São Paulo: Roca, 2012. 646 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KARDONG, Kenneth V. **Vertebrados**: anatomia comparada, função e evolução. 1. ed. São Paulo: Roca, c2011. 913 p.

TAIZ, Lincoln; ZEIGER, Eduardo. **Fisiologia vegetal**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 918 p.

SCHMIDT-NIELSEN, Knut. **Fisiologia animal**: adaptação e meio ambiente. 5. ed. São Paulo: Santos, 2002. 611 p.

MOORE, Janet. **Uma introdução aos invertebrados**. 2. ed. São Paulo: Santos, 2011. 320p.

OBJETIVOS:

- Aprender o processo de desenvolvimento do embrião;
- Aprender regras de nomenclatura;
- Classificar os seres vivos;
- Compreender a dinâmica e importância da classificação dos seres vivos;
- Diferenciar os Reinos dos seres vivos quanto a anatomia e fisiologia;
- Estudar a importância e diversidade de cada Reino;
- Realizar um comparativo da fisiologia de sistemas do Reino animal.

COMPONENTE CURRICULAR: Bioquímica

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 80

PERÍODO LETIVO: 2º ano

EMENTA:

Introdução e importância da bioquímica. Água, pH e tampões. Propriedades, estrutura e função das biomoléculas: carboidratos, lipídeos, proteínas. Enzimas: características, funções, classificação, importância biológica e biotecnológica, exemplos. Vitaminas e coenzimas. Metabolismo de carboidratos, lipídeos e proteínas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

NELSON, D.L.; COX, M.M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 1298p.

CAMPBELL, M. K.; FARRELL, S. O. **Bioquímica**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, c2016. 812p.

MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica básica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015. 386 p.

BORZANI, W. et al. (Coord.). **Biotecnologia industrial 1**: fundamentos. 1. ed. São Paulo:

Blucher. 2001. 254 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MONTERO-LOMELÍ, Mónica; RUMJANEK, Franklin David (Org.). **Técnicas em biociências**: protocolos comentados para o laboratório. Rio de Janeiro: MedBook, 2013. 294 p.

KOBLITZ, M. **Bioquímica de Alimentos**. São Paulo: ed. LAB (Grupo GEN), 2018.

DAMODARAN, S., PARKIN, K.L. **Química de Alimentos de Fennema**. 5. ed. São Paulo: Artmed, 2019. 1104 p.

BLLÉ, L.P.; SANDRI, S. **Bioquímica Aplicada: reconhecimento e caracterização de biomoléculas**. 1 ed. São Paulo: Érica, 2014. 136 p.

OBJETIVOS:

- Conhecer as propriedades, importância e aprender a identificar os principais compostos orgânicos metabolizados pelas células vivas (carboidratos, lipídeos e proteínas).
- Conhecer os mecanismos de metabolismo dos seres vivos.
- Propiciar o entendimento básico sobre as reações enzimáticas, sua importância para o metabolismo e utilização em processos biotecnológicos.

COMPONENTE CURRICULAR: Biotecnologia Aplicada II: Microbiologia Geral e Aplicada

CARGA HORÁRIA (hora-aula):

PERÍODO LETIVO: 2º ano

EMENTA:

Histórico da microbiologia. Características gerais de vírus, bactérias, protozoários, algas e fungos. Isolamento e cultivo de micro-organismos. Reprodução e crescimento microbiano. Metabolismo microbiano. Controle de micro-organismos. Introdução à Tecnologia das Fermentações. Bioquímica das fermentações. Processos fermentativos e biorreatores. Modos de condução de processos fermentativos. Variação de escala. Purificação de produtos biotecnológicos. Micro-organismos utilizados na produção de alimentos: leveduras e bactérias lácticas e acéticas. Aspectos das tecnologias de produtos fermentados. Utilização de enzimas na indústria de alimentos e suas aplicações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

TORTORA, G. J.; CASE, C. L.; FUNKE, B. R. **Microbiologia**. 12. ed. Porto Alegre:

Artmed, 2017. 935p.

MADIGAN, M. T. et al. **Microbiologia de Brock**. 14. ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2016.

PELCZAR, M. J. et al. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1997. 2 v.

BORZANI, W. .et al. (Coord.). **Biotecnologia industrial 1: fundamentos**. 1. ed. São Paulo: Blucher. 2001. 254 p.

SCHMIDELL, W. et al. (Coord.). **Biotecnologia industrial 2: engenharia bioquímica**. 1. ed. São Paulo: Blucher. 2001. 541p.

LIMA, U. A. et al. (Coord.). **Biotecnologia industrial 3: processos fermentativos e enzimáticos**. 1. ed. São Paulo: Blucher. 2001. 593 p.

AQUARONE, E. et al. (Coord.). **Biotecnologia industrial 4: biotecnologia na produção de alimentos**. Blucher, 2001. 523p.

KOBLITZ, M. **Matérias-primas alimentícias – Composição e Controle de Qualidade**. São Paulo: Guanabara Koogan, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRUNO, A. N (Org.). **Biotecnologia I: Princípios e Métodos**. Porto Alegre: Artmed, 2014. 244 p.

NELSON, D.L.; COX, M.M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger**. 6ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2014.

LIMA, U.A. **Matérias-primas dos alimentos**. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.

ORDONEZ, J.A. **Tecnologia de Alimentos: Componentes dos Alimentos e Processos**. São Paulo: Artmed, 2005. 294p.

RIBEIRO, E. P.; SERAVALLI, E. **Química de Alimentos**. 2. ed. São Paulo: Blücher, 2007.

KOBLITZ, M. **Bioquímica de Alimentos**. São Paulo: ed. LAB (Grupo GEN), 2018.

OBJETIVOS:

- Reconhecer a importância da microbiologia tanto como ciência básica quanto suas aplicações industriais.
- Caracterizar micro-organismos que constituem o mundo microbiano e conhecer o papel que desempenham no ambiente.
- Conhecer e executar as técnicas mais comuns em trabalhos com micro-organismos.

COMPONENTE CURRICULAR: Educação Física II

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 80

PERÍODO LETIVO: 2º ano

EMENTA:

Ginástica Rítmica e Ginástica Artística. Esporte Coletivo. Esporte Individual. Danças. Lutas. Temas contemporâneos em Educação Física e Saúde.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SOARES, Carmen Lúcia et al. **Metodologia do ensino de educação física**. 2. ed., rev. São Paulo: Cortez, 2009. 200 p. ISBN 9788524915413 (broch.).

DARIDO, Suraya Cristina; RANGEL, Irene Conceição Andrade (Coord.). **Educação física na escola: implicações para a prática pedagógica**. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. xxii. 292p. (Educação física no ensino superior). ISBN 9788527717571 (broch.).

NEIRA, Marcos Garcia. **Práticas corporais: brincadeiras, danças, lutas, esportes e ginásticas**. São Paulo: Melhoramentos, 2014. 206 p. (Como eu ensino). ISBN 9788506077375 (broch.).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DAMICO, Janyere Scabio Cadamuro. **Atividades rítmicas e expressivas**. Contentus 2021 68 p ISBN 9786559351169.

MANUEL, Carlos Mesquita Correa Pereira. **As lutas na Educação Física Escolar**. Phorte Editora 2018 88 p ISBN 9788576556985.

ROJAS, Paola Neiza Camacho. **Aspectos pedagógicos do atletismo**. Editora Intersaberes 0 260 p ISBN 9788559726152.

TANI, Go; Corrêa, Umberto Cesar. **Aprendizagem motora e o ensino do esporte**. Editora Blucher 2016 385 p ISBN 9788521210221.

CADAMURO, Janieyre Scabio. **Aspectos das humanidades na educação física**. Contentus 2020 69 p ISBN 9786557450642.

OBJETIVOS:

- Integrar o estudante no mundo da cultura corporal do movimento por meio da linguagem corporal, dos códigos e símbolos;
- Desenvolver a autonomia na construção do conhecimento referente à cultura corporal; Promover o senso crítico sobre as realidades do contexto cultural no qual está inserido;
- Vivenciar a prática de atividades físicas e desportivas, lúdicas e prazerosas aos alunos do Instituto, através das dimensões conceitual, procedimental e atitudinal.

COMPONENTE CURRICULAR: Física Aplicada

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 80

PERÍODO LETIVO: 2º ano

EMENTA:

Termometria e Calorimetria. Comportamento térmico dos gases. Leis da Termodinâmica. Óptica geométrica: Propagação da luz, Absorção, Reflexão e Refração. Ondas eletromagnéticas. Espectros de emissão e absorção da radiação eletromagnética.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

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

MÁXIMO, A; ALVARENGA, B. **Física Vol 2. Ensino Médio**, 2º Edição, Editora Scipione, São Paulo, 2017.

GASPAR, A. **Compreendendo a Física Vol 2**. 4º Edição, Editora Ática, São Paulo, 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ROCHA, J.F. (Org). **Origens e Evolução das Ideias da Física**. 1a Edição. Salvador: EDUFBA, 2002.

FEYNMAN, R. P. et al. **Lições da Física de Feynman**: Edição definitiva volumes I, II e III. 1a Edição. Editora Bookman, Rio de Janeiro, 2008.

HALLIDAY D.; RESNICK R.; WALKER J. **Fundamentos de Física**, Vol. 1, 9a Edição, LTC, 2012.

TIPLER, P.A., MOSCA, G., **Física**. 6.ed , v. 1, Rio de Janeiro: LTC, 2009 HALLIDAY D.; RESNICK R.; WALKER J. Fundamentos de Física, Vol. 4, 9a Edição, LTC, 2012.

OBJETIVOS:

- Reconhecer o calor como uma forma de energia;
- Diferenciar temperatura de calor;
- Reconhecer os vários tipos termômetros existentes;
- Caracterizar as escalas termométricas mais utilizadas, quais sejam: Celsius, Fahrenheit e a Kelvin;
- Reconhecer as formas de transmissão de calor;
- Entender os conceitos de capacidade térmica e calor específico;
- Caracterizar o calor latente e as mudanças de estado físico;
- Compreender as leis de termodinâmica;
- Reconhecer os princípios da óptica geométrica;
- Interpretar e descrever os fenômenos relacionados a propagação da luz, absorção, reflexão e refração;
- Reconhecer a natureza das ondas eletromagnéticas e o espectro eletromagnético;
- Entender os espectros de emissão e absorção da radiação eletromagnética e sua interação com a matéria.

COMPONENTE CURRICULAR: Geografia I

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 80

PERÍODO LETIVO: 2º ano

EMENTA:

Dinâmicas naturais ¹

- 1) Fenômenos geológicos e geomorfológicos e suas relações com o espaço geográfico.
- 2) A dinâmica climática e recursos hídricos e suas relações e apropriações pelas sociedades.
- 3) Características das paisagens naturais brasileiras e as transformações antrópicas.

Os conteúdos de conceitos geográficos e cartografia serão abordados como temas transversais.

Orientações para abordagem do tema abordagem:

Mapas das dinâmicas geológicas, geomorfológicas e climogramas. Identificação dos conceitos geográficos em mapas e outras formas de representação;

A influência no meio físico no modo de vida das populações em suas vidas nos lugares; Diferenciação e transformação das paisagens naturais e sociais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOLIGIAN, Levon; BOLIGIAN, Andressa Turcatel Alves. **Geografia: espaço e vivência**. 3. ed. São Paulo: Atual, 2011. 592 p.

MOREIRÃO, Fábio Bonna (Ed.). **Geografia**. 1. ed. São Paulo: Edições SM, 2014. 672 p. (Ser protagonista).

TERRA, Lygia; ARAÚJO, Regina; GUIMARÃES, Raul Borges. **Conexões: estudos de geografia geral e do Brasil**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. 264 p. (Espaço e sociedade; 1).

SENE, Eustáquio. MOREIRA, João Carlos. **Geografia Geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização, volume Único**. 4. ed. São Paulo: Scipione, 2010

SOUZA, André dos Santos Baldraia et al. **Geografia**. 1. ed. São Paulo: Edições SM, 2014. 672 p. (Ser protagonista)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GROTZINGER, John; Jordan, Thomas. **Para entender a Terra**. 6 ed. São Paulo: Bookman

SIMIELLI, Maria Elena Ramos. **Geoatlas básico**. 23. ed. São Paulo: Ática, 2013. 80 p.

TEIXEIRA, Wilson (Org.) et al. **Decifrando a Terra**. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009. 623 p.

SANTOS, Milton. **Por uma outra Globalização do pensamento único à consciência**

universal. 6. ed. São Paulo: Record, 2001.

SANTOS, Milton. **O Espaço do Cidadão**. São Paulo: EdUSP, 2014.

JAMIESON, Dale. **Ética e meio ambiente**: uma introdução. São Paulo: Ed. Senac, 2010. 334 p.

OBJETIVOS:

- Compreender as dinâmicas naturais e suas relações com o espaço geográfico;
- Entender a dinâmica atmosférica e a apropriação dos recursos hídricos pelas sociedades;
- Perceber as alterações da ocupação antrópica nas paisagens naturais brasileiras.

COMPONENTE CURRICULAR: História II

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 80

PERÍODO LETIVO: 2º ano

EMENTA:

A vida na América antes da conquista europeia; A Europa e o Novo Mundo: relações econômicas, sociais e culturais do sistema colonial; O Brasil em seu período colonial ; Iluminismo e Liberalismo; Independências na América Latina; Brasil Império.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CHARTIER, Roger. **História da vida privada 3**: da Renascença ao Século das Luzes. 1. ed. São Paulo: Companhia de Bolso, 2009. 625 p. (História da vida privada)

DUBY, Georges (Org.). **História da vida privada 2**: da Europa Feudal à Renascença. 1. ed. São Paulo: Companhia de Bolso, 2009. 644 p. (História da vida privada; 2).

FAUSTO, Boris. **História do Brasil**. 14. ed. atual. e ampl. São Paulo: EDUSP, 2012. 680 p. (Didática; 1).

HOBSBAWM, E. J. **A era das revoluções**: 1789-1848. 35. ed. São Paulo: Paz & Terra, 2015. 531 p.

SOUZA, Marina de Mello e. **África e Brasil africano**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2012. 175 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CÂNDIDO, Antônio. **Formação da literatura brasileira**: momentos decisivos: 1750-1880. 15. ed. Rio de Janeiro: Ouro Sobre Azul, 2014. 798 p.

CARVALHO, José Murilo de. **Cidadania no Brasil**: o longo caminho. 15. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012. 236 p.

HOBSBAWM, E. J. **A era do capital**: 1848-1875. 24. ed. São Paulo: Paz & Terra, 2016.

517 p.

LUCA, Tania Regina de. **Práticas de pesquisa em História**. São Paulo: Contexto, 2020. 144 p.

PERROT, Michelle (Org.). **História da Vida Privada 4: da Revolução Francesa à Primeira Guerra Mundial**. 1. ed. São Paulo: Companhia de Bolso, 2009. 620 p. (História da vida privada;

SOUZA, Laura Oliveira Carneiro de. **Quilombos: identidade e história**. 1. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2012. 134 p.

OBJETIVOS:

- Estabelecer relações entre os períodos medieval e moderno com a sociedade contemporânea;
- Compreender a diversidade cultural através do entendimento dos valores dos povos pré-colombianos;
- Entender as relações sociais, políticas e culturais estabelecidas entre a Europa e outras partes do globo;
- Avaliar os aspectos gerais da colonização do Brasil e suas particularidades em relação a outros processos colonizadores;
- Compreender as modificações ideológicas, sociais e políticas dos séculos XVIII e XIX.

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Inglesa I

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 80

PERÍODO LETIVO: 2º ano

EMENTA:

O uso e a prática da língua inglesa e seus contextos; Abordagens comunicativas sociais interativas baseadas em contextos específicos; Abordagens comunicativas sociais interativas baseadas em contextos multiculturais; Práticas comunicativas interativas nos mais diversos contextos; Sociolinguística da língua inglesa; Situações linguísticas estruturais da morfossintaxe, da semântica e da fonologia; Abordagem em língua estrangeira com foco em situações comunitárias. A língua inglesa e o contexto de globalização, relações de poder e processos aculturação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DICIONÁRIO Oxford escolar: para estudantes brasileiros de inglês: português-inglês, inglês-português. 2. ed. atual. New York: Oxford University Press, c2007. 757 p.

GREGORIM, Clóvis Osvaldo; NASH, Mark G. Michaelis: **Dicionário de phrasal verbs**: inglês-português. 2. ed. São Paulo: Melhoramentos, 2010. 237 p. (Dicionários Michaelis).

NASH, Mark G.; FERREIRA, Willians Ramos. Michaelis: **dicionário de expressões**

idiomáticas: inglês-português. 3. ed. São Paulo: Melhoramentos, 2010. 249 p. (Dicionários Michaelis).

MURPHY, Raymond. **English Grammar in Use**. 3 edição. Cambridge:Cambridge, 2015.

MURPHY, Raymond. **Essential Grammar in Use**. 2 edição. Cambridge:Cambridge, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DIAS R, Jucá L, FARIA R. **Inglês para Ensino Médio**. Prime -1. 1ºed. Editora Moderna.

DIAS R, Jucá L, FARIA R. **Inglês para Ensino Médio**. Prime -2. 1ºed. Editora Moderna.

DIAS R, Jucá L, FARIA R. **Inglês para Ensino Médio**. Prime -3. 1ºed. Editora Moderna.

BAS, Aarts, SYLVIA, Chalker, EDMUND, Weiner . **Oxford Dictionary of English Grammar**. 3 edição. Oxford:Oxford, 2016. Richmond,R. Siplified Grammar of English . 2 edição. Richmond:Moderna, 2015.

OBJETIVOS:

Quanto aos objetivos a serem alcançados pelos educandos:

- Desenvolver no estudante e no seu processo de aquisição de conhecimento, noções de uso da língua estrangeira e como esta prática pode trazer novos horizontes para a formação daquele;
- Desenvolver no estudante as habilidades básicas para o momento comunicativo: ler, escrever, ouvir e falar;
- Desenvolver no estudante o senso crítico quanto ao contexto comunicativo;
- Desenvolver um senso crítico no estudante quanto ao uso da língua estrangeira dentro da comunidade em que vive;
- Desenvolver no estudante o potencial crítico deste quanto ao domínio da língua estrangeira e o uso dela como elemento de busca por uma emancipação do indivíduo;
- Desenvolver nos estudantes uma condição de autonomia e uma prática reflexiva quanto a sua língua e a língua estrangeira.

Quanto aos objetivos a serem alcançados pelo processo pedagógico:

- Promover um processo pedagógico dialético focado no estudante, conteúdo, educador, respectivamente;
- Promover um processo pedagógico reflexivo em que todos os envolvidos sejam sujeitos do processo;
- Promover práticas pedagógicas pautadas na realidade concreta da comunidade acadêmica;
- Promover um processo pedagógico que busque apresentar aos estudantes a variedade cultural dos falantes de sua própria língua, bem como da língua estrangeira;

Quanto à avaliação dos objetivos propostos:

- Refletir sobre as habilidades e competências acerca dos objetivos deste processo pedagógico, bem como dos envolvidos no processo, sejam os educandos, sejam

educadores;

- Refletir constantemente a avaliação do processo educativo, bem como seus conteúdos, objetivos, metodologias e pressupostos teóricos;
- Promover uma melhoria contínua dos processos pedagógicos voltados à disciplina de Língua Inglesa.

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Portuguesa e Literaturas II

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 80

PERÍODO LETIVO: 2º ano

EMENTA:

Língua Portuguesa: Tipo textual narrativo. Gêneros textuais da esfera narrativa: marcas linguísticas e finalidade social. Discurso direto, indireto e suas transposições. Princípios e fatores de coerência textual. Mecanismos de coesão textual: anafórica e catafórica e as classes gramaticais comuns a tais processos. Concordância nominal e verbal. Sintagmas nominal e verbal. Termos essenciais da oração. Oralidade e expressão em língua portuguesa.

Literatura: Pré-Romantismo. Romantismo como visão de mundo. Primeira, Segunda e Terceira Geração do Romantismo brasileiro e seus projetos ideológicos. Poesia romântica. O surgimento do romance. Traços de permanência do Romantismo em outras épocas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AMARAL, E. et al. **Novas palavras 2**. 2. ed. São Paulo: FTD, 2013. 400 p.

AZEREDO, J. C. **Ensino de Português:** fundamentos, percursos, objetos. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2007.

BERGAMIN, C. et al. **Língua portuguesa 2**. 2. ed. São Paulo: Edições SM, 2014. 392 p. (Ser protagonista; 2).

CIPRO NETO, P.; INFANTE, U. **Gramática da Língua Portuguesa**. São Paulo: Editora Scipione, 2008.

GERALDI, J. W. (Org.). **O texto na sala de aula**. 4 ed. São Paulo: Ática, 2006.

PENTEADO, A. E. de A. et al. **Gramática**. 1. ed. São Paulo: Edições SM, 2012. 464 p. (Ser protagonista).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AMPOS, M. I. B.; ASSUMPÇÃO, N. **Tantas linguagens:** língua portuguesa - língua, literatura, produção de textos e gramática em uso. 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2007. 368 p. Vol. 1.

_____. **Tantas linguagens:** língua portuguesa - língua, literatura, produção de textos e

gramática em uso. 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2007. 368 p. Vol. 2.

_____. **Tantas linguagens:** língua portuguesa - língua, literatura, produção de textos e gramática em uso. 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2007. 368 p. Vol. 3.

CUNHA, C.; CINTRA, L. F. L. **Nova Gramática do Português Contemporâneo.** 6. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2013.

GARCIA, O. M. **Comunicação em Prosa Moderna.** 27. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2010.

HOUAISS, A.; VILLAR, M.; FRANCO, F. M. de M. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa.** 1. ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009. 1986 p.

OBJETIVOS:

No processo de leitura de textos escritos, espera-se que o aluno:

- Saiba selecionar textos segundo seu interesse e necessidade;
- Leia, de maneira autônoma, textos de gêneros e temas com os quais tenha construído familiaridade:
 1. Selecionando procedimentos de leitura adequados a diferentes objetivos e interesses, e a características do gênero e suporte;
 2. Desenvolvendo sua capacidade de construir um conjunto de expectativas (pressuposições antecipadoras dos sentidos, da forma e da função do texto), apoiando-se em seus conhecimentos prévios sobre gênero, suporte e universo temático, bem como sobre saliências textuais recursos gráficos, imagens, dados da própria obra (índice, prefácio etc.);
 3. Confirmando antecipações e inferências realizadas antes e durante a leitura;
 4. Articulando o maior número possível de índices textuais e contextuais na construção do sentido do texto, de modo a:
 - a) utilizar inferências pragmáticas para dar sentido a expressões que não pertençam a seu repertório linguístico ou estejam empregadas de forma não usual em sua linguagem;
 - b) extrair informações não explicitadas, apoiando-se em deduções;
 - c) estabelecer a progressão temática;
 - d) integrar e sintetizar informações, expressando-as em linguagem própria, oralmente ou por escrito;
 - e) interpretar recursos figurativos tais como: metáforas, metonímias, eufemismos, hipérboles etc.;
 5. Delimitando um problema levantado durante a leitura e localizando as fontes de informação pertinentes para resolvê-lo;
- Seja receptivo a textos que rompem com seu universo de expectativas, por meio de leituras desafiadoras para sua condição atual, apoiando-se em marcas formais do próprio texto ou em orientações oferecidas pelo professor;
- Troque impressões com outros leitores a respeito dos textos lidos, posicionando-se diante da crítica, tanto a partir do próprio texto como de sua prática enquanto leitor;
- Compreenda a leitura em suas diferentes dimensões o dever de ler, a necessidade de

ler e o prazer de ler;

- Seja capaz de aderir ou recusar as posições ideológicas que reconheça nos textos que lê.

No processo de produção de textos orais, espera-se que o aluno:

- Planeje a fala pública usando a linguagem escrita em função das exigências da situação e dos objetivos estabelecidos;
- Considere os papéis assumidos pelos participantes, ajustando o texto à variedade linguística adequada;
- Saiba utilizar e valorizar o repertório linguístico de sua comunidade na produção de textos;
- Monitore seu desempenho oral, levando em conta a intenção comunicativa e a reação dos interlocutores e reformulando o planejamento prévio, quando necessário;
- Considere possíveis efeitos de sentido produzidos pela utilização de elementos não-verbais.

No processo de produção de textos escritos, espera-se que o aluno:

- Redija diferentes tipos de textos, estruturando-os de maneira a garantir:
 1. A relevância das partes e dos tópicos em relação ao tema e propósitos do texto;
 2. A continuidade temática;
 3. A explicitação de informações contextuais ou de premissas indispensáveis à interpretação;
 4. A explicitação de relações entre expressões mediante recursos linguísticos apropriados (retomadas, anáforas, conectivos), que possibilitem a recuperação da referência por parte do destinatário;
- Realize escolhas de elementos lexicais, sintáticos, figurativos e ilustrativos, ajustando-as às circunstâncias, formalidade e propósitos da interação;
- Utilize com propriedade e desenvoltura os padrões da escrita em função das exigências do gênero e das condições de produção;
- Analise e revise o próprio texto em função dos objetivos estabelecidos, da intenção comunicativa e do leitor a que se destina, redigindo tantas quantas forem as versões necessárias para considerar o texto produzido bem escrito.

No processo de análise linguística, espera-se que o aluno:

- Constitua um conjunto de conhecimentos sobre o funcionamento da linguagem e sobre o sistema linguístico relevantes para as práticas de escuta, leitura e produção de textos;
- Aproprie-se dos instrumentos de natureza procedimental e conceitual necessários para a análise e reflexão linguística (delimitação e identificação de unidades, compreensão das relações estabelecidas entre as unidades e das funções discursivas associadas a elas no contexto);
- Seja capaz de verificar as regularidades das diferentes variedades do Português, reconhecendo os valores sociais nelas implicados e, conseqüentemente, o preconceito contra as formas populares em oposição às formas dos grupos socialmente favorecidos.

COMPONENTE CURRICULAR: Matemática II

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 80

PERÍODO LETIVO: 2º ano

EMENTA:

Função exponencial; Progressão Geométrica; Logaritmos e função Logarítmica; Matrizes e Determinantes; Sistemas de Equações Lineares.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

IEZZI, G. MURAKAMI, C. **Fundamentos da matemática Elementar:** conjuntos e funções (volume 01). São Paulo: Atual, 2011.

IEZZI, G. DOLCE, O. MURAKAMI, C. **Fundamentos da Matemática Elementar:** Logaritmos (volume 02). 9 ed. São Paulo: Atual, 2010.

IEZZI, G. HAZAN, S. **Fundamentos da matemática Elementar:** Sequências, Matrizes, determinantes, Sistemas (volume 04). São Paulo: Atual, 2011.

LOPES, L. F.; CALLIARI, L. R. **Matemática aplicada na educação profissional.** Curitiba: Base Editorial, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

IEZZI, Gelson (coord.) et al. **Matemática:** ciência e aplicações. 8. ed. São Paulo: Atual, 2014. 3 v. ISBN 9788535719598 - v. 1 (broch.).

LIMA, Elon Lages et al. **A matemática do ensino médio.** 11. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2016. 2 v. (Coleção do professor de matemática). ISBN 9788583370901 - v. 1 (broch.).

LIMA, Elon Lages et al. **A matemática do ensino médio.** 7. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2016. 3 v. (Coleção do professor de matemática). ISBN 9788583370918 - v. 2 (broch.).

CARVALHO, Ana Márcia Fernandes Tucci de et al. (Org.). **A educação básica e as oficinas de física, matemática e química:** contribuições do projeto Novos Talentos. Londrina: EDUEL, 2014. 213 p. ISBN 9788578462901 (broch.).

OBJETIVOS:

- Estabelecer relações entre os conceitos matemáticos de funções e área técnica específica de formação;
- Desenvolver o pensamento algébrico;
- Estabelecer um senso crítico e apreender os conceitos matemáticos como conhecimentos essenciais ao desenvolvimento humano e a formação integral;
- Desenvolver a autonomia e a criatividade na resolução de problemas e na tomada de decisões.

COMPONENTE CURRICULAR: Química

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 80

PERÍODO LETIVO: 2º ano

EMENTA:

Funções Inorgânicas. Estequiometria. Reações Químicas. Termoquímica. Cinética. Eletroquímica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ATKINS, P. W.; JONES, L. **Princípios de química:** questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

LISBOA, J. Cezar F. *et al.* **Química 1.** 2. ed. São Paulo: Edições SM, 2014.

SHRIVER, D. F *et al.* **Química inorgânica.** 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

USBERCO, J.; SALVADOR, E. **Química Essencial** - Vol. Único - 4ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AMERICAN CHEMICAL SOCIETY. **Química para um futuro sustentável.** 8. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill: Bookman, 2016. 592 p.

ATKINS, P. W.; DE PAULA, J.; SMITH, D. **Físico-química:** fundamentos. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

LIMA, A. L. L. **Estudos de eletroquímica:** reações químicas e energia. Editora Intersaberes 2020.

SCHMIDELL, Willibaldo *et al.* (Coord.). **Biotecnologia industrial 2:** engenharia bioquímica. 1. ed. São Paulo: Blucher. 2001. 541 p.

GREENBERG, Arthur. **Uma Breve História da Química:** Da Alquimia às Ciências Moleculares Modernas. 1ª edição, 2010.

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; TOWNSEND, J. R.; TREICHEL, D. A. **Química Geral e Reações Químicas.** Vol. 1, 9ª Edição, 2016

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; TOWNSEND, J. R.; TREICHEL, D. A. **Química Geral e Reações Químicas.** Vol. 2, 9ª Edição, 2016.

OBJETIVOS:

- Reconhecer os principais compostos inorgânicos e suas propriedades;
- Compreender os diferentes tipos de reações químicas e os fatores que as influenciam;
- Aprender os conceitos sobre cálculos envolvendo as reações químicas e seus rendimentos;
- Fornecer os conceitos básicos sobre os princípios da físico-química e seus impactos

na vida cotidiana e na indústria;

- Compreender os fenômenos químicos envolvendo transferências de elétrons e noções sobre corrosão.

COMPONENTE CURRICULAR: Arte II

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 80

PERÍODO LETIVO: 3º ano

EMENTA:

Percepção musical e dramática: estudo de produções de teatro e música entre o novo e a tradição; Processos criativos e técnicas de expressão corporal e vocal: autoconhecimento e desconstrução de preconceitos e estereótipos; A construção do espetáculo teatral: elementos da linguagem cênica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BERTHOLD, Margot. **História mundial do teatro**. 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 2011.

LABAN, Rudolf von. **Domínio do movimento**. 5. ed. São Paulo: Summus Editorial, 1978.

SPOLIN, Viola. **Improvisação para o teatro**. 6. ed. São Paulo: Perspectiva, 2015.

STANISLAVSKI, Konstantin. **A preparação do ator**. 41. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AMARAL, Ana Maria. **Teatro de formas animadas: máscaras, bonecos, objetos**. 3. ed. São Paulo: EDUSP, 1996.

BENNET, Roy. **Elementos Básicos da Música**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Zahar. 1990.

SPOLIN, Viola. **Jogos teatrais: o fichário de Viola Spolin**. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 2014.

WEIL, Pierre; TOMPAKOW, Roland. **O corpo fala: a linguagem silenciosa da comunicação não-verbal**. 52. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

OBJETIVOS:

- Pesquisar, analisar e adaptar textos dramáticos com vistas à encenação;
- Conhecer as etapas e elementos da construção cênica;
- Atuar na prática de grupo utilizando-se dos conhecimentos adquiridos e respondendo ao desafio da encenação do personagem;
- Utilizar a música como forma de expressão artística, através de exercícios de apreciação, execução e composição.

COMPONENTE CURRICULAR: Biologia III

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 80

PERÍODO LETIVO: 3º ano

EMENTA:

Ecologia: Fluxo energético, Ciclos biogeoquímicos, Dinâmica de populações, Relações ecológicas; Sucessão ecológica e Biomas; Fundamentos de genética; Evolução biológica;

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Fundamentos da biologia moderna**: volume único. 4. ed. São Paulo: Moderna, c2006. 839 p.

PEZZI, Antônio Carlos; GOWDAK, Demétrio Ossowski; MATTOS, Neide Simões de. **Biologia**. 1. ed. São Paulo: FTD, 2010. 704 p.

TOWNSEND, Colin R.; BEGON, Michael; HARPER, John L. **Fundamentos em ecologia**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 576 p.

ULRICH, Henning et al. (Org.). **Bases moleculares da biotecnologia**. 1. ed. São Paulo: Roca, 2008. 218 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARSANO, Paulo Roberto; BARBOSA, Rildo Pereira; VIANA, Viviane Japiassú. **Biologia ambiental**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014. 120 p.

ALBERTS, Bruce et al. **Biologia molecular da célula**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1268 p.

CONTI, José Bueno. **Clima e meio ambiente**. 7. ed. São Paulo: Atual, 2011. 96 p.

SILVA, José Vitor da (Org.). **Bioética: meio ambiente, saúde e pesquisa**. 1. ed. São Paulo: Iátria, c2006. 203 p.

OBJETIVOS:

- Aprender os conceitos ecológicos;
- Compreender a influência do meio ambiente na saúde e na qualidade de vida dos seres vivos;
- Compreender as interações dos seres vivos com o meio ambiente;
- Conhecer e aplicar conceitos básicos de genética;
- Conhecer as leis de Mendel e suas implicações;
- Aprender fundamentos de evolução.

COMPONENTE CURRICULAR: Biotecnologia Aplicada III: Biologia Molecular

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 80

PERÍODO LETIVO: 3º ano

EMENTA:

Histórico e Dogma da Biologia Molecular. A natureza do material genético. Estrutura e replicação do DNA. Estrutura de genomas eucariotos e procariotos. RNA, transcrição e mecanismo de splicing. Tradução e síntese de proteínas, código genético. Regulação da expressão gênica em procariotos e eucariotos. Técnicas laboratoriais da Biologia Molecular. Extração de DNA e RNA. Reação em cadeia da polimerase (PCR). Genômica e sequenciamento. Análise de expressão gênica. Princípios de bioinformática: bancos de dados e alinhamento de sequências.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALBERTS, B. et al. **Biologia molecular da célula**. 6. ed. Porto Alegre : Artmed, 2017.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular**. 9. ed. Editora Guanabara Koogan, 2012. 364 p.

GRIFFITHS, A. J. F. et al. **Introdução à genética**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 760 p.

NELSON, D.L.; COX, M.M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 1298p.

DE-SOUZA, M. T. et al. (Ed.) **Técnicas básicas em Biologia Molecular**. 2a ed. Brasília: UnB, 2003. 270 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LEWIN, B. **Genes IX**. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

CARVALHO, C.V.; RICCI, G.; AFFONSE, R. **Guia de práticas em biologia molecular**. Yendis, 2014.

VITOLO, M.; PESSOA JR, A. **Biotecnologia Farmacêutica: Aspectos sobre aplicação industrial**. São Paulo: Blucher, 2015.

AMABIS, J. M.; MARTHO, G.R.. **Biologia 1 – Biologia das Células**. São Paulo: Moderna, 2010.

OBJETIVOS:

- Acessar os conhecimentos básicos referentes à natureza e estrutura dos ácidos nucleicos, o conceito de gene e controle de expressão gênica bem como os mecanismos moleculares de armazenamento e transmissão da informação genética;
- Conhecer as principais técnicas de manipulação das biomoléculas em laboratório;
- Compreender as aplicações da genética molecular.

COMPONENTE CURRICULAR: Filosofia I

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 80

PERÍODO LETIVO: 3º ano

EMENTA:

Introdução à Filosofia. Pensamento Mítico. Teogonia e cosmogonia. O que é Filosofia. Contexto histórico e características do desenvolvimento filosófico grego. Filosofia Política. O que é política? Teorias políticas na História: antiguidade, Idade Média, modernidade e contemporaneidade. Relações de poder. Democracia e autoritarismo. Política e ideologia. Introdução à Ética. Estudos dos valores. Ética e moral. Concepções éticas na história do pensamento ocidental. Liberdade, determinismo e autonomia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando:** introdução à filosofia. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009. 479 p.

CHAUÍ, Marilena de Souza. **Convite à filosofia.** 5. ed. São Paulo: Ática, 2015. 508 p.

GAARDER, Jostein. **O mundo de Sofia:** romance da história da filosofia. São Paulo: Companhia das Letras, 2016. 566 p.

MARCONDES, Danilo. **Iniciação à História da Filosofia:** dos Pré-Socráticos a Wittgenstein. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2017. 303p.

MARCONDES, Danilo. **Textos básicos de Filosofia.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2016. 183p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CORTELLA, Mario Sergio; BARROS FILHO, Clóvis de. **Ética e vergonha na cara!** Campinas/São Paulo: Papyrus/7Mares, 2014. 111p.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **O que é filosofia?** São Paulo: Editora 34, 2010. 271p.

DIMENSTEIN, Gilberto. **Dez lições de filosofia para um Brasil cidadão.** São Paulo: FTD, 2012. 320 p.

JAPIASSÚ, Hilton; MARCONDES, Danilo. **Dicionário básico de Filosofia.** Rio de Janeiro: Zahar, 2006. 309 p.

PINSKY, Jaime; PINSKY Carla Bassanezi (Org.). **História da cidadania.** 6. ed. São Paulo: Contexto, 2016. 573 p.

OBJETIVOS:

- Compreender o surgimento da Filosofia, seu surgimento, história e características;
- Entender as diretrizes da Filosofia política, suas transformações na história e as relações com a atualidade;
- Estabelecer relações entre os diferentes contextos históricos, as concepções éticas e os valores individuais.

COMPONENTE CURRICULAR: Física II

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 120

PERÍODO LETIVO: 3º ano

EMENTA:

Conceitos de Eletrostática e Eletrodinâmica; Conceitos do Magnetismo; Processos de geração de Energia Elétrica; Introdução ao estudo das ondas e acústica

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

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

MÁXIMO, A; ALVARENGA, B. **Física** Vol 3. Ensino Médio, 2º Edição, Editora Scipione, São Paulo, 2017.

GASPAR, A. **Compreendendo a Física** Vol 3. 4º Edição, Editora Ática, São Paulo, 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ROCHA, J.F. (Org). **Origens e Evolução das Ideias da Física**. 1a Edição. Salvador: EDUFBA, 2002.

FEYNMAN, R. P. et al. **Lições da Física de Feynman**: Edição definitiva volumes I, II e III. 1a Edição. Editora Bookman, Rio de Janeiro, 2008.

HALLIDAY D.; RESNICK R.; WALKER J. **Fundamentos de Física**, Vol. 3, 9a Edição, LTC, 2012.

TIPLER, P.A., MOSCA, G., **Física**. 6.ed , v. 3, Rio de Janeiro: LTC, 2009.

OBJETIVOS:

- Compreender o conceito de carga elétrica e os fenômenos relacionados à eletrostática;
- Quantificar a força elétrica entre cargas por meio da lei de Coulomb;
- Compreender o conceito de campo elétrico e potencial elétrico;
- Compreender os fenômenos relacionados a corrente elétrica, resistência elétrica, força eletromotriz;
- Entender conceitos básicos do funcionamento dos circuitos elétricos;
- Compreender o conceito de campo magnético;
- Quantificar forças magnéticas sobre condutores de correntes, campo magnético produzido por correntes e força eletromotriz induzida;
- Compreender o princípio físico do funcionamento de Geradores e Transformadores;
- Interpretar e descrever os conceitos básicos da propagação de ondas;
- Reconhecer e descrever os fenômenos relacionados às ondas sonoras.

COMPONENTE CURRICULAR: Gestão e Educação Ambiental

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 80

PERÍODO LETIVO: 3º ano

EMENTA:

Perspectivas, princípios e conceitos de educação e gestão ambiental; Princípios da metodologia científica e estruturação de projetos de pesquisa e extensão; Pré-Projeto de pesquisa e/ou extensão na área ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1987.

SORRENTINO, M. **Educação Ambiental e Políticas Públicas: Conceitos, Fundamentos e Vivências**. Curitiba: Appris, 2012.

LAYRARGUES, P.P. Educação para a gestão ambiental: a cidadania no enfrentamento político dos conflitos socioambientais. In: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo, LAYRARGUES, Philippe Pomier, CASTRO, Ronaldo Souza de (orgs.). **Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate**. São Paulo: Cortez, 2000.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das Correntes em educação ambiental. In: M. SATO; I. C. M. CARVALHO (org.). **Educação Ambiental**. Porto Alegre: Artmed. p. 17-45, 2005

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

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LEFF, Enrique. **Saber Ambiental: Sustentabilidade, Racionalidade, Complexidade e Poder**. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1987.

DIAS, R. Gestão Ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

JACOBI, Pedro Roberto. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 118, p.189-205, mar. 2003.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. Temas ambientais como ‘temas geradores’: contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 22, n. 27, p. 93-110, 2006.

OBJETIVOS:

- Compreender a estruturação da metodologia científica e sua relação com o desenvolvimento de projetos de pesquisa e extensão;
- Compreender conceitos estruturantes de educação e gestão ambiental;

- Desenvolver o projeto de pesquisa na área ambiental;
- Compreender conceitos estruturantes de educação e gestão ambiental;
- Desenvolver o projeto de pesquisa na área ambiental.

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Espanhola II

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 80

PERÍODO LETIVO: 3º ano

EMENTA:

A Língua Espanhola no mundo. Aspectos sociais e (inter)culturais do universo hispânico, com ênfase na América Latina. A identidade e a integração latino-americanas. Aspectos de variação linguística em Língua Espanhola. Aspectos linguísticos: o nome e as classes gramaticais a ele associados - substantivos, adjetivos, artigos, pronomes . O verbo e as classes gramaticais a ele associadas: os tempos verbais do modo indicativo (regular e irregular), expressões adverbiais. Modo subjuntivo e imperativo e seus usos. O tempo e os números: os numerais, as horas, os dias da semana, os meses, as estações. Aspectos de coesão e coerência: conectores argumentativos, pronomes, complemento. Introdução às quatro habilidades comunicativas em língua espanhola: expressão oral/escrita e compreensão oral/leitora. Prática de leitura, escrita e oralidade em língua espanhola.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CASTRO, F. et al. **Nuevo Ven 1: Español Lengua Extranjera**. Madri: Edelsa, 2003.

HERMOSO, A.; DUEÑAS, C. R.; FREIRE, T. R. **Eco 1: curso modular de español lengua extranjera, versión brasileña**. Madrid: Edelsa, 2010.

MARTIN, I.R. **Síntesis: curso de lengua española: ensino médio**. São Paulo: Ática, 2010. MILANI, E.M. **Gramática de Espanhol para brasileiros**. São Paulo: Saraiva, 2006.

OSMAN, S. et al. **Proyecto enlaces 1: español para jóvenes brasileños**. 3 ed. São Paulo: Macmillan, 2013.

SEDYCIAS, J. **O Ensino do Espanhol no Brasil: passado, presente, futuro**. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FANJUL, A. **Gramática y Práctica de Español para Brasileños**. São Paulo: Moderna, 2005.

MORENO FERNÁNDEZ, F. **Producción, expresión e interacción oral**. Madrid: Arco Libros, 2002.

PALOMINO, M^a A. Dual. **Pretextos para hablar**. Madrid: Edelsa, 2006.

RDA, S. A. **La expresión oral**. Barcelona: Ariel, 2000.

VÁZQUEZ, G. **La destreza oral: conversar, exponer, argumentar**. Madrid: Edelsa, 2000.

OBJETIVOS:

- Desenvolver no estudante e no seu processo de aquisição de conhecimento, noções de uso da língua estrangeira e como esta prática pode trazer novos horizontes para a formação daquele;
- Desenvolver no estudante as habilidades básicas para o momento comunicativo: ler, escrever, ouvir e falar;
- Desenvolver no estudante o senso crítico quanto ao contexto comunicativo;
- Desenvolver um senso crítico no estudante quanto ao uso da língua estrangeira dentro da comunidade em que vive;
- Desenvolver no estudante o potencial crítico deste quanto ao domínio da língua estrangeira e o uso dela como elemento de busca por uma emancipação do indivíduo;
- Desenvolver nos estudantes uma condição de autonomia e uma prática reflexiva quanto à sua língua e à língua estrangeira.

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Portuguesa e Literaturas III

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 80

PERÍODO LETIVO: 3º ano

EMENTA:

Língua Portuguesa: Tipos textuais: expositivo e argumentativo. Gêneros textuais das esferas expositivas e argumentativas: marcas linguísticas e finalidade social. Termos integrantes e acessórios da oração. Noções de organização por períodos coordenados e subordinados (conectores argumentativos e tipos de argumentação). Oralidade e expressão em língua portuguesa.

Literatura: O Realismo e Naturalismo e suas relações inovadoras em relação ao Romantismo. Literatura e crítica social. Parnasianismo e Simbolismo e aspectos estéticos importados da Europa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AGUIAR, V. T. **Literatura: a formação do leitor**: alternativas metodológicas. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1993.

AMARAL, Emília et al. **Novas palavras 1**. 2. ed. São Paulo: FTD, 2013.

AZEREDO, J. C. **Ensino de Português**: fundamentos, percursos, objetos. Rio de Janeiro:

Jorge Zahar, 2007.

BOSI, A. **História Concisa da Literatura Brasileira**. 43. ed. São Paulo: Cultrix, 2006.

CANDIDO, A. **Formação da Literatura Brasileira**: momentos decisivos. 15 ed. Rio de Janeiro: Ouro sobre Azul, 2014.

MOISÉS, Massaud, **A Literatura Portuguesa Através dos Textos**. 11. ed. São Paulo, Cultrix, 1981.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BAURRE, M. L. M.; ABAURRE, M. B. M.; PONTARA, M. **Português**: contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna, 2011. Vol. 1.

_____. **Português**: contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna, 2011. Vol. 2.

_____. **Português**: contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna, 2011. Vol. 3.

BERGAMIN, Cecília. **Língua portuguesa 1**. 2. ed. São Paulo: Edições SM, 2014. (Ser protagonista; 1).

CANDIDO, A. **Formação da Literatura Brasileira**: momentos decisivos. 15 ed. Rio de Janeiro: Ouro sobre Azul, 2014.

OBJETIVOS:

No processo de leitura de textos escritos, espera-se que o aluno:

- Saiba selecionar textos segundo seu interesse e necessidade;
- Leia, de maneira autônoma, textos de gêneros e temas com os quais tenha construído familiaridade:
 1. Selecionando procedimentos de leitura adequados a diferentes objetivos e interesses, e a características do gênero e suporte;
 2. Desenvolvendo sua capacidade de construir um conjunto de expectativas (pressuposições antecipadoras dos sentidos, da forma e da função do texto), apoiando-se em seus conhecimentos prévios sobre gênero, suporte e universo temático, bem como sobre saliências textuais recursos gráficos, imagens, dados da própria obra (índice, prefácio etc.);
 3. Confirmando antecipações e inferências realizadas antes e durante a leitura;
 4. Articulando o maior número possível de índices textuais e contextuais na construção do sentido do texto, de modo a:
 - a) utilizar inferências pragmáticas para dar sentido a expressões que não pertençam a seu repertório linguístico ou estejam empregadas de forma não usual em sua linguagem;
 - b) extrair informações não explicitadas, apoiando-se em deduções;
 - c) estabelecer a progressão temática;
 - d) integrar e sintetizar informações, expressando-as em linguagem própria, oralmente ou por escrito;

e) interpretar recursos figurativos tais como: metáforas, metonímias, eufemismos, hipérboles etc.;

5. Delimitando um problema levantado durante a leitura e localizando as fontes de informação pertinentes para resolvê-lo;

- Seja receptivo a textos que rompam com seu universo de expectativas, por meio de leituras desafiadoras para sua condição atual, apoiando-se em marcas formais do próprio texto ou em orientações oferecidas pelo professor;
- Troque impressões com outros leitores a respeito dos textos lidos, posicionando-se diante da crítica, tanto a partir do próprio texto como de sua prática enquanto leitor;
- Compreenda a leitura em suas diferentes dimensões o dever de ler, a necessidade de ler e o prazer de ler;
- Seja capaz de aderir ou recusar as posições ideológicas que reconheça nos textos que lê.

No processo de produção de textos orais, espera-se que o aluno:

- Planeje a fala pública usando a linguagem escrita em função das exigências da situação e dos objetivos estabelecidos;
- Considere os papéis assumidos pelos participantes, ajustando o texto à variedade linguística adequada;
- Saiba utilizar e valorizar o repertório linguístico de sua comunidade na produção de textos;
- Monitore seu desempenho oral, levando em conta a intenção comunicativa e a reação dos interlocutores e reformulando o planejamento prévio, quando necessário;
- Considere possíveis efeitos de sentido produzidos pela utilização de elementos não-verbais.

No processo de produção de textos escritos, espera-se que o aluno:

- Redija diferentes tipos de textos, estruturando-os de maneira a garantir:
 1. A relevância das partes e dos tópicos em relação ao tema e propósitos do texto;
 2. A continuidade temática;
 3. A explicitação de informações contextuais ou de premissas indispensáveis à interpretação;
 4. A explicitação de relações entre expressões mediante recursos linguísticos apropriados (retomadas, anáforas, conectivos), que possibilitem a recuperação da referência por parte do destinatário;
- Realize escolhas de elementos lexicais, sintáticos, figurativos e ilustrativos, ajustando-as às circunstâncias, formalidade e propósitos da interação;
- Utilize com propriedade e desenvoltura os padrões da escrita em função das exigências do gênero e das condições de produção;
- Analise e revise o próprio texto em função dos objetivos estabelecidos, da intenção comunicativa e do leitor a que se destina, redigindo tantas quantas forem as versões necessárias para considerar o texto produzido bem escrito.

No processo de análise linguística, espera-se que o aluno:

- Constitua um conjunto de conhecimentos sobre o funcionamento da linguagem e sobre o sistema linguístico relevantes para as práticas de escuta, leitura e produção de textos;
- Aproprie-se dos instrumentos de natureza procedimental e conceitual necessários

para a análise e reflexão linguística (delimitação e identificação de unidades, compreensão das relações estabelecidas entre as unidades e das funções discursivas associadas a elas no contexto);

- Seja capaz de verificar as regularidades das diferentes variedades do Português, reconhecendo os valores sociais nelas implicados e, conseqüentemente, o preconceito contra as formas populares em oposição às formas dos grupos socialmente favorecidos.

COMPONENTE CURRICULAR: Matemática III

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 80

PERÍODO LETIVO: 3º ano

EMENTA:

Introdução ao estudo da Geometria Euclidiana; Geometria Euclidiana Plana; Geometria Espacial; Análise Combinatória.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DOLCE, O. POMPEO, J. N.. **Fundamentos da matemática Elementar:** Geometria Plana. (volume 09). São Paulo: Atual, 2019.

DOLCE, O. POMPEO, J. N.. **Fundamentos da matemática Elementar:** Geometria Espacial - posição e métrica. (volume 10). São Paulo: Atual, 2019.

HAZAN, S. **Fundamentos da matemática Elementar:** Combinatória e Probabilidades (volume 05). São Paulo: Atual, 2019.

LOPES, L. F.; CALLIARI, L. R. **Matemática aplicada na educação profissional.** Curitiba: Base Editorial, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

IEZZI, Gelson (coord.) et al. **Matemática:** ciência e aplicações. 8. ed. São Paulo: Atual, 2014. 3 v. ISBN 9788535719598 - v. 1 (broch.).

COUCEIRO, Karen Cristine Uaska dos Santos. **Geometria euclidiana.** Editora Intersaberes 2016 210 p ISBN 9788559722635.

LIMA, Elon Lages et al. **A matemática do ensino médio.** 7. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2016. 3 v. (Coleção do professor de matemática). ISBN 9788583370918 - v. 2 (broch.).

CARVALHO, Ana Márcia Fernandes Tucci de et al. (Org.). **A educação básica e as oficinas de física, matemática e química:** contribuições do projeto Novos Talentos.

Londrina: EDUEL, 2014. 213 p. ISBN 9788578462901 (broch.).

CASTANHEIRA, Nelson Pereira. **Geometrias Não Euclidianas**. Editora Intersaberes: 2020. 222 p. ISBN 9786555176186.

OBJETIVOS:

- Estabelecer relações entre os conceitos matemáticos e área técnica específica de formação;
- Desenvolver o pensamento algébrico;
- Desenvolver o pensamento geométrico;
- Aplicar os conceitos de Geometria Euclidiana e relacioná-los com situações de contexto cotidiano;
- Aprender os conceitos teóricos e aplicá-los na resolução de problemas geométricos;
- Estabelecer um senso crítico e apreender os conceitos matemáticos como conhecimentos essenciais ao desenvolvimento humano e a formação integral;
- Desenvolver a autonomia e a criatividade na resolução de problemas e na tomada de decisões.

COMPONENTE CURRICULAR: Projeto Integrador I

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 80

PERÍODO LETIVO: 3º ano

EMENTA:

Fundamentos para trabalho em equipe. Etapas e planejamento de pesquisa. Propriedade Intelectual. Pesquisa bibliográfica. Escrita científica. Definição de temas. Definição de projetos técnicos que integrem os conteúdos abordados ao longo do primeiro e segundo ano do curso. Execução do projeto. Apresentação pública do projeto.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AQUINO, Italo de Souza. **Como escrever artigos científicos**: sem arroudeio e sem medo da ABNT. 8. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2010.

ALMEIDA, Mário de Souza. **Elaboração de projeto, TCC, dissertação e tese**: uma abordagem simples, prática e objetiva. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

BIANCHETTI, Lucidio. **Interdisciplinaridade para além da filosofia do sujeito**. Florianópolis. Vozes e Unitrabalho, 2003.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 9. ed., atual. São Paulo: Atlas, 2021

Morin, Edgard. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo. Cortez, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

“HERNANDEZ, Fernando. **Transgressão e Mudança na educação: Os Projetos de Trabalho.**”

KOLLER, Sílvia Helena; COUTO, Maria Clara P. de Paula; HOHENDORFF, Jean Von (org.). **Manual de produção científica.** Porto Alegre: Penso, 2014.

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa.** 34. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2015.

POPPER, Karl Raimund Sir. **A lógica da pesquisa científica.** 2. ed. São Paulo: Cultrix, 2013.

OBJETIVOS:

- Compreender o humano e os grupos sociais como sujeitos de transformação na sociedade e os múltiplos fatores que nela intervêm;
- Planejar pesquisas de campo, selecionando as técnicas mais apropriadas;
- Buscar, analisar e interpretar dados e informações;
- Traduzir os conhecimentos em condutas de integração, análise e problematização diante de situações novas.

COMPONENTE CURRICULAR: Sociologia II

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 80

PERÍODO LETIVO: 3º ano

EMENTA:

Poder, política e ideologia; Conceitos de democracia direta e democracia representativa; Democracia versus autoritarismo; Origens e diferenças dos partidos políticos modernos; Diferenças entre Estado, nação e governo; Origem do Estado nacional moderno e o contrato social; Conceitos de esquerda e direita no vocabulário político; Conceito de ideologia e sua relação com o poder político e o poder econômico; Direitos, cidadania e movimentos sociais; Direitos civis, sociais e políticos; Direitos e cidadania no Brasil; Revoluções e transformações sociais e políticas nos séc. XX e XXI; Noções de Direitos humanos;

Cultura e sociedade; Conceitos de capital cultural, darwinismo social, evolucionismo social e colonialismo e o debate racial; Conceitos de cultura erudita e cultura popular e indústria cultural; Identidade cultural e nacional brasileira; Interpretações sociológicas sobre o Brasil.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANTUNES, Ricardo L. C. **Os sentidos do trabalho: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho.** 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Boitempo, 2009. 287 p. (Mundo do trabalho).

FRANCO, Maria Aparecida Ciavatta. **Mediações históricas de trabalho e educação: gênese e disputas na formação dos trabalhadores: (Rio de Janeiro, 1930-60).** Rio de Janeiro: CNPq: FAPERJ: Lamparina, 2009. 453 p.

GIDDENS, Anthony. **Sociologia.** 6. ed. Porto Alegre: Penso, 2012. 847 p.

HOBSBAWM, E. J. **A era das revoluções: 1789-1848.** 35. ed. São Paulo: Paz & Terra, 2015. 531 p.

HOBSBAWM, E. J. **A era do capital: 1848-1875.** 24. ed. São Paulo: Paz & Terra, 2016. 517 p.

HOBSBAWM, E. J. **Era dos extremos: o breve século XX: 1914-1991.** 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. 598 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GOMBRICH, E. H. **Os usos das imagens: estudos sobre a função social da arte e da comunicação visual.** Porto Alegre: Bookman, 2012. 304 p.

HOLANDA, Arlene. **O Brasil que veio da África.** 2. ed. São Paulo: Nova Alexandria, 2015. 56 p.

MURRAY, Jocelyn. **África: o despertar de um continente.** Barcelona: Folio, c2007. 240 p. (Grandes civilizações do passado).

PINSKY, Jaime; PINSKY Carla Bassanezi (Org.). **História da cidadania.** 6. ed. São Paulo: Contexto, 2012. 573 p.

Filmes:

Hoje Eu Quero Voltar Sozinho (2014, Daniel Ribeiro).

O Ano em que Meus Pais Saíram de Férias (2006, Cao Hamburger).

O que é isso, companheiro? (1997, Bruno Barreto)

OBJETIVOS:

- Estabelecer relações entre conceitos e práticas de poder, políticas e ideologias em múltiplos contextos sociais;
- Compreender o conceito de Ideologia e as diversas formas de direitos e suas implicações nas sociedades;
- Entender as concepções de cultura, estabelecendo relações com estruturas das sociedade.

COMPONENTE CURRICULAR: Química Analítica Quantitativa e Qualitativa

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 80

PERÍODO LETIVO: 3º ano

EMENTA:

Preparo de Soluções. Cálculo de pH. Equilíbrio Químico em Meio Aquoso. Conceitos Básicos de Metrologia: medidas, erros e incertezas. Curvas de Calibração. Absorção Atômica. Análise Espectrofotométrica. Volumetria. Análise Gravimétrica. Potenciometria.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ATKINS, P. W.; JONES, L. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

LEITE, F. **Validação em análise química**. 5. ed., ampl. e atual. Campinas: Átomo, 2008.

SIMÕES, J. A. M., *et al.* **Guia do laboratório de química e bioquímica**. 2. ed. rev. e aum. Lisboa: Lidel, 2008.

VOGEL, A. I. **Química analítica qualitativa**. 5. ed., rev. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BORGES, R. **Princípios Básicos de Química Analítica Quantitativa**. Editora Intersaberes 2020.

GADELHA, A. J. F. **Princípios de Química Analítica** - Abordagem teórica qualitativa e quantitativa. Editora Blucher 2022.

MERCÊ, A. L. R. **Iniciação Química Analítica Quantitativa Não Instrumental**. Editora Intersaberes 2012.

NEVES, L. S. **Princípios de Química Analítica Quantitativa**. Editora Interciência 2015.

SKOOG, D. A.; *et al.* Tradução de M. T Grassi. **Fundamentos de Química Analítica**. 8 Ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

OBJETIVOS:

- Desenvolver as bases teórico-científicas e práticas que permitam determinar a composição química de amostras simples e misturas;
- Ser capaz de preparar soluções de reagentes e executar diferentes técnicas de análise química;
- Aprender a ler e interpretar os resultados experimentais e métodos de análises, assim como, os tipos de erros associados aos diferentes métodos analíticos;
- Construir tabelas, gráficos e planilhas para expressão de resultados de dados experimentais;
- Elaborar relatórios técnico-científicos para expressar e discutir os resultados experimentais.

COMPONENTE CURRICULAR: Biotecnologia Aplicada IV: Engenharia Genética

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 120

PERÍODO LETIVO: 4º ano

EMENTA:

Histórico e Conceito do DNA Recombinante. Clonagem Molecular. Enzimas de restrição e vetores plasmidiais. Edição genética (CRISPR/TALEN/ZFN). Transformação Genética de micro-organismos. plantas e animais. Técnicas do laboratório de engenharia Genética (PCR, qPCR, eletroforese, Western Blot, ELISA). Conceito e ferramentas da genômica funcional: transformação transiente e proteínas fluorescentes. Expressão heteróloga de proteínas. Produção de biomoléculas e proteínas recombinantes, biofármacos, soros e vacinas. Purificação de produtos biotecnológicos. Definições de biossegurança. Classificações de risco biológico. Níveis de biossegurança nas instalações laboratoriais. Equipamentos de proteção e prevenção de acidentes. Normas e legislação para manipulação de organismos geneticamente modificados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALBERTS, B. et al. **Biologia molecular da célula**. 6. ed. Porto Alegre : Artmed, 2017.

JUNQUEIRA, L. C.; CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

VITOLO, M.; PESSOA JR, A. **Biotecnologia Farmacêutica: Aspectos sobre aplicação industrial**. São Paulo: Blucher, 2015.

HIRATA, M. H; MANCINI FILHO, J.; HIRATA, R. D. C. **Manual de biossegurança**. 3. ed. Manole, 2017. 496 p.

MASTROENI, M. F.. **Biossegurança aplicada a laboratórios e serviços de saúde**. 2. ed.. Atheneu. 2006.

MOLINARI, H.B.C. et al. **Tecnologia CRISPR na edição genômica de plantas: biotecnologia aplicada à agricultura**. 1. ed. Brasília: Embrapa, 2020. 207p.

SCHMIDELL, W. et al. (Coord.). **Biotecnologia industrial 2: engenharia bioquímica**. 1. ed. São Paulo: Blucher. 2001. 541p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GRIFFITHS, A. J. F. et al. **Introdução à genética**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 760 p.

PIMENTA, C. A. M.; LIMA, J. M. **Genética Aplicada à Biotecnologia**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014.

ULRICH, H. et al. **Bases Moleculares da Biotecnologia**. São Paulo: Roca, 2008.218 p.

BRUNO, A. N. (Org.). **Biotecnologia I: Princípios e Métodos**. 1ª edição. Porto Alegre:

Artmed, 2014. 244p.

BARSANO, P. R. et al. **Biossegurança: ações fundamentais para promoção da saúde**. 1 ed. São Paulo: Érica, 2014.

OBJETIVOS:

- Compreender as aplicações das tecnologias de manipulação do DNA nas áreas da saúde, agropecuária, industrial e ambiental;
- Assimilar as implicações da manipulação de organismos geneticamente modificados em laboratório para a biossegurança.

COMPONENTE CURRICULAR: Biotecnologia Aplicada V: Biotecnologia Ambiental

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 80

PERÍODO LETIVO: 4º ano

EMENTA:

Revisão de conceitos ecológicos para biotecnologia. Meio ambiente e contaminantes ambientais (poluição x contaminação). Testes de ecotoxicidade. Biossensores de poluição. Tratamento biológico de efluentes sólidos, líquidos e gasosos. Tratamento de Resíduos laboratoriais. Biorremediação, Biodegradação (compostagem) e Biofiltração. Enzimologia aplicada à biotecnologia ambiental. Impactos ambientais da Biotecnologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L. et al., **Introdução à Engenharia Ambiental**. 2, ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

BRUNO, A. N. (Org.). **Biotecnologia II: aplicações e tecnologias**. Porto Alegre: Artmed, 2017.

POLETO, C. (Org.) **Introdução ao gerenciamento ambiental**. Interciência. 2010.

MADIGAN, M. T. et al. **Microbiologia de Brock**. 14. ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2016.

MIRANDA, J. C. et al. **Biotecnologia ambiental e sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ. 2019. 112p.

CAVALCANTI, J. E. W. A. **Manual de Tratamento de Efluentes Industriais**. Rio de Janeiro: Abes 2009.

BARSANO, P. R.; BARBOSA, R. P.; VIANA, V. J. **Biologia Ambiental**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2004.

BARSANO, P.R.; BARBOSA, R.P. **Meio ambiente: guia prático e didático**. 2. ed. São

Paulo: Érica, 2013. 256 p.

FERRAZ, A. I. R. **Biotecnologia: Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**. 1 ed. Publindustria: 2011. 286 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BAIRD, C.; CANN, M. **Química Ambiental**. 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 844p.

BRUNO, A. N. **Biotecnologia I: Princípios e Métodos**. 1ª edição. Porto Alegre: Artmed, 2017.

LIMA, U. A. et al. (Coord.). **Biotecnologia industrial 3: processos fermentativos e enzimáticos**. 1. ed. São Paulo: Blucher. 2001. 593 p.

TORTORA, G. J.; CASE, C.L.; FUNKE, B. R. **Microbiologia**. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 935p.

OBJETIVOS:

- Proporcionar aos estudantes conhecimentos relacionados aos aspectos relacionados à poluição ambiental, bem como as principais formas de se evitar e/ou minimizar os efeitos nocivos dos compostos tóxicos no meio ambiente;
- Contribuir para uma formação biotecnológica voltada para a sustentabilidade ambiental com inserção de temas relacionados às áreas de biorremediação, tratamento de resíduos e monitoramento ambiental.

COMPONENTE CURRICULAR: Controle Qualidade Industrial

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 80

PERÍODO LETIVO: 4º ano

EMENTA:

Definição e controle de qualidade; Sistema de certificação de qualidade; Controle de qualidade nas indústrias de bioprodutos; Estabelecimento de normas e padrões de identidade e qualidade; Amostragem e preparo da amostra em análise de bioprodutos; Confiabilidade dos resultados; Técnicas e ensaios de análises físico-químicas de bioprodutos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GOMES, José Carlos; OLIVERA, Gustavo Fonseca. **Análises físico-químicas de alimentos**. 1ª ed. São Paulo; Editora UFV, 2011.

BALLESTERO-ALVAREZ, María Esmeralda. **Gestão de qualidade, produção e**

operações. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 460 p. ISBN 9788522471058 (broch.).

SILVA, Damião Limeira da. **Gestão da qualidade: diretrizes, ferramentas, métodos e normalização.** São Paulo: Érica, 2014. 136 p. (Eixos). ISBN 9788536507897 (broch.).

GIL, Eric S. (org.). **Controle físico-químico de qualidade de medicamentos.** 3. ed., rev. São Paulo: Pharmabooks, 2010. 511 p. ISBN 8589731391 (broch.).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BORZANI, Walter et al. (Coord.). **Biotecnologia industrial 1: fundamentos.** 1. ed. São Paulo: Blucher, 2001. 254 p.

CAMPOS, Vicente Falconi. **Qualidade total: padronização de empresas.** 2. ed. Belo Horizonte: Falconi, 2014. 171 p. ISBN 9788598254678 (broch.).

PALADINI, Edson P. **Gestão da qualidade: teoria e prática.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2019. 261 p. ISBN 9788597021578 (broch.).

VITOLLO, Michele (Coord.). **Biotecnologia farmacêutica: aspectos sobre aplicação industrial.** São Paulo: Blucher, 2015. 420 p.

OBJETIVOS:

- Compreender o que é qualidade e suas implicações nos processos industriais
- Definir o que Controle de Qualidade e as principais ferramentas da qualidade
- Relacionar controle de qualidade e legislação brasileira (RTIQ)
- Conhecer e compreender os principais preparos de amostra e amostragem
- Compreender as técnicas e ensaios de análises físico-químicas de bioprodutos e suas matérias-primas.
- Analisar os resultados das análises com base nos conceitos de confiabilidade.

COMPONENTE CURRICULAR: Empreendedorismo e Inovação

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 80

PERÍODO LETIVO: 4º ano

EMENTA:

Histórico sobre o empreendedorismo e participação no mercado atual; Definições, características e comportamento de um empreendedor; Intraempreendedorismo; Inovação e inovação tecnológica. Propriedade intelectual: conceitos e modalidades. Identificação de oportunidades de negócios; Noções de plano de negócios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AVENI, Alessandro. **Empreendedorismo contemporâneo: teorias e tipologias.** São

Paulo: Atlas, 2014. 199 p. ISBN 9788522489961 (broch.).

BRUNO-FARIA, Maria de Fátima; VARGAS, Eduardo Raupp de; MITJÁNS MARTÍNEZ, Albertina (org.). **Criatividade e inovação nas organizações: desafios para a competitividade**. São Paulo: Atlas, 2013. 231 p. ISBN 9788522478835 (broch.).

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo na prática: mitos e verdades do empreendedor de sucesso**. 3. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 141 p.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2016. 267 p.

LINS, Luiz S. **Empreendedorismo: uma abordagem prática e descomplicada**. São Paulo: Atlas, 2015. 153 p. ISBN 9788522493951 (broch.).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARON, Robert A.; SHANE, Scott Andrew. **Empreendedorismo: uma visão do processo**. São Paulo: Cengage Learning, 2007. 443 p.

BROWN, Tim. **Design thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 249 p. ISBN 9788535238624 (broch.).

DRUCKER, Peter Ferdinand. **Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship): prática e princípios**. 1. ed. rev. São Paulo: Cengage Learning, 2017. 383 p.

FEDERMAN, Sonia Regina. **Patentes: como redigir, depositar e conseguir : [segredos revelados]**. Belo Horizonte: Fundação Cultural de Minas Gerais, 2011. 182 p. ISBN 8585477334 (broch.).

OBJETIVOS:

- Conhecer e analisar o contexto histórico e atual da administração empreendedora;
- Compreender os princípios do empreendedorismo;
- Identificar características empreendedoras;
- Desenvolver senso crítico, a percepção e identificação de estratégias inovadoras;
- Elaborar um plano de negócios;
- Compreender o que é inovação e sua importância;
- Entender o processo de escrita e depósito de patentes.

COMPONENTE CURRICULAR: Filosofia II

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 80

PERÍODO LETIVO: 4º ano

EMENTA:

Teoria do conhecimento. O conhecimento, senso comum e ciência. Epistemologia nos períodos históricos. Conhecimento e lógica. Filosofia da Ciência. Mulheres na Ciência. Concepções estéticas na História. Filosofia, arte, estética e sociedade. O belo e o feio. Indústria cultural. História da Filosofia. Filosofia na contemporaneidade. Existencialismo, Filosofia da Linguagem, Escola de Frankfurt e Filosofia pós-moderna.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando: introdução à filosofia**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009. 479 p.

CHAUÍ, Marilena de Souza. **Convite à filosofia**. 5. ed. São Paulo: Ática, 2015. 508 p.

GAARDER, Jostein. **O mundo de Sofia: romance da história da filosofia**. São Paulo: Companhia das Letras, 2016. 566 p.

MARCONDES, Danilo. **Iniciação à História da Filosofia: dos Pré-Socráticos a Wittgenstein**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2017. 303p.

MARCONDES, Danilo. **Textos básicos de Filosofia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2016. 183p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CORTELLA, Mario Sergio; BARROS FILHO, Clóvis de. **Ética e vergonha na cara!** Campinas/São Paulo: Papyrus/7Mares, 2014. 111p.

DELEUZE, Gilles; GUATTARI, Félix. **O que é filosofia?** São Paulo: Editora 34, 2010. 271p.

DIMENSTEIN, Gilberto. **Dez lições de filosofia para um Brasil cidadão**. São Paulo: FTD, 2012. 320 p.

JAPIASSÚ, Hilton; MARCONDES, Danilo. **Dicionário básico de Filosofia**. Rio de Janeiro: Zahar, 2006. 309 p.

PINSKY, Jaime; PINSKY Carla Bassanezi (Org.). **História da cidadania**. 6. ed. São Paulo: Contexto, 2016. 573 p.

OBJETIVOS:

- Compreender as possibilidades, limites e métodos para o alcance das diferentes formas de conhecimentos;
- Entender o surgimento e as transformações nas concepções estéticas através do

- tempo. Estabelecer relações entre o cotidiano e as questões artísticas e culturais;
- Desenvolver conexões de continuidades e rupturas entre períodos e teorias filosóficas na história da Filosofia. Compreender as escolas filosóficas contemporâneas.

COMPONENTE CURRICULAR: Geografia II

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 80

PERÍODO LETIVO: 4º ano

EMENTA:

Dinâmicas sociais:

- Geografia da População e dinâmicas populacionais;
- Urbanização e produção do espaço agrário;
- Produção do espaço capitalista e industrialização;

Globalização e Geopolítica serão conceitos abordados como temas transversais.

Orientações para abordagem dos conceitos de Globalização e Geopolítica como temas transversais:

- Globalização da pobreza, migração e conflitos territoriais;
- Rede urbana, fluxos globais e exportação de commodities;
- Desenvolvimento tecnológico, mundo bipolar, compressão do espaço-tempo e Divisão Internacional do Trabalho.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOLIGIAN, Levon; BOLIGIAN, Andressa Turcatel Alves. **Geografia: espaço e vivência**. 3. ed. São Paulo: Atual, 2011. 592 p.

MOREIRÃO, Fábio Bonna (Ed.). **Geografia**. 1. ed. São Paulo: Edições SM, 2014. 672 p. (Ser protagonista).

TERRA, Lygia; ARAÚJO, Regina; GUIMARÃES, Raul Borges. **Conexões: estudos de geografia geral e do Brasil**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. 264 p. (Espaço e sociedade; 1).

SENE, Eustáquio. MOREIRA, João Carlos. **Geografia Geral e do Brasil: espaço geográfico e**

globalização, volume Único. 4. ed. São Paulo: Scipione, 2010.

SOUZA, André dos Santos Baldraia et al. **Geografia**. 1. ed. São Paulo: Edições SM, 2014. 672 p. (Ser protagonista).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GROTZINGER, John; Jordan, Thomas. **Para entender a Terra**. 6 ed. São Paulo: Bookman.

SIMIELLI, Maria Elena Ramos. **Geoatlas básico**. 23. ed. São Paulo: Ática, 2013. 80 p.

TEIXEIRA, Wilson (Org.) et al. **Decifrando a Terra**. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009. 623 p.

SANTOS, Milton. **Por uma outra Globalização do pensamento único à consciência universal**. 6. ed. São Paulo: Record, 2001.

SANTOS, Milton. **O Espaço do Cidadão**. São Paulo: EdUSP, 2014.

JAMIESON, Dale. **Ética e meio ambiente: uma introdução**. São Paulo: Ed. Senac, 2010. 334 p.

OBJETIVOS:

- Compreender os conceitos as dinâmicas populacionais em uma sociedade dinâmica e globalizada;
- Entender a interdependência do espaço urbano e agrário mundo no capitalista e globalizado
- Perceber o desenvolvimento do capitalista como fenômeno social prescritivo da produção do espaço e da dinâmica social industrial globalizada

COMPONENTE CURRICULAR: Informática Aplicada

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 80

PERÍODO LETIVO: 4º ano

EMENTA:

Conceitos, fundamentos, evolução e aplicações da informática. Edição de textos, apresentações, imagens e planilhas. Noções de linguagem de programação. Introdução a robótica, inteligência artificial e tecnologias bioinspiradas. Automação, bioinformática e outras aplicações da Informática na área de atuação do curso técnico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

JOAO, Belmiro N. (Org.) **Informática aplicada**. 2ª edição. Editora Pearson 2019 179 p.

DIAS, Thayse Z. G. **Cinesiologia, biomecânica e robótica**. Contentus 2021 96 p.

GROOVER, Mikell P. **Automação Industrial e Sistemas de Manufatura** - 3ª edição. Editora Pearson 2010 596 p.

CAIÇARA JUNIOR, C.; WILDAUER, E. W. **Informática instrumental**. Editora Intersaberes 2013 396 p.

VELLOSO, F. C. **Informática: conceitos básicos**. 10. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 392 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KAUFMAN, Dora. **Desmistificando a inteligência artificial**. Autêntica Editora 2022 336 p.

DANTAS, Scheila L. **História da robótica na educação**. Contentus 2020 105 p.

TEIXEIRA, João F. **O cérebro e o robô: inteligência artificial, biotecnologia e a nova ética**. São Paulo: Paulus, 2015. 158 p.

COSTA, Giovani Glaucio de Oliveira. **Estatística aplicada à informática e às suas novas tecnologias**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2015. 527 p.

SILVA, Scheila A.; NOTARI, Daniel L.; DALL ALBA, Gabriel. (Org.) **Bioinformática: contexto computacional e aplicações**. Editora Educus 2020, 297 p.

OBJETIVOS:

- Entender a importância da informática no contexto profissional usando conceitos e aplicando na prática de exercícios com ferramentas de software e hardware disponíveis.
- Desenvolver habilidades com ferramentas de edição de textos, apresentações, imagens e planilhas.
- Compreender a informática como parte integradora de outras tecnologias inovadoras aplicadas na área profissional do curso.

COMPONENTE CURRICULAR: História III

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 80

PERÍODO LETIVO: 4º ano

EMENTA:

Ideologias do século XIX; Imperialismo europeu; Primeira Guerra Mundial; Revolução Russa e Stalinismo; Período entreguerras; Primeira República no Brasil; Era Vargas; Segunda Guerra Mundial; Guerra Fria; Populismo no Brasil e na América Latina; Golpe militar no Brasil e América Latina ; Redemocratização no Brasil; O fim da Guerra Fria e a Nova Ordem Mundial.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CÂNDIDO, Antônio. **Formação da literatura brasileira: momentos decisivos: 1750-1880**. 15. ed. Rio de Janeiro: Ouro Sobre Azul, 2014. 798 p.

FAUSTO, Boris. **História do Brasil**. São Paulo: EDUSP, 2015. 680 p.

HOBSBAWM, E. J. **A era das revoluções: 1789-1848**. 35. ed. São Paulo: Paz & Terra, 2015. 531 p.

HOBSBAWM, E. J. **A era dos impérios: 1875-1914**. 20. ed. São Paulo: Paz & Terra,

2016. 587 p.

HOBSBAWM, E. J. **Era dos extremos: o breve século XX : 1914-1991**. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. 598 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CARVALHO, José Murilo. **Cidadania no Brasil: o longo caminho**. 15. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012. 236 p.

LUCA, Tania Regina de. **Práticas de pesquisa em História**. São Paulo: Contexto, 2020. 144 p.

MATTOS, Regiane Augusto de. **História e cultura afro-brasileira**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2012. 217 p.

MOTA, Carlos Guilherme; LOPEZ, Adriana. **História do Brasil: uma interpretação**. 5.ed. São Paulo: Editora 34, 2016. 1136 p.

PERROT, Michelle (Org.). **História da Vida Privada 4: da Revolução Francesa à Primeira Guerra Mundial**. 1. ed. São Paulo: Companhia de Bolso, 2009. 620 p. (História da vida privada.

WRIGHT, Edmund; LAW, Jonathan. **Dicionário de história do mundo**. Belo Horizonte: Autêntica, 2013. 781 p.

OBJETIVOS:

- Interpretar as implicações posteriores das ideologias do século XIX. Relacionar o contexto de dominação europeia e a Primeira Guerra Mundial.
- Compreender as condições para modificações entre as décadas de 1910 e 1930.
- Interpretar as transformações sociais, culturais e econômicas no Brasil e no mundo no século XX.
- Compreender os conceitos de democracia, ditadura e autoritarismo.

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Inglesa II

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 80

PERÍODO LETIVO: 4º ano

EMENTA:

O uso e a prática da língua inglesa e seus contextos: situações comunicativas específicas; Abordagens comunicativas sociais interativas baseadas em contextos multiculturais: a prática comunicativa baseadas em gêneros ; Práticas comunicativas interativas nos mais diversos contextos da área profissional ; Situações linguísticas estruturais da morfossintaxe, da semântica e da fonologia; Abordagem em língua estrangeira com foco em situações da sociedade. A língua inglesa como língua franca.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DICIONÁRIO **Oxford escolar: para estudantes brasileiros de inglês: português-inglês, inglês-português**. 2. ed. atual. New York: Oxford University Press, c2007. 757 p.

GREGORIM, Clóvis Osvaldo; NASH, Mark G. **Michaelis: dicionário de phrasal verbs: inglês-português**. 2. ed. São Paulo: Melhoramentos, 2010. 237 p. (Dicionários Michaelis).

NASH, Mark G.; FERREIRA, Willians Ramos. **Michaelis: dicionário de expressões idiomáticas: inglês-português**. 3. ed. São Paulo: Melhoramentos, 2010. 249 p. (Dicionários Michaelis).

MURPHY, Raymond. **English Grammar in Use**. 3 edição. Cambridge:Cambridge, 2015.

MURPHY, Raymond. **Essential Grammar in Use**. 2 edição. Cambridge:Cambridge, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DIAS R, Jucá L, Faria R. **Inglês para Ensino Médio. Prime -1**. 1ºed. Editora Moderna.

DIAS R, Jucá L, Faria R. **Inglês para Ensino Médio. Prime -2**. 1ºed. Editora Moderna.

DIAS R, Jucá L, Faria R. **Inglês para Ensino Médio. Prime -3**. 1ºed. Editora Moderna.

BAS Aarts, Sylvia Chalker, and Edmund Weiner . **Oxford Dictionary of English Grammar**. 3 edição. Oxford:Oxford, 2016.

RICHMOND, R. **Siplified Grammar of English** . 2 edição. Richmond:Moderna, 2015.

OBJETIVOS:

Quanto aos objetivos a serem alcançados pelos educandos:

- Desenvolver no estudante e no seu processo de aquisição de conhecimento, noções de uso da língua estrangeira e como esta prática pode trazer novos horizontes para a formação daquele;
- Desenvolver no estudante as habilidades básicas para o momento comunicativo: ler, escrever, ouvir e falar;
- Desenvolver no estudante o senso crítico quanto ao contexto comunicativo;
- Desenvolver um senso crítico no estudante quanto ao uso da língua estrangeira dentro da sociedade em que vive;
- Desenvolver no estudante o potencial crítico deste quanto ao domínio da língua estrangeira e o uso dela como elemento de busca por uma emancipação do indivíduo;
- Desenvolver nos estudantes uma condição de autonomia e uma prática reflexiva quanto a sua língua e a língua estrangeira.

Quanto aos objetivos a serem alcançados pelo processo pedagógico:

- Promover um processo pedagógico dialético focado no estudante, conteúdo, educador, respectivamente;

- Promover um processo pedagógico reflexivo em que todos os envolvidos sejam sujeitos do processo;
- Promover práticas pedagógicas pautadas na realidade concreta da comunidade acadêmica;
- Promover um processo pedagógico que busque apresentar aos estudantes a variedade cultural dos falantes de sua própria língua, bem como da língua estrangeira;
- Promover práticas voltadas ao contexto de pré-egressos, voltadas a testes seletivos, seus contextos e preparos específicos.

Quanto à avaliação dos objetivos propostos:

- Refletir sobre as habilidades e competências acerca dos objetivos deste processo pedagógico, bem como dos envolvidos no processo, sejam os educandos, sejam educadores;
- Refletir constantemente a avaliação do processo educativo, bem como seus conteúdos, objetivos, metodologias e pressupostos teóricos;
- Promover uma melhoria contínua dos processos pedagógicos voltados à disciplina de Língua Inglesa.

COMPONENTE CURRICULAR: Língua Portuguesa e Literaturas IV

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 80

PERÍODO LETIVO: 4º ano

EMENTA:

Língua Portuguesa: Produção, Leitura e Interpretação de Textos. Funções da linguagem. Propostas de leitura e produção baseados na intertextualidade e na ressignificação textual. Gêneros Textuais/Compreensão e produção de textos: Dissertação argumentativa: tema, tese, argumento e intervenção. Aspectos de coesão e coerência aplicados à produção textual. Práticas de oralidade voltadas à análise do texto escrito dentro de diferentes contextos.

Literatura: Pré-Modernismo e Vanguardas Europeias. Revolução Modernista. 1ª Geração Modernista. 2ª Geração Modernista. 3ª Geração Modernista. Panorama da Literatura Contemporânea. Teatro Brasileiro no século XX.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AMARAL, E. et al. **Novas palavras 2**. 2. ed. São Paulo: FTD, 2013. 400 p.

AZEREDO, J. C. **Ensino de Português: fundamentos, percursos, objetos**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2007.

BERGAMIN, C. et al. **Língua portuguesa 2**. 2. ed. São Paulo: Edições SM, 2014. 392 p. (Ser protagonista; 2).

CIPRO NETO, P.; INFANTE, U. **Gramática da Língua Portuguesa**. São Paulo: Editora Scipione, 2008.

GERALDI, J. W. (Org.). **O texto na sala de aula**. 4 ed. São Paulo: Ática, 2006.

PENTEADO, A. E. de A. et al. **Gramática**. 1. ed. São Paulo: Edições SM, 2012. 464 p. (Ser protagonista).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AMPOS, M. I. B.; ASSUMPCÃO, N. **Tantas linguagens: língua portuguesa - língua, literatura, produção de textos e gramática em uso**. 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2007. 368 p. Vol. 1.

_____. **Tantas linguagens: língua portuguesa - língua, literatura, produção de textos e gramática em uso**. 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2007. 368 p. Vol. 2.

_____. **Tantas linguagens: língua portuguesa - língua, literatura, produção de textos e gramática em uso**. 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2007. 368 p. Vol. 3.

CUNHA, C.; CINTRA, L. F. L. **Nova Gramática do Português Contemporâneo**. 6. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2013.

GARCIA, O. M. **Comunicação em Prosa Moderna**. 27. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2010.

HOUAISS, A.; VILLAR, M.; FRANCO, F. M. de M. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa**. 1. ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009. 1986 p.

OBJETIVOS:

No processo de leitura de textos escritos, espera-se que o aluno:

- Saiba selecionar textos segundo seu interesse e necessidade;
- Leia, de maneira autônoma, textos de gêneros e temas com os quais tenha construído familiaridade:
 1. Selecionando procedimentos de leitura adequados a diferentes objetivos e interesses, e a características do gênero e suporte;
 2. Desenvolvendo sua capacidade de construir um conjunto de expectativas (pressuposições antecipadoras dos sentidos, da forma e da função do texto), apoiando-se em seus conhecimentos prévios sobre gênero, suporte e universo temático, bem como sobre saliências textuais recursos gráficos, imagens, dados da própria obra (índice, prefácio etc.);
 3. Confirmando antecipações e inferências realizadas antes e durante a leitura;
 4. Articulando o maior número possível de índices textuais e contextuais na construção do sentido do texto, de modo a:
 - a) utilizar inferências pragmáticas para dar sentido a expressões que não pertençam a seu repertório linguístico ou estejam empregadas de forma não usual em sua linguagem;

- b) extrair informações não explicitadas, apoiando-se em deduções;
- c) estabelecer a progressão temática;
- d) integrar e sintetizar informações, expressando-as em linguagem própria, oralmente ou por escrito;
- e) interpretar recursos figurativos tais como: metáforas, metonímias, eufemismos, hipérboles etc.;

5. Delimitando um problema levantado durante a leitura e localizando as fontes de informação pertinentes para resolvê-lo;

- Seja receptivo a textos que rompam com seu universo de expectativas, por meio de leituras desafiadoras para sua condição atual, apoiando-se em marcas formais do próprio texto ou em orientações oferecidas pelo professor;
- Troque impressões com outros leitores a respeito dos textos lidos, posicionando-se diante da crítica, tanto a partir do próprio texto como de sua prática enquanto leitor;
- Compreenda a leitura em suas diferentes dimensões o dever de ler, a necessidade de ler e o prazer de ler;
- Seja capaz de aderir ou recusar as posições ideológicas que reconheça nos textos que lê.

No processo de produção de textos orais, espera-se que o aluno:

- Planeje a fala pública usando a linguagem escrita em função das exigências da situação e dos objetivos estabelecidos;
- Considere os papéis assumidos pelos participantes, ajustando o texto à variedade linguística adequada;
- Saiba utilizar e valorizar o repertório linguístico de sua comunidade na produção de textos;
- Monitore seu desempenho oral, levando em conta a intenção comunicativa e a reação dos interlocutores e reformulando o planejamento prévio, quando necessário;
- Considere possíveis efeitos de sentido produzidos pela utilização de elementos não-verbais.

No processo de produção de textos escritos, espera-se que o aluno:

- Redija diferentes tipos de textos, estruturando-os de maneira a garantir:
 1. A relevância das partes e dos tópicos em relação ao tema e propósitos do texto;
 2. A continuidade temática;
 3. A explicitação de informações contextuais ou de premissas indispensáveis à interpretação;
 4. A explicitação de relações entre expressões mediante recursos linguísticos apropriados (retomadas, anáforas, conectivos), que possibilitem a recuperação da referência por parte do destinatário;
- Realize escolhas de elementos lexicais, sintáticos, figurativos e ilustrativos, ajustando-as às circunstâncias, formalidade e propósitos da interação;
- Utilize com propriedade e desenvoltura os padrões da escrita em função das exigências do gênero e das condições de produção;
- Analise e revise o próprio texto em função dos objetivos estabelecidos, da intenção

comunicativa e do leitor a que se destina, redigindo tantas quantas forem as versões necessárias para considerar o texto produzido bem escrito.

No processo de análise linguística, espera-se que o aluno:

- Constitua um conjunto de conhecimentos sobre o funcionamento da linguagem e sobre o sistema linguístico relevantes para as práticas de escuta, leitura e produção de textos;
- Aproprie-se dos instrumentos de natureza procedimental e conceitual necessários para a análise e reflexão linguística (delimitação e identificação de unidades, compreensão das relações estabelecidas entre as unidades e das funções discursivas associadas a elas no contexto);
- Seja capaz de verificar as regularidades das diferentes variedades do Português, reconhecendo os valores sociais nelas implicados e, conseqüentemente, o preconceito contra as formas populares em oposição às formas dos grupos socialmente favorecidos."

COMPONENTE CURRICULAR: Matemática IV

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 80

PERÍODO LETIVO: 4º ano

EMENTA:

Trigonometria; Funções Trigonométricas; Geometria Analítica; números complexos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

IEZZI, G. **Fundamentos da matemática Elementar:** trigonometria. (volume 03). São Paulo: Atual, 2019.

IEZZI, G. **Fundamentos da matemática Elementar:** Geometria Analítica. (volume 07). São Paulo: Atual, 2019.

IEZZI, G. **Fundamentos da matemática Elementar:** Números Complexos, polinômios, equações.. (volume 06). São Paulo: Atual, 2019.

LOPES, L. F.; CALLIARI, L. R. **Matemática aplicada na educação profissional.** Curitiba: Base Editorial, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: contexto e aplicações.** 5. ed. São Paulo: Ática, 2011. 3 v. ISBN 9788508129669 - v. 1 (broch.).

IEZZI, Gelson (coord.) et al. **Matemática: ciência e aplicações.** 8. ed. São Paulo: Atual, 2014. 3 v. ISBN 9788535719598 - v. 1 (broch.).

IEZZI, Gelson et al. **Matemática.** 6. ed. São Paulo: Atual, 2015. 3 pt. ISBN

9788535720068 (broch.).

LIMA, Elon Lages et al. **A matemática do ensino médio**. 11. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2016. 2 v. (Coleção do professor de matemática). ISBN 9788583370901 - v. 1 (broch.).

LIMA, Elon Lages et al. **A matemática do ensino médio**. 7. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2016. 3 v. (Coleção do professor de matemática). ISBN 9788583370918 - v. 2 (broch.).

OBJETIVOS:

- Estabelecer relações entre os conceitos matemáticos de funções e área técnica específica de formação;
- Desenvolver o pensamento algébrico;
- Estabelecer um senso crítico e apreender os conceitos matemáticos como conhecimentos essenciais ao desenvolvimento humano e a formação integral;
- Desenvolver a autonomia e a criatividade na resolução de problemas e na tomada de decisões;

COMPONENTE CURRICULAR: Projeto Integrador II

CARGA HORÁRIA (hora-aula): 80

PERÍODO LETIVO: 4º ano

EMENTA:

Definição de temas; Definição de projetos técnicos que integrem os conteúdos abordados ao longo do curso; Execução do projeto; Elaboração de relatório técnico; Divulgação científica; Defesa pública do projeto.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALDO FONTES-PEREIRA. **Escrita científica descomplicada**. Editora Labrador 2021

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica**. 7. ed. atual. São Paulo: Atlas, 2017

KOLLER, Sílvia Helena; COUTO, Maria Clara P. de Paula; HOHENDORFF, Jean Von (org.). **Manual de produção científica**. Porto Alegre: Penso, 2014.

POPPER, Karl Raimund Sir. **A lógica da pesquisa científica**. 2. ed. São Paulo: Cultrix, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ADA MAGALY MATIAS BRASILEIRO. **Como produzir textos acadêmicos e científicos**. Editora Contexto 2021.

BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos**

de metodologia científica. 3ª ed., São Paulo: Pearson, 2007.

MARIA CECÍLIA MARINGONI DE CARVALHO (ORG.). **Construindo o saber:** Metodologia científica ? fundamentos e técnicas. Papirus Editora 2021.

"HERNANDEZ, Fernando. **Transgressão e Mudança na educação:** Os Projetos de Trabalho."

OBJETIVOS:

- Identificar as técnicas e os conhecimentos teóricos adquiridos durante o curso na prática profissional;
- Delinear ações visando à integração entre os diversos saberes construídos ao longo do curso.
- Reconhecer e produzir textos científicos escritos utilizando a norma padrão e empregar técnicas de elaboração de projetos de pesquisa, visando à interdisciplinaridade investigativa.

6.8 ESTÁGIO CURRICULAR

A prática de estágio não é obrigatória para o curso Técnico em Biotecnologia I.E.M. No entanto, tal atividade se mostra enriquecedora aos alunos que se propuserem a executá-la. Os benefícios da prática de estágio vão desde o contato com o mundo do trabalho, suas especificidades, criação de experiência no campo da atuação, bem como a interação social do estudante com novas perspectivas e horizontes de expectativa acerca de sua formação e seu futuro.

6.9 CARACTERÍSTICAS DO ESTÁGIO

Não se aplica

6.10 CONVÊNIOS DE ESTÁGIO

Não se aplica

6.11 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

Não se aplica

7 POLÍTICAS DE ATENDIMENTO AOS ESTUDANTES

7.1 AÇÕES DE ACESSO E PERMANÊNCIA DO ESTUDANTE

O acesso e permanência do estudante junto ao Curso Técnico em Biotecnologia Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal do Paraná, campus Jaguariaíva, acontece por aprovação no processo seletivo normatizado por edital próprio, regulamentado pela Pró-Reitoria de Ensino em parceria com o campus. Além disso, há casos de transferência externa e interna, conforme disposto na Resolução nº 54, de 21 de dezembro de 2011.

O Instituto Federal do Paraná é uma Instituição de Ensino voltada à inclusão, o que fica transparente em seu PDI, quando este “visa orientar as práticas pedagógicas no âmbito do Ensino, da Pesquisa, da Extensão e da Inovação apresentando, também, as principais concepções que permeiam o trabalho dos profissionais da educação, reafirmando, de maneira ampla, o debate sobre a característica principal do IFPR, qual seja, a de ser uma Instituição de Ensino criada para a inclusão” (PDI, 2019-2023, p. 208).

Sendo assim, o total das vagas ofertadas para cada curso e turma é disponibilizado como forma de atingir o objetivo (supracitado) da instituição e as legislações vigentes (Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências; o Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012, que regulamenta a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012 e a Portaria Normativa nº 18, de 11 de outubro de 2012, que dispõe sobre a implementação das reservas de vagas em instituições federais de ensino de que tratam os documentos supracitados):

- 60% (sessenta por cento) do total das vagas ofertadas para cada curso e turma, tanto para cursos com forma de oferta integrada quanto para cursos com forma de oferta subsequente, são reservadas aos candidatos que tenham cursado integralmente 1º ao 9º ano para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos, ou da 1ª a 8ª série para o Ensino Fundamental de 8 (oito) anos do Ensino Fundamental em escolas públicas do Brasil, em cursos regulares ou no âmbito da modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA), ou tenham obtido certificado de conclusão com base no resultado do exame nacional para certificação de competências de jovens e adultos (Encceja), Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) ou de exames de certificação de competência ou

de avaliação de jovens e adultos realizados pelos sistemas estaduais de ensino. Esse percentual será distribuído da seguinte maneira:

I - 50% (cinquenta por cento) serão destinados aos candidatos que tenham renda familiar bruta mensal igual ou inferior a 1,5 (um vírgula cinco) salário mínimo nacional per capita, havendo reserva de vagas para candidatos: autodeclarados pretos, pardos ou indígenas, com deficiência, autodeclarados pretos, pardos ou indígenas; pessoas com deficiência;

II - 50% (cinquenta por cento) serão destinados aos candidatos que, independentemente de renda familiar, havendo reserva de vagas para candidatos: autodeclarados pretos, pardos ou indígenas, com deficiência; autodeclarados pretos, pardos ou indígenas; pessoas com deficiência.

- 10% (dez por cento) do total das vagas ofertadas para cada curso e turma são reservadas aos candidatos autodeclarados pretos ou pardos;
- 5% (cinco por cento) do total das vagas ofertadas para cada curso e turma são reservadas aos candidatos autodeclarados indígenas;
- 5% (cinco por cento) do total das vagas ofertadas para cada curso e turma são reservadas aos candidatos com deficiência;
- 20% (vinte por cento) do total das vagas ofertadas para cada curso e turma são reservadas à Ampla Concorrência (AC)

Além das políticas de cotas, o IFPR conta com ações de permanência aos estudantes. O Campus Jaguariaíva, assim como os demais campi do IFPR, é assistido com investimentos governamentais para Assistência Estudantil na forma de bolsas e/ou auxílios que podem ser cumulativos, conforme a vulnerabilidade do estudante e estão citadas na seção a seguir.

7.1.1 Programas de Ensino, Pesquisa, Extensão, Inovação, Inclusão Social e Assistência estudantil

No Instituto Federal do Paraná existem programas institucionais da Pró-Reitoria de Ensino (PROENS) e Pró-Reitoria de Extensão, Pesquisa e Inovação (PROEPPI) que oferecem bolsa aos estudantes de modo a contribuir com sua formação acadêmica e melhorar as condições de permanência no IFPR.

Dentro da PROENS encontra-se a Diretoria de Assuntos Estudantis e Atividades Especiais (DAES). Essa diretoria implanta um conjunto de ações e programas voltados ao

discente para garantir seu acesso, permanência e êxito no IFPR. Esses programas, em sua maioria, são voltados àqueles que se encontram em situação de vulnerabilidade socioeconômica. A política de Assistência Estudantil do IFPR oferece programas que contemplam as seguintes áreas:

- Alimentação;
- Transporte;
- Moradia;
- Esporte e eventos;
- Projetos educacionais;
- Monitoria;
- Aquisição de materiais didáticos
- NAPNE

As áreas de alimentação, transporte e moradia são atendidas no Programa de Auxílio Complementar ao Estudante (PACE) e no Programa de Auxílio a Situações Emergenciais (PRASE). A área de esporte é prevista no Programa Estudante Atleta (PEA) e a assistência na área de eventos está prevista no Apoio à Participação em Eventos. Já os projetos acadêmicos e monitoria estão previstos no Programa de Bolsas acadêmicas de Inclusão Social (PBIS) e no Programa de Monitoria, respectivamente. A seguir serão descritos de forma sucinta os procedimentos para acessar as bolsas e o potencial de envolvimento dos estudantes nesses programas, de modo a contribuir com sua formação acadêmica e melhorar as condições de permanência no IFPR.

Programa de Auxílio Complementar ao Estudante (PACE): Proporciona condições para o início, a continuidade e a conclusão do curso. Regido anualmente por edital específico, vem auxiliar o estudante nas despesas decorrentes de alimentação, transporte e moradia. Para garantir o processo de aprendizagem, o programa possui ações básicas que possibilitam ao estudante a sua permanência na Instituição, e que oportunizam ao máximo a qualidade de vida e condições para um aprendizado de sucesso e êxito na sua formação acadêmica e profissional. O Programa de Auxílio a Situações Emergenciais (PRASE) tem características parecidas com o PACE, contudo foi iniciado durante a pandemia instaurada em 2020, no intuito de também contribuir com a permanência e êxito dos estudantes. O PRASE é um auxílio eventual, para atender situações esporádicas emergenciais do estudante, diferente do

Pace, que o aluno contemplado recebe várias parcelas até o final do ano.

Programa Estudante-Atleta (PEA): Regido por edital específico anual, oportuniza aos estudantes a participação nas mais diversas modalidades esportivas, incentivando sua prática e treinamento, participação nos Jogos Internos do IFPR, Regionais e Nacionais da Rede Federal, contribuindo para convivência social, saúde física, acesso ao lazer, melhoria da qualidade de vida, bem como colabora no processo ensino-aprendizagem e na formação integral do estudante.

Apoio a Participação de Eventos: Instituído anualmente por edital específico, é destinado a auxiliar nas despesas com alimentação, hospedagem, taxa de inscrição e deslocamento de estudantes para participação em eventos políticos, acadêmicos, esportivos e culturais. Valoriza-se, dessa forma, a construção técnica e profissional e coloca o estudante frente a novas perspectivas acadêmicas, de pesquisa, de extensão, e de incentivo à formação social e profissional.

Programa de Bolsas Acadêmicas de Inclusão Social (PBIS): Regido por edital específico e anual, trata da inserção dos estudantes nos projetos acadêmicos, no quais se desenvolverá a capacidade de interação entre teoria e prática, e, ainda, a aproximação com os docentes e técnicos-administrativos coordenadores das mais variadas linhas de projetos apresentadas. O Programa visa estimular o estudante a pensar, agir e colaborar no processo de ensino-aprendizagem corresponde a uma assistência estudantil que vai além de uma perspectiva limitada; estabelece linhas de horizonte para a pesquisa, oportunidade de apresentar as atividades desenvolvidas no projeto em seminários, simpósios, exposições, feiras de entretenimento, ciência etc. O PBIS instiga o estudante a desenvolver o senso crítico, a sua contribuição para os meios social, cultural, educacional, profissional, econômico e valoriza-o como agente transformador e importante no processo de mudança da sociedade e do meio no qual vive.

Programa Monitoria: Anualmente instituído por edital, é disponibilizado aos estudantes com domínio de um componente curricular e com disposição para auxiliar aos demais colegas no processo ensino-aprendizagem. O referido Programa tem como objetivo suscitar no segmento discente o interesse pela docência, possibilitar o desenvolvimento de habilidades relacionadas ao seu exercício, promover a qualidade do ensino em todos os níveis e, por meio da interação entre teoria e prática, colaborar com demais estudantes nas atividades

acadêmicas de ensino, na área do componente específico.

Programa de Apoio à Implementação de Projetos de Ensino (PAIPE): Instituído em caráter experimental no ano de 2022, o programa visa estimular o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras que contribuam com o êxito escolar dos/as estudantes matriculados nos diferentes níveis e modalidades de ensino do IFPR.

Além dos programas de auxílio oferecidos pela PROENS, também há o fomento relacionado à Pró-Reitoria de Extensão, Pesquisa e Inovação (PROEPPI), que possui como objetivo o planejamento, a estruturação e o desenvolvimento das políticas de incentivo às atividades de extensão social e tecnológica, pesquisa científica e aplicada, inovação e propriedade intelectual em Pós-graduação em toda rede formada pelos campi do IFPR. Pela PROEPPI são oferecidas bolsas para os estudantes e fomento à aquisição de equipamentos por meio de editais específicos que contemplam projetos na área de ensino, pesquisa, extensão e inovação, tais como:

- Programas de Olimpíada de Robótica, Mostra de Lançamento de Foguetes e Feira de Inovação Tecnológica (IFTech);
- Programa Workshop de Tecnologias Agroindustriais (IFAgroTech);
- Programa Institucional ao Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (Pradi);
- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (Pibiti);
- Programa Institucional de Educação em Direitos Humanos (PIDH);
- Programa Institucional de Bolsas de Extensão (Pibex);
- Programa Institucional de Apoio ao Extensionista (Piae);
- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic);
- Programa Institucional de Apoio ao Pesquisador (Piap);
- Programa de apoio à aquisição de equipamentos para pesquisa, extensão, arte, cultura, inovação e pós-graduação (Proeq).

Sobre o fortalecimento dessas ações por meio de parcerias com outras instituições, devem ser consideradas articulações com universidades e/ou faculdades, órgãos municipais, associações do eixo social e comercial, bem como empresas e indústrias da região.

7.1.2 Acessibilidade

O prédio do campus Jaguariaíva do Instituto Federal do Paraná foi construído dentro de normas de acessibilidade, conforme Lei nº 10.048, de 08 de novembro de 2000, Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, e Decreto nº 5.296, de 02 de dezembro de 2004.

Conforme artigo 2º, inciso I, da Lei n. 10.098/2000, entende-se acessibilidade como possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso coletivo público ou privados, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida.

O campus conta com um bloco administrativo e um bloco didático, além de uma quadra de esportes. O bloco administrativo possui dois pisos: o acesso ao piso superior, onde estão três salas de aula, se dá via escada, que tem sinalização em Braille no corrimão, fita aderente no chão e sinalização foto-luminosa, conforme ABNT NBR 9050:2015, ou por elevador para uso de cadeirante, que também tem sinalização em Braille, em consonância com o Artigo 27 do Decreto supracitado. No bloco didático e na quadra de esportes o acesso é térreo.

O único local com desnível no campus se localiza entre o pátio e os corredores, onde há uma diferença de 5 (cinco) centímetros. Para garantir o acesso adequado às pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, há duas rampas de acesso em diferentes locais do pátio, cumprindo assim o estabelecido pelo no Artigo 19 do Decreto 5.296, de 02 de dezembro de 2004, no qual se estabelece: “A construção, ampliação ou reforma de edificações de uso público deve garantir, pelo menos, um dos acessos ao seu interior, com comunicação com todas as suas dependências e serviços, livre de barreiras e de obstáculos que impeçam ou dificultem a sua acessibilidade”.

Todas as edificações (bloco administrativo, bloco didático e quadra de esportes) contam com banheiros, masculino e feminino e para portadores de necessidades especiais. As portas de acesso às salas de aula têm 1,10 metro de largura e maçaneta a 1,10 metro de altura, conforme ABNT NBR 9050:2015, sendo que nenhuma parte do prédio tem acesso por entrada menor de 1 (um) metro. Embora as carteiras das salas de aula tenham dimensão suficiente, há

duas carteiras especiais com dimensões maiores para uso de cadeirante, além disso o campus conta com uma cadeira de rodas, uma cadeira fixa para obeso, um globo terrestre adaptado em alto relevo, uma lupa eletrônica, um teclado de baixa visão, duas unidades de fone de ouvido headphone e duas unidades de bola com guizo.

Todo o restante da área construída e com acesso aos estudantes está no mesmo nível, havendo ótima luminosidade natural e artificial, facilitando a visualização do local e a circulação de pessoas que necessitam, ou não, de condições específicas de atendimento e/ou deslocamento.

7.1.3 Educação Inclusiva

Em atendimento ao disposto no Decreto n. 5.296, de 02 de dezembro de 2004, as dependências do campus Jaguariaíva proporcionam condições de acesso e utilização de todos os seus ambientes ou compartimentos para pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, inclusive salas de aula, biblioteca, auditório, laboratórios, áreas de lazer e sanitários. Portanto, cumpre as regras de acessibilidade arquitetônica, urbanística e de comunicação e informação previstas no referido Decreto.

Ressalta-se a existência do Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE), responsável pela preparação da instituição para receber pessoas com deficiência em todos os cursos oferecidos. Nesse sentido, o NAPNE atua no fomento à implantação e consolidação de políticas inclusivas no Instituto, por meio da garantia do acesso, permanência e êxito do estudante com necessidades educacionais específicas, nas áreas de ensino, pesquisa e extensão.

Visando ao atendimento integral do Decreto n. 5.296/2004, o NAPNE é responsável pelo desenvolvimento das seguintes ações:

- Sensibilização da comunidade escolar quanto à temática da Educação Inclusiva;
- Levantamento da demanda de Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas na Instituição, comunicando à Direção do campus e à Pró-Reitoria de Extensão, Pesquisa e Inovação a importância e o tipo de atendimento a ser realizado;
- Contribuir para a adequação dos Projetos Político-Pedagógicos de modo a contemplar a educação inclusiva, oferecendo informações atualizadas à Direção de Ensino, bem como aos demais gestores do campus;

- Articular os diversos setores da instituição nas atividades relativas à inclusão, divulgando as ações prioritárias;
- Participar das discussões relativas a reformas e construção de novas unidades, garantindo a acessibilidade às edificações, aos mobiliários, aos espaços e equipamentos com vistas à mobilidade das pessoas de maneira autônoma e segura, conforme previsto em legislação própria;
- Estabelecer contato com instituições ou organizações que atendam Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas, visando a desenvolver trabalhos em parceria.

No que tange à formação, a produção de conhecimentos e a realização de ações que contribuam para a valorização da história, das identidades e culturas negras, africanas, afrodescendentes e dos povos originários tradicionais (etnias indígenas), o campus tem, desde 2020, a constituição do Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (Neabi), com o objetivo de fortalecer, agregar e desenvolver trabalhos relacionados à Educação das Relações Étnico-raciais no âmbito da instituição e comunidades locais.

7.1.4 Mobilidade Estudantil e Internacionalização

As ações visando à mobilidade estudantil e à internacionalização estarão inseridas no contexto das políticas já desenvolvidas pela Instituição:

O IFPR, em sua contribuição para a formação do estudante, assume o compromisso de proporcionar-lhe a mobilidade escolar/acadêmica, a qual envolve os intercâmbios nacionais e internacionais. Seja por meio de programas do Governo Federal, como o Ciência sem Fronteiras, ou por iniciativas próprias decorrentes de demandas locais, a mobilidade estudantil busca colaborar com a formação integral do estudante de maneira inclusiva, transformadora e comprometida com o desenvolvimento humano (PDI 139-140).

A mobilidade acadêmica, de acordo com a Instrução Interna de Procedimentos n. 02/2014 – IFPR/PROENS, que cria e regulamenta as normas e procedimentos para a Mobilidade Estudantil do Instituto Federal do Paraná, permitirá ao acadêmico ampliar seus horizontes formativos, interagindo com outras realidades e contextos, e possibilitando o necessário distanciamento da sua própria, para melhor compreensão e posterior tomada de decisão. Essa mobilidade acadêmica pode ser ampliada para convênios internacionais,

permitindo o intercâmbio de acadêmicos com instituições de ensino superior de outros países.

Desta forma, o Curso Técnico em Biotecnologia continuará adotando a política de mobilidade e internacionalização que já vem sendo desenvolvida pelo IFPR. A coordenação/colegiado de curso continuará buscando incorporar perspectivas globais no ensino, pesquisa e extensão; buscando competências internacionais e interculturais entre alunos, professores e técnicos.

Todas as parcerias nacionais e internacionais e as oportunidades para os estudantes são muito bem geridas e divulgadas pela assessoria de relações internacionais. Dentro do organograma institucional, o representante de assuntos internacionais do campus é responsável pela avaliação e divulgação de ações propostas pelos convênios e pelas ações da secretaria de Assuntos Internacionais do IFPR". O representante desta secretaria, trabalha junto à assessoria de divulgação e comunicação do campus a fim de publicizar ações que venham agregar na formação dos educandos da instituição.

8 CORPO DOCENTE E CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO

8.1 CORPO DOCENTE

8.1.1 Atribuições do Coordenador

De acordo com o Manual de Competência do IFPR, a coordenação do curso é o órgão responsável pela parte acadêmica e administrativa do curso, estando vinculada diretamente à Coordenadoria de Ensino. À coordenação compete o acompanhamento da vida acadêmica do aluno do IFPR, desde a entrada no curso pretendido até o seu término. Também é responsável por responder pelo curso no âmbito do campus, assim como contribuir para a organização curricular da instituição.

As competências do coordenador de curso são:

- Cumprir e fazer cumprir as normas e procedimentos institucionais;
- Planejar ação didático/pedagógica dos cursos juntamente com a Coordenação de Ensino/Direção de Ensino;
- Executar as deliberações do CONSAP e CONSUP;

- Orientar o corpo discente e docente dos cursos sob sua coordenação sobre currículo, frequência, avaliação e demais atividades de ensino;
- Organizar e registrar por meio de atas reuniões com os docentes do curso;
- Supervisionar situações acordadas em reuniões;
- Assessorar a coordenação de ensino na fixação dos horários das aulas dos cursos ofertados;
- Planejar em conjunto com a Coordenação de Ensino/Direção de Ensino as dependências do curso;
- Presidir a comissão de avaliação dos pedidos de dispensa e opinar na transferência, verificando a equivalência dos estudos feitos, tomando as providências cabíveis;
- Supervisionar o cumprimento da carga horária dos cursos coordenados, estipulada na matriz curricular, bem como tomar as devidas providências nos casos em que haja necessária substituição de professores/permuta de aula, em caso de faltas justificadas ou atividades extracurriculares;
- Atender aos pais juntamente com a Coordenação de Ensino;
- Exercer o papel de "ouvidor" de alunos e professores em assuntos relacionados ao curso;
- Zelar pelos laboratórios, materiais e equipamentos da sua coordenação específica;
- Supervisionar o preenchimento do diário de classe e solicitar correções caso sejam necessárias, assinando-os e encaminhando para a Coordenação de Ensino;
- Elaborar, revisar e acompanhar os projetos pedagógicos do curso;
- Supervisionar os planos de ensino docente e solicitar correções caso seja necessário, assinando-os e encaminhando-os à coordenação de ensino;
- Articular a integração entre as áreas de base nacional comum e de formação específica;
- Elaborar, com o auxílio dos docentes, termos de referências, especificações, planilhas e memoriais, para suprimento de materiais, obras, serviços e equipamentos que atendam as necessidades do curso;

- Acompanhar comissões de avaliação de curso, bem como fornecer informações do curso solicitadas pelos órgãos da Reitoria e também pelas seções do MEC;
- Desempenhar outras atividades inerentes à unidade, função ou cargo, não previstas neste manual, mas de interesse da Administração.

O regime de trabalho do coordenador de curso é de 40h Dedicção Exclusiva (DE) e possui participação nos seguintes colegiados por designação da função: Reuniões de Colegiado, CGPC - Colegiado de Gestão Pedagógica do Campus, Comissões de reformulação e ajustes curriculares do curso.

8.1.2 Relação do Corpo docente

Nome completo	Área	Perfil de formação	Componente Curricular
Adrian Lincoln Ferreira Clarindo	Linguística, Letras e Artes	Graduação em Letras (Português/Inglês) com mestrado em Linguagem, Identidade e Subjetividade.	Língua Portuguesa e Literaturas Língua Inglesa
Catiussa Maiara Pazuch	Engenharias	Graduação em Engenharia de Produção com mestrado em Tecnologia de Alimentos.	Controle de Qualidade Industrial Empreendedorismo e Inovação Projeto Integrador
Cely Kaori Hirata	Linguística, Letras e Artes	Graduação em Artes Visuais e Administração com mestrado profissional em Educação: Teoria e Prática de Ensino.	Arte

Danielle Cristina Barreto Honorato Ferreira	Ciências Agrárias	Graduação em Engenharia de Alimentos com Doutorado em Ciência de Alimentos.	Bioquímica Projeto Integrador
Danilo Augusto Ferreira de Jesus	Ciências Exatas e da Terra	Graduação em Matemática com Doutorado em Educação.	Matemática Educação Financeira e Estatística
Diana Patricia Ferreira de Santana	Ciências Exatas e da Terra e Ciências Humanas	Graduação em Licenciatura em Matemática e Bacharelado em Filosofia com Doutorado em Educação.	Matemática Educação Financeira e Estatística Filosofia
Ineuza Michels Marçal	Ciências Agrárias	Graduação em Engenharia de Alimentos com Mestrado em Tecnologia de Alimentos.	Bioquímica Projeto Integrador
Ivan Takashi Kano	Linguística, Letras e Artes	Graduação em Português/Espanhol com Doutorado em Literatura Comparada.	Língua Portuguesa e Literaturas Língua Espanhola
Juliana Guerra de Oliveira	Ciências Biológicas	Graduação em Ciências Biológicas com Doutorado em Microbiologia.	Biologia Microbiologia Geral e Aplicada Projeto Integrador
Leandro Gomes da Silva	Ciências Biológicas	Graduação em Ciências Biológicas com Mestrado em Biologia Celular.	Biologia Biologia Molecular Projeto Integrador

Livia Maria Araujo Macedo	Ciências Agrárias	Graduação em Zootecnia com Doutorado em Zootecnia.	Biologia Projeto Integrador
Lucinei José Myszynski Junior	Ciências Humanas	Graduação em Licenciatura e Bacharelado em Geografia com Doutorado em Geografia.	Geografia Gestão e Educação Ambiental Projeto Integrador
Paulo Sérgio da Silva	Ciências Exatas e da Terra	Graduação em Licenciatura em Química com Doutorado em Química	Química Química Geral e Fundamentos de Química Orgânica Química Analítica Qualitativa e Quantitativa Projeto Integrador
Paulo Sérgio Horst	Ciências Exatas e da Terra	Graduação em Informática com Mestrado em Ciência da Computação e Matemática Computacional.	Informática Aplicada Projeto Integrador
Pedro Francisco Cataneli	Ciências Humanas	Graduação em História com Mestrado em História Social.	História
Rafael Cesar Ferrari dos Santos	Ciências da Saúde	Graduação em Educação Física com Doutorado em Educação.	Educação Física
Rafael Felipe Pszybylski	Ciências Exatas e da Terra	Graduação em Física com Mestrado profissional em Formação Científica, Educacional e Tecnológica.	Física Física Aplicada

Ramon Martins	Linguística, Letras e Artes	Graduação em Licenciatura em Letras com Mestrado profissional em PPGE/UFPR.	Língua Portuguesa e Literaturas Língua Inglesa
Rodolfo Henrique de Mello Caversan	Ciências Exatas e da Terra	Graduação em Física com Mestrado Profissional em Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física.	Física Física Aplicada
Sandra de Sousa Xavier	Ciências Sociais Aplicadas	Graduação em Administração de Empresas Ênfase Empreendedorismo com Doutorado em Engenharia Elétrica.	Educação Financeira e Estatística
Thiago Luiz Calandro	Ciências Humanas	Graduação em Licenciatura Plena em Geografia com Doutorado em Geografia.	Geografia Gestão e Educação Ambiental Projeto Integrador
Tarcila Bueno	Multidisciplinar	Graduação em Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia com Doutorado em Processos Biotecnológicos.	Biotec Aplicada I (Introdução à Biotecnologia) Biotec Aplicada II (Microbiologia Geral e Aplicada) Biotec Aplicada III (Biologia Molecular) Biotec Aplicada IV (Engenharia Genética e Biossegurança) Biotec Aplicada V (Biotecnologia Ambiental)

Valter Miotto Alessio	Multidisciplinar	Graduação em Biotecnologia com Doutorado em Genética e Biologia Molecular.	Biotec Aplicada I (Introdução à Biotecnologia) Biotec Aplicada II (Microbiologia Geral e Aplicada) Biotec Aplicada III (Biologia Molecular) Biotec Aplicada IV (Engenharia Genética e Biossegurança) Biotec Aplicada V (Biotecnologia Ambiental)
--------------------------	------------------	---	---

8.1.3 Colegiado de Curso

A Resolução nº 08, de 30 de abril de 2014, Seção VI, designa os Colegiados de Curso como órgãos consultivos e deliberativos do campus para assuntos de natureza pedagógica, didática e disciplinar, no âmbito de cada curso, tendo como finalidade o desenvolvimento e fortalecimento dos cursos ofertados, assegurando a participação dos segmentos da comunidade escolar. Os Colegiados de Curso devem possuir os seguintes componentes:

- os docentes dos componentes curriculares do curso;
- 01 (um) representante técnico administrativo em educação ligado diretamente ao curso, quando houver;
- 02 (dois) representantes discentes, de turmas distintas;

A mesma resolução determina que o colegiado deva reunir-se ordinariamente com periodicidade mínima bimestral, sendo a convocação realizada pela Coordenação de Curso ou, quando houver necessidade, por convocação da Coordenação de Curso ou da Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Ao Colegiado de curso compete as seguintes ações:

- a) Cumprir e fazer cumprir as normas da instituição para o pleno funcionamento do curso;
- b) Propor revisão do Plano de Curso, quando necessário;
- c) Manifestar-se sobre as formas de admissão e seleção, bem como sobre o número de vagas iniciais, no que lhe couber;
- d) Estabelecer normas internas de funcionamento do curso;
- e) Zelar pelo cumprimento dos Planos de Ensino dos componentes curriculares;
- f) Orientar e acompanhar a vida escolar/acadêmica dos alunos do curso;
- g) Deliberar sobre requerimentos de alunos no âmbito de suas competências;
- h) Deliberar o horário de aulas do Curso, com base nas diretrizes e normas da instituição;
- i) Recepcionar os ingressantes do Curso, orientando-os quanto ao funcionamento e organização do curso e do IFPR;

Decidir sobre a aprovação ou reprovação de estudantes com dificuldade de aproveitamento nos componentes curriculares, ou em casos específicos que extrapolem a competência didático-pedagógica docentes, quando convocados.

8.2 CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO EM EDUCAÇÃO

Nome completo	Formação	Regime de Trabalho (40h, 30h ou 20h)	Cargo
Ana Paula Souto Thon	Direito	40 h	Auxiliar em Administração
Douglas Ivo D Espindola de Oliveira	Administração e Gestão Pública Especialista	40h	Administrador
Fabio Martins Campos	Ciência e Tecnologia de Laticínios. Mestre	40h	Técnico em Laboratório
Geovana Paulino Tomás	Cursando graduação em Pedagogia	40h	Auxiliar de Biblioteca

Giliane Nazaré Videira Castro	Pedagogia Mestre	40h	Pedagoga
Giovani Celio Degarais	Ciências econômicas	40h	Assistente em Administração
Kelly Cristina Alves Da Silva	Biblioteconomia Especialista	40h	Bibliotecária Documentalista
Kelly Linai da Costa	Serviço Social Especialista	40h	Assistente Social
Lindynara Francielle de Oliveira Manduca	Administração pública	40h	Auxiliar em Administração
Lisandra Sandra Maria Kovaliczn Nadal	Engenharia de Materiais Especialista	40h	Auxiliar de Biblioteca
Luan Ricardo Gonçalves França	Ciência da Computação	40h	Técnico de Tecnologia da Informação
Luciano Alfredo Candeo	Administração pública	40h	Auxiliar em Administração
Luiz Carlos Vaz Rodrigues	Filosofia e Administração pública Especialista	40h	Assistente de Alunos
Michael Sarabia Batista	Tecnologia em Alimentos	40h	Técnico em Laboratório

8.3 INSTRUMENTOS DE GESTÃO DEMOCRÁTICA

De acordo com a Lei nº 9394/1996, Art. 14, os sistemas de ensino definirão as normas da gestão democrática do ensino público na educação básica, de acordo com as suas peculiaridades e conforme os seguintes princípios:

- participação dos profissionais da educação na elaboração do projeto pedagógico da escola;

- participação das comunidades escolar e local em conselhos escolares ou equivalentes.

A mesma Legislação, em seu Art. 15 estabelece que os sistemas de ensino devam assegurar às unidades escolares públicas de educação básica que os integram progressivos graus de autonomia pedagógica e administrativa e de gestão financeira, observadas as normas gerais de direito financeiro público.

8.3.1 Funcionamento dos Colegiados de Gestão

O Instituto Federal do Paraná (IFPR) possui 26 campi e uma reitoria, localizada na cidade de Curitiba – Paraná. Sua organização e gestão é constituída por:

a) Conselho Superior (Consup) do IFPR: órgão consultivo e deliberativo, sendo órgão máximo do Instituto Federal do Paraná. É constituído pelo Reitor do IFPR; ex-reitor do IFPR; Representante do Ministério da Educação (1 titular e 1 suplente); Representantes dos Docentes da Instituição (4 titulares e 4 suplentes); Representantes dos Discentes da Instituição (4 titulares e 4 suplentes); Representantes dos Técnicos Administrativos da Instituição (4 titulares e 4 suplentes); Representantes dos Egressos da Instituição (1 titular e 1 suplente); Representantes do Setor Público e/ou Empresa Estatal (2 titulares e 2 suplentes); Representantes das Entidades dos Trabalhadores (2 titulares e 2 suplentes); Representante das Entidades Patronais (2 titulares e 2 suplentes); Representantes dos Pró-Reitores do IFPR (2 titulares e 2 suplentes); Representantes de Diretor Geral dos campi do IFPR (4 titulares e 4 suplentes).

b) Colégio de Dirigentes (Codir) do IFPR: o órgão de apoio ao processo decisório da Reitoria, com caráter consultivo. É formado pelos dirigentes da instituição. Sendo constituído pelo Reitor do IFPR (Presidente); Chefe de Gabinete do IFPR; Pró-reitor de Planejamento e Desenvolvimento Institucional do IFPR; Pró-reitor de Gestão de Pessoas do IFPR; Pró-reitor de Administração do IFPR; Pró-reitor de Extensão, Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação do IFPR; Pró-reitor de Ensino do IFPR; Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação do IFPR; Diretor-geral da EaD (Educação a Distância) do IFPR; Diretor de Infraestrutura do IFPR; Diretores-gerais dos 26 campi do IFPR.

c) Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (Consep) do IFPR: é o órgão propositivo, consultivo, normativo e deliberativo, por delegação do Conselho Superior, no que tange às políticas institucionais de Ensino, Pesquisa e Extensão. Constituído pelo Pró-reitor de Ensino do IFPR (Presidente), Pró-Reitor de Extensão, Pesquisa, Pós-graduação e Inovação do IFPR (Vice-Presidente); Pró-Reitor de Planejamento e Desenvolvimento Institucional do IFPR; Diretor de Ensino de Educação a Distância do EaD do IFPR; Representantes dos Diretores de Ensino, Pesquisa e Extensão dos campi do IFPR (5 titulares e 5 suplentes); Representantes Discentes da modalidade de ensino presencial do IFPR (2 titulares e 2 suplentes); Representantes Discentes da modalidade EaD do IFPR (1 titular e 1 suplente); Representantes Docentes do IFPR (3 titulares e 3 suplentes); Representantes Técnicos Administrativos do IFPR (3 titulares e 3 suplentes).

d) Conselho de Administração e Planejamento (Consap) do IFPR: é órgão consultivo, por delegação do Conselho Superior – Consup, e propositivo no que tange às políticas Institucionais de gestão de pessoas, recursos orçamentários, infraestrutura e expansão física, planejamento e desenvolvimento institucional. O órgão é constituído pelo: Pró-Reitor de Administração do IFPR (Presidente); Pró-Reitor de Gestão de Pessoas do IFPR (Vice-Presidente); Pró-Reitor de Planejamento e Desenvolvimento Institucional do IFPR; Diretor de Infraestrutura do IFPR; Representantes dos Diretores de Planejamento e Administração dos campi do IFPR (4 titulares e 4 suplentes); Representantes Discentes da modalidade de ensino presencial do IFPR (2 titulares e 2 suplentes); Representante Discentes da modalidade EaD do IFPR (1 titular e 1 suplente); Representantes Docentes do IFPR (3 titulares e 3 suplentes); Representantes Técnicos Administrativos do IFPR (3 titulares e 3 suplentes).

e) Conselho de Governança Digital (CGD) do IFPR: delibera sobre os assuntos relativos à implementação das ações de governo digital e ao uso de recursos de tecnologia da informação e comunicação no IFPR. Sendo constituído pelo: Reitor do IFPR (Presidente); Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação do IFPR; Pró Reitor de Ensino do IFPR; Pró Reitor de Extensão, Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação do IFPR; Pró Reitor de Planejamento e Desenvolvimento Institucional do IFPR; 2 Representantes de Diretores-gerais dos campi do IFPR; Encarregado Institucional (no IFPR) da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD).

Os campi do IFPR são constituídos por unidades executivas e possuem: Direção-Geral; Diretoria de Planejamento e Administração e Diretoria de Ensino, Pesquisa e Extensão. E os órgãos colegiados dos campi são compostos por:

a) Colégio Dirigente do Campus (CODIC): cada campus do IFPR possui o seu Colégio Dirigente do Campus – CODIC que é o órgão consultivo, propositivo, avaliativo, mobilizador e normativo de apoio técnico-político à gestão no campus. Cada CODIC é presidido pelo Diretor-geral do campus e possui representação da Diretoria de Planejamento e Administração, da Diretoria de Ensino, Pesquisa e Extensão, das Coordenações de Curso e/ou área, dos servidores docentes; dos servidores técnicos-administrativos, do corpo discente, além de contar com representante dos pais de alunos da Educação Profissional Técnica Integrada ao Ensino Médio; de representantes externos da sociedade civil, de entidades patronais e de entidades dos trabalhadores.

b) Colegiado de Gestão Pedagógica do Campus (CGPC): é o órgão auxiliar da gestão pedagógica, com atuação regular e planejada, na concepção, execução, controle, acompanhamento e avaliação dos processos pedagógicos da ação educativa, no âmbito de cada campus, em assessoramento a Direção-Geral e ao CODIC. Deve ser coordenado pela Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão do campus, tendo como membro a Coordenação de Ensino do campus, as Coordenações de Curso do campus, Coordenador do NAPNE do campus e um pedagogo da Seção Pedagógica e de Assuntos Estudantis do campus.

c) Comitê de Pesquisa e Extensão (COPE): é o órgão de assessoramento da Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão de cada campus para formular, subsidiar e acompanhar a execução da política de pesquisa e extensão no âmbito institucional. O COPE é composto pelo: titular da Coordenadoria de Pesquisa e Extensão do campus; representantes docentes eleitos no campus (proporção de 1 membro para cada 10 docentes lotados no campus, sendo no mínimo 3 e máximo 10); representante técnicos administrativos em educação eleitos no campus (proporção de 1 membro para cada 10 técnicos lotados no campus, sendo no mínimo 1 e máximo 5).

d) Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT): é o órgão de assessoramento com a finalidade de subsidiar e acompanhar a execução da política de empreendedorismo e inovação definida pela

Pró-Reitoria de Extensão, Pesquisa e Inovação do IFPR. É um órgão vinculado à Seção de Inovação e Empreendedorismo de cada campus.

e) Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE): é um órgão de assessoramento e proposição de apoio técnico-científico a políticas e ações de inclusão em cada campus. É um órgão vinculado à Seção Pedagógica e de Assuntos Estudantis do campus e sua coordenação será exercida por servidor designado pela Direção-Geral do campus.

f) Colegiados de Cursos: são órgãos consultivos e deliberativos do campus para assuntos de natureza pedagógica, didática e disciplinar, no âmbito de cada curso, tendo como finalidade o desenvolvimento e fortalecimento dos cursos ofertados na instituição, assegurando a participação dos segmentos da comunidade escolar. Os colegiados de Curso são compostos por docentes dos componentes curriculares do curso; 1 representante técnico administrativo em educação ligado diretamente ao curso; 2 representantes discentes, de turmas distintas.

8.3.2 Representatividade da Comunidade Acadêmica

A comunidade acadêmica do Instituto Federal é composta pelos corpos discente, docente e técnico-administrativo.

O corpo discente do Instituto Federal é constituído por estudantes matriculados nos diversos cursos e programas oferecidos pela instituição. Somente os alunos com matrícula regular ativa nos cursos Técnicos, Graduação e Pós-graduação poderão votar e serem votados para as representações discentes do Conselho Superior, bem como participar dos processos eletivos para escolha do Reitor e Diretores Gerais dos campi.

Já o corpo docente é constituído pelos professores integrantes do quadro permanente de pessoal do Instituto Federal, regidos pelo Regime Jurídico Único, e demais professores admitidos na forma da Lei.

E o corpo técnico-administrativo é constituído pelos servidores integrantes do quadro permanente de pessoal do Instituto Federal, regidos pelo Regime Jurídico Único, que exerçam atividades de apoio técnico, administrativo e operacional.

O campus possui Gestão Democrática, a qual é conseguida pela participação dos docentes, discentes e técnicos na tomada de decisões para as diversas situações do campus.

Para isso conta com tais representações (discentes, docentes e técnicos) nos órgãos colegiados instituídos no campus, bem como o apoio do Grêmio Estudantil, que é o órgão máximo de representação dos estudantes instituído, constituído e administrado de forma autônoma pelos estudantes desta comunidade estudantil, com base na Lei n. 7.398, de 04 de novembro de 1985, que dispõe sobre as entidades representativas dos estudantes. O Grêmio Estudantil não possui fins político-partidários ou lucrativos aos seus integrantes.

Dessa forma, com o apoio coletivo de construção e participação da comunidade acadêmica nas decisões do campus, compartilhando as responsabilidades de decisão coletiva e controle social, o campus promove a preservação das relações humanas, focando sempre na formação cidadã, ética e profissional.

8.3.3 Participação da Sociedade Civil na Gestão do Curso

O IFPR baseia-se na Lei nº 13.019, de 31 de julho de 2014 e, portanto, de acordo com o Art. 2º, inciso I da Lei considera-se a Organização da Sociedade Civil como:

a) entidade privada sem fins lucrativos que não distribua entre os seus sócios ou associados, conselheiros, diretores, empregados, doadores ou terceiros eventuais resultados, sobras, excedentes operacionais, brutos ou líquidos, dividendos, isenções de qualquer natureza, participações ou parcelas do seu patrimônio, auferidos mediante o exercício de suas atividades, e que os aplique integralmente na consecução do respectivo objeto social, de forma imediata ou por meio da constituição de fundo patrimonial ou fundo de reserva; (Incluído pela Lei nº 13.204, de 14 de dezembro de 2015)

b) as sociedades cooperativas previstas na Lei no 9.867, de 10 de novembro de 1999; as integradas por pessoas em situação de risco ou vulnerabilidade pessoal ou social; as alcançadas por programas e ações de combate à pobreza e de geração de trabalho e renda; as voltadas para fomento, educação e capacitação de trabalhadores rurais ou capacitação de agentes de assistência técnica e extensão rural; e as capacitadas para execução de atividades ou de projetos de interesse público e de cunho social. (Incluído pela Lei nº 13.204, de 2015).

c) as organizações religiosas que se dediquem a atividades ou a projetos de interesse público e de cunho social distintas das destinadas a fins exclusivamente religiosos; (Incluído pela Lei nº 13.204, de 2015).

Como o campus possui Gestão Democrática, conta com as representações da sociedade civil em seus órgãos colegiados instituídos.

Dessa forma, com o apoio coletivo de construção e participação da comunidade acadêmica e da sociedade civil nas decisões do campus, compartilhando as responsabilidades de decisão coletiva diante da comunidade de Jaguariaíva, o campus promove a integração da área de formação com as demandas sociais locais e com o desenvolvimento humano.

9 INFRAESTRUTURA

O campus Jaguariaíva possui dois blocos, sendo o primeiro composto de 02 pavimentos que totalizam 2.876m². O acesso de um pavimento a outro se dá por duas escadarias e uma plataforma para portador de necessidades específicas. Cada piso possui dois amplos banheiros, dois banheiros adaptados para portadores de necessidades específicas, três bebedouros, sendo um para cadeirante.

O piso inferior é composto por uma biblioteca e auditório que totalizam 640m²; refeitório de 110m², sala de estudo com 11m²; secretaria acadêmica e recepção com 70m²; seção pedagógica e de assuntos estudantis com 70m²; sala da Direção Geral do campus com 26m² e sala da Coordenação do curso Superior, com aproximadamente 11m².

Já no piso superior fica a Administração, com 60m²; sala dos professores, com 220m², equipada com 8 computadores, impressora, mesa, cadeira e armário para cada docente, equipamentos audiovisuais além de materiais de expediente para uso pedagógico à disposição; sala de coordenação de ensino e direção de ensino, com 68m²; cozinha e espaço de convivência dos servidores totalizando aproximadamente 75m²; laboratório de informática, com 68m², equipada com 41 computadores; laboratório multidisciplinar de ciências que engloba as áreas de biotecnologia, bioquímica e biologia molecular e laboratório de microbiologia (com 61m²); 03 salas de aula com capacidade para 40 alunos, com

aproximadamente 70m² cada, equipadas com quadro negro, ventiladores, projetor data show, computador e ponto de internet.

Enquanto que o segundo bloco possui pavimento térreo que totaliza aproximadamente 910m². É composto por cantina de aproximadamente 16m²; laboratório de química e biologia com 80m², laboratório de alimentos com 70m²; laboratório de física e metrologia com 70m²; laboratório de paleontologia com 70m²; dois amplos banheiros, um banheiro adaptado para portadores de necessidades específicas, dois bebedouros, sendo um para cadeirante; 05 salas de aula com capacidade para 40 alunos, com aproximadamente 70m² cada, equipadas com quadro negro, ventiladores, projetor data show, computador e ponto de internet.

Além disso, o campus também possui uma quadra poliesportiva coberta de 864m²; dois banheiros, dois bebedouros, sendo um para cadeirante; uma sala para a guarda de materiais e uma sala de reuniões e atendimento aos estudantes.

O campus possui serviços de manutenção permanente, vigilância noturna e SDF 24hs, veículo com motorista à disposição e recepção. Está localizado a menos de três quilômetros do centro de Jaguariaíva, em um terreno de 75 mil metros quadrados totalmente cercado.

9.1 ÁREAS DE ENSINO ESPECÍFICAS

Ambiente	Existente	A construir	Área (m ²)
08 salas de aula	Sim	Não	560m ²
Sala de professores	Sim	Não	220m ²
Coordenadoria de curso	Sim	Não	68m ²
Sala de reuniões	Não	Sim	50 m ²

9.2 ÁREAS DE ESTUDO GERAL

Ambiente	Existente	A construir	Área (m ²)
Biblioteca	Sim	Não	400m ²
Laboratório de Alimentos	Sim	Não	70m ²
Laboratório de Paleontologia	Sim	Não	70m ²
Laboratório de informática*	Sim	Não	70m ²
Laboratório multidisciplinar de ciências (biotecnologia, bioquímica e biologia molecular e Laboratório de microbiologia)	Sim	Não	61m ²
Laboratório de física e metrologia	Sim	Não	70m ²
Laboratório de química e biologia	Sim	Não	80m ²

* 41 computadores.

Equipamentos - Laboratório de Alimentos	
Quantidade	Descrição
3	Bancadas de mármore
1	Biorreator
1	Tacho de cozimento
6	Batedeiras planetárias
1	Microondas
1	Estufa BOD
1	Estufa de circulação forçada
2	Centrífugas
2	Agitador magnético com aquecimento
2	pHmetros
3	Refratômetros digitais
2	Termômetros com infravermelho
4	Termômetros tipo espeto
1	Termohigrômetro
2	Alcoômetros
2	Embutideiras
10	Butirômetros
1	Forno industrial para panificação
1	Cilindro laminador
1	Divisora de massas
1	Fogão industrial

1	Extrator de suco
1	Balança
1	Balança semi analítica
1	Balança analítica
1	Geladeira
1	Freezer
8	Panelas inox grande
1	Chuveiro com lavador de olhos
2	Garrafas de inox 2,5L
2	Garrafas de inox
10	Bacias de inox
1	Caçarola funda de inox
2	Jarra de inox
10	Formas de teflon
14	Formas inox
1	Bomba de vácuo
3	Bancadas
2	Armários madeira
1	Armário inox
1	Ar condicionado

Equipamentos - Laboratório de Paleontologia	
Quantidade	Descrição
1	Quadro
4	Mesa de professor
2	Cadeira
15	Carteiras com cadeiras
1	Computador
1	Armário baixo 2 portas 750x500x800mm
1	Martelete rompedor
1	Clinômetro de visada
1	Nível a laser
1	Câmera fotográfica
1	Martelo estratigráfico
1	Micro retífica

Equipamentos - Laboratório multidisciplinar de Ciências (biotecnologia, bioquímica e biologia molecular e Laboratório de microbiologia)	
Quantidade	Descrição
1	Capela para exaustão de gases em fibra de vidro 60M3/min
1	Cabine de fluxo laminar
2	Armário alto 2 portas 1600x900x500mm
1	Bancada sextavada conjugada para laboratório
1	Estufa

2	Dessecador de vidro
1	Destilador laboratório de água
1	Fonte para eletroforese modelo MP-300V
1	Modelo de vírus HIV
4	Armário alto 2 portas 1600x900x500mm
2	Armário baixo 2 portas 750x500x800mm
1	Autoclave
1	Mesa para professor
2	Cadeiras giratórias
4	Banqueta alta bar
1	Geladeira
1	Frigobar
2	Estante de aço reforçada. Com 6 prateleiras. Estrutura desmontável com regulagem de altura
1	Ar condicionado 24.000 BTUS frio e quente

Equipamentos - Laboratório de Física e Metrologia**	
Quantidade	Descrição
13	Carteiras
7	Cadeiras para carteira
5	Armários pequeno madeira com 2 portas
6	Bancadas altas
2	Mesa de professor
1	Cadeira de professor
1	Gerador de fluxo de ar

1	Trilho de ar linear
1	Cronômetro digital multifuncional
2	Tripé universal delta Max
1	Painel para queda de corpos
1	Comando geral
1	Balança de torção - Iaskara
1	Painel multiuso
2	Alto falante altavoz – Loudspeaker
1	Motor elétrico cc
1	Sistema acústico
1	Impressora 3D
1	Fonte de alimentação CC/AC
1	Fonte de alta tensão CC para tubos de Geissler
1	Oscilador de áudio Landmeier
1	Gerador digital de abalos com estrobóflash
1	Aparelho para força centrípeta
1	Tubo de Geissler
1	Dilatômetro linear
1	Gerador de impulsos mecânicos
4	Micrômetros digitais
30	Micrômetros manuais
5	Multímetros digitais
40	Paquímetros manuais

Equipamentos - Laboratório de Química e Biologia**	
Quantidade	Descrição
3	Bancadas de mármore
1	Câmara de Neubauer
1	Bomba de vácuo
1	Extrator Soxhlet
1	Destilador de nitrogênio
1	Bloco digestor
4	Agitador magnético com agitação e aquecimento
2	Dessecador de vidro
1	Destilador laboratório de água
1	Autoclave
1	Medidor de pH
23	Microscópio Biológico 1600x
1	Motor elétrico
3	Termo Higrômetro Digital
1	Termômetro digital (2 canais) portátil
1	Termômetro digital tipo espeto para leituras de temperatura
2	Armário alto 2 portas 1600x900x500mm
2	Armário baixo 2 portas 750x500x800mm
1	Bomba de vácuo
1	Manta aquecedora
1	Mesa para professor
1	Cadeira giratória

1	Contador de colônias digital - analisador laboratório
1	Ar condicionado
1	Geladeira
1	Microondas
1	Espectrofotômetro vis
1	Estufa de circulação forçada
1	Balança analítica
1	Mufla
2	Estufas bacteriológicas

9.3 ÁREAS DE ESTUDO ESPECÍFICO

Não se aplica.

9.4 ÁREAS DE ESPORTE E VIVÊNCIA

Ambiente	Existente	A construir	Área (m ²)
Áreas de esportes	Sim	Não	300m ²
Cantina/Refeitório	Sim	Não	126m ²
Pátio coberto	Sim	Não	134m ²

9.5 ÁREAS DE ATENDIMENTO DISCENTE

Ambiente	Existente	A construir	Área (m ²)
Atendimento psicológico	Não	Não	Não se aplica
Atendimento pedagógico	Sim	Não	70m ²

Atendimento odontológico	Não	Não	Não se aplica
Primeiros socorros	Não	Não	Não se aplica
Serviço social	Sim	Não	70m ²
NAPNE	Sim	Não	9m ²

9.6 ÁREAS DE APOIO

Não se aplica.

9.7 BIBLIOTECA

A biblioteca do Campus Jaguariaíva funciona nos termos previstos na [Portaria nº 43/2021](#), que estabelece normas e diretrizes, nos termos do regulamento geral, para a elaboração e publicação do regulamento das Bibliotecas dos *campi* do IFPR, cujo regulamento próprio encontra-se publicado e disponível no *site* do campus e no balcão de atendimento. Também são adotadas os padrões e diretrizes dos seguintes documentos:

Política de Formação e Desenvolvimento de Acervos:

1. [Portaria nº 25/2021](#): Política de Formação e Desenvolvimento de Coleções das Bibliotecas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná (IFPR).
2. [IN nº 1/2021](#): Estabelece normas para execução da Política de Formação e Desenvolvimento de Coleções das bibliotecas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná (IFPR).

Catálogo Padronizado:

1. [Portaria Conjunta PROAD/PROENS nº 8/2020](#): Institui o Manual de Catalogação para a Rede de Bibliotecas e o tutorial de cadastro de autoridades, no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná (IFPR).

Controle Patrimonial dos Acervos Bibliográficos:

1. [Portaria nº 28/2021](#): Normatiza o registro e o controle patrimonial de acervos bibliográficos no Sistema Pergamum, bem como a evidência contábil, no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná (IFPR).

Inventário:

1. [Portaria nº 28/2021](#): Normatiza o registro e o controle patrimonial de acervos bibliográficos no Sistema Pergamum, bem como a evidenciação contábil, no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná (IFPR).
2. [IN Conjunta PROAD/PROENS nº 01/2022](#): Normatiza o fluxo de inventário de acervos bibliográficos, no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná (IFPR).

Como parte do processo didático-pedagógico, a biblioteca é integrante da formação humana e tem por finalidade apoiar as atividades de ensino, pesquisa e extensão a partir da promoção e da mediação do acesso à informação e ao conhecimento. Esse suporte ocorre por meio das ações de aquisição, processamento técnico, armazenamento, acondicionamento, preservação, conservação, disponibilização e disseminação de materiais e fontes informacionais (bibliográficos), produtos e serviços para a comunidade, proclamando o conceito de que a liberdade intelectual e o acesso à informação são pontos fundamentais para a formação da cidadania e o exercício da democracia.

Como espaço de convivência, a biblioteca tem por objetivo promover o incentivo à literatura, à arte e à cultura, auxiliando nas ações que visam à valorização da leitura e da biblioteca como instrumentos fundamentais na formação das/os estudantes no que diz respeito à reflexão da realidade, de forma crítica e autônoma. Também atua sobre os aspectos acadêmicos, científicos e tecnológicos, de modo a alcançar o exercício pleno da literacia na leitura e na escrita, instigando a tomada de consciência cultural e social, bem como de sensibilidade, estimulando a imaginação e a vivência de cidadãs e cidadãos críticas/os, reflexivas/os e responsáveis.

A biblioteca possui um acervo plural e representativo de diversas áreas do conhecimento, em suporte físico e digital/virtual. O acervo da biblioteca pode ser utilizado tanto para consulta local, quanto para empréstimo domiciliar por prazo pré-determinado e estabelecido no regulamento. O controle e a gestão dos acervos bibliográficos da Rede de Bibliotecas do IFPR é realizado por meio do Sistema Pergamum. Para acessar alguns dos serviços da biblioteca a/o usuária/o precisa ter vínculo institucional (estudante, técnica/o administrativa/o, docente, funcionária/o terceirizada/o e estagiária/o) e solicitar o seu cadastro no balcão de atendimento. Por meio do referido sistema são realizados o

processamento técnico e registro patrimonial do acervo; empréstimo e devolução de material informacional; consulta ao acervo; reserva e renovação (também *online*), solicitação de empréstimo entre as bibliotecas da Rede do IFPR; levantamentos bibliográficos, relatórios e inventário patrimonial do acervo.

A Biblioteca Virtual Pearson (BV Pearson) tem acesso garantido e as/os usuárias/os têm acesso a diversos títulos em suporte digital, com várias editoras parceiras que integram a plataforma. O acesso remoto pode ser realizado pela internet, tanto pelo *site* ou aplicativo (*Android* e *iOS*) da BV Pearson, quanto pelo Sistema Pergamum. A biblioteca disponibiliza tutorial de acesso à plataforma, disponível no *site* do campus ([Tutorial de acesso à BV Pearson](#)).

O acesso às Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e *International Organization for Standardization* (ISO) também é um serviço à disposição das/os usuárias/os e pode ser realizado de forma remota (Sistema Pergamum) e consulta local.

A comunidade tem livre acesso ao Portal de Periódicos CAPES, com direito a conteúdo conveniado com os Institutos Federais (IFs), disponível para acesso com *Internet Protocol* (IP) identificado pela instituição e remoto via *CAFe*.

Para que as/os usuárias/os tenham acesso aos diversos serviços, a equipe da biblioteca, representada pela/o bibliotecária/o, ministra diversos treinamentos, sendo estes agendados previamente.

O acervo físico da biblioteca encontra-se em constante expansão. Atualmente, conforme o Plano de Gestão IFPR (2022), os recursos para aquisição de material bibliográfico obedecem o percentual mínimo conforme a fase de expansão em que os *campi* se encontram, permitindo a manutenção, atualização, ampliação e adequação do acervo às necessidades dos cursos e às demandas das/os usuárias/os, com objetivo de contribuir para a formação e aprimoramento das/os estudantes.

As referências (básicas e complementares) dos componentes curriculares do Curso Técnico em Biotecnologia estão de acordo com a IN nº 01/2021, que estabelece normas para execução da política de formação e desenvolvimento de coleções das bibliotecas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná (IFPR) e com a Política de Formação e Desenvolvimento de Coleções, estabelecida na Portaria nº 25/2021.

A quantidade mínima de referências para cada título deve ser:

- a. Três títulos da bibliografia básica, sendo a proporção mínima de dois terços em suporte físico, considerando-se um exemplar para cada cinco vagas anuais pretendidas/autorizadas; e
- b. Quatro títulos da bibliografia complementar, sendo dois exemplares para cada título, independente do suporte (físico e/ou eletrônico/virtual).

A estrutura física da biblioteca é composta por espaço de circulação, acervo e administrativo. Oferece espaço físico e mobiliário para estudo em grupos e individual. Também há computadores com acesso à internet para pesquisas com controle de agendamentos no balcão de atendimento e computadores para consulta local ao acervo físico e digital/virtual, NBRs da ABNT e ISO e Portal de Periódicos Capes.

A biblioteca também dispõe de guarda-volumes. Além disso, para incentivar a leitura, a permanência e bem-estar das/os usuárias/os dispõe de poltronas e *puffs*.

Há sala reservada para restauro e processamento técnico dos materiais informacionais.

A seção possui sistema de climatização com aparelhos de ar-condicionado.

A equipe de trabalho é composta por 1 (um) bibliotecário/a e 2 (duas) auxiliares de biblioteca.

O horário de funcionamento da biblioteca está disponível na entrada, sendo:

Servidor	Cargo	Horário
Kelly Cristina Alves da Silva	Bibliotecário/Documentalista	8:00 às 12:00 / 14:00 às 18:00
Geovana Paulino Tomás	Auxiliar de Biblioteca	12:00 às 16:00 / 17:00 às 21:00
Lisandra Maria Kovaliczn Nadal ²	Auxiliar de Biblioteca	8:00 às 12:00 / 13:00 às 17:00

² Servidora em afastamento integral para participação em programa de Mestrado, do tipo ônus limitado, no período de 04 de maio de 2022 a 04 de abril de 2024, no Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica, promovido pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná - IFPR (PORTARIA Nº 599, DE 24 DE MAIO DE 2022).

No que se refere ao acesso aos serviços da biblioteca, o quadro a seguir apresenta dados quantitativos desses serviços:

DESCRIÇÃO	ACESSO	QUANTITATIVO	OBSERVAÇÕES
Possui sistema de gerenciamento de acervos e oferta de serviços?	Sistema Pergamum (Acessar pasta de “Contratos”)	Não se aplica	
Oferta empréstimo domiciliar?	Sim, via Sistema Pergamum (Acessar pasta de “Contratos”)	Não se aplica	
Oferta renovação <i>online</i> ?	Sim, via Sistema Pergamum (Acessar pasta de “Contratos”)	Não se aplica	
Oferta reserva <i>online</i> ?	Sim, via Sistema Pergamum (Acessar pasta de “Contratos”)	Não se aplica	
Oferta levantamento bibliográfico?	Sim, via Sistema Pergamum (Acessar pasta de “Contratos”)	Não se aplica	
Possui biblioteca virtual?	BV Pearson (Acessar pasta de “Contratos”)	Não se aplica	
Acervo bibliográfico físico	Não se aplica	1933 Títulos e 5210 exemplares	
Acervo bibliográfico virtual	Não se aplica	14774 títulos	
Possui acesso às NBRs da ABNT e ISO?	ABNT e ISO (Acessar pasta de “Contratos”)	Não se aplica	
Quadro com horário de funcionamento, relação de servidoras/es e respectivos	Na entrada da biblioteca	Não se aplica	

cargos			
Possui sala de estudos em grupo?	Não se aplica	02	
Possui sala e/ou mesa para estudo individual?	Não se aplica	04	
Possui computadores para acesso à pesquisa com agendamento?	Não se aplica	09	
Possui computadores para consulta ao acervo?	Não se aplica	09	
Informar quantitativo de mesas e cadeiras para usuárias/os.	Não se aplica	7 mesas e 37 cadeiras	
Possui banheiros (dentro da biblioteca ou acesso exclusivo) acessíveis (adaptados)?	Não se aplica	“NÃO POSSUI”.	
Possui balcão de atendimento?	Não se aplica	01	
Possui balcão de atendimento acessível (adaptado)?	Não se aplica	“NÃO POSSUI”	
Possui guarda-volumes?	Sistema Pergamum	06	
Possui sistema de climatização?	Não se aplica	01	
Possui bebedouro?	Não se aplica	“NÃO POSSUI”	
Possui mobiliário para leitura?	Não se aplica	Sofá e puffs	
Possui equipamentos para deficientes visuais?	Não se aplica	07	

Possui impressão em Braille?	Não se aplica	“NÃO POSSUI”	
Possui sinalização tátil?	Não se aplica	“NÃO POSSUI”	
Possui sinalização visual?	Não se aplica	SIM	
Possui sinalização sonora?	Não se aplica	“NÃO POSSUI”	
Oferece atendimento em Libras?	Não se aplica	NÃO	
Possui rede sem fio para acesso à internet?	Não se aplica	SIM	

10 AVALIAÇÃO DO CURSO

10.1 AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

No decorrer do curso, este projeto, por sua natureza orgânica e principalmente dinâmica, não deve ficar cristalizado e servir apenas de suporte burocrático, mas sim de vislumbre para ações a serem executadas. Assim, vários são os atores dentro do processo de avaliação deste PPC.

Primeiramente, um projeto deve ser avaliado segundo a relação objetivos e o alcance de suas resoluções, ou seja, avaliar o processo pelo qual se alcançam os objetivos é o mote de um processo que tenta identificar arestas dentro dos processos pedagógicos. Assim, abordar um projeto pedagógico aplicado é o objeto do processo avaliativo. Arretche ainda afirma que:

para se avaliar políticas públicas deve sistematicamente levar em consideração os objetivos e a estratégia de implementação definidas pelos seus próprios formuladores, pois seria inteiramente fora de propósito que o avaliador tomasse em consideração objetivos e/ou metodologias externos àqueles estabelecidos pelos próprios programas. (2001, p. 46).

A autora ainda alerta que avaliar segundo critérios alheios aos estabelecidos pelos formuladores implica necessariamente uma avaliação negativa (2001). Deste modo, percebe-se que avaliar a partir dos objetivos e das estratégias propostas pelos formuladores de

programas e políticas educacionais é o caminho que se deve seguir a fim de trazer descrições que possam chegar a objetivos concretos.

Os objetivos e estratégias de um programa expressam, portanto, as decisões e as preferências de uma autoridade central. Assim, nota-se que os formuladores não são necessariamente aqueles que irão implementar tais propostas e que talvez alguma coincidência aconteça neste sentido, mas o que realmente temos é que a prática pública é de fato feita por pessoas encarregadas por tal trabalho. (ARRETCHE, 2001, p. 47).

A fim de dar tratamento ao processo avaliativo, o referencial teórico já nos antecipa algumas autoras, as quais orientam também para as práticas metodológicas quando se propõe a trabalhar com políticas educacionais. Para Arretche:

uma metodologia de avaliação não deve, portanto, concentrar-se em concluir pelo sucesso ou fracasso de um programa, pois, independentemente da “vontade política”, da ética ou do interesse dos formuladores e implementadores, a distância entre formulação e implementação é uma contingência da ação pública. Com efeito, uma adequada metodologia de avaliação deve investigar, em primeiro lugar, os diversos pontos de estrangulamento, alheios à vontade dos implementadores, que implicaram que as metas e os objetivos inicialmente previstos não pudessem ser alcançados. Além disso, uma adequada metodologia de avaliação deveria concentrar-se no exame das razões pelas quais a distância entre os objetivos e a metodologia de um programa - tal como previstos por seus formuladores - , bem como sua implementação efetiva, ocorre por decisão dos próprios agentes implementadores. (ARRETCHE, 2001, p. 51).

Assim, os processos metodológicos de avaliação deste PPC envolvem várias esferas, tais como o Colegiado de Curso, órgão esse deliberativo acerca de instâncias relativas ao andamento do curso, também de levantamento de situações a serem revistas; Coordenação de Curso, responsável pelo bom andamento dos processos pedagógicos e administrativos; instâncias superiores dentro do organograma institucional e suas funções previstas no Manual de Competências da instituição; comunidade acadêmica, CODIC; corpo docente; as CAJs, essa responsável por reunir informações e convertê-las nesta proposta.

Para execução de trabalhos de cunho avaliativo, são destinadas reuniões às quartas-feiras no período da tarde, momento em que vários atores dos processos administrativos e pedagógicos se encontram para discutir demandas do campus bem como levantamento de pautas acerca dos trâmites da instituição. Práticas como reuniões, levantamento de dados acerca dos processos, averiguação de objetivos propostos e suas

efetivações são discutidas nestes momentos de reuniões e registrados em atas, projetos, deliberação pelas mais diversas instâncias da gestão escolar.

Como estratégia de periodicidade dos processos de avaliação, a Direção-Geral do campus irá instaurar, por meio de comissão, um processo de avaliação anual dos cursos. A Comissão Permanente de Avaliação também poderá promover um processo de avaliação visto que seu trabalho já é executado de forma a gerar relatórios anuais acerca de várias seções do organograma institucional.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, R. M. L. **Práticas pedagógicas e ensino integrado**. Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2014. (Coleção formação pedagógica; v. 7).

ARRETCHE, M. T. S. Uma contribuição para fazermos avaliações menos ingênuas. In: BARREIRO, M. C. R. N. & CARVALHO, M. C. B. **Tendências e perspectivas na avaliação de políticas e programas sociais**. São Paulo: IEE/PUC-SP, 2001. Disponível em: <https://marialuizalevi.files.wordpress.com/2015/05/draibe-arretche.pdf>. Acesso em: 27 out. 2022.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>. Acesso em: 04 nov. 2022.

BRASIL. **Lei nº 7.398, de 04 de novembro de 1985**. Dispõe sobre a organização de entidades representativas dos estudantes de 1º e 2º graus e dá outras providências. Brasília, 1985. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/17398.htm. Acesso em: 23 ago. 2022.

BRASIL. **Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990**. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Brasília, 1990. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18069.htm. Acesso em: 03 nov. 2022.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 27 out. 2022.

BRASIL. **Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997**. Institui o Código de Trânsito Brasileiro. Brasília, 1997. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19503compilado.htm. Acesso em: 25 out. 2022.

BRASIL. **Lei nº 9.867, de 10 de novembro de 1999**. Dispõe sobre a criação e o funcionamento de Cooperativas Sociais, visando à integração social dos cidadãos, conforme específica. Brasília, 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19867.htm#:~:text=LEI%20No%209.867%2C%20DE%2010%20DE%20NOVEMBRO%20DE%201999.&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20cria%C3%A7%C3%A3o%20e,social%20dos%20cidad%C3%A3os%2C%20conforme%20especifica.&text=II%20%E2%80%93%20o%20desenvolvimento%20de%20atividades,industriais%2C%20comerciais%20e%20de%20servi%C3%A7os. Acesso em: 25 out. 2022.

BRASIL. **Lei nº 10.048, de 08 de novembro de 2000**. Dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e dá outras providências. Brasília, 2000. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/110048.htm. Acesso em: 11 ago. 2022.

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. Brasília, 2000. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/110048.htm. Acesso em: 12 ago. 2022.

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. Brasília, 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4281.htm. Acesso em: 20 out. 2022.

BRASIL. **Lei nº 10.741, de 01 de outubro de 2003.** Dispõe sobre o Estatuto da Pessoa Idosa e dá outras providências. Brasília, 2003. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.741.htm. Acesso em: 04 out. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 5.296, de 02 de dezembro de 2004.** Regulamenta as Leis nºs 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Brasília, 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm. Acesso em: 20 out. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 6.041, de 08 de fevereiro de 2007.** Institui a Política de Desenvolvimento da Biotecnologia, cria o Comitê Nacional de Biotecnologia e dá outras providências. Brasília, 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6041.htm#:~:text=Decreto%20n%C2%BA%206041&text=DECRETO%20N%C2%BA%206.041%2C%20DE%20DE%20FEVEREIRO%20DE%202007.&text=Institui%20a%20Pol%C3%ADtica%20de%20Desenvolvimento,que%20lhe%20confere%20o%20art.. Acesso em: 31 ago. 2022.

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.** Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília, 2008. Disponível em: <http://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/92587/lei-11892-08>. Acesso em: 27 out. 2022.

BRASIL. **Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009.** Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nos 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória no 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei no 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências. Brasília, 2009. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/111947.htm. Acesso em: 09 set. 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012.** Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

Brasília, 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001_12.pdf. Acesso em: 23 set. 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012.** Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília, 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf. Acesso em: 19 out. 2022.

BRASIL. **Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012.** Dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio e dá outras providências. Brasília, 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112711.htm. Acesso em: 02 set. 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Brasília, 2012. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/media/seb-1/pdf/leis/resolucoes_cne/rceb006_12.pdf. Acesso em: 22 set. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012.** Regulamenta a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, que dispõe sobre o ingresso nas universidades federais e nas instituições federais de ensino técnico de nível médio. Brasília, 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7824.htm. Acesso em: 15 ago. 2022.

BRASIL. **Portaria Normativa nº 18, de 11 de outubro de 2012.** Dispõe sobre a implementação das reservas de vagas em instituições federais de ensino de que tratam a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, e o Decreto nº 7.824, de 11 de outubro de 2012. Brasília, 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cotas/docs/portaria_18.pdf. Acesso em: 16 ago. 2022.

BRASIL. **Lei nº 13.006, de 26 de junho de 2014.** Acrescenta o § 8º ao art. 26 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para obrigar a exibição de filmes de produção nacional nas escolas de educação básica. Brasília, 2014. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2014/lei-13006-26-junho-2014-778954-publicacaooriginal-144445-pl.html>. Acesso em: 13 out. 2022.

BRASIL. **Lei nº 13.019, de 31 de julho de 2014.** Estabelece o regime jurídico das parcerias entre a administração pública e as organizações da sociedade civil, em regime de mútua cooperação, para a consecução de finalidades de interesse público e recíproco, mediante a execução de atividades ou de projetos previamente estabelecidos em planos de trabalho inseridos em termos de colaboração, em termos de fomento ou em acordos de cooperação; define diretrizes para a política de fomento, de colaboração e de cooperação com organizações da sociedade civil; e altera as Leis nºs 8.429, de 2 de junho de 1992, e 9.790, de

23 de março de 1999. Brasília, 2014. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113019.htm. Acesso em: 14 out. 2022.

BRASIL. **Lei nº 13.204, de 14 de dezembro de 2015**. Altera a Lei nº 13.019, de 31 de julho de 2014, “que estabelece o regime jurídico das parcerias voluntárias, envolvendo ou não transferências de recursos financeiros, entre a administração pública e as organizações da sociedade civil, em regime de mútua cooperação, para a consecução de finalidades de interesse público; define diretrizes para a política de fomento e de colaboração com organizações da sociedade civil; institui o termo de colaboração e o termo de fomento; e altera as Leis nº 8.429, de 2 de junho de 1992, e 9.790, de 23 de março de 1999”; altera as Leis nº 8.429, de 2 de junho de 1992, 9.790, de 23 de março de 1999, 9.249, de 26 de dezembro de 1995, 9.532, de 10 de dezembro de 1997, 12.101, de 27 de novembro de 2009, e 8.666, de 21 de junho de 1993; e revoga a Lei nº 91, de 28 de agosto de 1935. Brasília, 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113204.htm. Acesso em: 13 out. 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 3, de 21 de novembro de 2018**. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília, 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/novembro-2018-pdf/102481-rceb003-18/file>. Acesso em: 27 out. 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 1, de 5 de janeiro de 2021**. Define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Brasília, 2021. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=167931-rcp001-21&category_slug=janeiro-2021-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 27 out. 2022.

BRASIL. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. 4. ed. 2022**. Disponível em: <http://cnct.mec.gov.br/>. Acesso em: 27 out. 2022.

BRASIL. **Resolução nº 3, de 21 de novembro de 2018**. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio a serem observadas pelos sistemas de ensino e suas unidades escolares na organização curricular, tendo em vista as alterações introduzidas na Lei nº 9.394/1996 (LDB) pela Lei nº 13.415/2017. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_RES_CNECEBN32018.pdf. Acesso em: 04 nov. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2009 – 2013 do Instituto Federal do Paraná**. 2009. Disponível em <http://info.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/PDI.pdf>. Acesso em: 15 de março de 2018.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. Conselho Superior. **Resolução nº 54, de 21 de dezembro de 2011**. Dispõe sobre a organização didático-pedagógica da educação profissional técnica de nível médio e formação inicial e continuada de trabalhadores no âmbito do Instituto Federal do Paraná. Curitiba, 2011. Disponível em:

<https://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2018/05/Resolu%C3%A7%C3%A3o-n%C2%B0-54.pdf>. Acesso em: 27 out. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. Conselho Superior. **Resolução nº 08, de 30 de abril de 2014**. Regulamenta o Regimento Interno Comum aos Câmpus do Instituto Federal do Paraná. Curitiba, 2014. Disponível em:

<https://curitiba.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2011/06/Resolu%C3%A7%C3%A3o-08.14-Regimento-interno-comum-aos-campus-09.05.14.pdf>. Acesso em: 03 out. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. Conselho Superior. **Resolução nº 42, de 16 de dezembro de 2014**. Autoriza a criação do Curso Técnico em Biotecnologia, na forma integrada ao Ensino Médio, no Campus Jaguariaíva, do IFPR. Curitiba, 2014. Disponível em: <https://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2015/01/Res.-42.2014.pdf>. Acesso em: 02 out. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. Campus Jaguariaíva. **Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Biotecnologia Integrado ao Ensino Médio**. Jaguariaíva. 2014.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. **Instrução Interna de Procedimentos nº 02, de 2014**. Cria e regulamenta as normas e procedimentos para a Mobilidade Estudantil do Instituto Federal do Paraná. Curitiba, 2014. Disponível em:

<https://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2013/02/IIP-02.2014-PROENS-IFPR-MOBILIDADE.pdf>. Acesso em: 02 out. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. **Estatuto do Instituto Federal do Paraná**. 2015. Disponível em

<http://info.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/Estatuto-consolidado-atualiza%C3%A7%C3%A3o-06.02.2015.pdf>. Acesso em: 15 de março de 2018.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. Conselho Superior. **Resolução nº 01, de 23 de janeiro de 2017**. Altera a Resolução 54/2011 que dispõe sobre a Organização Didático-Pedagógica da Educação Profissional Técnica de Nível Médio e Formação Inicial e Continuada de Trabalhadores no âmbito do IFPR. Curitiba, 2017. Disponível em:

<https://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2017/04/Resolu%C3%A7%C3%A3o-01.2017.pdf>. Acesso em: 03 nov. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2014 – 2018 do Instituto Federal do Paraná**. Versão revisada. Março/2017. Curitiba, 2017.

Disponível em:

<http://info.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/PDI-2014-2018-Vers%C3%A3o-Revista-2017-2018-Final-30032017.pdf>. Acesso em: 27 out. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. Conselho Superior. **Resolução nº 50, de 14 de julho de 2017**. Estabelece as normas de avaliação dos processos de ensino-aprendizagem no âmbito do IFPR. Curitiba, 2017. Disponível em:

<https://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2014/06/Resolu%C3%A7%C3%A3o-IFPR-n%C2%B0-50-2017.pdf>

C2%BA-50_2017-Estabelece-as-normas-da-avalia%C3%A7%C3%A3o-dos-processos-de-ensino-aprendizagem-no-%C3%A2mbito-do-IFPR.pdf. Acesso em: 27 out. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. **Instrução Interna nº 2, de 6 de setembro de 2017.** Dispõe sobre a oferta de cursos técnicos de nível médio e cursos de graduação no âmbito do Instituto Federal do Paraná. Disponível em: [Dispõe sobre a oferta de cursos técnicos de nível médio e cursos de graduação no âmbito do Instituto Federal do Paraná.](#) Acesso em: 04 nov. 2020.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. **Conselho Superior. Resolução nº 11, de 27 de março de 2018.** Institui as diretrizes para as atividades de extensão no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná. Disponível em: <https://reitoria.ifpr.edu.br/resolucao-no-11-2018-2/#:~:text=Retificada%20pela%20Resolu%C3%A7%C3%A3o%20n%C2%BA%2049,do%20Instituto%20Federal%20do%20Paran%C3%A1>. Acesso em: 26 dez. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. **Conselho Superior. Resolução nº 71, de 20 de dezembro de 2018.** Institui as diretrizes para as atividades de extensão no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná. Disponível em: https://sei.ifpr.edu.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?yPDs_zXhdoNcWQHJaQIHJmJIqCNXRK_Sh2SMdn1U-tzPWP9SxAgNgb6I-A9xfKwkDkkaaCtxKYYq6I7vULW3C2H-hp9FbkrZAlajszlbslePGUHgI4VuV1HtmO8MTmefN. Acesso em: 26 dez. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. **Conselho Superior. Resolução nº 04, de 24 de março de 2019.** Institui as diretrizes para as atividades de pesquisa científica e tecnológica no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná. Disponível em: https://reitoria.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2019/04/SEI_IFPR-0243447-Resolu%C3%A7%C3%A3o-aprova-e-institui-politicas-de-inova%C3%A7%C3%A3o-e-estimulo-emprededorismo.pdf. Acesso em: 26 dez. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. **Conselho Superior. Resolução nº 58, de 13 de dezembro de 2019.** Institui as diretrizes para as atividades de pesquisa científica e tecnológica no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná. Disponível em: <https://reitoria.ifpr.edu.br/resolucao-no-11-2018-2/#:~:text=Retificada%20pela%20Resolu%C3%A7%C3%A3o%20n%C2%BA%2049,do%20Instituto%20Federal%20do%20Paran%C3%A1>. Acesso em: 26 dez. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2019 – 2023 do Instituto Federal do Paraná.** Versão revisada. 2020. Curitiba, 2020. Disponível em: <https://info.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/PDI-2019-2023-Revisao-2020.pdf>. Acesso em: 27 de out. de 2022.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. Conselho Superior. **Resolução nº 23, de 23 de julho de 2021.** Dispõe sobre a Política de Acompanhamento de Egressos nos cursos do Instituto

Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná, em todos os níveis e modalidades. Curitiba, 2021. Disponível em:

https://sei.ifpr.edu.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=1372512&id_orgao_publicacao=0. Acesso em: 21 out. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. Conselho Superior. **Resolução nº 64, de 23 de março de 2022**. Estabelece as diretrizes para a oferta de cursos técnicos integrados ao ensino médio do IFPR. Curitiba, 2022. Disponível em:

https://sei.ifpr.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&codigo_verificador=1659521&codigo_crc=D11024E5&hash_download=6f334245ed5407c6b251f19da2442246a2863ce8b9d92d73598846e75b583ff3353fa7dda9fe4b7107d84a0d9fefe8c808b6b79c77f1c50dafa8f9a6a4df4004&visualizacao=1&id_orgao_acesso_externo=0. Acesso em: 27 out. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. Conselho Superior. **Resolução nº 69, de 13 de dezembro de 2022**. Dispõe sobre a Regulamentação dos Núcleos de Arte e Cultura do IFPR. Curitiba, 2022. Disponível em: <https://reitoria.ifpr.edu.br/resolucao-no-69-2017/> Acesso em: 26 dez. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. Conselho Superior. **Resolução nº 71, de 26 de abril de 2022**. Altera o artigo 71 da Resolução nº 54, de 21 de dezembro de 2011. Disponível em: https://sei.ifpr.edu.br/sei/publicacoes/controlador_publicacoes.php?acao=publicacao_visualizar&id_documento=1793594&id_orgao_publicacao=0. Acesso em 26 dez. 2022.

MARTINS, R. **Movimentos emancipatórios do programa pedagógico de curso da Rede de Educação Tecnológica Pública Federal**. 2018. 125 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Teoria e Prática de Ensino, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2018. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/58150/R%20-%20D%20-%20RAMON%20MARTINS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 27 out. 2022.

MOURA, D. H.; LIMA FILHO, D. L.; SILVA, M. R. Politecnicidade e formação integrada: confrontos conceituais, projetos políticos e contradições históricas da educação brasileira. **Revista brasileira de educação**, v. 20, p. 1057-1080, 2015.

RAMOS, Marise. O projeto unitário de ensino médio sob os princípios do trabalho, da ciência e da cultura. In: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria. (Org.). **Ensino Médio: ciência, cultura e trabalho**. Brasília: Ministério da Educação, 2004. p. 37-52.