

---

## RESOLUÇÃO N°. 056/2023, de 15 de dezembro de 2023.

O Presidente do Conselho de *Campus* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais – *Campus* Rio Pomba, Prof. José Manoel Martins, no uso de suas atribuições legais e considerando a reunião ordinária do referido Conselho, realizada em 15 de dezembro de 2023,

*Considerando* a documentação contante no Processo n°23222.003450/2023-40;

### RESOLVE:

Art.1º- **APROVAR** a atualização do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio, no Instituto Federal Sudeste MG - *Campus* Rio Pomba.

Art.2º- Esta Resolução entra em vigor, produzindo seus efeitos, na data de sua publicação.

Rio Pomba, 15 de dezembro de 2023.

*Prof. José Manoel Martins*  
Presidente do Conselho de *Campus*  
IF Sudeste MG - *Campus* Rio Pomba



**INSTITUTO  
FEDERAL**  
Sudeste de  
Minas Gerais

**PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO TÉCNICO  
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**TÉCNICO EM  
MEIO AMBIENTE  
INTEGRADO AO ENSINO  
MÉDIO**

*CAMPUS RIO POMBA*

---

*PROJETO PEDAGÓGICO  
DO CURSO  
TÉCNICO EM MEIO  
AMBIENTE  
INTEGRADO AO ENSINO  
MÉDIO*

---

*Campus Rio Pomba*

Autorizado pela Resolução CONSU nº 000/0000, de dia de mês de ano.

Atualizado e aprovado pelo conselho de campus de dia de mês de ano.

**Reitor**

André Diniz de Oliveira

**Pró-Reitor(a) de Ensino**

Wilker Rodrigues de Almeida

**Diretor(a) de Ensino/Proen**

Silvio Anderson Toledo Fernandes

**Diretor(a) do Campus Rio Pomba**

José Manoel Martins

**Diretor (a) de Ensino do Campus Rio Pomba**

Paula Reis de Miranda

**Elaboração do Projeto Pedagógico**

Damião de Sousa Vieira Júnior

Francisco Juceme Rodrigues do Nascimento

Henrique Lopes Gomes

José Hugo Ribeiro

João Batista Lúcio Corrêa

João Batista Ferreira Júnior

Leonardo da Fonseca Barbosa

Lílian Aparecida Carneiro Oliveira

Marcela Zambolim de Moura

Marcos Barros de Paula

Marine Cirino Grossi Reis

Marcos Pavani de Carvalho

Paula Reis de Miranda

Paulo Henrique de Souza

Paulo Bontempo Júnior

Simone Maria de Araújo Villela

Vânia Maria Xavier

**Revisão Linguística**

Marcela Zambolim de Moura

## SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	6
1.1.	Histórico da Instituição e do <i>Campus</i>	6
1.1.1.	Nossa história	7
1.1.2.	Modalidades de ensino do <i>Campus</i> Rio Pomba	7
1.1.3.	O IF Sudeste MG	8
1.2.	Apresentação da Proposta de Curso	9
2.	DADOS DO CURSO	10
2.1.	Denominação do curso	10
2.2.	Área de conhecimento/eixo tecnológico	10
2.3.	Modalidade de oferta	10
2.5.	Habilitação/Título Acadêmico conferido	10
2.6.	Legislação que regulamente a profissão	10
2.7.	Carga horária total	11
2.8.	Tempo de integralização	11
2.9.	Turno de oferta	11
2.10.	Número de vagas ofertadas	11
2.11.	Número de períodos	12
2.12.	Periodicidade da oferta	12
2.13.	Requisitos e formas de acesso	12
2.14.	Regime de matrícula	12
2.15.	Atos legais de Autorização	12
3.	CONCEPÇÃO DO CURSO	13
3.1.	Justificativa do curso	13
3.2.	Objetivos do curso	18
3.3.	Perfil profissional do egresso	20
4.	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	22
4.1.	Matriz Curricular	24
4.1.2.	Atividades não presenciais	25
4.2.	Políticas Institucionais no Âmbito da Integração	26
4.2.1.	Projetos e Programas de Ensino	26
4.2.2.	Projetos e Programas de Pesquisa, de empreendedorismo e de inovação	27
4.2.3.	Projetos e Programas de Extensão	28
4.3.	Prática Profissional Supervisionada (PPS)	29
4.4.	Estágio Profissional Supervisionado (EPS)	32
4.5.	Metodologia de ensino-aprendizagem	33
4.6.	Acompanhamento e avaliação do processo ensino-aprendizagem	37
4.7.	Apoio ao discente	39
4.7.1.	Apoio à Participação em Eventos	39
4.7.2.	Mecanismos de Nivelamento	40
4.7.3.	Apoio Pedagógico - Coordenação Geral de Assistência Estudantil	41
4.7.4.	Seção de Orientação Educacional	41
4.7.5.	Seção de Saúde / Atendimento Psicológico	43
4.7.6.	Seção de Assistência Estudantil	43
4.7.7.	Ações Inclusivas e acessibilidade	44

4.7.8. Terminalidade Específica	47
5. INFRAESTRUTURA FÍSICA E TECNOLÓGICA	50
5.1. Biblioteca	51
5.2. Departamento de Agricultura e ambiente (DAAA)	54
6. CORPO DOCENTE, TUTORIAL E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	55
6.1. Colegiado do curso	55
6.2. Coordenação de curso	56
6.3. Docentes	57
6.4. Técnico-administrativo	63
7. AVALIAÇÃO DO CURSO	64
7.1. Avaliação do projeto pedagógico do curso	64
7.2. Avaliação Institucional	67
7.3. Avaliação com os egressos	67
8. CERTIFICADOS E DIPLOMAS	68
8.1. Certificação	69
9. REFERÊNCIAS PARA CONCEPÇÃO DO PPC	70

## 1. INTRODUÇÃO

Este documento apresenta o Projeto Pedagógico do Curso Técnico Integrado em Meio Ambiente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais – *Campus* Rio Pomba (IF SUDESTE MG – *Campus* Rio Pomba). Este projeto deve ser periodicamente atualizado, pois está sujeito à dinâmica natural de todo processo educativo e dos avanços permanentes da área de formação de professores.

O projeto aborda as competências profissionais gerais do Eixo Ambiente e Saúde, com foco no perfil profissional do egresso que contempla o saber-saber, saber-fazer, saber-ser e saber-conviver, de forma a mobilizar e articular, com pertinência, conhecimentos, habilidades, atitudes e valores em níveis crescentes de complexidade.

Nesse sentido, essa concepção curricular agrega competências profissionais com as novas tecnologias, de forma a desenvolver a autonomia para enfrentar diferentes situações com criatividade e flexibilidade, requeridas em um mundo do trabalho competitivo que absorve profissionais multifuncionais.

Os cursos de Educação Profissional e Tecnológica são referenciados em eixo tecnológicos que possibilitam a construção de itinerários formativos flexíveis, diversificados e atualizados, segundo interesses dos sujeitos, conforme a relevância para o contexto local e as reais possibilidades das instituições e redes de ensino, visando ao desenvolvimento de competências para o exercício da cidadania e específicas para o exercício profissional competente, na perspectiva do desenvolvimento sustentável (Art. 7º, CNE/CP N° 1/2021).

### 1.1. Histórico da Instituição e do *Campus*

O *Campus* Rio Pomba é uma das dez unidades que compõem o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais (IF Sudeste MG). Apesar do IF Sudeste MG ter sido criado em 2008, nossa história não começa naquela data. O início remete à década de 60, quando foi instituída a Escola Agrícola de Rio Pomba.

De lá para cá, a instituição mudou de nome, passou a ofertar novos cursos, mas sempre mantendo o foco na educação gratuita profissional de qualidade. Atualmente, oferta cerca de 30 cursos de níveis técnico, graduação e pós-graduação (*lato e stricto sensu*).

### 1.1.1. Nossa história

Em 16 de agosto de 1962, por intermédio do então deputado Ultimo de Carvalho junto ao Governo Federal, foi inaugurada a Escola Agrícola. O objetivo era ofertar profissionalização aos jovens que viviam na região e em demais localidades em que o arranjo local era baseado na economia agrária.

Ao longo dos anos, a instituição ganhou outros nomes (Ginásio Agrícola, Colégio Agrícola e Escola Agrotécnica Federal), mas sem alterar o foco na formação de técnicos agrícolas. Na década de 90, começa a ampliar sua atuação, ofertando o curso técnico em informática. Em 2002, transforma-se em Centro Federal de Educação Tecnológica (Cefet-RP), não se centrando mais apenas em cursos técnicos, mas também de nível superior. O primeiro deles foi o de Tecnologia em Laticínios.

Em 2008, a partir do projeto de criação dos Institutos Federais, o Cefet une-se à Escola Agrotécnica de Barbacena e ao Colégio Técnico Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora (CTU) para formar o IF Sudeste MG. Ao tornar-se um *campus* da nova instituição, surge a possibilidade de ampliação do quadro de cursos. Isto faz com que, atualmente, sejam ofertadas vagas para formação de nível técnico (presencial e a distância) e superior, incluindo cursos de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*.

### 1.1.2. Modalidades de ensino do *Campus* Rio Pomba

O IF Sudeste MG – *Campus* Rio Pomba atua nos seguintes níveis de formação:

- Técnico:
  - Integrado ao ensino médio
  - Concomitante/subsequente ao ensino médio (presencial e a distância)
- Graduação:
  - Bacharelado
  - Licenciatura
- Pós-graduação:
  - *Lato Sensu* (presencial e a distância)
  - *Stricto Sensu*

Os cursos técnicos capacitam o aluno com conhecimentos teóricos e práticos, de forma mais focada e rápida, para atuação no setor produtivo. Mesmo formando profissionais para o mundo do trabalho, as formações permitem que os estudantes sejam



capacitados para prosseguir em cursos de nível superior.

Como observado anteriormente, a unidade oferta duas modalidades de formação de nível técnico. Nos cursos técnicos integrados, o aluno faz o ensino médio e o profissionalizante na instituição. As disciplinas dos eixos básico, integrador e tecnológico integram o currículo dos cursos que têm duração de três anos (exceto curso Proeja, que tem duração menor). Para ingressar, é preciso que o estudante tenha concluído o ensino fundamental e sido aprovado no Processo Seletivo da instituição.

Nas modalidades concomitante e subsequente, são ofertadas formação profissionalizante aos estudantes. Para concorrer a uma das vagas, é preciso que o candidato esteja cursando o 3º ano do ensino médio em outra instituição ou tenha concluído o ensino médio na data da matrícula. A seleção é feita por meio de provas. Os cursos têm duração de 1 ano a 1 ano e 6 meses.

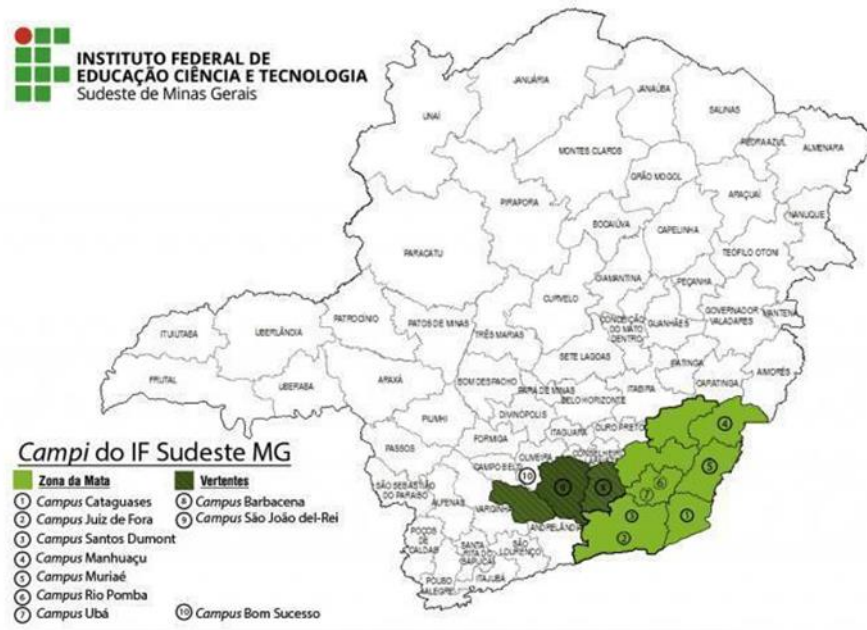
Os cursos de graduação ofertam visão ampla de determinada área, são voltados àqueles que concluíram o ensino médio e querem ingressar no nível superior. A duração regular dos cursos varia de 4 a 5 anos. A forma de seleção é mais ampla que a dos cursos técnicos. Os candidatos têm três possibilidades não excludentes entre si de ingresso: pelo Processo Seletivo do IF Sudeste MG, pela inscrição da nota do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) no sistema do IF Sudeste MG e pelo Sistema de Seleção Unificada (Sisu) do Ministério da Educação.

O *Campus* Rio Pomba também oferta cursos de pós-graduação *lato* e *stricto sensu*. As pós-graduações *lato sensu* são ofertadas nas modalidades presencial e a distância. A unidade é a única do IF Sudeste MG a ofertar cursos de mestrado profissionalizante. A escolha dos estudantes das pós-graduações é feita por meio de seleção específica para cada curso.

### **1.1.3. O IF Sudeste MG**

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais foi criado em dezembro de 2008, pela Lei 11.892, e integrou, em uma única instituição, o Cefet-RP, a Escola Agrotécnica Federal de Barbacena e o CTU da UFJF. Atualmente a instituição é composta por *campi* localizados nas cidades de Barbacena, Bom Sucesso, Cataguases, Juiz de Fora, Manhuaçu, Muriaé, Rio Pomba, Santos Dumont, São João del-Rei e Ubá (Figura 1). O município de Juiz de Fora abriga, ainda, a Reitoria do instituto.

FIGURA 1. Mapa com a localização dos *campi* do IF Sudeste MG



Atualmente, o IF Sudeste MG atende a cerca de 17 mil estudantes, distribuídos em mais de 200 cursos nos 10 *campi*. A instituição oferece educação profissional gratuita aos mais diversos públicos, o que faz do IF Sudeste MG uma instituição plural e única. Ampliando o acesso ao conhecimento e atuando em ampla interação com as comunidades locais beneficiadas por projetos de ensino, pesquisa e extensão. Também atua por meio de parcerias institucionais e transferência de tecnologia e inovação, que promovem o crescimento de empreendimentos e a materialização de ideias para o crescimento sustentável regional.

## 1.2. Apresentação da Proposta de Curso

O curso Técnico em Meio Ambiente integrado ao Ensino Médio visa formar pessoas aptas a exercer a profissão do técnico em Meio Ambiente. A proposta do curso vem atender à missão institucional, conforme previsto na Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

O Projeto do Curso foi construído por uma comissão multidisciplinar, que, em seus trabalhos, debateu as possibilidades de um curso integrado atendendo às Diretrizes Indutoras do CONIF (setembro 2018), com duração de três anos; com espaços de

formação profissional e social, contemplando possibilidades de integração das disciplinas dos eixos básico, integrador e tecnológico, com as Práticas Profissionais, Projetos Integradores, programas de Extensão e Pesquisa a partir do primeiro ano do curso.

O projeto pedagógico de curso, construído como instrumento de trabalho da comunidade escolar, respeitando a legislação e normas educacionais, deve considerar o perfil do egresso, na elaboração do itinerário formativo diversificado e atualizado.

O PPC apresenta em sua proposta pedagógica, as diretrizes metodológicas que validam os saberes profissionais desenvolvidos pelos estudantes em seu itinerário profissional e de vida, para fins de prosseguimento de estudos ou de reconhecimento dos saberes avaliados para fins de certificação profissional, de acordo curso técnico de nível médio.

## **2. DADOS DO CURSO**

### **2.1. Denominação do curso**

Técnico em Meio Ambiente

### **2.2. Área de conhecimento/eixo tecnológico**

Ambiente e Saúde.

### **2.3. Modalidade de oferta**

Presencial.

### **2.4. Forma de oferta**

Integrado.

### **2.5. Habilitação/Título Acadêmico conferido**

Técnico (a) em Meio Ambiente.

### **2.6. Legislação que regulamente a profissão**

No atual Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do Ministério da Educação (CNCT, 2023), o curso está inserido no Eixo Tecnológico Ambiente e Saúde. As normas legais associadas ao exercício da profissão de Técnico em Meio Ambiente são:

- Lei nº 5.524, de 5 de novembro de 1968;
- Decreto nº 90.922, de 6 de fevereiro de 1985;
- Decreto 4.560, de 30 de dezembro de 2002;
- Resolução CFT nº 85, de 28 de outubro de 2019.

## 2.7. Carga horária total

A carga horária total do curso é de 3510 horas, sendo 1797,6 horas do Eixo Básico, 1026,7 horas do Eixo Tecnológico, 586,7 horas do Eixo Articulador, 60 horas de Prática Profissional Supervisionada e 40 horas de estágio profissional supervisionado (Quadro 1), prevendo os conteúdos das seguintes áreas do conhecimento:

- I - linguagens e suas tecnologias;
- II - matemática e suas tecnologias;
- III - ciências da natureza e suas tecnologias;
- IV - ciências humanas e sociais aplicadas.

Quadro 1 – Carga horária do Curso Técnico Integrado em Meio Ambiente.

<b>Componente Curricular</b>	<b>Carga Horária (horas*)</b>
<b>Eixos de Formação: Básico, Articulador e Tecnológico</b>	3410
<b>Prática Profissional Supervisionada</b>	60
<b>Estágio profissional supervisionado</b>	40
<b>Carga Horária Total</b>	3510

\*1 hora aula corresponde a 55 minutos.

## 2.8. Tempo de integralização

Mínimo: 3 (três) anos.

Máximo: 6 (seis) anos.

## 2.9. Turno de oferta

Integral.

## 2.10. Número de vagas ofertadas

35 (trinta e cinco).

### **2.11. Número de períodos**

3 (três) anos.

### **2.12. Periodicidade da oferta**

Anual.

### **2.13. Requisitos e formas de acesso**

Conforme o Regulamento Acadêmico dos Cursos Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IF Sudeste MG (RAT), a seleção e/ou ingresso nos cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio dá-se pelos meios especificados abaixo:

I – Processo de seleção, previsto em edital público, é publicado no site da Comissão de processos seletivos (COPESE) [www.copese.ifsudestemg.edu.br](http://www.copese.ifsudestemg.edu.br) e do *campus* [www.riopomba.ifsudestemg.edu.br](http://www.riopomba.ifsudestemg.edu.br), com a indicação dos requisitos, condições e sistemática do processo e número de vagas oferecidas.

Cabe ressaltar que para ingresso no Curso de Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio é necessário que os alunos tenham concluído, no mínimo, o 9º ano do Ensino Fundamental.

II – Transferência de instituições de ensino, caso haja vaga e equivalência curricular do curso e área.

III – Transferência ex-ofício, conforme legislação vigente.

IV – Por intermédio de processo de mobilidade acadêmica nacional e/ou internacional.

V – Por outras formas de ingresso, regulamentadas pelo Conselho Superior, a partir das políticas emanadas do MEC.

### **2.14. Regime de matrícula**

Anual.

### **2.15. Atos legais de Autorização**

Aprovação do curso referendada pela Resolução xxx de data do Conselho Diretor.

### 3. CONCEPÇÃO DO CURSO

#### 3.1. Justificativa do curso

O crescimento acelerado da população humana ao longo da história tem sido favorecido pela sua capacidade de explorar os recursos naturais de forma intensa, o que em muito se deve ao desenvolvimento científico e tecnológico. No entanto, a exploração dos recursos naturais nem sempre é feita de forma sustentável. Na região da Zona da Mata de Minas Gerais é comum observar paisagens constituídas por mosaicos de fragmentos florestais imersos em uma matriz agrário-urbana, onde o uso inadequado do solo, e dos recursos hídricos, além do uso de diversos insumos na agricultura e o crescimento urbano desordenado, comprometem o bom funcionamento dos ecossistemas.

Nesse cenário, amplia-se a necessidade e a possibilidade de formar jovens capazes de lidar com o avanço da ciência e da tecnologia e prepará-los para participar de forma proativa na sociedade e no mundo do trabalho, contribuindo para a conservação dos ecossistemas naturais e realizando ações mitigadoras para problemas ambientais contemporâneos como saneamento ambiental, gestão de recursos hídricos, gestão de resíduos, recuperação de áreas degradadas e políticas públicas.

A partir da publicação da atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei nº 9.394/96), a educação profissional passou por diversas mudanças nos seus direcionamentos filosóficos e pedagógicos, configurando-se em uma modalidade da educação nacional. Mais recentemente, em 2008, as instituições federais de educação profissional foram reestruturadas para se configurarem em uma rede nacional de instituições públicas de EPT, denominando-se de Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

Nesse sentido, o IF Sudeste MG ampliou sua atuação no estado de Minas Gerais, com a oferta de cursos em diferentes áreas profissionais, conforme as vocações dos municípios inseridos na sua área de ação direta. Nesse contexto de expansão do ensino, o IF Sudeste MG - *Campus* Rio Pomba está situado no município de Rio Pomba, microrregião de Ubá, no centro do eixo Belo Horizonte – São Paulo – Rio de Janeiro – Vitória, refletindo, portanto, as influências econômicas e sociais do processo evolutivo dessas metrópoles.

A Zona da Mata Mineira é formada basicamente por micro e pequenas propriedades rurais e, ou agroindustriais, cuja estrutura produtiva está alicerçada ainda

nas atividades de subsistência. A região vem passando por transformações socioeconômicas significativas e se inserindo no mundo globalizado através da melhoria da sua infraestrutura física, formação de mão-de-obra e diversificação de produtos para atender cada vez mais as demandas crescentes do mercado consumidor.

Rio Pomba compõe um dos 142 municípios que configuram a chamada Zona da Mata Mineira, com uma população estimada, em 2021, de 18.007 habitantes (IBGE). Com uma extensão territorial de 252,4 km<sup>2</sup> sua população se caracteriza por ser predominantemente urbana e distribuída em um espaço com condições de saneamento e arborização considerados adequados aos critérios estabelecidos por pesquisadores.

A presença do IF no município ao longo dos anos tem contribuído para mudar a dinâmica da paisagem urbana e para a formação profissional de técnicos qualificados para lidar com questões da produção agropecuária, processamento de alimentos e questões ambientais, atuando em escalas geográficas distintas: local, regional e nacional.

Além de uma expressiva atividade agropecuária (pecuária leiteira e de corte, plantio de fumo, cultivo de forragem, fruticultura e olericultura, estas duas últimas incipientes e desenvolvidas nos arredores), a indústria e o setor de serviços tem se destacado no cenário econômico local e regional. Estas atividades agropecuárias, apresentam-se, ainda, pouco modernizadas e vinculadas a um modelo de exploração mais extrativista dos recursos naturais.

Grandes áreas de pastagens (algumas naturais) e plantação de forragem associados à produção agrícola de caráter extrativista, acabam por intensificar o comprometimento do solo e do ambiente. Muitas são as áreas degradadas e facilmente percebidas na paisagem: queimadas, desmatamento, voçorocas, erosão, comprometimento dos mananciais de água, entre outros.

No setor da agroindústria sobressaem-se pequenas indústrias responsáveis pelo processamento do leite e derivados (iogurtes, doces, queijos, manteiga, requeijão...). BOREAL e PARAISO LATICÍNIOS são destaques.

Outra empresa de relevância na economia agrária de Rio Pomba é a SOMA ALIMENTOS que atualmente opera em um patamar diferenciado por empreender um processo de produção elevado e mercado de consumo mais amplo, importando, inclusive, soja e milho de outras regiões.

A expansão dos serviços e comércio na cidade tem estabelecido uma nova dinâmica na economia, contribuindo para a consolidação de novas necessidades de consumo. A diversificação de produtos no comércio local reforça tal tendência.

O desenvolvimento do espaço urbano tem contribuído para modificar a dinâmica do espaço urbano, demandando uma crescente atenção e intervenções no meio, já que expressivas alterações no processo de apropriação e uso do espaço tornam-se mais frequentes e muitas vezes irreversíveis: verticalização, maior presença e circulação de pessoas e veículos, maior volume de lixo, questões ligadas a poluição, esgotos urbanos não tratados, dentre outras.

Outro aspecto a se levar em conta na análise do processo de transformações socioeconômicas e ambientais na cidade é a própria presença do IF, que ao ofertar cursos técnicos integrados, cursos de graduação e pós-graduação, tem recebido uma população proveniente de outros municípios e Estados. A presença destes estudantes e familiares que muitas vezes os acompanham no período de formação escolar, oportunizam novas relações sociais, econômicas e ambientais, bem como favorecem alterações no estilo de vida e consumo da população.

Assim, cada vez mais as questões ambientais tem se tornado tema norteador das discussões, no planejamento e gestão dos ambientes (urbanos e rurais) identificando e propondo alternativas para mantê-lo ecologicamente equilibrado.

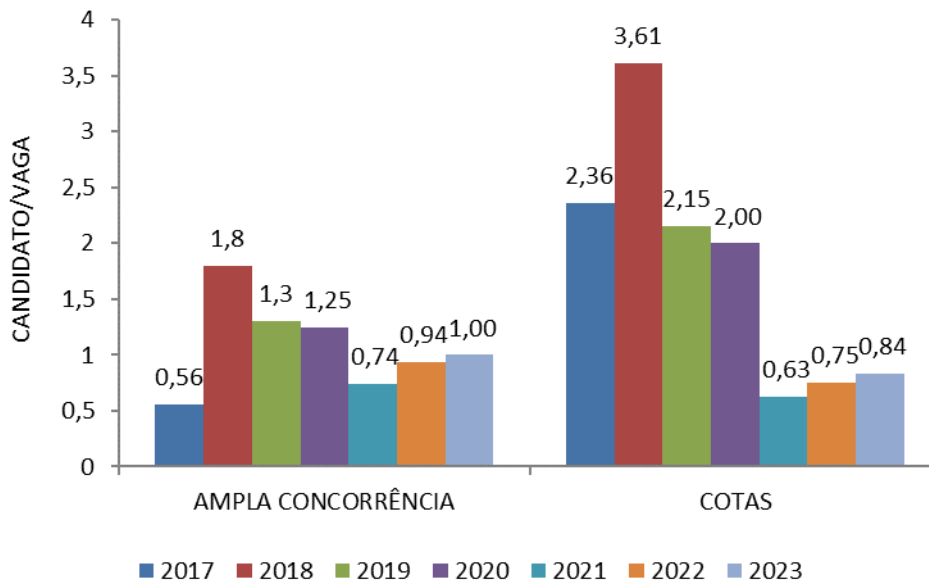
Com a imperativa necessidade de preservação, recuperação ou revitalização do meio ambiente e a busca de uma melhor adequação de seu uso para garantir boa qualidade de vida, boas condições de trabalho, lazer, educação, saúde, segurança, ou seja uma melhor adequação para os padrões físicos, biológicos e socioculturais do espaço geográfico este curso técnico atende uma demanda por conhecimentos e práticas que garantam a modernização dos processos produtivos e de processamento de alimentos, além do gerenciamento de atividades socioeconômicas e ambientais moldadas na procura da sustentabilidade .

Além da questão ambiental, há de se destacar também a importância social do curso no contexto local. A relação candidato/vaga mostra que o IF Sudeste MG vem desempenhando seu papel na tentativa de democratizar o ingresso na instituição e na diminuição das disparidades sociais e econômicas (Figura 2).

Até o ano de 2020, quando a Organização Mundial de Saúde decretou o estado de pandemia de COVID-19, o sistema de cotas - inclui alunos que estudaram o ensino básico em escolas públicas e com baixa renda familiar - representavam a maior parte dos ingressos no curso técnico integrado em Meio Ambiente do *campus* Rio Pomba, em comparação aos alunos da ampla concorrência. A partir do ano de 2021, esta situação se inverte, com maior parte de alunos ingressantes vindo da ampla concorrência.



**Figura 2:** Relação candidato por vaga para ampla concorrência e sistema de cotas nos processos seletivos de 2017 a 2023 do curso técnico integrado em Meio Ambiente do IF Sudeste MG, *campus* Rio Pomba



Fonte dos dados: <https://copese.ifsudestemg.edu.br/node/10843>. Acesso em agosto de 2023.

De acordo com o mapeamento realizado por Arrighi, Junior da Mata e Ribeiro (2019), dados não publicados, os alunos ingressantes no curso técnico integrado em Meio Ambiente do IF Sudeste MG, *campus* Rio Pomba, são originários dos municípios inseridos na bacia hidrográfica do rio Pomba, com destaque para as cidades de Rio Pomba e Mercês (ingressantes em 2019), Rio Pomba (ingressos em 2018) e Piraúba e Cataguases (ingressantes em 2017).

O mundo moderno remete aos profissionais de todas as áreas do conhecimento a constantes atualizações. Em face de uma realidade contemporânea incontestável e inimaginável ao fim do século XX e início do século XXI - a negação da ciência e os catastróficos impactos à sociedade que podem decorrer disso.

Nessa perspectiva, a interdisciplinaridade e a integração de componentes curriculares antes distintos, deve ser onipresente na formação de nossos estudantes, a fim de que estes possam enxergar o Meio Ambiente ao seu redor de forma ampla, micro e macroscópica, capacitando-os, por exemplo, a estabelecer conexões entre a microbiota de uma planta em função da luminosidade e da temperatura a que estará exposta durante seu ciclo de

vida, entendendo que tais condições são determinadas pelo movimento orbital da Terra e da Lua em torno do Sol e da posição geográfica que a planta ocupa na superfície da Terra.

Assim, o curso Técnico Integrado em Meio Ambiente será de grande relevância em tempos de pós-verdade, especialmente, por formar profissionais fundamentais à educação contextualizada e transformadora da sociedade, grande objetivo de todos.

Ressalta-se, portanto, que o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia vem, ao longo dos anos, contribuindo para mudar a dinâmica da paisagem urbana e para a formação profissional de técnicos qualificados para lidar com questões da produção agropecuária, processamento de alimentos e questões ambientais, atuando em escalas geográficas distintas: local, regional e nacional.

Justifica-se, assim, a oferta para a comunidade do Curso Técnico em Meio Ambiente integrado ao ensino médio pelo IF Sudeste MG – *Campus* Rio Pomba, sendo importante ainda destacar a possibilidade de continuidade dos estudos na própria instituição, haja vista a interação da área ambiental com diversos cursos de graduação oferecidos no *campus* (Bacharelado em Agroecologia, Agronomia, Zootecnia, Administração, Direito, Ciência e Tecnologia de Alimentos, Ciência e Tecnologia de Laticínios)

Ainda mais, neste contexto pós-pandemia, inesperado e repleto de desafios para a capacidade humana, somos desafiados a fazer do conhecimento um instrumento de transformação da realidade e das pessoas, integrando projetos e tecnologias como oportunidade de recomeçar.

O Curso Técnico em Meio Ambiente integrado ao Ensino Médio assume em sua proposta epistemológica e omnilateral, o compromisso com uma formação integral que prepara cidadãos pautados em valores como a solidariedade global e capacidade colaborativa de refletir sobre as atividades econômicas e sobre o trabalho, repensando desde o vírus microscópico às correntes oceânicas, à atmosfera mundial e às reservas de água doce, através de relações humanas significativas no ambiente escolar.

A demanda pelo curso Técnico em Meio Ambiente pode ser comprovada a partir do número de vagas ofertadas e número de inscritos nas instituições federais de ensino de Minas Gerais. De acordo com dados da Plataforma Nilo Peçanha, no ano de 2022 foram oferecidas 802 vagas do curso no estado, enquanto o número de inscritos foi igual a 1914. No IF Sudeste MG foram oferecidas 276 vagas, tendo 674 inscritos.

Pesquisa realizada com egressos demonstra a satisfação com os conhecimentos teóricos e práticos obtidos ao longo do curso, bem como atendimento às expectativas iniciais dos estudantes (Anexo 2). A maior parte dos egressos avaliam como ótimo ou

bom os conhecimentos teóricos e práticos obtidos no curso, bem como as disciplinas cursadas e 77 % avaliam que o curso atendeu ou superou as expectativas. Esses resultados indicam que, embora seja necessário melhorar, a maioria dos egressos avaliam positivamente o curso. O nível de satisfação em relação à área profissional que o estudante concluiu é de 100%.

As manifestações de apoio e de demanda pelo profissional do curso Técnico em Meio Ambiente do campus Rio Pomba obtidas junto a importantes instituições e empresas da região (Anexo 3) também reiteram a importância da manutenção do curso na instituição, dada sua contribuição para a formação humana integral e para o desenvolvimento regional. Durante a atualização deste PPC foram obtidas 7 cartas de apoio relativas às representações das seguintes instituições e empresas da região: Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Rio Pomba, CODEMA – Conselho Municipal de Meio Ambiente de Rio Pomba, Secretaria de Agricultura de Rio Pomba, Agropecuária Nossa Senhora Aparecida, Laticínios Boreal, Agropecuária São Manoel, Agropecuária Pantanal.

### **3.2. Objetivos do curso**

#### **Objetivo Geral**

O curso Técnico em Meio Ambiente, integrado ao Ensino Médio, tem por objetivo a formação geral do educando para o exercício da cidadania e para a atuação no mundo do trabalho, através da apropriação dos conhecimentos e práticas relacionados à ciência, à cultura e à tecnologia, assim como a capacitação para entender, interpretar e interferir no meio ambiente de maneira responsável e com uso sustentável dos recursos naturais.

#### **Objetivos específicos**

- Contribuir para a formação crítica e ética frente ao meio ambiente tendo em vista as inovações tecnológicas, avaliando seu impacto no desenvolvimento e na construção da sociedade;
- Integrar a educação básica com a prática profissional na área de educação ambiental, desenvolvendo a capacidade de relacionamento interpessoal, cooperação e protagonismo, com os princípios do respeito e da democracia;

- Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, como forma de significação e integração da organização de mundo e da própria identidade, além de instrumento de acesso a informações e a outras culturas;
- Compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que permitam adquirir uma formação científica geral, aplicando seus conhecimentos matemáticos a situações-problema hipotéticas e ao contexto da realidade social e econômica;
- Apropriar-se de conhecimentos das ciências da natureza (Biologia, Física e Química) para, em situações problema, interpretar, avaliar ou planejar intervenções científico-tecnológicas;
- Investigar as dinâmicas do espaço geográfico, reconhecendo sua diversidade de características físicas e socioeconômicas, bem como as diferentes formas de organização espacial em nível local, regional, nacional e mundial;
- Proporcionar e estimular a construção de um conhecimento histórico e sociológico crítico, multifacetado e interdisciplinar sobre as relações entre indivíduo e sociedade e seus diferentes aspectos políticos, econômicos e culturais, contribuindo para a formação da consciência histórica e social do educando sobre a gênese e as características do mundo contemporâneo;
- Propiciar práticas desportivas e de expressão corporal que contribuam para a saúde, a sociabilidade e a cooperação;
- Realizar produções artísticas individuais ou coletivas nas diversas linguagens da arte (música, arte visual, dança e arte cênica), analisando, refletindo e compreendendo, como manifestações socioculturais e históricas;
- Compreender as dimensões da qualidade de vida e as responsabilidades coletivas e individuais pelo meio ambiente e pela vida.
- Estimular o raciocínio e a criticidade, desenvolvendo a habilidade de problematização da realidade natural, humana e social;
- Estabelecer relações entre o trabalho, a ciência, a cultura e a tecnologia com ênfase na temática ambiental;
- Formar profissionais que possam interagir e dialogar com a sociedade fomentando o desenvolvimento sustentável e prevenção da poluição por meio da Educação, das Tecnologias e da Gestão;

- Promover o desenvolvimento da região de atuação do *campus* através da qualificação profissional de pessoas que possam atuar em diversas áreas de produção sem afetar o equilíbrio ambiental;
- Buscar soluções aos desafios e problemas da prática profissional com cidadania e respeito ao meio ambiente e aos princípios éticos, estéticos e políticos;
- Proporcionar a formação técnica-profissional com conhecimentos, capacidade de compreensão, análise e síntese para atuar com eficiência em planejamento, gestão e vigilância ambiental, contribuindo para o desenvolvimento sustentável da região;
- Proporcionar a integração e articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão.
- Possibilitar o prosseguimento de estudos e a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, de acordo com o princípio da verticalização dos Institutos Federais.

### 3.3. Perfil profissional do egresso

O Técnico em Meio Ambiente do IF Sudeste MG, Campus Rio Pomba, tem perfil profissional em consonância com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT) MEC (2023), com a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) (FDE, 2018, p.15), a partir da análise conjunta das Comissões de avaliação de revisão de PPC (Portaria N° 272/ 2019, de 13 de maio de 2019 e Portaria N° 173/2023 de 19 de abril de 2023), bem como com a Resolução CEPE n° 3, 2023.

A concepção do profissional técnico de nível médio deste Instituto abarca a formação humanística e integral do estudante, assumindo o trabalho como princípio educativo e a indissociabilidade entre ciência, cultura, trabalho e tecnologia. São temas continuamente trabalhados: comprometimento, capacidade de decisão, ética, senso crítico, responsabilidade social e empreendedorismo.

O egresso do curso técnico integrado ao ensino médio do IF Sudeste MG, tendo o tripé ensino, pesquisa e extensão como eixo de sua formação, deve possuir: conhecimentos resultantes da integração entre saberes da formação geral e saberes profissionais requeridos pela natureza da área de atuação técnica; competência para a inovação tecnológica, atuando como agente transformador para o desenvolvimento sustentável no âmbito social, econômico e ambiental; capacidade para agir de forma colaborativa e empreendedora; respeito às múltiplas formas de diversidade, sendo cidadão ético, crítico e propositivo em seu cotidiano.

Neste sentido, com a formação oportunizada pelo curso espera-se que o técnico em Meio Ambiente tenha o arcabouço teórico metodológico e instrumental necessário para atuação em diversas áreas associadas ao meio ambiente assim como as competências e habilidades para o desempenho de funções técnicas de seu campo profissional. De acordo com o CNCT (2023) o técnico em Meio Ambiente estará habilitado para:

- Coletar, armazenar e interpretar informações, dados e documentações ambientais.
- Auxiliar na elaboração, na análise de projetos, nos relatórios e estudos ambientais.
- Propor medidas para a minimização dos impactos e recuperação de ambientes já degradados.
- Executar sistemas de gestão ambiental.
- Organizar programas de educação ambiental com base no monitoramento, na correção e prevenção das atividades antrópicas, na conservação dos recursos naturais através de análises preventivas.
- Organizar redução, reuso e reciclagem de resíduos e/ou recursos utilizados em processos.
- Identificar os padrões de produção e consumo de energia.
- Realizar levantamentos ambientais.
- Operar sistemas de tratamento de poluentes e resíduos sólidos.
- Relacionar os sistemas econômicos e suas interações com o meio ambiente.
- Realizar e coordenar o sistema de coleta seletiva.
- Executar plano de ação e manejo de recursos naturais.
- Elaborar relatório periódico das atividades e modificações dos aspectos e impactos ambientais de um processo, indicando as consequências de modificações.
- Realizar ações de saúde ambiental nos territórios.
- Desenvolver tecnologias sociais ambientais.
- Promover ações de manejo ambiental.
- Avaliar e monitorar sistema de tratamento e abastecimento de água, bem como de esgotamento sanitário.
- Monitorar os indicadores de qualidade do ar atmosférico.
- Executar ações de controle e manejo da poluição.
- Realizar vistoria ambiental e sanitária.
- Realizar monitoramento ambiental.
- Elaborar diagnóstico das condições socioambientais, econômicas e culturais.
- Identificar e intervir nos problemas de saúde relacionados aos fatores de riscos

ambientais do território com o propósito de contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população.

- Conhecer e utilizar sistemas de informação geográficas para uso em atividades de geoprocessamento no trabalho ambiental.
- Integrar ações da saúde do trabalhador com saúde ambiental.
- Conhecer e integrar o sistema de saneamento ambiental bem como sua relação com a saúde pública.
- Auditar sistemas de gestão ambiental.
- Atuar nas áreas de educação, proteção e recuperação ambientais.

Faz-se necessário destacar, que a abrangência de abordagens e temas ambientais e suas articulações com saberes de ciências afins e instrumentalização assimilados no decorrer do curso viabilizam a continuidade dos estudos a partir da especialização em temáticas distintas e convergentes a várias profissões, oportunizando a atuação a partir de conhecimentos específicos e/ou mais gerais pertinentes à sociedade atual.

A diplomação ou certificação oferecida aos egressos do curso Técnico em Meio Ambiente permitirá que atuem junto a diferentes profissionais, integrando equipes para estudos multidisciplinares.

#### **4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

Conforme o documento “Diretrizes Indutoras para a oferta de cursos técnicos integrados ao Ensino Médio na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica” que foi construído pelo Fórum de Dirigentes de Ensino (FDE) do Conselho Nacional de Reitores das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (Conif) e aprovada pelo CONSU – Conselho Universitário do IF Sudeste MG, a proposta de novos cursos integrados que contemplem a formação profissional e básica de forma articuladas, favorecendo a promoção da formação humana integral e instrumentalizando o estudante para a produção do conhecimento, a intervenção social e sua inserção produtiva no ambiente social, com a formação crítica necessária para intervir e transformá-lo.

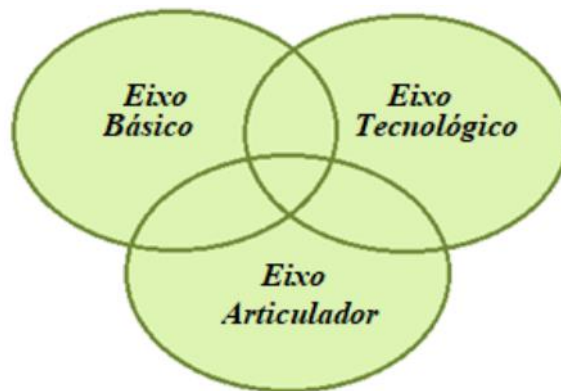
Para isso, os Projetos Pedagógicos de Cursos (PPC) devem viabilizar atividades didático-pedagógicas que articulem ensino, pesquisa e extensão, visando uma formação que vislumbre os princípios constituintes da formação humana integral: o trabalho como princípio educativo; a pesquisa como princípio pedagógico; o currículo integrado, a

interdisciplinaridade e a politecnia como base de organização curricular, e a avaliação como caráter formativo.

Além disso, deve-se assegurar a realização de práticas profissionais que possibilitem ao estudante o contato com o mundo do trabalho e assegurem a formação teórico-prática, por meio de atividades profissionais, projetos de intervenção, experimentos e atividades em ambientes especiais, tais como: laboratórios, oficinas, empresas pedagógicas, ateliês, dentre outras.

Assim, o currículo dos Cursos Técnicos Integrados estará organizado em 03 (três) eixos de formação e serão perpassados pela Prática Profissional. Nesse sentido, o curso Técnico Integrado em Meio Ambiente apresenta sua estrutura curricular por meio da oferta de conhecimentos distribuídos nos seguintes eixos: a) um eixo básico, b) um eixo tecnológico e c) um eixo articulador (Figura 3).

**Figura 3:** Eixos que compõem a formação profissional do curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio



**Eixo Básico:** destinado aos componentes curriculares que tratam dos conhecimentos e habilidades inerentes à educação básica através dos conhecimentos e as habilidades nas áreas de linguagens, códigos e suas tecnologias; ciências humanas e suas tecnologias; ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. O curso integrado é constituído essencialmente a partir dos conhecimentos e habilidades nas áreas de linguagens e seus códigos, ciências humanas, matemática e ciências da natureza, que têm por objetivo desenvolver o raciocínio lógico, a argumentação, a capacidade reflexiva, a autonomia intelectual, contribuindo na constituição de sujeitos pensantes, capazes de dialogar com os diferentes conceitos.

**Eixo Tecnológico:** destinado aos componentes curriculares relativos aos conhecimentos da formação técnica específica, de acordo com o campo de



conhecimentos do eixo tecnológico estabelecido no CNCT ou por instrumento correspondente a vir substituí-lo e as regulamentações do exercício da profissão. Constitui-se basicamente das disciplinas específicas da formação técnica, identificadas a partir do perfil do egresso que instrumentalizam: domínios intelectuais das tecnologias pertinentes ao eixo tecnológico do curso; fundamentos instrumentais de cada habilitação; e fundamentos que contemplam as atribuições funcionais previstas nas legislações específicas referentes à formação profissional.

**Eixo Articulador:** destinado aos componentes curriculares os quais deverão ter conteúdos e métodos responsáveis por fortalecer a articulação entre o Eixo Básico e o Tecnológico. O Eixo Articulador é o espaço onde se garantem, concretamente, conteúdos, formas e métodos responsáveis por promover, durante todo o itinerário formativo, a politecnia, a formação integral, omnilateral, a interdisciplinaridade. Tem o objetivo de ser o elo comum entre o Eixo Tecnológico e o Eixo Básico, criando espaços contínuos durante o itinerário formativo para garantir meios de realização da politecnia.

Dessa forma, a organização curricular deve privilegiar a articulação e a interdisciplinaridade entre os componentes curriculares e as metodologias integradoras e possibilitar a inserção e o desenvolvimento de componentes curriculares, ações ou atividades, com vistas à promoção da formação ética, política, estética, entre outras, tratando-as como fundamentais para a formação integral dos estudantes.

#### 4.1. Matriz Curricular

O Curso Técnico Integrado em Meio Ambiente do IF Sudeste MG – Rio Pomba está estruturado em regime anual, com a Matriz Curricular dividida em trimestres, perfazendo um total de 3410 horas (1797,7 horas do Eixo Básico, 1026,7 horas do Eixo Tecnológico e 586,7 horas do Eixo Articulador), de acordo com a Resolução do CNE/CEB 06/2012 (BRASIL, 2012), o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT, 2023) e as Diretrizes Indutoras para a oferta de cursos técnicos integrados ao ensino médio na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (CONIF, 2018).

Na Educação Profissional Técnica de Nível Médio, além dos eixos tecnológicos, a instituição oferece aos estudantes a oportunidade de itinerários formativos flexíveis, diversificados e atualizados (Art. 3º., Res. 01/2021). Entendemos por itinerário formativo o conjunto das atividades didático-pedagógicas que possibilitam o contínuo e articulado

aproveitamento de estudos e de experiências profissionais devidamente certificadas pela instituição.

Sendo assim, se faz necessário que o currículo apresente com clareza a articulação entre a formação desenvolvida em cada eixo pedagógico, com foco no perfil do egresso, visando à formação integral do estudante. Tanto a consideração dos valores estéticos, políticos e éticos quanto a preparação para o trabalho como princípio educativo perpassarão o planejamento articulado dos Componentes Curriculares, integrando ciência, tecnologia e cultura na perspectiva do desenvolvimento para a vida social e profissional do educando.

Nessa instituição, os saberes específicos para a produção do conhecimento e a intervenção social são indissociáveis pois tanto os sujeitos quanto os conhecimentos compartilhados são históricos; e sua construção da aprendizagem exige um compromisso político e pedagógico que assegura a interdisciplinaridade e a flexibilidade como estratégias educacionais favoráveis à compreensão do desenvolvimento socioeconômico-ambiental, observando os arranjos socioprodutivos e suas demandas locais, em sua integralidade epistemológica.

O artigo 20 da resolução 01/2021, que define a estruturação dos cursos da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, orientada pelos princípios norteadores expressos no art. 3º, considera a composição de uma base tecnológica que contemple métodos, técnicas, ferramentas e outros elementos das tecnologias relativas ao curso em questão. Sendo assim, o perfil profissional de conclusão estabelecido neste PPC, considera a necessidade de uma formação integrada que articula ciência, trabalho, cultura e tecnologia, assim como a aplicação de conhecimentos teórico-práticos específicos em cada eixo de formação e da habilitação específica, contribuindo para uma sólida formação técnico-humanística dos estudantes.

A matriz curricular está organizada no Anexo 4 e os componentes curriculares no Anexo 5.

#### **4.1.2. Atividades não presenciais**

Segundo o CNCT (Catálogo Nacional de Cursos Técnicos) e as Diretrizes para a Integração na Criação e Reestruturação dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio, é permitido um máximo de 20% da carga horária do Curso Técnico em Meio Ambiente para atividades não presenciais.

As atividades não presenciais não excederão **5% da carga horária de cada disciplina** e poderão ser realizadas de forma síncrona ou assíncrona no decorrer dos três anos de curso. Essas atividades remotas podem ser realizadas em caso de sábados letivos, caso esteja contemplado no calendário da instituição. Preferencialmente, as atividades não presenciais deverão ser realizadas em AVA (Ambientes Virtuais de Aprendizagem) já utilizados pela instituição, como o SIGAA, Conferência Web da RNP, plataformas de videoconferência que permitam a comunicação direta com os estudantes, ou outras plataformas autorizadas pelo colegiado de curso, desde que os estudantes passem por treinamento prévio.

Os estudantes que desejarem participar das atividades não presenciais de maneira síncrona ou que não dispuserem de equipamentos para a participação, poderão fazê-lo através dos laboratórios disponibilizados na Biblioteca da instituição.

#### **4.2. Políticas Institucionais no Âmbito da Integração**

Em consonância com a resolução 1/2021 e atendendo as orientações das Diretrizes Indutoras (setembro 2018) e das “Diretrizes para a Integração na Criação e Reestruturação dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais” (Resolução CEPE n° 3, 2023), ao longo do curso serão oferecidas atividades didático-pedagógicas que articulem ensino, pesquisa e extensão, como forma de garantir nos projetos pedagógicos de cursos técnicos integrados, os princípios pedagógicos alinhados ao perfil de formação do curso, a fim de contribuir para a formação humana integral.

Considerando que o ensino, a pesquisa e a extensão são eixos formativos indissociáveis, cabe ressaltar que cada uma dessas atividades, mesmo que possam ser realizadas em tempos e espaços distintos, têm um eixo fundamental: constituir a função social da instituição de democratizar o saber e contribuir para a construção de uma sociedade ética e solidária.

##### **4.2.1. Projetos e Programas de Ensino**

O Ensino proporcionado pelos Técnicos Integrados ao Ensino Médio deve ser desenvolvido articuladamente à pesquisa e à extensão, sendo o currículo fundamentado em bases metodológicas e norteadas pelos princípios da interdisciplinaridade, da

contextualização e da flexibilidade a partir de uma concepção de educação transformadora.

Os Projetos de Ensino constituem-se por conjuntos de atividades desenvolvidas externamente à sala de aula, destinando-se exclusivamente à comunidade interna, tendo os estudantes como público-alvo. A instituição oferece diversas atividades de ensino que visam ao aprofundamento de temas relacionados à área formativa do curso, temas nos quais os estudantes participantes podem atuar como bolsistas, monitores, público-alvo ou para aprofundar conhecimentos.

#### **4.2.2. Projetos e Programas de Pesquisa, de empreendedorismo e de inovação**

A pesquisa pressupõe a interligação entre trabalho, ciência, tecnologia e cultura para a busca de soluções. A pesquisa deve vir ancorada em dois princípios: o científico, que se consolida na construção da ciência e o educativo, que diz respeito à atitude de questionamento diante da realidade. O objetivo principal da pesquisa no ensino médio é engajar os estudantes e servidores na busca por alternativas coletivas de transformação da realidade local, considerando a formação científica, ética e tecnológica.

O *Campus* Rio Pomba do IF Sudeste MG tem como característica o incentivo à pesquisa nas diversas áreas de atuação. Este aspecto comprova-se pela existência do programa de bolsas de iniciação científica desde 2007, no então CEFET Rio Pomba.

A gestão dos programas de iniciação científica é unificada para todo o instituto, facilitando o acesso a informações, formulários e editais por meio do Sistema de Gestão de Pesquisas - P, D & I. O Programa Institucional de Iniciação Científica e Tecnológica, segue as disposições das Resoluções Normativas da FAPEMIG e do CNPq, bem como outros órgãos de fomento. No programa de iniciação científica os estudantes do ensino médio são contemplados por meio das modalidades específicas PIBIC Jr.-CNPq e PIVIC Jr.-IF Sudeste MG.

Dos objetivos do programa:

- Despertar vocação científica e incentivar talentos potenciais entre estudantes de nível médio do IF Sudeste MG, mediante a participação em atividades de pesquisa científica ou tecnológica, orientadas por pesquisador qualificado.
- Propiciar à instituição um instrumento de formulação de política de iniciação à pesquisa científica, tecnológica e de inovação, perpassando por todos os níveis de ensino.
- Estimular os pesquisadores a envolverem estudantes de nível médio nas atividades

científicas, tecnológicas e de inovação.

- Proporcionar ao bolsista a aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa, bem como desenvolver pensamento científico e criativo, a partir das condições criadas pelo confronto direto com a problemática da pesquisa.

Anualmente o IF Sudeste MG realiza o Simpósio de Ciência, Inovação e Tecnologia. Esta é uma oportunidade de aprendizagem integradora. Em diversas modalidades, para os alunos do Ensino Médio Integrado, seja como apresentadores de resultados de projetos de pesquisa e iniciação científica juniores ou como ouvinte.

#### **4.2.3. Projetos e Programas de Extensão**

A extensão é compreendida como um processo educativo, cultural, social, científico e tecnológico visando ao desenvolvimento socioeconômico, ambiental e cultural, em articulação permanente com o ensino e a pesquisa. Ela tem a capacidade de promover a interação transformadora entre a instituição, os segmentos sociais e o mundo do trabalho local e regional, com ênfase na produção, no desenvolvimento e na difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos.

As políticas institucionais de extensão têm os princípios da inovação e do empreendedorismo, articulando o saber fazer à realidade socioeconômica, cultural e ambiental da região, comprometida com o desenvolvimento acadêmico dos estudantes e com a transformação social. Os programas de extensão na instituição são:

- Programa de Arte e Cultura – visa reconhecer e valorizar a diversidade cultural, étnica e regional brasileira no âmbito das regiões de atuação do *Campus* Rio Pomba.
- Programa de Acompanhamento de Egressos – conjunto de ações que visam conhecer a inserção do egresso no mundo do trabalho e das profissões, com objetivo de subsidiar tomadas futuras de decisão para a melhoria contínua do processo de ensino e aprendizagem.
- Programa NEABI (Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas) – conjunto de ações que visam promover a produção de conhecimentos e a realização de atividades junto às diversas esferas da sociedade, contribuindo para a superação das diferentes formas de discriminação étnico-racial; e promover ações de valorização da história e da cultura de matriz africana, afro-brasileiras e dos povos indígenas no Brasil e no mundo.
- Programa de Esporte e Lazer – realização de ações extensionistas que permitam sensibilizar e conscientizar a comunidade do *Campus* Rio Pomba sobre o papel e a

importância do esporte e do lazer no processo de desenvolvimento educacional. Colaboração na elaboração e implementação das políticas de esporte e lazer da instituição, estimulando a participação da comunidade acadêmica nos jogos esportivos interinstitucionais.

As atividades realizadas no âmbito das políticas institucionais, sejam elas de Ensino, Pesquisa ou Extensão, são consideradas neste PPC como Prática Profissional Supervisionada (PPS).

### **4.3. Prática Profissional Supervisionada (PPS)**

A natureza do trabalho, de forma original e criativa, aos constantes desafios da vida cidadã e profissional, exigem uma organização curricular que garantam o pleno desenvolvimento de conhecimentos, saberes e competências profissionais e pessoais. Neste sentido, a prática profissional deve estar prevista na organização curricular do curso e deve estar continuamente relacionada aos seus fundamentos científicos e tecnológicos, orientada pela pesquisa como paradigma pedagógico e pelo trabalho como princípio educativo.

A prática profissional tem por objetivo possibilitar ao estudante integrar à organização curricular do curso, a carga horária necessária para a habilitação profissional como aprendizagem necessária para a educação integral. De acordo com o artigo 8, da resolução 01/2021, são critérios para o planejamento e organização do curso: o atendimento às demandas socioeconômico-ambientais dos cidadãos e do mundo do trabalho; a conciliação das demandas identificadas com a vocação e a capacidade da instituição para viabilizar a proposta pedagógica; a possibilidade de organização curricular segundo itinerários formativos profissionais, em função da estrutura sócio-ocupacional e tecnológica consonantes com políticas públicas indutoras e arranjos socioprodutivos e culturais locais; a identificação de perfil profissional de conclusão próprio para cada curso; o incentivo ao uso de recursos tecnológicos e recursos educacionais digitais abertos no planejamento dos cursos como mediação do processo de ensino e de aprendizagem centrados no estudante; a aproximação entre empresas e instituições de Educação Profissional e Tecnológica; e a observação da integralidade de ocupações reconhecidas pelo setor produtivo, tendo como referência a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) e o acervo de cursos apresentados nos Catálogos Nacionais de Cursos Técnicos e de Cursos Superiores de Tecnologia

No Curso Técnico em Meio Ambiente a prática profissional supervisionada acontecerá de forma integrada, contemplando atividades essenciais e atividades complementares à formação do estudante, com foco no perfil profissional do egresso.

A prática profissional deve configurar-se como metodologia de ensino contextualizada, integrada, devendo ser realizada ao longo do curso. De acordo com o Regulamento Acadêmico de Cursos Técnicos de Nível Médio – RAT, quando prevista no PPC, a prática supervisionada deve contemplar, no máximo 20% da carga horária total. No Curso Técnico em Meio Ambiente a carga horária mínima obrigatória de PPS será de, **no mínimo, 60 horas** a serem realizadas durante todo o curso.

As PPS deverão estar em conformidade com a formação profissional do estudante do Curso Técnico Integrado em Meio Ambiente, com temas voltados à área ambiental ou a assuntos ligados ao mundo profissional e do trabalho de maneira geral. Ações e projetos desportivos, sociais, artísticos e de apoio educacional também poderão ser considerados como PPS visto que incentivam o desenvolvimento do trabalho em equipe, cooperação mútua, socialização, manutenção da saúde física e emocional e o incentivo à carreira acadêmica. Todas as PPS deverão passar por supervisão do coordenador do curso para aprovação e contabilização da carga horária.

As possibilidades de PPS, bem como a carga horária a ser contabilizada em cada atividade, estão descritas no anexo 1. Atividades não previstas neste PPC estarão sujeitas à análise do colegiado do Curso Técnico Integrado em Meio Ambiente.

A seguir são apresentadas algumas PPS desenvolvidas especificamente para contemplar a formação integral dos estudantes do Curso Técnico Integrado em Meio Ambiente.

- **Visitas técnicas integradoras**

As visitas técnicas são oportunidades para que os discentes possam vivenciar na prática e em ambientes reais de trabalho a aplicação dos diferentes conceitos abordados durante o curso. Para o curso Técnico em Meio Ambiente, graças a sua natureza versátil e interdisciplinar, muitos locais podem apresentar oportunidades para a realização de visitas técnicas, tais como empresas e estabelecimentos de diferentes setores, Unidades de Conservação e outras áreas protegidas, ONGs com atuação na área ambiental etc.

Para o curso Técnico em Meio Ambiente, as visitas técnicas são pensadas como forma de integração entre a prática profissional e disciplinas dos eixos básico, profissional e integrador. Dentre as possibilidades, pode-se citar:

-Para o 1º ano, visitas em Unidades de Conservação ou jardins botânicos e zoológicos, como por exemplo o Parque Estadual do Ibitipoca em Lima Duarte e o Jardim Botânico da UFJF em Juiz de Fora. Nestas visitas, poderão ser integradas atividades das disciplinas Biologia da Conservação, Informática Básica e Educação Ambiental, Solos, Biologia e Geografia, dentre outras.

-Para o 2º ano, visitas em aterros sanitários, unidades de tratamento de água ou esgoto e similares. Poderão ser integradas atividades de disciplinas como Legislação e Política Ambiental, Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos e Química, dentre outras.

-Para o 3º ano, visitas em empresas da região que possuam atividades que trabalhem com atividades de gestão ambiental, compensação ambiental ou recuperação de áreas degradadas. Poderão ser integradas atividades das disciplinas Avaliação de Impactos Ambientais e Licenciamento, Recuperação de Áreas Degradadas, Geografia e Biologia.

Alternativamente, outras visitas poderão ser propostas, envolvendo também as demais disciplinas, a depender das oportunidades disponíveis e do planejamento anual das disciplinas.

- **Seminário de estágio**

Ao finalizar o estágio profissional supervisionado, é recomendado que o estudante do curso técnico em Meio Ambiente apresente as atividades desenvolvidas e compartilhe suas experiências por meio de um seminário aberto à participação de professores, técnicos administrativos e de estudantes de todos os anos do curso.

O seminário de estágio tem como objetivo desenvolver diversas habilidades como comunicação oral em público, organização, gestão do tempo, capacidade de síntese, autoconfiança, habilidade visual, desenvolvimento de conteúdo, entre outras. Além disto, possibilita maior divulgação das oportunidades profissionais e valorização das atividades desenvolvidas no ambiente de trabalho.

Os seminários de defesa poderão ser realizados a cada semestre ou conforme a demanda de estudantes do curso para a conclusão de seus estágios.

- **Semana do Meio Ambiente**

O dia Mundial do Meio Ambiente é comemorado no dia 5 de junho. Celebrado anualmente desde 1973 sob a liderança do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) é uma forma de para incentivar a conscientização e ação mundial



em prol do meio ambiente. Grandes corporações, organizações não governamentais, comunidades, governos e celebridades de todo o mundo adotam a data para defender causas ambientais.

No curso Técnico em Meio Ambiente a comemoração desta data é uma forma de reflexão sobre as questões ambientais no âmbito global e também local. Diversas ações como palestras, Ecogincanas, apresentações artísticas, exposições de trabalhos, entre outras, podem ser realizadas durante a Semana do Meio Ambiente. Trata-se de uma excelente oportunidade de envolver os estudantes do curso e toda comunidade acadêmica em discussões sobre temas atuais na área ambiental e maneiras práticas de cada um contribuir para a sustentabilidade do planeta.

#### **4.4. Estágio Profissional Supervisionado (EPS)**

O estágio é um ato educativo escolar supervisionado que busca a articulação entre ensino, pesquisa e extensão e visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, promovendo dessa forma, o relacionamento dos conteúdos e contextos para dar significado ao aprendizado. No Curso Técnico Integrado em Meio Ambiente o estágio supervisionado é uma atividade prevista em sua Matriz Curricular e sua realização é requisito para conclusão do curso e obtenção do diploma.

Entre os setores com possibilidades de estágio oferecidas aos estudantes do Curso Técnico Integrado em Meio Ambiente pelo *campus* Rio Pomba estão o Horto Florestal, Usina de triagem, reciclagem e compostagem, Horta agroecológica, Bacia da Invernada, laboratórios diversos (microbiologia, solos, ecologia, entomologia, de águas e resíduos etc). Os estudantes poderão também realizar estágios relacionados aos diversos projetos de pesquisa e extensão na área ambiental bem como setores do *campus* que desenvolvam atividades relacionadas ao curso.

No Curso Técnico Integrado em Meio Ambiente o estágio profissional supervisionado (EPS) tem caráter obrigatório (**mínimo de 40 horas**) e poderá ser realizado interno ou externo ao *campus* Rio Pomba e será regido conforme previsto no Regulamento de Estágio Supervisionado do IF Sudeste MG - *campus* Rio Pomba. Todos os estágios, realizados dentro ou fora da instituição, são intermediados pela Diretoria de Extensão (DIREXT) do Instituto e realizados em empresas e instituições conveniadas.

A realização do estágio observará, dentre outros, os seguintes requisitos:

- Matrícula e frequência regular do(a) estudante, atestados pela instituição de ensino;
- O estudante poderá fazer a solicitação do estágio a partir da finalização do 1º semestre letivo do primeiro ano do curso e após ter completado 16 anos;
- Celebração de Termo de Compromisso de Estágio (TCE) entre o(a) estudante, a parte concedente do estágio e a instituição de ensino;
- Compatibilidade entre as atividades desenvolvidas durante o estágio, conforme Plano de Atividades, e as previstas no TCE;
- Estar assegurado contra acidentes pessoais (apólice de Seguro).

A carga horária do estágio poderá ser de até 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais, podendo ser realizada no horário de aula somente após a aprovação da Coordenação de Curso e da CGET. Nos períodos de férias escolares, a jornada de estágio poderá ser de até 8 (oito) horas diárias e 40 (quarenta) horas semanais.

Caso o estágio seja feito após o término do curso o aluno deverá fazer na secretaria uma matrícula para fins de estágio.

Ao finalizar o estágio o estudante terá até 06 (seis) meses para a defesa e entrega da documentação.

Os casos omissos serão levados ao colegiado, e resolvidos juntamente com a Diretoria de Extensão na Seção de Estágio.

### **Metodologia de ensino-aprendizagem**

O ato de ensinar e aprender necessita ser planejado e definido a partir de metodologias que considerem a realidade e o conhecimento prévio dos discentes. Nesse sentido, o planejamento deve ser considerado a partir da dialética teoria e prática, para que as metodologias utilizadas permitam o protagonismo e a autonomia discente, levando o estudante a se envolver na construção do conhecimento.

Alinhada ao cenário contemporâneo e em conformidade com as especificidades de cada disciplina, a prática pedagógica a ser adotada neste curso pressupõe métodos ativos de aprendizagem, a contextualização e a interdisciplinaridade integrando os conteúdos curriculares e temas transversais, proporcionando uma formação integral de excelência que estimule o desenvolvimento das potencialidades dos estudantes, uma visão crítica dos fatos e fenômenos socioeconômicos, políticos, históricos e científico-tecnológicos, assegurando aprendizagem contínua, significativa e colaborativa.

No curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio, serão

apresentadas diferentes atividades pedagógicas para trabalhar os conteúdos e atingir os objetivos. Assim, a metodologia do trabalho pedagógico com os conteúdos apresentará grande diversidade, variando de acordo com as necessidades dos alunos.

O perfil do grupo/classe, as especificidades da disciplina, o trabalho do professor, dentre outras variáveis, podendo envolver: aulas expositivas, dialogadas, com apresentação de slides, filmes e documentários, explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas, ensino híbrido, sala de aula invertida, gamificação, aprendizagem entre os pares e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas. Poderá envolver ainda: aulas práticas em laboratório, projetos, pesquisas, trabalhos, seminários, debates, painéis de discussão, estudos de campo, estudos dirigidos, oficinas temáticas, tarefas, orientação individualizada.

Também fazem parte da metodologia de ensino, a participação dos alunos na elaboração e execução de projetos de pesquisa, ensino e extensão, viagens técnicas, seminários, encontros, semanas tecnológicas, entre outras atividades extracurriculares. As aulas são desenvolvidas em salas de aulas e no campo atendendo às especificidades do curso.

Durante o percurso formativo dos estudantes da educação profissional no *campus* Rio Pomba do IF Sudeste MG, a interdisciplinaridade, enquanto diálogo prático entre o mundo do trabalho e a ciência, se dará através de projetos integradores envolvendo as disciplinas que formam o Núcleo Politécnico e outras que poderão ser convidadas a integrar o trabalho pedagógico na construção mútua do conhecimento.

As Metodologias Ativas, também são importantes ferramentas das quais os docentes envolvidos com o curso poderão utilizar, dentre outras que surgirão no decorrer do curso.

Para a realização das aulas presenciais, que ocorrem durante a semana, estarão disponíveis os seguintes recursos didáticos: TVs, projetor multimídia, laboratórios, biblioteca, copiadoras, recursos de tecnologia e comunicação, entre outros.

Considerando como referência a teoria do psiquiatra americano William Glasser para explicar como as pessoas geralmente aprendem e qual a eficiência dos métodos nesse processo, percebe-se que o aluno aprende melhor quando é possível a sua participação do processo de ensino aprendizagem, no uso de metodologias ativas. A figura 4 demonstra como o método de aprendizagem ativo é mais eficaz.



Figura 4: Pirâmide da aprendizagem de William Glasser<sup>1</sup>

Dentre as metodologias elencadas, o objetivo é que possibilitem aos discentes uma aprendizagem significativa e ao docente a mediação nesse processo. Abordaremos algumas das metodologias que fundamentam a prática pedagógica:

*Ensino híbrido:* intercala momentos de atividades com e sem o professor com o uso de tecnologia, possibilitando momentos de estudo sozinho ou em grupo, favorecendo que o aluno leve para os momentos presenciais questões, curiosidades e dúvidas sobre o conteúdo estudado.

*Sala de aula invertida:* tem por objetivo otimizar o tempo em sala de aula, tendo em vista que o aluno por meio do acesso ao conteúdo *on line* antes das aulas, faz com que ele traga um conhecimento prévio do assunto e interaja mais com os colegas e professores, apresentando questionamentos, problemas e soluções. Os estudantes ainda podem se beneficiar de recursos tecnológicos e audiovisuais diversos, favorecendo as distintas formas de aprendizagem, cabendo ao professor o planejamento e mediação das atividades.

*Gamificação:* o uso de jogos no ensino mostra para o aluno o seu desempenho, coloca-o como protagonista da sua aprendizagem, estimula a criatividade e motiva-o a dedicar-se na resolução de problemas e desafios práticos.

<sup>1</sup> Disponível em: <https://blog.lyceum.com.br/metodologias-ativas-de-aprendizagem/> Acesso em: 14 set. 2023.

*Aula Expositiva:* permite introduzir, sintetizar e concluir alguns conteúdos; apresentar, esclarecer, explicar, exemplificar conceitos das diversas áreas do conhecimento, quando bem planejada e conduzida possibilita a participação e o envolvimento discente, possibilitando a troca e a construção do conhecimento de forma individual ou coletiva.

*Estudo Dirigido:* Visa ao desenvolvimento de habilidades de análise e compreensão do conteúdo a partir do roteiro disponibilizado pelo docente; o discente é protagonista na busca de respostas que atendam à atividade e aos objetivos propostos, podendo ir além do que se propõe por meio da exploração do tema e da sua criatividade.

*Aprendizagem entre os pares:* Contribui para a construção do conhecimento a partir do confronto de pontos de vista diferentes; desafia e possibilita que o discente exponha suas ideias a partir da compreensão e conhecimento que este possui em relação ao tema debatido, contribuindo para sua formação crítica.

*Método de ensino orientado por projetos:* a busca do aprendizado através da contextualização dos conhecimentos teóricos, realização de estudos de caso, promoção de trabalhos em equipe e uso intensivo da prática em laboratórios e oficinas.

*Utilização de tecnologias de informação:* como facilitadora no processo de aprendizagem. Aqui a tecnologia da informação é usada como ferramenta de aprendizagem e não como objeto de estudo. Podemos citar como exemplo as atividades não presenciais através do uso de ambientes virtuais de aprendizagem e das redes sociais atualmente em uso.

*Utilização da Plataforma SIGAA:* para envio de material didático e eventualmente como ambiente virtual de aprendizagem através de grupos de discussão e ferramenta alternativa de relação professor-alunos.

*Seminário:* Possibilita ao discente ser ativo na construção do conhecimento, favorecendo o desenvolvimento e organização das ideias, colocando em prática a exposição oral, a discussão e o debate, cabendo ao professor a orientação, mediação e intervenção no processo.

*Aulas laboratoriais e práticas:* a infraestrutura existente no campus Rio Pomba permite o desenvolvimento de diversas aulas práticas em laboratórios ou em outros espaços. Dessa forma, os discentes poderão aprender e os conhecimentos adquiridos na prática e experimentar situações problematizadas pelos docentes, bem como aprender a fazer.

*Visita Técnica:* oportunizam aos estudantes o contato com espaços não formais de aprendizagem, possibilitando a aplicação de conceitos teóricos em situações reais. É uma metodologia de ensino contextualizada e integrada, pois favorece e complementa todos os eixos que compõem a formação profissional e integral.

*Projetos de ensino, pesquisa e extensão:* são fundamentais para a formação de profissionais com habilidades em diversas áreas e perfil diferenciado, com visão mais crítica da realidade. Os projetos de ensino proporcionam aprendizado contínuo e crescimento profissional do estudante, que tem a possibilidade de desenvolver o seu conhecimento por meio de atividades como monitorias e outras atividades ligadas ao ensino.

A pesquisa contribui para uma formação mais engajada do estudante, além de promover ações de intercâmbio com instituições e empresas, favorece o desenvolvimento de competências como: observar, interpretar, discutir, discernir, interagir, avaliar, argumentar, questionar, decidir, associar, algumas das habilidades esperadas para o êxito profissional.

A extensão perpassa o âmbito acadêmico, possibilita criar uma relação com a comunidade, por meio de ações que favorecem a troca de conhecimentos e saberes desenvolvidos na instituição para a sociedade, socializando e democratizando o conhecimento, ao mesmo tempo em que enriquece a prática profissional.

Dessa forma, ensino, pesquisa e extensão, são trabalhados de forma integrada por meio de projetos que visam o aprimoramento do processo ensino aprendizagem e a formação integral do estudante.

#### **4.5. Acompanhamento e avaliação do processo ensino-aprendizagem**

A avaliação da aprendizagem é um ato dialógico, sempre necessária e muito útil, tendo em vista que auxilia o educador e o educando na busca e na construção do conhecimento e favorece o acompanhamento da caminhada de alunos e professores na busca de resultados cada vez mais satisfatórios, orientando novas possibilidades. A meta é garantir um caminho no qual ensino e aprendizagem sejam constantemente avaliados, evitando que a não aprendizagem seja entendida como responsabilidade exclusiva dos educandos. Avaliar implica acolher o educando, conhecer o estágio em que se encontram e auxiliá-los na sua trajetória de vida.

Assim, o processo ensino-aprendizagem será considerado pela avaliação de conteúdo, disciplina e atitudes. Os instrumentos de avaliação devem estar de acordo com as habilidades que se deseja avaliar e com os conteúdos trabalhados, devendo estar adequados na linguagem, na clareza e na precisão da comunicação, possibilitando aprofundamento e consolidação da aprendizagem.

Nesse sentido, conforme estabelecido no Regulamento Acadêmico dos Cursos Técnicos de Nível Médio – RAT em vigor:

“O registro do rendimento acadêmico dos discentes compreenderá a apuração da assiduidade e a avaliação do rendimento em todos os componentes curriculares cursados nesta Instituição”.

As avaliações deverão ser contínuas e diversificadas obtidas com a utilização de vários instrumentos: exercícios, provas, trabalhos, fichas de observação, relatórios, participação em sala de aula, autoavaliação e outros. A CGET do IF Sudeste MG *campus* Rio Pomba orienta aplicar, no mínimo, três avaliações no trimestre e que uma das avaliações aplicadas aos estudantes, seja interdisciplinar e/ou integrada.

Para a aprovação, o discente deve atender à exigência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) de frequência global, e obter, no conjunto das avaliações de cada disciplina ao longo do período letivo, nota igual ou superior a 6,0 (seis), conforme artigo 50 do RAT.

Para efeito de promoção ou retenção serão aplicados os seguintes critérios:

- a média anual da disciplina (MA) será dada pelo somatório das notas do período;
- para frequência global (FG) serão consideradas todas as aulas ministradas em todos os trimestres e disciplinas do ano;
- estará APROVADO o aluno que obtiver média anual de disciplina maior ou igual a 6,0 em todas as disciplinas ( $MA \geq 6,0$ ) e frequência global maior ou igual a 75% ( $FG \geq 75\%$ );
- estará, automaticamente, REPROVADO o aluno com frequência global inferior a 75%, independentemente das médias por disciplina;
- estará, automaticamente, REPROVADO o aluno com média anual inferior a 3,0 ( $MA < 3,0$ );
- não haverá progressão parcial, ou seja, o aluno reprovado em qualquer disciplina não será promovido para o ano seguinte.

A recuperação será formativa e somativa. Assim, será estruturada de maneira a viabilizar a revisão de atitudes dos discentes em relação ao compromisso, dedicação, participação, interesse, assiduidade e a revisão de conteúdos não assimilados satisfatoriamente. A recuperação será oferecida de forma paralela, ao longo do período letivo, de modo que ela será instrumento norteador do processo de ensino-aprendizagem, e ao final do período letivo. Desse modo, objetiva-se garantir a todos os discentes, oportunidades de aprendizagem que possam promover continuamente avanços escolares.

A recuperação final, de caráter obrigatório, será estruturada na forma de prova final, no fim do ano/período escolar de maneira a possibilitar a promoção do educando e o prosseguimento de estudos. Será submetido à prova final, o estudante que, após ter sido avaliado ao longo do ano escolar e com frequência global maior ou igual a 75%, obtiver nota total menor que 6,0 e maior ou igual a 3,0. A prova final valerá 10,0 pontos e a nota final será a média aritmética dos rendimentos obtidos no período letivo e da prova final. O aluno será aprovado quando a nota final for igual ou superior a 5 pontos, conforme estabelecido no RAT.

A fim de que o discente possa acompanhar seu desempenho, o professor deverá registrar no sistema acadêmico o conteúdo desenvolvido nas aulas, a frequência dos discentes através do diário de classe em até 5 (cinco) dias úteis, bem como os instrumentos e valores de avaliação adotados que, além de ser explicitados no plano de ensino, deverão ser apresentados aos discentes no início do período letivo.

#### **4.6. Apoio ao discente**

O *campus* Rio Pomba, por meio dos seus diversos setores de apoio, procura ajudar o acadêmico em suas atividades internas e externas com ações de apoio a eventos, mecanismos de nivelamento, apoio pedagógico e também por meio das ações da Coordenação Geral de Assistência ao Estudante (CGAE).

##### **4.6.1. Apoio à Participação em Eventos**

Anualmente acontece o Simpósio de Ciência, Inovação & Tecnologia. O evento tem caráter regional, pois recebe trabalhos de outras instituições de ensino. Além disto, o *campus* tem como propósito promover e incentivar a participação dos discentes em eventos internos e externos, Ciclos de Debates, Conferências, Mesas Redondas, Oficinas de Trabalho, Seminários, Semana do Meio Ambiente, disponibilizando, sempre que possível, o transporte para os mesmos.

A Mostra de Cursos e Profissões do IF Sudeste MG – *campus* Rio Pomba também acontece anualmente e permite inscrições de escolas da região que queiram trazer seus alunos para conhecer o *campus*. O evento é gratuito e os participantes têm a oportunidade de ampliar seus conhecimentos sobre as formações técnicas e de nível superior ofertadas pela unidade, através de palestras e visitas guiadas pelo *campus*. Os estudantes dos cursos



técnicos têm a oportunidade de apresentar informações, curiosidades e até projetos dos cursos para a comunidade que nos visita, dentro das atividades complementares necessárias à sua formação integral.

Além disso, o *campus* oferece oportunidades culturais, como Teatro no *campus* Rio Pomba e Coral Vozes do Vale. Os estudantes podem participar, mediante seu interesse e seleção por edital, e assistir às apresentações que ocorrem no *campus*.

#### **4.6.2. Mecanismos de Nivelamento**

Entende-se por nivelamento as ações de recuperação de aprendizagens e o desenvolvimento de atividades formativas que visem a revisar conhecimentos essenciais para o que o estudante consiga avançar no itinerário formativo de seu curso com aproveitamento satisfatório. Apresentadas como atividades extra curriculares, visam sanar algumas dificuldades de acompanhamento pedagógico no processo escolar anterior a entrada no curso técnico.

Considerando que nem todos os estudantes tiveram as mesmas oportunidades formativas e visando a garantir as condições para o sucesso acadêmico dos ingressantes, os PPCs dos cursos deverão prever formas de recuperar conhecimentos essenciais, a fim de proporcionar a todos as mesmas oportunidades de sucesso.

Cabe à Coordenação do curso orientar alunos e professores quanto às peculiaridades do curso, o sistema de avaliação e promoção, a execução dos programas de ensino, calendário escolar, provas e outras atividades. Diagnosticar deficiências de conhecimentos da escolarização anterior e definir ações que conduzam os alunos a recuperarem tais conhecimentos a fim obterem um bom desenvolvimento no curso.

Dentre essas ações destacamos: aplicação de avaliações diagnósticas; planejamento de estratégias de recuperação, metodologias e atividades que possibilitem aos estudantes o domínio ou aquisição de habilidades necessárias ao acompanhamento do curso; projetos de ensino elaborados pelo corpo docente do curso, aprovados no Conselho de Classe de cada curso, voltados para os conteúdos e habilidades específicos com vistas à melhoria da aprendizagem dos estudantes, como cursos de nivelamento em Leitura/ Língua Portuguesa e Matemática; atividades integradoras; atendimento ao estudante; reuniões com os estudantes; criação de grupos de estudo; momentos de acolhimento, projetos interdisciplinares; atividades formativas promovidas pelo curso, para além das atividades curriculares que visem subsidiar/sanar as dificuldades de

aprendizagem dos estudantes; e outras atividades de orientação, monitorias, e demais ações a serem planejadas e realizadas ao longo do curso conforme identificação das necessidades dos alunos.

#### **4.6.3. Apoio Pedagógico - Coordenação Geral de Assistência Estudantil**

A Coordenação Geral de Assistência Estudantil (CGAE) tem por objetivo prestar apoio e acompanhamento ao estudante, por meio de ações articuladas que promovam o acesso, o desenvolvimento e a permanência do aluno na Instituição. Conta com uma equipe multidisciplinar, composta por pedagogo, psicólogo, assistente social, assistente de aluno e outros profissionais, que atuam, de forma integrada, nos seus respectivos Setores: Seção de Orientação Educacional, Seção de Saúde/Atendimento Psicológico, Seção de Serviço Social, Seção de Assistência Estudantil e NAI (Núcleo de Ações Inclusivas).

Esta Coordenação tem como finalidade prestar assistência aos discentes, no que se refere às questões que participam da sua vida acadêmica e prezar pelo cumprimento das normas disciplinares da Instituição. Seguem as ações de cada setor da CGAE.

#### **4.6.4. Seção de Orientação Educacional**

No que se refere aos aspectos ligados ao processo de aprendizagem, a Orientação Educacional é a Seção da Coordenadoria Geral de Assistência Estudantil que desempenha, no *Campus* Rio Pomba, a função primordial de acompanhar coletiva e individualmente a vida escolar dos educandos.

A Seção de Orientação Educacional (SOE) faz-se um espaço de acolhimento, de escuta e de orientação dos processos educacionais. Nesse espaço, físico e temporal, a Seção atua com as possibilidades e limites, com o intuito de intervir nas dificuldades educativas dos alunos e prepará-los para a vida, a fim de que possa tomar decisões apropriadas às perspectivas maiores de seu desenvolvimento pessoal e social.

O trabalho da SOE apoia-se no princípio de que, não somente os conhecimentos dos quais o discente se apropria, participa de seu amadurecimento e construção pessoal, mas, também, os valores éticos, de convivência social são essenciais nesse processo educativo.

Em se tratando dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio, que contempla a última etapa da Educação Básica, a ação desta Seção se faz efetiva cotidianamente e sistematicamente, haja vista a necessidade de acompanhamento de alunos que se encontram em uma faixa etária que requer essa assistência em caráter fundamental.

As atividades da Seção de Orientação Educacional contemplam também as famílias, por ser o elo da escola com os pais/responsáveis no que tange às questões de aprendizagem. O trabalho considera que elas são um elemento que interfere, primordialmente, no processo de aprendizagem dos alunos. Nessa dinâmica, o atendimento aos pais/responsáveis pelos alunos se faz sistematicamente e é a Seção de Orientação Educacional que lhes informa e orienta sobre a vida escolar (desempenho e frequência) do estudante ao longo de todo o processo educativo.

O atendimento aos pais/responsáveis também acontece sempre que há solicitações de transferências de alunos menores de idade, quando essa Seção tenta intervir na situação, para analisar juntamente com a família os motivos de tal solicitação e procurar soluções que possibilitem a permanência do aluno na Instituição.

A Seção de Orientação Educacional, durante todo o ano letivo, desenvolve um trabalho de atendimento individualizado com os alunos visando atuar nas mais diversas situações que demandam um olhar mais atento. Também, ao longo de cada etapa parcial (trimestre) todos os alunos do Ensino Médio Integrado são atendidos individualmente.

Esse trabalho consiste na orientação educacional de forma sistemática e individualizada a todos os alunos do Ensino Médio Integrado aos Cursos Técnicos. Apresenta-se como uma estratégia educativa que promove a valorização do estudante nas questões relacionadas ao acolhimento do aluno pela instituição, ao comprometimento do educando com a vida acadêmica e ao reconhecimento de suas potencialidades.

Esta Seção participa, também, dos Conselhos de Classe oferecendo e coletando informações que, posteriormente, são analisadas e que servem de suporte para possíveis e/ou necessárias tomadas de atitudes.

A SOE registra todas as ações e todas as informações recebidas sobre cada aluno em pastas individuais, o que permite acompanhar a vida escolar dos estudantes e agir de forma particularizada no processo ensino-aprendizagem e no desenvolvimento do educando.

Em síntese, essa Seção (SOE) é responsável por promover ações que propiciem o desenvolvimento integral dos discentes. Para tanto, ela acompanha, sistematicamente, a frequência, o processo de aprendizagem e os resultados obtidos pelos alunos.

#### **4.6.5. Seção de Saúde / Atendimento Psicológico**

O Serviço de Psicologia é integrado à Coordenação Geral de Assistência Estudantil (CGAE) e tem como objetivo desenvolver ações inerentes à atuação do Psicólogo no contexto escolar, priorizando a facilitação de questões que interferem na aprendizagem e na promoção da saúde mental dos discentes.

O Psicólogo que atua neste contexto está atento às dificuldades manifestadas, de formas diretas e/ou indiretas, pelos alunos no âmbito escolar, e intervém, oferecendo a eles um espaço de acolhimento, escuta e orientação, bem como encaminhando aos serviços de atendimento da comunidade aqueles que requeiram diagnóstico e tratamento de problemas psicológicos, o que transcende a possibilidade de solução dentro da escola, por serem estas atribuições do Psicólogo Clínico.

Quando necessário, o serviço de Psicologia entra em contato com as famílias. O serviço de Psicologia está presente na atuação em equipes multidisciplinares como CGAE, Núcleo de Ações Inclusivas, Grupo Pró-Vida e outros que se fazem necessários.

A participação em reuniões pedagógicas visa auxiliar nas dificuldades de permanência dos alunos; dialogando sobre a inclusão social no contexto acadêmico, bem como pensando e desenvolvendo ações que facilitem a inclusão; discutindo e propondo ações de promoção de saúde mental; propondo e auxiliando projetos que fortaleçam indivíduos e grupos, principalmente àqueles que encontram-se em situações de vulnerabilidade social.

Além disso, o serviço de Psicologia realiza um trabalho de orientação profissional e, contribui, também, para a elaboração, implementação e avaliação do projeto político-pedagógico da escola e outros documentos institucionais.

#### **4.6.6. Seção de Assistência Estudantil**

A Seção de Assistência Estudantil tem como objetivo dar suporte à Gerência de Acompanhamento Estudantil (GAE), que está subordinada Coordenação Geral de Assistência Estudantil, assim tem como atribuições:

- I) receber os encaminhamentos dirigidos ao setor sobre fatos dos discentes que transgrediram os regulamentos do Manual do Estudante e Código de Conduta Discente do Campus Rio Pomba, nas áreas de suas competências;
- II) auxiliar os alunos: quanto ao Edital do Programa de Assistência Estudantil, com benefícios aos mesmos de baixa condição socioeconômica, a cargo da Seção de Serviço Social; na programação de horários de atendimento psicológico, a cargo da Seção de Saúde/Atendimento Psicológico; na comunicação de forma ágil, eficiente e integrada entre os alunos e os diversos setores do *campus*, profissionais técnico-administrativos e ou docentes do *campus*, apoiando-os em suas atividades; nas atividades de ensino, pesquisa e extensão, quando o discente solicita;
- III) acompanhar os alunos, menores de idade, ao Hospital de Rio Pomba, quando solicitado pela Seção de Saúde;
- IV) verificar e organizar as Autorizações de Viagem dos pais/responsáveis pelos alunos menores;
- V) atender, contabilizar e controlar: a distribuição do benefício Auxílio Material Didático dos discentes contemplados pelo Programa da Assistência Estudantil e o fluxo dos discentes/funcionários/visitantes na entrada do refeitório;
- VI) utilizar recursos de informática, se preciso, para auxiliar aos estudantes, quando necessário.

#### **4.6.7. Ações Inclusivas e acessibilidade**

No que diz respeito ao atendimento ao público-alvo da educação especial, o IF Sudeste MG – *Campus* Rio Pomba, possui o Núcleo de Ações Inclusivas – NAI- instituído em agosto de 2017 como parte da política institucional, aprovada pelo Conselho Superior do IF Sudeste MG e documentada, pela resolução CONSU nº20/2017.

Assim, após a aprovação da política inclusiva do IF Sudeste MG, os *campi* passaram a ter o Guia Orientador para ações inclusivas, como documento norteador para o atendimento ao público-alvo da educação especial, que são os discentes com deficiência, transtorno global do desenvolvimento, altas habilidades ou superdotação.

O presente guia serve de subsídio e orientação para o desenvolvimento de ações inclusivas para o atendimento aos discentes público-alvo da educação especial em todos os *campi* do IF Sudeste MG, propondo a utilização do Plano Educacional Especializado

– PEI, para apoiar os servidores na organização, direcionamento, realização e acompanhamento dos atendimentos (IF SUDESTE MG, 2017, s/p).

Após a deliberação da política institucional inclusiva, os Núcleos de Ações Inclusivas – NAIs de todos os *campi* contam com o apoio da Coordenação de Ações Inclusivas – CAI na Reitoria.

Desta forma, para trabalhar na implementação de políticas de acesso, permanência e condições de conclusão com êxito dos discentes público-alvo da educação especial, o NAI do *Campus* Rio Pomba é composto pelos seguintes profissionais: professor, revisor de texto braille e tradutores e intérpretes de língua de sinais. Esse setor está vinculado à Gerência de Acompanhamento Estudantil.

O objetivo principal do NAI é promover na Instituição a inclusão de todos os discentes público-alvo da educação especial. Para alcançar esse objetivo os servidores do setor buscam criar e difundir a cultura da "educação para a convivência", com a aceitação da diversidade humana, procurando também amenizar as barreiras educacionais, comunicacionais, pedagógicas e atitudinais.

Para isso, o setor oferece cursos de capacitação para toda comunidade escolar, transmitindo informações para a realização e aproximação do trabalho com a diversidade humana, articulando outros setores da instituição, como por exemplo: psicologia, assistência social e pedagogia. Dessa maneira, é possível contribuir nos debates e reflexões sobre as práticas pedagógicas aos discentes público-alvo da educação especial.

Em conformidade com o que é assegurado na Lei Brasileira de Inclusão - Lei 13.146/2015, o NAI busca subsidiar o trabalho dos docentes para práticas inclusivas, estabelecendo constante diálogo e, buscando junto a estes, propostas e estratégias que visem dar acessibilidade ao processo formativo do discente público-alvo da educação especial.

Sendo assim, o NAI visa assessorar no desenvolvimento de recursos didáticos e pedagógicos que eliminem as dificuldades no processo de ensino e aprendizagem desses estudantes. Isso se dá através de monitorias de reforço, atendimentos individualizados ao discente junto ao professor formador, participação nos conselhos de classe oferecendo orientações às especificidades desses alunos.

Buscando oferecer maior autonomia aos discentes atendidos pelo NAI, o setor disponibiliza aos alunos recursos relacionados à tecnologia assistiva, como notebooks, gravador de voz, linha braille, impressora em braille, lupa eletrônica, tablet com softwares para comunicação alternativa e outros equipamentos que possibilitam o acesso ao

currículo em equidade de condições.

De acordo com a Política Institucional de Inclusão, seguindo os Parâmetros Nacionais Curriculares e a Lei Brasileira de Inclusão, é permitido que sejam realizadas adaptações curriculares e pedagógicas, para que os discentes público-alvo da educação especial tenham equidade no acesso ao currículo, bem como na aquisição da aprendizagem.

Tais adaptações são realizadas através de flexibilizações para que este se torne acessível ao processo de ensino e aprendizagem do educando. Para sua concretização, é primordial que toda a comunidade escolar participe da elaboração das adaptações curriculares, através de um trabalho coletivo. Posteriormente, essas ações devem ser documentadas conforme a Política Institucional de Inclusão (Plano Educacional Individualizado – PEI e Registro de Atividade Docente).

De acordo com os Parâmetros Nacionais Curriculares: Adaptações Curriculares (MEC/SEF/SEESP, 1999, s/p), as adaptações curriculares podem ser subdivididas em duas modalidades distintas, aquelas que garantem acesso à aprendizagem, e aquelas que dizem respeito a alterações nos elementos do currículo que são as adaptações curriculares propriamente ditas.

As adaptações de acesso à aprendizagem ou adaptações de pequeno porte dizem respeito às alterações realizadas nos elementos físicos e materiais da aprendizagem, bem como nos recursos utilizados em sala de aula para que o aluno tenha acesso aos materiais didáticos.

Elas precisam atender às especificidades educacionais dos alunos, como a presença do Tradutor e Intérprete de Língua de Sinais, materiais em Braille, piso tátil, rampas, materiais com letras ampliadas, cadeiras e mesas adaptadas, dentre outros recursos e materiais que possam oferecer maior acessibilidade no âmbito escolar, garantindo, assim, maior autonomia no processo formativo.

Já as adaptações curriculares propriamente ditas, ou adaptações de elementos do currículo, em que há alterações na matriz curricular, são chamadas também de adaptações de grande porte, pois dizem respeito aos ajustes necessários no currículo para que os discentes tenham equidade no processo de aprendizagem, de acordo com suas peculiaridades. Nesse tipo de adaptação os requisitos poderão ser estrategicamente adequados e priorizados atendendo às potencialidades de cada aluno se estendendo aos diversos métodos avaliativos.

Para que o atendimento ao aluno público-alvo da educação especial seja efetivo e

a inclusão se concretize dentro da Instituição, é fundamental que as ações sejam pautadas em princípios inclusivos e que todos os setores estejam envolvidos neste processo. Desta forma, é possível oferecer uma formação emancipadora para uma articulação crítica e ativa na sociedade.

#### **4.6.8. Terminalidade Específica**

Segundo as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial em seu artigo segundo "os sistemas de ensino devem matricular todos os alunos, cabendo às escolas organizar-se para o atendimento aos educandos com necessidades educacionais especiais".

A mesma legislação, em seu artigo 3º, define a educação especial como uma modalidade da educação escolar, um processo educacional definido por uma proposta pedagógica que assegure recursos e serviços educacionais especiais, organizados institucionalmente para apoiar, complementar, suplementar e, em alguns casos, substituir os serviços educacionais comuns, de modo a garantir a educação escolar e promover o desenvolvimento das potencialidades dos educandos.

São considerados educandos com necessidades educacionais específicas aqueles que apresentam:

- I - dificuldades acentuadas de aprendizagem ou limitações no processo de desenvolvimento que dificultem o acompanhamento das atividades curriculares, compreendidas em dois grupos: a) aquelas não vinculadas a uma causa orgânica específica; b) aquelas relacionadas a condições, disfunções, limitações ou deficiências;
- II – dificuldades de comunicação e sinalização diferenciadas dos demais alunos, demandando a utilização de linguagens e códigos aplicáveis;
- III - altas habilidades/superdotação, grande facilidade de aprendizagem que os leve a dominar rapidamente conceitos, procedimentos e atitudes (BRASIL, 2001).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Lei nº 9394 de 1996, em seu artigo 58 preconiza a Educação Especial como uma modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos portadores de necessidades especiais específicas.

A LDB em seu artigo 59 prevê que os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com necessidades especiais:

- I - currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades;



II - terminalidade específica para aqueles que não puderem atingir o nível exigido, em virtude de suas deficiências, e aceleração para concluir em menor tempo o programa escolar para os superdotados.

O educando portador de necessidades específicas deve ter o seu processo de ensino e aprendizagem com flexibilizações e adaptações curriculares que considerem o significado prático e instrumental dos conteúdos básicos, metodologias de ensino e recursos didáticos diferenciados e processos de avaliação adequados ao desenvolvimento dos alunos que apresentam necessidades educacionais especiais, em consonância com o projeto pedagógico da escola, respeitada a frequência obrigatória (BRASIL, 2001).

A lei é clara ao enunciar que os sistemas de ensino devem assegurar currículos, métodos e técnicas, recursos e organização didático-pedagógica adequadas às necessidades educacionais específicas do discente.

A terminalidade específica diz respeito às flexibilizações e adaptações curriculares que consideram o significado prático e instrumental dos conteúdos básicos, metodologias de ensino e recursos didáticos diferenciados e processos de avaliação adequados ao desenvolvimento do aluno portador de necessidades específicas.

A aplicabilidade da terminalidade específica envolve a adaptação curricular, avaliação e certificação diferenciada. Se dá com os alunos portadores de necessidades educacionais específicas, que apresentem comprovada defasagem idade/série ou grave deficiência mental ou deficiência múltipla que não puderam, comprovadamente, atingir os parâmetros curriculares estabelecidos.

As adaptações curriculares são ajustes realizados no currículo para que este se torne apropriado ao acolhimento das diversidades e se enquadre no perfil de aluno com necessidades educacionais específicas. No que tange às adaptações, estas podem ser subdivididas em duas modalidades distintas: de pequeno porte e de grande porte.

As adaptações de pequeno porte são aquelas que podem ser realizadas no coletivo da sala de aula por meio do planejamento e implementação. Também podem se dar no plano individual por meio do programa educacional individualizado.

Como adaptação de pequeno porte podemos pontuar:

A) Adaptações organizativas

As adaptações organizativas dizem respeito:

- ao tipo de agrupamento de alunos para realização das atividades de ensino-aprendizagem;
- à organização didática da aula;

- à organização dos períodos definidos e flexíveis para o desenvolvimento das atividades previstas.

#### B) Adaptações dos objetivos e conteúdos

- Priorização de áreas ou unidades de conteúdo que garantam a funcionalidade e que sejam essenciais e instrumentais para a aprendizagem;
- priorização de objetivos que enfatizem capacidades e habilidades básicas de atenção;
- sequenciação pormenorizada de conteúdos que requeiram processos gradativos de menor à maior complexidade;
- reforçar a aprendizagem e a retomada de determinados conteúdos para garantir o seu domínio e sua consolidação;
- eliminação de conteúdos menos relevantes, secundários para dar enfoque mais intenso e prolongado a conteúdos considerados básicos e essenciais no currículo.
- eliminação de objetivos básicos, quando extrapolam as condições do aluno para atingi-lo;
- introdução de objetivos específicos alternativos, não previstos para os demais alunos, mas que podem ser incluídos em substituição a outros que não podem ser alcançados, temporária ou permanentemente.

#### C) Adaptações avaliativas

- Seleção de técnicas e instrumentos: linguagem diferenciada;
- adequação dos objetivos, conteúdos e critérios considerando a condição do aluno;
- avaliações com letra ampliada;
- adoção de diferenciados tipos de questão: objetivas (lacunas, múltipla escolha, associação, verdadeiro ou falso), ordenação ou ainda questões abertas de respostas curtas;
- enunciado com linguagem simples e objetiva;
- textos de apoio;
- uso de imagens, gráficos e esquemas.

#### D) Adaptações nos procedimentos didáticos e nas atividades de ensino aprendizagem

- Colocar o aluno em posição que lhe permita obter facilmente a atenção do professor;
- alteração nos métodos;
- seleção de conteúdo mais acessível;
- introdução de atividades complementares que requeiram habilidades diferentes ou a fixação e consolidação de conhecimentos já ministrados;
- introdução de atividades alternativas além das planejadas para a turma, enquanto os demais colegas realizam outra atividade;

- alteração do nível de abstração de uma atividade oferecendo recursos de apoio sejam visuais, auditivos, gráficos, materiais manipulativos, etc.;
- alteração no nível de complexidade das atividades por meio de recursos do tipo: eliminar parte de seus componentes (simplificar um exercício, excluindo a necessidade de alguns cálculos por exemplo); explicitar os passos que devem ser seguidos para orientar a solução da tarefa;
- uso de materiais de apoio que auxiliem o aluno na consecução das atividades;
- adaptação de materiais escritos (tamanho do texto, palavras mais simples, conteúdo mais direto).

#### E) Alteração na temporalidade

- Mudanças no tempo previsto para realização das atividades ou conclusão dos conteúdos.

#### F) Certificação

A terminalidade específica além de se constituir como importante recurso de flexibilização curricular, possibilita à instituição o registro e o reconhecimento de trajetórias escolares que ocorrem de forma específica e diferenciada. A certificação se dá de forma distinta com foco no desenvolvimento das competências do discente.

O histórico escolar deve ser descritivo, registrando as competências e as dificuldades apresentadas pelo educando. No tocante à parte técnica, a certificação deve ser diferenciada com foco nas competências adquiridas respeitando o Catálogo Brasileiro de Ocupações (CBO).

## 5. INFRAESTRUTURA FÍSICA E TECNOLÓGICA

O IF Sudeste MG *Campus* Rio Pomba possui cerca de 2.170.977,00 m<sup>2</sup> de área total e possui uma estrutura geral conforme o Quadro 2.

A taxa de ocupação média de 1,49% do terreno está distribuída entre estruturas de ensino (salas de aula, biblioteca e laboratórios), suporte (estruturas administrativas, refeitório, ambulatório, consultório médico, dentário e mecanografia) e áreas desportivas (ginásios poliesportivos, sala de musculação, campos de futebol).

Quadro 2 - Infraestrutura física geral do *Campus* Rio Pomba

Descrição	Informações gerais
Área total	2.170.977,00 m <sup>2</sup>
107 edificações	39.365,00 m <sup>2</sup>
10 estacionamentos	3.715,00 m <sup>2</sup>
48 salas de aula	2.559,36 m <sup>2</sup>
32 salas de apoio pedagógico	948,36 m <sup>2</sup>
29 salas de estudo	662,49 m <sup>2</sup>
17 salas de professores	565,69 m <sup>2</sup>
74 laboratórios	5.735,89 m <sup>2</sup>
11 laboratórios de informática	669,30 m <sup>2</sup> , 235 computadores
01 biblioteca	1.200,00 m <sup>2</sup>
01 refeitório	1.111,00 m <sup>2</sup>
02 quadras poliesportivas	2.144,70 m <sup>2</sup>
01 pista de atletismo	2.100,00 m <sup>2</sup>
02 campos de futebol	6.800,00 m <sup>2</sup>
34 salas administrativas	673,97 m <sup>2</sup>
07 salas de reuniões	116,47 m <sup>2</sup>
01 estúdio de gravação	10,70 m <sup>2</sup>
03 auditórios	498,90 m <sup>2</sup>

Fonte: Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2021-2025

### 5.1. Biblioteca

A Biblioteca Jofre Moreira é um ambiente facilitador da formação acadêmica em seus aspectos científico, técnico e humanista-cultural. Através de seu acervo de livros, multimídias e publicações dos mais variados assuntos, por meio de espaços físicos acolhedores que permitem a interação entre os usuários e diante das diversas possibilidades de projetos de gestão da informação, de ensino, culturais e artísticos, a Biblioteca Jofre Moreira se faz presente no IF SUDESTE MG - Campus Rio Pomba.

Ela está localizada ao lado do campo de futebol, em um prédio de 3 pavimentos. Neles, os usuários podem encontrar, facilmente, acessibilidade para deficientes físicos, com elevador e rampas adaptadas, além de contar com um vasto espaço para estacionamento. O prédio possui um espaço físico total de 2.040 m<sup>2</sup>, sendo 1.334,26 m<sup>2</sup> utilizados pela biblioteca.

O horário de funcionamento é de 07h às 22h20min, de segunda à sexta-feira. O quadro de funcionários conta com 02 técnicos administrativos, 01 auxiliar e 02 bibliotecárias.

O espaço físico da Biblioteca é distribuído em 2 andares. No andar térreo,

localizam-se os setores de referência bibliográfica, acervo, mesas para estudo em grupo e cabines individuais para pesquisas rápidas, em livros e computadores. No 1º pavimento, encontram-se: Infocentro, com 40 computadores, espaço de estudo em grupo e espaço de estudo individual, totalizando 116 assentos.

A consulta ao acervo geral e à seção de referência é de livre acesso, sendo esta última orientada por servidores, que, em tempo integral, disponibilizam o atendimento ao usuário.

Através desse atendimento local, é possível requerer consultas rápidas, empréstimos domiciliares, devoluções e renovações de materiais. Este serviço está disponível às comunidades interna e externa, sempre feito, visando rapidez e qualidade, através das supervisões de servidores.

Esta consulta ao acervo também pode ser feita online, através do endereço virtual do campus Rio Pomba: <http://riopomba.phlweb.com.br/cgi-bin/wxis.exe?IsisScript=phl82.xis&cipar=phl82.cip&lang=por>. Esse autoatendimento, possibilita ao usuário fazer buscas de títulos ao acervo, renovações e reservas de materiais. A quantidade de títulos de livros impressos disponíveis no acervo é de 14 mil e de materiais multimídias, como CD's e DVD's é de 340 títulos. No momento, não há assinaturas de periódicos impressos, somente algumas doações. Mas, o setor possibilita o acesso a periódicos online.

O catálogo é acessado através da busca simples e avançada por assunto, título ou autor. A consulta é livre e pode ser realizada através de qualquer ponto de internet. Esse catálogo on-line PHL é atualizado constantemente pelas Bibliotecárias. A ferramenta disponibiliza informações principais dos materiais bibliográficos e seus status.

O limite de volumes emprestados e os respectivos prazos de devolução variam de acordo com a categoria do usuário e o tipo de material.

A catalogação é a atividade realizada diariamente e caracteriza-se em classificar os materiais bibliográficos de acordo com os códigos de catalogação CDD e CUTTER. O Infocentro oferece acesso à internet para a realização de pesquisas virtuais, tais como Portal Capes e outras bases de dados.

Periodicamente, é feito o levantamento estatístico de acervo. Essa ação consiste em uma análise quantitativa do material bibliográfico de determinada área do conhecimento. Em seguida, esse material é disponibilizado aos coordenadores e professores para suprir necessidades de dados para novas aquisições e avaliações do MEC. Uma das formas de aquisição de material bibliográfico são as sugestões realizadas pelos

coordenadores, docentes e alunos através do e-mail institucional, do software PHL e de uma caixinha de sugestões deixada no setor de referência. Esse serviço obedece ao plano de atualização e expansão do acervo, que é elaborado semestralmente.

Outras atividades realizadas pela Biblioteca Jofre Moreira são:

- normalização bibliográfica que é o serviço oferecido para normalização de trabalhos científicos. A ação é realizada através das normas da ABNT referentes à documentação e informação;
- catalogação na fonte, que é o serviço realizado por Bibliotecárias que consiste na confecção de fichas catalográficas, que são elementos obrigatórios em Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC);
- repositório institucional, dos Trabalho de Conclusão de Curso Institucional, inserido e disponibilizado em [https://sistemas.riopomba.ifsudestemg.edu.br/cgg/pub/ Consultac.](https://sistemas.riopomba.ifsudestemg.edu.br/cgg/pub/Consultac.);
- distribuição de Livros Didáticos, que consiste na organização, distribuição e recolhimento de livros didáticos para os alunos dos cursos técnicos integrados. A ação acontece anualmente;
- realização do Projeto Boas Vindas, que oferta informações básicas para o bom uso do setor, exposto de forma lúdica e clara, visando a boa recepção dos alunos;
- realização do Projeto da Semana Nacional do Livro e da Biblioteca, que visa promover ações de incentivo à leitura e formação do leitor, e proporciona aos discentes, docentes e técnicos administrativos uma (re)descoberta do papel da Biblioteca Jofre Moreira no contexto escolar. A Semana oferece oficinas de arte e palestras, as quais promovem uma reflexão das habilidades da oralidade e da escrita nos dias atuais;
- realização de Projetos de Ensino, tendo como pilar um espaço privilegiado de acesso ao conhecimento. A Biblioteca Jofre Moreira desempenha um papel fundamental para o ensino difundido dentro do IF SUDESTE MG - Campus Rio Pomba, do mesmo modo para as atividades de pesquisa e extensão realizadas no mesmo.

Sendo assim, se caracteriza como espaço que possibilita o despertar do pensamento crítico e vivências que podem levar à produção de novos conhecimentos a serem difundidos. São exemplos de Projetos de Ensino desenvolvidos pela Biblioteca Jofre Moreira: “Roda de Leitura: plantando leitura, colhendo alunos escritores”, em parceria com docentes de língua portuguesa, e “A Biblioteca Jofre Moreira como instrumento de ensino-aprendizagem para a educação superior”.

## 5.2. Departamento de Agricultura e ambiente (DAAA)

Para o desenvolvimento do curso, os professores do Departamento Acadêmico de Agricultura e Ambiente (DAAA) contam com sete gabinetes de trabalho que são ocupados, em média, por dois docentes, além de uma sala comum a todos os professores muito utilizada para reuniões e atividades coletivas.

As aulas práticas são realizadas nas dependências do *campus*, principalmente nos setores do DAAA, e também são utilizadas áreas próximas ao *campus*, que possibilitem aos estudantes visualizarem os diferentes cenários ambientais, dada a grande área de atuação que o curso proporciona.

Para as disciplinas nas áreas de gerenciamento de resíduos, há o Laboratório de águas e resíduos, locado no IPCA (Instituto de Pesquisa e Ciência Aplicada), usado em conjunto com o Departamento de Ciências e Tecnologia de Alimentos. Além disto, o DAAA mantém forte parceria com o setor de reciclagem do *campus*, denominado “Usina de triagem, reciclagem e compostagem”, onde os estudantes podem realizar diversas práticas pedagógicas relacionadas aos resíduos sólidos. No setor de Agricultura há ainda uma estrutura física com casa de vegetação e tanques de evapotranspiração (TEvap) em escala piloto para realização de experimentos e aulas práticas sobre sistemas ecológicos para tratamento de esgoto.

O Campus Rio Pomba possui uma área em torno de 22 ha denominada Bacia da Invernada. Esta microbacia, com divisores topográficos bem definidos, se localiza na parte mais alta do campus, sendo, portanto, classificada como uma bacia de cabeceira. Esta área assume função ecossistêmica da maior importância para instituição, pois é onde se localizam as nascentes que abastecem as represas e fornecem toda a água para a estação de tratamento do campus. Em 2021 essa área foi isolada para o desenvolvimento de ações de recuperação da vegetação, com objetivo de garantir ao longo do tempo a continuidade dos serviços ecossistêmicos de infiltração da água para abastecimento do lençol freático, conservação de solo e biodiversidade. Para tanto, foi implantado, nesta microbacia, uma Unidade Demonstrativa de Revegetação de Áreas Protegidas, através de um projeto coordenado pelo DAAA, com vários parceiros externos e a prefeitura municipal de Rio Pomba, que servirá de apoio ao Projeto de Regularização de Propriedades Rurais. Este ambiente se torna um laboratório de aulas práticas e oferta de estágios internos aos estudantes do Curso técnico em Meio Ambiente.

Há ainda diversos outros espaços de vivência e aulas práticas como o Horto Florestal, Horta, Laboratório Sementes e Propagação de Plantas, Laboratório de Fitopatologia, Laboratório

de Solos, Laboratório de Ecologia, Laboratório de Microbiologia, Laboratório de Informática, Laboratório de Topografia, bem como áreas de produção no campo.

Para condução das aulas teóricas, além das salas de aula do DAAA, são utilizadas as salas de aulas no Prédio Central, com capacidade para 40 alunos, dotadas de quadro branco, TV's de 60 polegadas.

Para as disciplinas de uso computacional como Informática básica, Educação Ambiental, Geoprocessamento e Geodésia, o *campus* possui 11 laboratórios de informática, com horário de funcionamento de 7h até as 22h25min, equipados com máquinas e acesso à internet.

## **6. CORPO DOCENTE, TUTORIAL E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO**

### **6.1. Colegiado do curso**

O Colegiado de Curso da Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IF Sudeste MG é órgão responsável pela supervisão das atividades didáticas, pelo acompanhamento do desempenho docente e pela deliberação de assuntos referentes aos discentes do curso, dentro da Instituição

O Colegiado deste Curso será composto por representantes docentes efetivos que ministram disciplinas do curso e pertençam àqueles departamentos vinculados ao Curso Técnico em Meio Ambiente, buscando contemplar em sua representatividade docentes atuantes nos atuais núcleos componentes e representantes de cada área de estudos (Ciências Humanas, Ciências da Natureza, Linguagens ou Matemática), todos eleitos por seus pares para um mandato de 01 (um) ano, permitida uma recondução. Do total de representante dos professores, 50% (cinquenta por cento) devem ser da base nacional comum e 50% (cinquenta por cento) representantes da área técnica. Dois discentes também comporão o quadro de membros deste Colegiado de Curso. Eleitos por seus pares para um mandato de 01 (um) ano, permitida a recondução por mais 01 (um) ano. Esta composição está de acordo com as orientações contidas no Regulamento Acadêmico de Cursos Técnicos de Nível Médio (RAT). Demais informações como atribuições de cada membro, ordem das reuniões e recursos são obtidas no próprio RAT.



Os assuntos tratados, decisões e encaminhamentos serão registrados em atas assinadas pelos presentes e repassadas aos demais professores vinculados ao curso para ciência.

## **6.2. Coordenação de curso**

O coordenador e o vice-coordenador do curso técnico integrado em Meio Ambiente deverão ser docentes vinculados ao Departamento Acadêmico de Agricultura e Ambiente do *campus* Rio Pomba. A coordenação do curso é decidida em processo eleitoral, de acordo com orientações contidas no RAT. O prazo de mandato para o coordenador de curso será de 02 (dois) anos, permitida a recondução por mais um mandato elegível. Na ausência do coordenador de curso o mesmo será substituído pelo vice-coordenador.

De acordo com o RAT, compete ao coordenador do curso: encaminhar aos docentes as normas e diretrizes do Colegiado de Curso; acompanhar a execução do currículo, avaliando, controlando e verificando as relações entre as diversas disciplinas, orientando e propondo a outros órgãos de Coordenação de ensino, as medidas cabíveis; orientar os discentes quanto aos direitos e deveres acadêmicos; participar junto à Coordenação Geral de Ensino Técnico e Chefia de Departamento, da elaboração da programação acadêmica, do calendário escolar e do horário das aulas; compatibilizando-os com a lista de oferta de disciplinas; assessorar os órgãos competentes em assuntos de administração acadêmica, referente ao curso; acompanhar a matrícula dos discentes de seu curso, em colaboração com o órgão responsável pela matrícula; assessorar a Coordenação Geral de Ensino Técnico ou órgão equivalente na revisão de plano de ensino; deliberar sobre dispensa de disciplinas, alterações na matriz curricular, presidir o Colegiado de Curso; orientar e supervisionar os docentes, na execução das diretrizes e normas emitidas pelo Colegiado de Curso; coordenar a elaboração do Projeto Pedagógico do Curso, bem como sua atualização, garantindo o envolvimento dos docentes, discentes, egressos do curso e, ainda, das entidades ligadas às atividades profissionais; apresentar sugestões à Coordenação Geral de Ensino Técnico e Chefia de Departamento sobre assuntos de sua natureza que tenham por finalidade a melhoria do ensino, das relações entre comunidades envolvidas, do aprimoramento das normas pertinentes e outras de interesse comum. participar e colaborar na construção do PEI dos

discentes público-alvo da educação especial, conforme política institucional de inclusão; apoiar os docentes do curso e os setores responsáveis pelas ações inclusivas na construção e implementação de estratégias acessíveis de ensino-aprendizagem, conforme política institucional de inclusão.

### **6.3. Docentes**

Abaixo detalhamos o corpo docente do curso, incluindo informações como o nome, a formação acadêmica, a titulação, o regime de trabalho (conforme Lei 8.112/90), o tempo de exercício na instituição, o tempo de atuação na educação básica e todas as disciplinas constantes na matriz curricular e o respectivo professor responsável (Quadro 3). Todo corpo docente possui formação em pós-graduação, conforme art. 66 da Lei 9.394/1996.

**Quadro 3 – Corpo docente do Curso Técnico em Meio Ambiente integrado ao ensino médio do IF Sudeste MG, Campus Rio Pomba**

<b>Docente</b>	<b>Formação Acadêmica</b>	<b>Titulação Máxima</b>	<b>Regime de Trabalho</b>	<b>Ano de ingresso na instituição</b>	<b>Ano de ingresso na educação básica</b>	<b>Disciplinas que ministra no curso</b>
André Narvaes da Rocha Campos	Bacharelado em Agronomia	Doutorado	40 h DE	2010	2010	Formação Profissional, Empreendedorismo e Gestão Ambiental; Química e Microbiologia Ambiental
Carlos Miranda Carvalho	Bacharelado em Agronomia	Doutorado	40 h DE	2010	2010	Formação Profissional, Empreendedorismo e Gestão Ambiental
Cláudia Lima Gomes Coelho	Licenciatura em Letras	Especialização	40 h DE	1996	1993	Língua Portuguesa, Literatura e Redação
Damião de Sousa Vieira Junior	Física	Doutorado	40 h DE	2010	2002	Laboratório de Ciências Exatas
Denise Souza Rodrigues Gasparini	Letra - Português/Inglês	Mestre em Linguística Aplicada	40 h DE	2018	2001	Língua Portuguesa, Literatura e Redação
Elton Carlos Grossi	Química	Mestrado	40 h DE	2016	2003	Química
Fernando Alves Martins	Física	Mestrado	40 h DE	2011	2003	Física

Flávia Luciana Campos Dutra Andrade	Letras	Mestrado	40 h DE	2006	1999	Inglês
Francisco Frederico Pelinson Arantes	Licenciatura e Bacharelado em Química	Doutorado	40 h DE	2012	2010	Química
Francisco Juceme Rodrigues do Nascimento	Licenciado e Bacharel em Filosofia	Mestrado	40 h DE	2018	1999	Filosofia
Frederico de Miranda Coelho	Bacharelado em Informática	Mestrado	40h DE	2010	2010	Informática Básica e Educação ambiental
Girlane Maria Ferreira Florindo	Letras	Doutorado	40h DE	2019	1996	Artes
Gustavo Vieira Silva	Direito	Mestrado	40h DE	2011	2011	Legislação e Política Ambiental
Helvécio Pinto do Nascimento	História/Filosofia	Doutorado	40h DE	2011	2001	Filosofia e História
Helisson de Paiva Miranda	Geografia	Mestrado	40h DE	2021	2015	Geografia
José Hugo Campos Ribeiro	Licenciatura em Ciências Biológicas	Doutorado	40h DE	2017	2017	Biologia da Conservação
João Batista Lúcio Corrêa	Bacharelado em Agronomia	Doutorado	40h DE	2007	2007	Gestão de Recursos Hídricos e Manejos de Bacias Hidrográficas; Economia e Contabilidade ambiental
João Batista Ferreira Júnior	Licenciatura em Educação Física	Doutorado	40h DE	2015	2006	Educação Física
Josimar Gonçalves Ribeiro	Letras	Doutorado	40h DE	2011	1996	Laboratório de Língua Estrangeira (Inglês/Espanhol)

Kleber Mariano Ribeiro	Engenharia Agrícola	Doutorado	40h DE	2016	2016	Sensoriamento remoto e Geoprocessamento
Lucas Teixeira Ferrari	Engenharia Ambiental	Doutorado	40h DE	2018	2009	Avaliação de Impactos e Licenciamento Ambiental; Informática Básica e Educação ambiental
Marcela Zambolim de Moura	Licenciatura em Letras - Português e Inglês	Doutorado	40h DE	2010	2010	Língua Portuguesa, Literatura e Redação
Matheus Santos Cerqueira	Educação Física	Mestrado	40h DE	2010	2010	Educação Física
Márcia Aparecida Nunes	Licenciatura e Bacharelado em Química	Mestrado	40h DE	2013	2003	Química
Marine Cirino Grossi Reis	Engenheira Agrícola e Ambiental	Doutorado	40h DE	2015	2013	- Gerenciamento de resíduos sólidos e líquidos; - Geodésia; - Química e Microbiologia Ambiental
Marcos Barros de Paula	Licenciatura em Matemática	Mestre em Matemática	40h DE	2013	2011	Matemática
Maria Catarina Paiva Repolês	Letras	Doutorado	40h DE	2009	1984	Inglês
Marjorye Polinatti da Silva Vecchi	Bacharelado Enfermagem e Licenciatura	Mestrado	40h DE	2010	2010	Biologia
Mauro Lucio Mazin	Licenciatura e Bacharelado em Educação Física/ Tecnólogo em	Doutorado	40h DE	2022	2006	Educação Física

	Gerontologia/Licenciatura em Pedagogia/ Bacharelado em Nutrição					
Patrícia Furtado Fernandes Costa	Licenciatura em Ciências Sociais	Mestre em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Local	40 h DE	2011	2011	Sociologia
Patrícia Mello Coelho	Licenciatura Biologia	Doutorado	40 h DE	2011	2002	Biologia
Paulo Bomtempo Junior	Ciências Biológicas	Mestrado	40 h DE	2012	2011	Biologia
Paulo Henrique de Souza	Engenharia Florestal	Doutorado	40 h DE	2018	2013	Recuperação de Áreas Degradadas
Paulo Sérgio de Souza e Silva	Licenciatura em História	Mestrado	40 h DE	2011	1999	História
Onofre Barroca de Almeida Neto	Licenciatura em Química	Doutorado	40 h DE	2009	1999	Química e Microbiologia Ambiental
Rafael Freitas de Souza	Licenciatura plena em História	Doutorado	40 h DE	2009	2000	História no terceiro ano
Roberta Vecchi Prates	Licenciatura em Letras	Doutorado	40 h DE	1994	1994	Língua Portuguesa, Literatura e Redação
Sandro Paiva de Carvalho	Bacharel em Ciência da Computação	Mestrado	40 h DE	2009	2008	Informática Básica e Educação ambiental

Simone Maria de Araújo Villela	Geografia, Licenciatura e Bacharelado	Mestrado	40 h DE	2010	2010	Geografia
Urias Couto Gonçalves	Ciências Sociais	Doutorado	40 h DE	2010	2010	Sociologia
Vânia Maria Xavier	Engenheira Agrônoma	Doutorado	40 h DE	2016	2014	- Solos (Geologia, Pedologia e conservação) - Climatologia e Poluição Atmosférica
Woton Ribeiro de Paiva	Geografia Licenciatura e Direito	Especialização	40 h DE	2008	1998	Geografia
Wendel Fajardo	Física	Mestrado	40 h DE	2010	2000	Física

#### 6.4. Técnico-administrativo

O trabalho em equipe com os demais setores administrativos visa desenvolver a articulação e integração das atividades, de modo que sejam atingidos os objetivos educacionais propostos.

Em abril de 2020, o IF Sudeste MG, *Campus* Rio Pomba conta com técnicos administrativos lotados nos mais diversos setores que se subdividem nas Diretorias de Ensino, Pesquisa, Extensão, de Desenvolvimento Institucional e Direção Geral, conforme quadro 04 a seguir:

Quadro 04 –Técnicos Administrativos

Setor	Nº de técnicos
<b>Direção-geral</b>	
Coordenação Geral de Gestão de Pessoas	06
Auditoria Interna Local	01
Gabinete	02
Assessoria de Comunicação	01
Seção de Cerimonial e Eventos	01
<b>Direção de Ensino</b>	
Coordenação Geral de Graduação	03
Coordenação Geral de Assistência Estudantil	26
Coordenação de Acervo Bibliográfico e Multimeios	07
Coordenação Geral de Assuntos e Registros Acadêmicos	07
<b>Direção de Extensão, Pesquisa e Pós-graduação</b>	
Coordenação Geral de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação	07
Coordenação de Extensão	07
<b>Direção de Administração e Planejamento</b>	
Seção Contábil	02
Coordenação Geral de Administração e Finanças	02
Seção de Execução Orçamentária e Financeira	04
Seção de Almoxarifado e Patrimônio	05
Gerência de Licitações e Contratos	09
Arquivo Geral	01
Protocolo	01
<b>Direção de Desenvolvimento Institucional</b>	
Prefeitura	11
Coordenação Geral de Produção	04



Gerência de produção agroindustrial	09
Gerência de Tecnologia da Informação	08
<b>Departamento Acadêmico de Agricultura e Ambiente</b>	
Laboratório de Solos	02
Laboratório de Meristema	01
Laboratório prático – Horto Florestal	02
Laboratório prático – Horta	02
Laboratório Prático – Culturas Anuais	02
Laboratório Prático – Fruticultura e culturas perenes	02
Laboratório de Biologia Vegetal Avançada – IPCA, Laboratório de Aulas Práticas, Laboratório de Amostras e Laboratório de Extratos	01

## 7. AVALIAÇÃO DO CURSO

O processo de avaliação da qualidade do curso será feito por meio de avaliação do projeto pedagógico do curso, de avaliação institucional e de avaliação com os egressos. Em todas as etapas, o coordenador do curso tem por fundamentos básicos, princípios e atribuições, assessorar no planejamento, orientação, acompanhamento, implementação e avaliação da proposta pedagógica da instituição, bem como agir de forma que viabilize a operacionalização de atividades curriculares dos diversos níveis, formas e modalidades da Educação Profissional Técnica e Tecnológica, dentro dos princípios da legalidade e da ética, e tendo como instrumento norteador o Regulamento Acadêmico dos Cursos Técnicos (RAT) e os Regimentos Interno e Geral IF Sudeste MG *campus* Rio Pomba.

### 7.1. Avaliação do projeto pedagógico do curso

O processo de avaliação do projeto pedagógico visa aprimorar o PPC a cada 3 anos.

O processo de avaliação do projeto pedagógico deve fundamentar-se em objetivos estratégicos, metas e ações que visem aprimorar o PPC de forma a atingir melhoria e manutenção de qualidade do curso a curto, médio e longo prazo.

Sempre que necessário, as metas e objetivos definidos no quadro 05 devem ser atualizadas na reformulação do PPC.

Quadro 05 – Avaliação do projeto pedagógico do curso

<b>Metas ou objetivos específicos</b>	<b>Justificativa</b>	<b>Ações ou estratégias de ação</b>	<b>Responsáveis</b>	<b>Período</b>	<b>Recursos</b>
<i>O que fazer?</i>	<i>Por que fazer?</i>	<i>Como fazer?</i>	<i>Quem vai fazer?</i>	<i>Quando?</i>	<i>Com que fazer?</i>
Levantar e analisar índices de evasão, permanência, aprovação e retenção	Objetiva desenvolver ações para a efetivação da permanência e do êxito para todos os estudantes	Acompanhamento da frequência e do rendimento escolar dos estudantes.	CGET, CGAE, Secretaria, Colegiado e coordenação do curso	Semestralmente	SIGAA; Dados da Secretaria
Acompanhar o processo de ensino e aprendizagem	Objetiva aprimorar os processos de ensino e de aprendizagem	Reuniões trimestrais com estudantes, docentes e colegiado; Acompanhamento de avaliações, frequências, bem como levantamento de indicadores de evasão, permanência, aprovação e retenção.	CGET CGAE	Trimestralmente	SIGAA; Infraestrutura e corpo técnico do <i>campus</i>
Acompanhar as demandas e execuções de Práticas Profissionais por parte dos alunos.	Objetiva estabelecer aproximações entre os conhecimentos práticos e teóricos, além da inserção do estudante no mundo do trabalho do Técnico em Meio Ambiente	Reuniões com DIREXT, empresas e parceiros. Supervisão de atividades desenvolvidas em Práticas Profissionais. Realização de seminários para discussão e avaliação das atividades	Colegiado, DIREXT, estudantes e coordenação do curso.	Durante o ano letivo	Infraestrutura, dados da DIREXT, relatórios dos estudantes
Promover a integração entre os docentes, estudantes e técnicos administrativos em educação envolvidos com o curso	Objetiva ampliar e consolidar uma integração orgânica	Organização de eventos que integrem a comunidade educativa	DDE, DIREXT, CGET	Durante o ano letivo	Infraestrutura e servidores do <i>campus</i>

Acompanhar as metodologias de ensino-aprendizagem aplicadas no decorrer do curso, propondo adequações quando necessário.	Objetiva implantar, consolidar e divulgar as metodologias integradoras que obtiveram sucesso no curso	Reuniões trimestrais com estudantes, docentes e colegiado;	CGET, Colegiado e coordenação do curso	Trimestralmente	Registros de docentes, discentes, SIGAA, projetos e notícias em sítio institucional
Compartilhar e ampliar as metodologias integradoras aplicadas no <i>campus</i>	Objetiva proporcionar trocas entre cursos e criar novas possibilidades de integração.	Reuniões com coordenadores e docentes de diferentes cursos. Organização de eventos que integrem a comunidade educativa	DDE, DIREXT, CGET	Ao fim de cada ano letivo	Infraestrutura e servidores do <i>campus</i>
Acompanhar egressos do curso	Objetiva conhecer a situação profissional e estudantil dos egressos tentando avaliar sua inserção no mundo do trabalho após a conclusão do EMI	Levantamento de dados e contato com estudantes. Elaboração de planilha e relatórios a serem socializados no <i>campus</i>	DIREXT e coordenação do curso	No início de cada ano letivo	Dados da DIREXT, do SIGAA, da Secretaria e formulário virtual de avaliação com os egressos

## 7.2. Avaliação Institucional

A Comissão Própria de Avaliação (CPA) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais (IF Sudeste MG), em atendimento ao que determina a Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), regulamentada pela Portaria MEC nº 2.051, de 09 de julho de 2004, é responsável por disciplinar e conduzir o processo de autoavaliação institucional do IF Sudeste MG.

A Comissão Própria de Avaliação constituída por uma equipe que representa a comunidade acadêmica atua com autonomia em relação aos Órgãos Superiores e aos Conselhos existentes no IF Sudeste e tem sua organização, sua composição, suas competências e seu funcionamento definidos em regulamento próprio.

O IF Sudeste MG, por ser uma Instituição *multicampi*, possui em cada *Campus* que oferta educação superior uma Subcomissão Própria de Avaliação Institucional (SPA), composta por 03 discentes da educação superior, 03 docentes, 03 técnicos administrativos e até 03 representantes da sociedade civil, que desenvolve o processo de autoavaliação do *Campus*, conforme orientações da CPA.

O *Campus* Rio Pomba do IF Sudeste MG possui uma Subcomissão Própria de Avaliação que, dentre as suas ações, destacam-se: o papel de sensibilizar a comunidade acadêmica do respectivo órgão para os processos de avaliação institucional; desenvolver os processos de autoavaliação conforme orientações da CPA; sistematizar e disponibilizar informações das avaliações a CPA; acompanhar os processos de avaliação desenvolvidos pelo Ministério da Educação (MEC), dentre outras.

Os relatórios avaliativos institucionais apresentam os pontos fortes e as fragilidades levantadas e possibilitam aos gestores definirem melhor suas ações e metas, assim como constitui-se em uma relevante ferramenta norteadora para o embasamento e revisão dos documentos institucionais; avaliação e relevância dos cursos e seus projetos pedagógicos; favorecendo a reflexão constante e a melhoria do ensino ofertado.

## 7.3. Avaliação com os egressos

A pesquisa/acompanhamento dos egressos deve ser feita de forma contínua no tocante a sua atuação no mercado de trabalho, no levantamento do perfil social e da sua

trajetória profissional. O setor responsável por esse acompanhamento é a Diretoria de Extensão (DIREXT).

A coordenação de curso poderá realizar avaliação com os egressos ao final do curso, por meio de questionário elaborado pelo Colegiado do Curso e aplicado aos discentes concluintes. No anexo 2, consta o questionário que poderá ser aplicado aos estudantes egressos.

## **8. CERTIFICADOS E DIPLOMAS**

O estudante que integralizar todos os componentes curriculares previstos na matriz do curso, bem como a carga horária mínima ou superior prevista para a Prática Profissional Supervisionada (PPS), mediante solicitação formal, receberá o Título Acadêmico de Técnico (a) em Meio Ambiente.

Após a integralização dos componentes curriculares que compõem o Curso Técnico em Meio Ambiente, deverá ser solicitado pelo egresso a expedição de seu Diploma de Técnico em Meio Ambiente na Coordenação de Registros Acadêmicos do Campus, por meio de requerimento específico, entendendo-se como diploma, de acordo com o Regulamento de Emissão, Registro e Expedição de Certificados e Diplomas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais, a “comprovação de estudos concluídos nos Cursos Técnicos de Nível Médio.

Conforme o Regulamento Acadêmico de Cursos Técnicos de Nível Médio (RAT), o prazo máximo de conclusão dos cursos de Educação Profissional Técnica de nível médio subsequente/concomitante, considerando o estágio curricular, será de 03 anos a partir da integralização das disciplinas. Este prazo poderá ser prorrogado, uma única vez, por igual período, mediante requerimento com justificativa a ser aprovado pelo Colegiado de Curso.

O RAT ainda define:

§ 1º O prazo máximo para integralização das disciplinas será de 06 anos.

§ 2º No caso de ultrapassar, a permanência do discente no curso será analisada pelo colegiado de curso, levando-se em conta o histórico do estudante, o contexto de desenvolvimento dos estudos e as condições especiais do estudante público-alvo da educação especial, bem como as condições de oferta, pela instituição, no caso de oferta por Programa Governamental.

§ 3º Serão computados, para efeito de contagem do tempo máximo de conclusão, os

períodos de trancamento de cursos.

§ 4º Não serão computados, para efeito de contagem do tempo máximo de conclusão, os períodos de suspensão temporária de matrícula.

### **8.1. Certificação**

A terminalidade específica além de se constituir como importante recurso de flexibilização curricular, possibilita a instituição o registro e o reconhecimento de trajetórias escolares que ocorrem de forma específica e diferenciada.

A certificação, normatizada pelo já citado Regulamento de Emissão, Registro e Expedição de Certificados e Diplomas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais e compreendida como “todo processo de comprovação de estudos, serviços, e competências, participações e mérito dedicado”, se dá de forma distinta com foco no desenvolvimento das competências do discente.

O histórico escolar deve ser descritivo registrando as competências e as dificuldades apresentadas pelo educando. No tocante à parte técnica, a certificação deve ser diferenciada com foco nas competências adquiridas, respeitando o Catálogo Brasileiro de Ocupações (CBO).

## 9. REFERÊNCIAS PARA CONCEPÇÃO DO PPC

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Resolução n. 2, de 11 de setembro de 2001, institui as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Brasília: CNE/CEB, 2001.

BRASIL, Decreto 4.560, de 30 de dezembro de 2002. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2002/decreto-4560-30-dezembro-2002-493209-norma-pe.html>

BRASIL, Decreto nº 90.922 DE 06 DE FEVEREIRO DE 1985. Regulamenta a Lei nº 5.524, de 5 de novembro de 1968, que dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial e Técnico Agrícola de nível médio ou de 2º grau. Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=DEC&numero=90922&ano=1985&ato=608UTVU9keBpWT967>

BRASIL, Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, dezembro de 1996. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>

BRASIL, Lei nº 5.524, DE 5 DE NOVEMBRO DE 1968. Dispõe sobre o exercício da profissão de Técnico Industrial de nível médio. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/15524.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/15524.htm)

BRASIL, MEC. Resolução CNE/CEB nº06, de 20 de setembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&Itemid=30192).

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. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm)

CNCT, Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, 2023. 4ª edição. Disponível em: <http://cnct.mec.gov.br/cursos>. Acesso em 24/04/2023.

FDE/CONIF. Diretrizes Indutoras para a oferta de Cursos Técnicos Integrados ao Ensino médio na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. 2018. Disponível em: <https://www.ifsc.edu.br/documents/38101/1079513/Diretrizes+EMI+-+Reditec2018.pdf/0cd97af4-bad5-b347-4869-7293ac87eb69>.

GLASSER, W. (2017). *William Glasser*. Fonte: PPD. Disponível em: <http://www.ppd.net.br/william-glasser/> Acesso em: 14 abr. 2020.

INSTITUTO FEDERAL DO SUDESTE DE MINAS GERAIS. Plano de Desenvolvimento Institucional 2021 a 2025. Disponível em: <https://www.ifsudestemg.edu.br/documentos-institucionais/pdi/pdi-2021-2025/resolucao-consu-27-01-2021-pdi-2021-2025.pdf>.

INSTITUTO FEDERAL DO SUDESTE DE MINAS GERAIS. 2017. GUIA ORIENTADOR: ações inclusivas para atendimento ao público-alvo da educação especial no IF Sudeste MG. Disponível em: <https://www.ifsudestemg.edu.br/documentos-institucionais/unidades/sjdr/guia-orientador-acoes-inclusivas-para-atendimento-ao-publico-alvo-da-educacao-especial-no-if-sudeste-mg-libras.pdf>

INSTITUTO FEDERAL DO SUDESTE DE MINAS GERAIS. Orientação Normativa Nº 01/2023, de 17 de março de 2023. Estabelece orientações sobre rotinas e procedimentos para a formalização e acompanhamento dos estágios supervisionados dos estudantes do IF Sudeste MG - *Campus Rio Pomba*. 17 de março de 2023.

Plataforma Nilo Peçanha. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiZDhkNGNiYzgtMjQ0My00OGVILWJjNzYtZWQwYjI2OThhYWY1IiwidCI6IjllNjgyMzU5LWQxMjgtNGVhYyYjU4LTgyYjJhMjUzNDZiJ9>. Acesso em: 04/10/2023.

Portaria Nº 2.051 2.051, de 9 de julho de 2004. Regulamenta os procedimentos de avaliação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), instituído na Lei no 10.861, de 14 de abril de 2004. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/PORTARIA\\_2051.pdf](http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/PORTARIA_2051.pdf)

RAT, Regulamento Acadêmico dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IF Sudeste MG. Juiz de Fora, 2018. Disponível em: [https://www.ifsudestemg.edu.br/documentos-institucionais/unidades/reitoria/pro-reitorias/ensino/educacao-basica-e-profissional/regulamento\\_academico\\_cursos\\_tecnicos\\_rat\\_presencial\\_ead\\_-2018.pdf](https://www.ifsudestemg.edu.br/documentos-institucionais/unidades/reitoria/pro-reitorias/ensino/educacao-basica-e-profissional/regulamento_academico_cursos_tecnicos_rat_presencial_ead_-2018.pdf)

Regulamento de Emissão de Registro e Expedição de Certificados e Diplomas do IF Sudeste MG. 2014. Disponível em: <https://www.ifsudestemg.edu.br/documentos-institucionais/unidades/reitoria/pro-reitorias/ensino/documentos-gerais/expedicao-de-diplomas/regulamento-de-registro-de-certificados-e-diplomas-alteracao.pdf>.

Resolução CNE/CP Nº 1, de 05 de janeiro de 2021. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-5-de-janeiro-de-2021-297767578>.

Resolução CEPE Nº 03 de 19/01/2023. Dispõe sobre as Diretrizes para a Integração na Criação e Reestruturação nos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais.



Resolução nº85, de 28 de outubro de 2019. Aprova a Tabela de Títulos de profissionais dos TÉCNICOS INDUSTRIAIS NO SINCETI. Disponível em: <https://www.crt03.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Resolucao-N-085-2019.pdf>

## ANEXOS

**ANEXO 1: PRÁTICAS PROFISSIONAIS SUPERVISIONADAS PARA O CURSO  
TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE E A CARGA HORÁRIA MÁXIMA A SER  
INTEGRALIZADA**

<b>Item</b>	<b>Atividades</b>	<b>Carga horária</b>	<b>Carga horária máxima a ser computada</b>	<b>Comprovação</b>
1	Projetos de Pesquisa na área de formação profissional	40 horas/projeto	80	Declaração ou Certificado emitido pela instituição
2	Projetos de Extensão na área de formação profissional	40 horas/projeto	80	Declaração ou Certificado emitido pela instituição
3	Projetos de Ensino da área na área de formação profissional	40 horas/projeto	80	Declaração ou Certificado emitido pela instituição
4	Projetos de Pesquisa em área relacionada	30 horas/projeto	60	Declaração ou Certificado emitido pela instituição
5	Projetos de Extensão em área relacionada	30 horas/projeto	60	Declaração ou Certificado emitido pela instituição
6	Projetos de Ensino em área relacionada	30 horas/projeto	60	Declaração ou Certificado emitido pela instituição
7	Ação social	1 h/hora de participação	20	Declaração ou Certificado emitido pela instituição ou pessoa responsável.
8	Oficinas de Integração (Disciplina)	1 h/hora de participação	40	Histórico Escolar
9	Prática Pedagógica Integradora (Disciplina)	1 h/hora de participação	40	Histórico Escolar
10	Ações e projetos desportivos	1 h/hora de participação	20	Declaração ou Certificado emitido pela instituição
11	Ações e projetos do meio artístico	1 h/hora de participação	20	Declaração ou Certificado emitido pela instituição

12	Ações e projetos de apoio e/ou orientação educacional	1 h/hora de participação	20	Declaração ou Certificado emitido pela instituição
13	Participação como ouvinte em palestra, seminário, simpósio, congresso, conferência, jornadas e outros eventos de natureza técnica e científica relacionados à área de formação.	1 h/hora de evento	30	Declaração ou Certificado emitido pela instituição
14	Participação em cursos da área específica	1 h/hora de participação	40	Declaração ou Certificado emitido pela instituição
15	Participação como colaborador na organização de palestras, painéis, seminários, simpósios, congressos, conferências, jornadas e outros eventos de natureza técnica e científica relacionadas à área de formação.	10 h/participação	20	Declaração ou Certificado emitido pela instituição
16	Atividade de monitoria	10 h/monitoria	20	Declaração ou Certificado emitido pela instituição
17	Visitas Técnicas	1 h/hora de visita	30	Declaração ou Certificado emitido pela instituição
18	Publicação de resumo simples em eventos da área	5 h/resumo	10	O próprio resumo publicado com os dados do evento
19	Publicação de resumo expandido em eventos da área	10 h/resumo	20	O próprio resumo publicado com os dados do evento
20	Publicação de artigo completo em revistas indexadas da área	20 h/artigo	40	O próprio periódico publicado com os dados da revista
21	Participação em grupo de estudo ou de pesquisa na área profissional	1h/participação	30	Declaração ou Certificado emitido pela instituição

22	Participação em grupo de estudo ou de pesquisa em área relacionada	1h/participação	20	Declaração ou Certificado emitido pela instituição
23	Participação em Olimpíada do Conhecimento ou concurso representando a instituição na área de formação profissional	10 h/participação	20	Declaração ou Certificado emitido pela instituição
24	Premiação em Olimpíada do Conhecimento ou concurso representando a instituição na área de formação profissional	20 h/premiação	40	Declaração ou Certificado emitido pela instituição
25	Participação em Olimpíada do Conhecimento ou concurso representando a instituição	10 h/participação	10	Declaração ou Certificado emitido pela instituição
26	Premiação em Olimpíada do Conhecimento ou concurso representando a instituição	20 h/premiação	10	Declaração ou Certificado emitido pela instituição
27	Participação em cursos preparatórios para processos seletivos, olimpíadas, de reforço, entre outros.	1 h/participação	40	Atestado de participação assinado pelo professor ou pessoa responsável.
28	Apresentação de trabalhos tais como seminários, palestras em eventos da área profissional.	5 h/apresentação	10	Documento emitido pelo órgão responsável.

## ANEXO 2: PESQUISA COM EGRESSOS DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MEIO AMBIENTE

Olá! Tudo bem com você? Espero que sim. Este e-mail é um convite para participar da "Pesquisa com egressos do curso Técnico em Meio Ambiente - IF campus Rio Pomba". Sua participação será muito importante para reestruturação e melhoria do curso. Caso VOCÊ NÃO SEJA UM EGRESSO do curso, peço a gentileza de desconsiderar este e-mail. Agradecemos sua atenção e colaboração!

Link do formulário no Google Docs:

[https://docs.google.com/forms/d/1LPBuz\\_Yzd3ArUfQ-km8tV\\_rdJVmwOTPe9MnP5h-dCx0/edit](https://docs.google.com/forms/d/1LPBuz_Yzd3ArUfQ-km8tV_rdJVmwOTPe9MnP5h-dCx0/edit)

Esta pesquisa está sendo desenvolvida para reformulação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) Técnico Integrado em Meio Ambiente e visa identificar os pontos positivos e também as possíveis mudanças para a melhoria do curso. Os dados coletados são de caráter confidencial e estarão disponíveis somente para a coordenação do curso e comissão de reestruturação do PPC. Os dados da pesquisa serão apresentados no PPC, preservando o sigilo dos participantes. Nenhum dos dados de identificação dos entrevistados serão divulgados. Para participar deste estudo você não vai ter nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Qualquer dúvida entre em contato pelo e-mail da coordenação: [marine.grossi@ifsudestemg.edu.br](mailto:marine.grossi@ifsudestemg.edu.br).

### DADOS PESSOAIS

Nome completo:

Gênero:

E-mail:

Endereço atual:

Ano de conclusão do curso:

### AVALIAÇÃO DO CURSO

1) Que tipo de escola você cursou o ensino fundamental?

( ) Pública ( ) Privada

2) O Técnico em Meio Ambiente foi a sua primeira opção de curso? Caso não tenha sido, qual foi a sua primeira opção de curso?

( ) Sim ( ) Não

Qual sua primeira opção? \_\_\_\_\_

**3) Qual a maior dificuldade encontrada por você no curso Técnico Integrado em Meio Ambiente?**

- Saudade da família.  
 Rotina de estudos (estudo em período integral).  
 Nível das disciplinas.  
 Falta de base nas disciplinas.  
 Outros\*
- 

**4) Como você avalia os conhecimentos teóricos obtidos no curso?**

- Ótimo       Bom       Regular       Ruim       Péssimo

**5) Como você avalia os conhecimentos práticos obtidos no curso?**

- Ótimo       Bom       Regular       Ruim       Péssimo

**6) De modo geral, como você avalia os seus professores?**

- Ótimo       Bom       Regular       Ruim       Péssimo

**7) Como você avalia as disciplinas do curso?**

- Ótimo       Bom       Regular       Ruim       Péssimo

**8) Em relação às suas expectativas iniciais, o curso:**

- Superou as expectativas       Não atendeu as expectativas  
 Atendeu as expectativas       Atendeu parcialmente as expectativas

**9) Como você avalia a infraestrutura do curso, considerando sala de aula, laboratório, cantina, refeitório?**

- Ótimo       Bom       Regular       Ruim       Péssimo

**10) Qual o seu nível de satisfação em relação à área profissional na qual concluiu o curso no IFSudeste MG?**

- Satisfeito       Insatisfeito

Caso esteja insatisfeito, informe os motivos:

---

---

**11) Você considera alguma disciplina necessária à sua formação e que não era oferecida quando você estudou?**

- Não       Sim

Se sim, informe quais disciplinas:

---

---

**12) Qual área técnica do curso você acredita que precisa ser melhor trabalhada e por que?**

---

---

13) Sobre estágio – Você considera que ele é bem executado? (a carga horária é suficiente, as oportunidades)

( ) Não                      ( ) Sim

14) Qual desses aspectos você considera que contribuíram de forma positiva para sua formação:

- a. Articulação entre o saber teórico e prático
- b. Dependências físicas adequadas ao processo de ensino
- c. Corpo docente qualificado para ministrar as aulas
- d. Articulação entre o ensino, pesquisa e extensão
- e. Articulação entre a instituição e o mundo do trabalho
- f. Outros .....

### **SITUAÇÃO ATUAL E INFORMAÇÕES PROFISSIONAIS DO EGRESSO**

1) Continua estudando? ( ) Sim ( ) Não

2) Se sim, em qual modalidade de ensino?

( ) Curso técnico

( ) Graduação

( ) Outro : \_\_\_\_\_

3) Onde você trabalha atualmente?

( ) Nunca trabalhou na área de formação, mas pretende trabalhar

( ) Nunca trabalhou na área de formação e não pretende trabalhar

( ) Trabalha como gestor ou consultor na área de formação

( ) Trabalha como servidor público na área de formação

( ) Já trabalhou na área, mas não trabalha atualmente e pretende voltar

( ) Já trabalhou na área, mas não trabalha atualmente e não pretende voltar

( ) Outro .....

Deixe sua sugestão para a melhoria do curso.

---

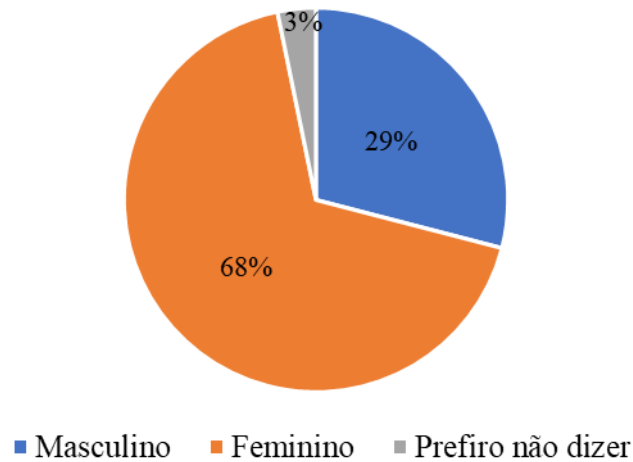
---



## RESPOSTAS DA PESQUISA COM EGRESSOS DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MEIO AMBIENTE

### DADOS PESSOAIS

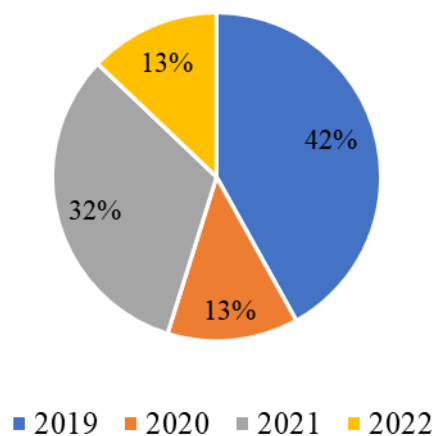
#### 1) Gênero



#### 2) Endereço atual

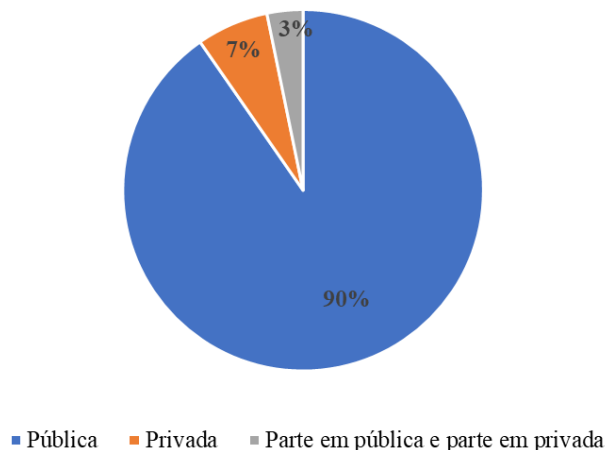
Rio Pomba (6); Viçosa (6); Juiz de Fora (4); Piraúba (3); Belo Horizonte (2); Mercês (2); Brasília (1); Coimbra (1); Lavras (1); Muriaé (1); Barbacena (1); Ouro Preto (1); Cataguases (1); Tocantins (1).

#### 3) Ano de conclusão do curso

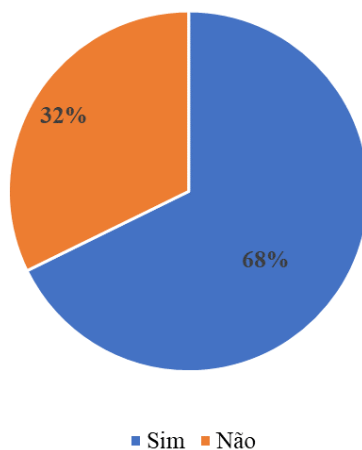


### AVALIAÇÃO DO CURSO

1) Tipo de escola em que cursou o ensino fundamental



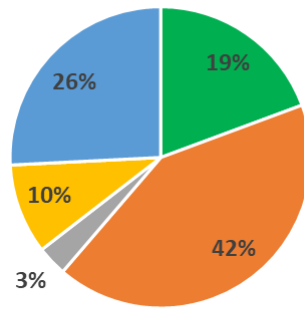
2) O Técnico em Meio Ambiente foi a sua primeira opção de curso? Caso não tenha sido, qual foi a sua primeira opção de curso?



Caso não tenha sido, qual foi a sua primeira opção de curso?

Técnico em Alimentos (5); Informática (3); Zootecnia (1); Controle em Automação (1).

3) Qual a maior dificuldade encontrada por você no curso Técnico Integrado em Meio Ambiente?

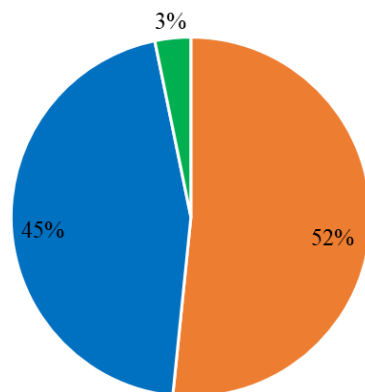


- Saudade da família
- Rotina de estudos (estudo em período integral)
- Nível das disciplinas
- Falta de base nas disciplinas
- Outros

#### **Outras dificuldades citadas:**

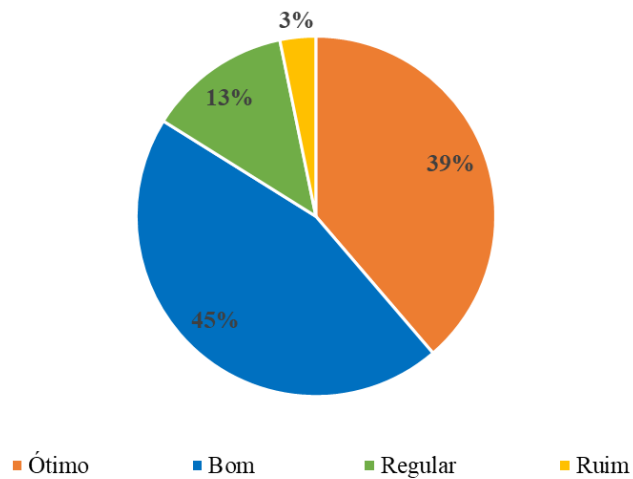
Falta de carga prática das matérias específicas, principalmente devido ao contratempo da pandemia que impossibilitou as aulas presenciais; Convivência no IF; Pandemia; Falta de dinheiro; Falta de condição financeira; Muita teoria e pouca prática; Permanência após o segundo ano do curso.

#### **4) Como você avalia os conhecimentos teóricos obtidos no curso?**

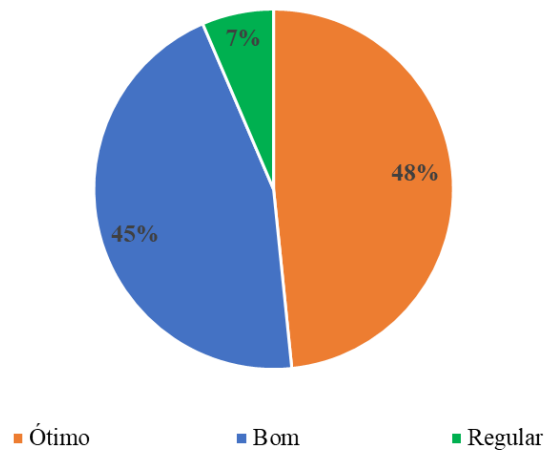


- Ótimo
- Bom
- Regular

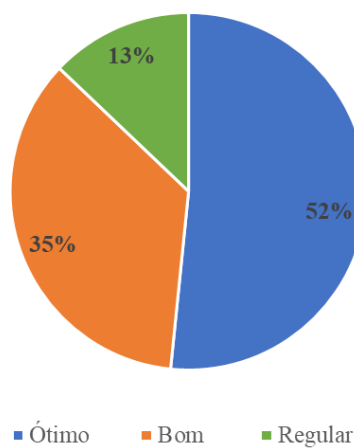
5) Como você avalia os conhecimentos práticos obtidos no curso?



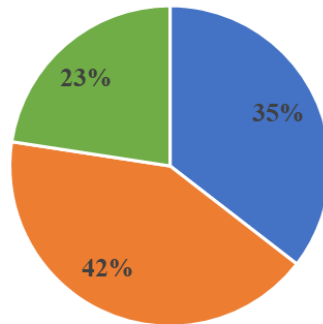
6) De modo geral, como você avalia os seus professores?



7) Como você avalia as disciplinas do curso?

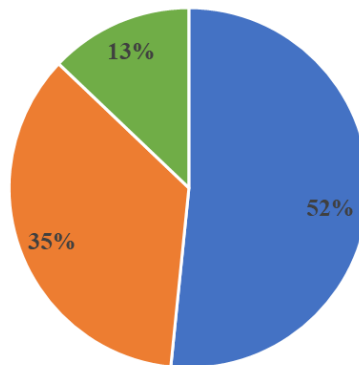


8) Em relação às suas expectativas iniciais, o curso:



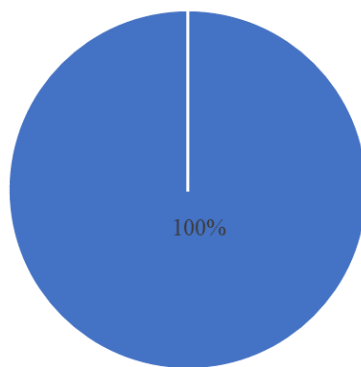
■ Superou às expectativas      ■ Atendeu às expectativas  
■ Atendeu parcialmente às expectativas

9) Como você avalia a infraestrutura do curso, considerando sala de aula, laboratório, cantina, refeitório?



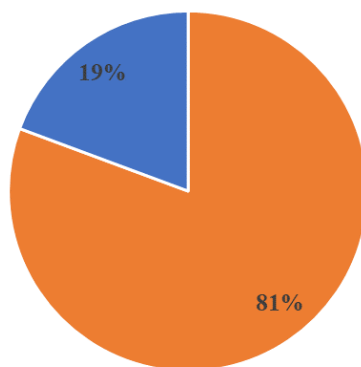
■ Ótimo      ■ Bom      ■ Regular

10) Qual o seu nível de satisfação em relação à área profissional na qual concluiu o curso no IFSudeste MG? Caso esteja insatisfeito, informe os motivos:



■ Satisfeito

11) Você considera alguma disciplina necessária à sua formação e que não era oferecida quando você estudou?



■ Não      ■ Sim

Se sim, informe quais disciplinas:

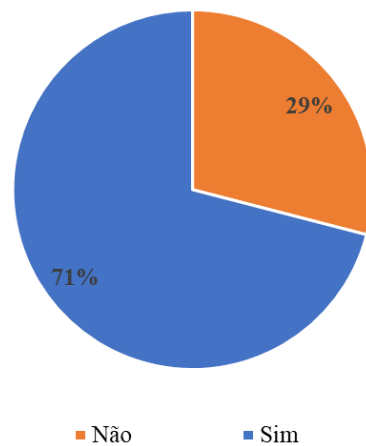
Ecologia e climatologia; Mineração; Dendrologia; Não é uma disciplina, mas senti falta de mais práticas durante o curso; Química ambiental; Mais informações sobre fauna e principalmente flora.

12) Qual área técnica do curso você acredita que precisa ser melhor trabalhada e por que?

- Acredito que trabalhar melhor a relação do curso com a comunidade seja interessante, ampliar apelo de "extensão" do curso, mostrando os desdobramentos da atuação do técnico em Meio Ambiente com a comunidade e frente aos órgãos públicos também
- Eu acredito que toda parte que envolva a área de química ambiental deva ser melhorada
- Tratamento de efluentes.
- Nenhuma
- Acredito que todos tenham um pouco a melhorar.
- Práticas
- Na minha Época era ter mais aulas práticas, menos teóricas.

- A matéria de ecologia não foi muito trabalhada, tive bastante dificuldade por conta de ser mais teoria gostaria que tivesse mais prática.
- A gestão na quantidade de assuntos abordados de maneira repetitiva.
- Aulas práticas e estágio
- Topografia
- Gestão ambiental
- agrárias, pois exige mais do estudante
- Gestão de resíduos
- A quantidade de aulas práticas ofertadas durante o curso, acho que poderiam ter em mais quantidade.
- Agroecologia, ecoturismo, recuperação de áreas degradadas. Acredito que são áreas extremamente importantes e com atuação prática, portanto, necessárias mais atividades de campo.
- estágio
- Acho que nenhuma área
- Provavelmente tutorias para matérias de maior dificuldade.
- Química ambiental, não consigo assimilar e nem prestar atenção no que o professor fala
- Área prática
- Ecologia, pois, é tratada de forma muito teoria
- Ecologia
- Recursos Hídricos
- Área da mineração, pois por mais que o curso seja voltado pra área agrícola, o setor de mineração vem aumentando a busca de pessoas nessas áreas
- A melhor que precisa ser é avaliação de impactos ambientais, pois se tem uma grande preocupação ainda em termos de desmatamento entre outros.
- A área de gestão de resíduos, em minha opinião ela deveria ser mais aprofundada e vistas técnicas deveriam ocorrer para mostrar os alunos a disciplina na prática
- Solos e impactos ambientais
- Acredito que a experiência prática dos alunos do Técnico em Meio ambiente deve ser mais explorada e desenvolvida. Porque na vida profissional há dificuldades que o discente, provavelmente, não se sentirá devidamente seguro para tais responsabilidades. Portanto a área de estágio deveria se empenhar, em todos os anos, nas questões de nível de importância de local de estágio para cada tipo de aluno.

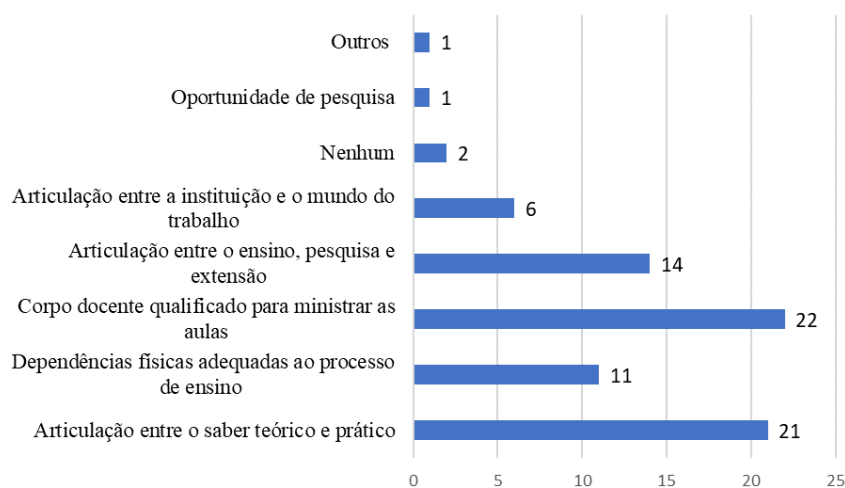
13) Sobre estágio – Você considera que ele é bem executado? (a carga horária é suficiente, as oportunidades)



Se sua resposta anterior foi "não", informe os motivos:

- Não há tempo suficiente para realizá-lo durante o curso
- Falta de tempo para realizar
- Baixa variedade de oportunidades de execução.
- Pois acho que as oportunidade e incentivos poderiam ser melhores, com algum suporte para a escolha do local de estágio.
- Acredito que a carga horária deveria ser repensada, posto que é uma das áreas mais importantes para a formação do técnico em meio ambiente.
- As horas são interessantes, mas acredito que a forma como estágio deve ser conduzido possa ser uma pauta mais recorrente entre as aulas, para garantir mais informação sobre como proceder com a documentação ou até mesmo para encorajar os alunos a buscarem um estágio
- Não há tantas oportunidades.

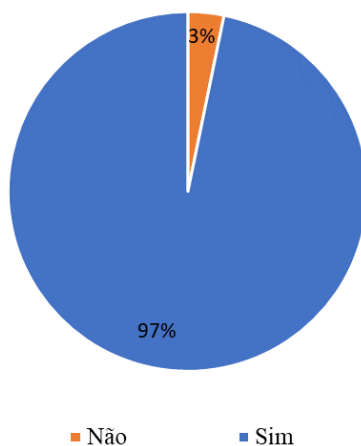
15) Qual desses aspectos você considera que contribuíram de forma positiva para sua formação (pode marcar mais de uma):



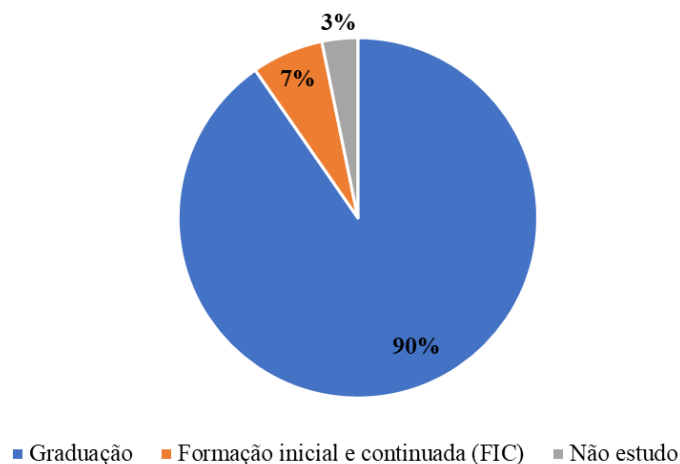


**SITUAÇÃO ATUAL E INFORMAÇÕES PROFISSIONAIS DO EGRESSO**

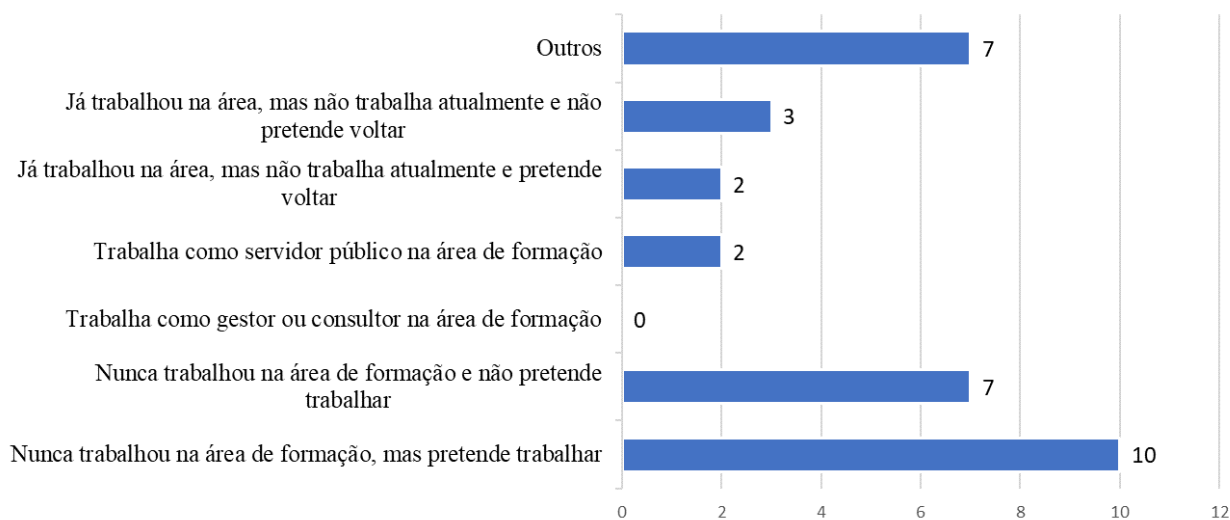
1) Continua estudando?



2) Se sim, em qual modalidade de ensino?



3) Onde você trabalha atualmente?



**Deixe sua sugestão para a melhoria do curso:**

- Acredito que seria muito interessante que o curso explorasse mais a relação com outras áreas, e que focasse um pouco mais na relação com a comunidade. Trazer mais visitas técnicas que complementem o conteúdo ministrado em sala também seria muito interessante.
- O curso infelizmente ainda é subestimado no campus, mas é um ótimo curso, com bons professores! Devido à pandemia, não pude ter a maior carga horária prática do curso, que acontecia no terceiro ano de formação, e essa foi a única falta que senti (claro que a culpa não foi da instituição, apenas uma observação).
- Vocês são demais 😊
- Investir mais no curso de Meio Ambiente, curso muito importante e deveria ser mais valorizado no campus.
- Ter mais práticas no curso
- O curso de meio ambiente necessita de mais aulas relacionadas as práticas do dia a dia, como por exemplo como fazer um CAR, como fazer uma outorga. Além disso devem ser bastante cobradas as legislações ambientais pois são muito úteis no mercado de trabalho.
- Mais aulas práticas.
- Continue investindo no curso, um curso amplo e com muitas oportunidades, buscar sempre mostrar mais a realidade prática das situações.
- Nenhuma no momento

**ANEXO 3: MANIFESTAÇÃO DE APOIO AO CURSO E DE DEMANDA PELO  
PROFISSIONAL DO TÉCNICO INTEGRADO EM MEIO AMBIENTE DO IF  
SUDESTE MG - CAMPUS RIO POMBA**

Eu, ....., representante  
oficial ....., apresento carta de  
**apoio ao curso Técnico Integrado em Meio Ambiente do Campus Rio Pomba do IF  
Sudeste MG.**

O Campus Rio Pomba é uma instituição de ensino conceituada e importante na história da Zona da Mata e de Minas Gerais e se projeta como solução educacional do entorno regional acolhendo estudantes de toda a região na qual está inserido.

A Zona da Mata Mineira é uma importante região produtora de bens agrícolas, destacando, também, indústrias alimentícias, do vestuário, construção civil e mineração, sendo caracterizada por uma grande diversidade de atividades econômicas.

A crise ambiental em nível global traz sérias preocupações a todos os cidadãos do mundo, no que diz respeito à escassez crescente de recursos naturais, à poluição e às mudanças climáticas, considerando que todos estes problemas são resultado das atividades antrópicas.

O Técnico em Meio Ambiente é um profissional com capacidade proativa para gerir, planejar, executar e manter atividades sistêmicas de gestão por intermédio do uso de tecnologias e instrumentos que visem à minimização de impactos negativos, à melhoria da qualidade de vida e, por conseguinte, à sustentabilidade ambiental., em consonância com a Política Nacional de Meio Ambiente, que estabelece como objetivo principal a conciliação das atividades econômicas com a proteção ambiental.

Diante do exposto, consideramos de grande importância **a manutenção da oferta do curso Técnico Integrado em Meio Ambiente, por parte do Campus Rio Pomba**, pois forma profissional capacitado para orientar a conciliação das atividades desenvolvidas com a proteção ao meio ambiente.

.....  
Representante

Carimbo/Logo da empresa

**ANEXO 4: MATRIZ CURRICULAR**

Matriz Curricular do Curso Técnico Integrado em Meio Ambiente								
Campus Rio Pomba								
*Hora Aula: 55 min								
	Componente Curricular	1º ano		2º ano		3º ano		CH Total
		Nº aulas	Nº horas	Nº aulas	Nº horas	Nº aulas	Nº horas	(horas)
<b>EIXO BÁSICO</b>	Língua Portuguesa, Literatura e Redação	120,00	110,00	120,00	110,00	120,00	110,00	330,00
	Artes			-		40,00	36,67	36,67
	Educação Física	80,00	73,33	80,00	73,33	40,00	36,67	183,33
	Geografia	80,00	73,33	80,00	73,33	80,00	73,33	220,00
	História	80,00	73,33	80,00	73,33	80,00	73,33	220,00
	Química	80,00	73,33	80,00	73,33	80,00	73,33	220,00
	Física	80,00	73,33	80,00	73,33	80,00	73,33	220,00
	Matemática	120,00	110,00	160,00	146,67	120,00	110,00	366,67
	<b>Subtotal Básico</b>	<b>640,00</b>	<b>586,67</b>	<b>680,00</b>	<b>623,33</b>	<b>640,00</b>	<b>586,67</b>	<b>1796,67</b>
	<b>EIXO ARTICULADOR</b>	Filosofia	40,00	36,67	40,00	36,67	40,00	36,67
Sociologia		40,00	36,67	40,00	36,67	40,00	36,67	110,00
Laboratório de Ciências Exatas		40,00	36,67	-				36,67
Biologia		80,00	73,33	80,00	73,33	80,00	73,33	220,00
Inglês		40,00	36,67	40,00	36,67	-		73,00
Laboratório de Língua Estrangeira (Inglês/Espanhol)		-		-		40,00	36,67	36,67
<b>Subtotal Articulador</b>		<b>240,00</b>	<b>220,00</b>	<b>200,00</b>	<b>183,33</b>	<b>200,00</b>	<b>183,33</b>	<b>586,67</b>
<b>EIXO TECNOLÓGICO</b>	Informática Básica e Educação Ambiental	80,00	73,33	-		-		73,33
	Solos (Geologia, Pedologia e Conservação)	80,00	73,33	-		-		73,33
	Perfil Profissional, Empreendedorismo e Gestão Ambiental	80,00	73,33	-		-		73,33
	Biologia da Conservação	80,00	73,33	-		-		73,33
	Climatologia e Poluição Atmosférica	-		80,00	73,33	-		73,33

Legislação e Política Ambiental	-		80,00	73,33	-		73,33
Economia e Contabilidade Ambiental	-		80,00	73,33	-		73,33
Gerenciamento de Resíduos sólidos e Líquidos	-		80,00	73,33	-		73,33
Química e Microbiologia Ambiental	-		80,00	73,33	-		73,33
Geodésia	-		-		80,00	73,33	73,33
Avaliação de Impactos Ambientais e Licenciamento	-		-		80,00	73,33	73,33
Sensoriamento remoto e Geoprocessamento	-		-		80,00	73,33	73,33
Gestão de Recursos Hídricos e Manejos de Bacias Hidrográficas	-		-		80,00	73,33	73,33
Recuperação de Áreas Degradadas	-		-		80,00	73,33	73,33
<b>Subtotal Tecnológico</b>	<b>320,00</b>	<b>293,33</b>	<b>400,00</b>	<b>366,67</b>	<b>400,00</b>	<b>366,67</b>	<b>1026,67</b>
<b>Carga Horária Total de Disciplinas (h/aula)</b>							<b>3720,00</b>
<b>Carga Horária Total de Disciplinas (h)</b>							<b>3410,00</b>
<b>Carga Horária da Prática Profissional Supervisionada</b>							<b>60,00</b>
<b>Carga Horário de Estágio Profissional Supervisionado</b>							<b>40,00</b>
<b>Carga Horária Total do Curso para a integralização</b>							<b>3510,00</b>

ANEXO 5: COMPONENTES CURRICULARES

1º ANO

LÍNGUA PORTUGUESA, LITERATURA E REDAÇÃO
<b>Período:</b> 1º Ano
<b>Carga Horária:</b> 110 horas (hora relógio), sendo 5,5 horas não presenciais
<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>EMENTA</b>
Competência da leitura e escrita. Interpretação e produção de textos. Gêneros textuais. Elementos coesivos e importância para a produção de textos coerentes. Estudos de textos clássicos da literatura brasileira e portuguesa, com base nos estilos de época. Ortografia, fonologia, semântica, variações linguísticas e estilísticas.
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA</b>
A disciplina Língua Portuguesa, Literatura e Redação, em consonância com o perfil profissional do egresso e com o objetivo do curso, enfatiza a compreensão dos usos da língua portuguesa, capaz de gerar significação e organizar e integrar o mundo do trabalho, o mundo em sociedade e a própria identidade; a aplicação de termos específicos para elaboração e compreensão de conhecimentos da área de formação; a produção escrita de textos técnico-científicos.
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>
A disciplina Língua Portuguesa, Literatura e Redação, no 1º ano do Ensino Médio Integrado, dialoga especialmente com: <b>Artes:</b> o conceito de cultura e arte; linguagens artísticas; elementos sócio histórico culturais formadores de arte; história da arte (da pré-história à contemporaneidade); textos visuais. <b>Geografia:</b> Lugar; Região; Território; Regionalismo; Interpretação de textos; Pesquisa; Métodos de Pesquisa. <b>História:</b> Surgimento dos gêneros textuais. A antiguidade clássica: Roma e Grécia; História da África e cultura afro-brasileira; História do Brasil colônia (séculos XVI e XVII); O Renascimento cultural (desenvolvimento científico); A Reforma Protestante e a Contrarreforma Católica. <b>Filosofia:</b> Linguagem, pensamento e cultura: contextos e funções. <b>Inglês:</b> Gêneros textuais. Leitura e interpretação de textos em língua estrangeira. <b>Disciplinas de formação técnica:</b> Produção e revisão de gêneros textuais. Leitura e interpretação de textos não verbais. Argumentação e defesa de posicionamento de forma ética e crítica.
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
1. BOSI, Alfredo. <i>História concisa da literatura brasileira</i> . São Paulo: Cultrix, 1980. 2. CIPRO NETO, Pasquale; INFANTE, Ulisses. <i>Gramática da língua portuguesa</i> . 3. ed. São Paulo, SP: Scipione, 2009. 584 p. ISBN 978-8526227076-3. 3. ORMUNDO, Wilton; SINISCALSHI, Cristiane. <i>Se liga na língua: literatura, produção de texto, linguagem</i> . 1.ed. São Paulo: Moderna, 2016
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>

1. FAULSTICH, Enilde L. de J. *Como ler, entender e redigir um texto*. 27. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014. 140 p. ISBN 978-85-326-0608-2.
2. KOCK, Ingendore G. V, TRAVAGLIA, Luiz C. *Texto e coerência*. 4. Ed. São Paulo: Cortez, 1995.
3. KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. *A coesão textual*. 22. ed. São Paulo: Contexto, 2018. 84 p. ISBN 978-85-85134-46-4.
4. TERRA, Ernani. *Curso Prático de gramática*. 1. ed. São Paulo: Scipione, 2002.

<b>EDUCAÇÃO FÍSICA</b>
<b>Período:</b> 1º Ano
<b>Carga Horária:</b> 73,3 horas (hora relógio), sendo 3,7 horas não presenciais
<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>EMENTA</b>
História da Educação Física. Introdução ao voleibol, história, fundamentos básicos, regras. Voleibol adaptado. Ensino médio e aptidão física. Tema transversal: Trabalho e consumo. Introdução ao atletismo, história, provas de pista e campo, fundamentos básicos, regras. Atletismo adaptado. Alimentação saudável. Tema Transversal: Saúde. Introdução ao futsal, história, fundamentos, regras. Futebol de 5. Questões de gênero no esporte. Imagem corporal e transtornos alimentares.
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA</b>
A Educação Física Escolar é uma disciplina do currículo escolar que estuda as práticas corporais do movimento humano nas vertentes fisiológicas e culturais. A disciplina é estruturada buscando uma interrelação com o curso Técnico em Meio Ambiente contribuindo para uma educação integral, crítica, reflexiva, participativa e autônoma. A saúde, qualidade de vida e o lazer são eixo do ensino da Educação Física Escolar que junto com as danças, jogos, ginásticas, esportes e lutas desenvolvem o ser humano de forma holística. Os aspectos cognitivos, afetivos, psicológicos, sociais, culturais e físicos abordados de forma integrada com o conteúdo do currículo de formação do Meio Ambiente, possibilitam o ingresso deste profissional no mundo do trabalho e da cidadania atuando como sujeitos ativos e participativos, cientes de suas responsabilidades laborais, sociais e de saúde.
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>
<b>Formação profissional, empreendedorismo e gestão ambiental:</b> trabalho em equipe, exercícios laborais para a melhoria da saúde.
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SOARES, Carmen Lúcia. <i>Educação física: raízes européias e Brasil</i>. 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2012.</li> <li>2. DARIDO, S. C. <i>Educação física e temas transversais na escola</i>. 1. ed. Campinas: Papirus, 2012.</li> <li>3. BOJIKIAN, J.C.M. <i>Ensinando Voleibol</i>. 2ª ed. São Paulo: Phorte, 2003</li> </ol>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>

1. DAOLIO, J. Educação Física e o conceito de cultura. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2004.
2. DARIDO, S.C. Educação Física na Escola: questões e reflexões. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.
3. FERNANDES, J.L. Atletismo: corridas. 3ª ed. São Paulo: EPU, 2003.
4. REVERDITO, R. S.; SCAGLIA, A. J.; MONTAGNER, P. C. Pedagogia do esporte: aspectos conceituais da competição e estudos aplicados. 1. ed. São Paulo: Phorte, 2013.
5. VOSER, R. C. Futsal e a escola – uma perspectiva pedagógica. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

<b>GEOGRAFIA</b>
<b>Período:</b> 1º Ano
<b>Carga Horária:</b> 73,3 horas (hora relógio), sendo 5,5 horas não presenciais
<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>EMENTA</b>
Geografia: origem, evolução, fundamentos, conceitos norteadores. Aplicabilidades dos saberes geográficos. Relação: Sociedade e Natureza e Organização Espacial. Cartografia e a representação da realidade. Representações (carto) gráficas: tipos e aplicações. Linguagem cartográfica: codificação e reinterpretação do espaço. Novas tecnologias na leitura, interpretação e representação espacial. Escalas cartográficas. Curvas de Nível. Dinâmica interna e externa da crosta terrestre: agentes, processos e feições resultantes O homem como agente geológico. Origem e evolução física da Terra. Estrutura interna da crosta terrestre e Tectônica de Placas. Minerais, rochas e solos: noções básicas e importância econômica. Unidades Geológicas do Mundo e Brasil. Fisionomia das paisagens: formas de relevo e relevo brasileiro. Clima e Tempo. Elementos e fatores determinantes do clima. Tipos climáticos. Clima e atividades humanas. Fenômenos e mudanças climáticas
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA</b>
Mundo do trabalho. Espaço geográfico, recortes de análise e respectivas dinâmicas (naturais sociais e econômicas). Interpretação de realidades. Geografia ambiental: estudos sobre relação homem (sociedade) e natureza (espaço físico e seus recursos), produzindo o seu meio de vida - apropriação, transformações, e as consequências dessas ações antrópicas e dos efeitos da natureza sobre as atividades sócio econômicas e ambientais. Inserção de temáticas concernentes à degradação e impactos ambientais e medidas para conservação do meio, consumo e sustentabilidade ambiental. Informação e comunicação por meio da cartografia, recursos imagéticos diversos e do emprego de tecnologias computacionais
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>
<b>Português:</b> Leitura, interpretação, redação, comunicação. <b>Inglês:</b> Leitura (tradução) e interpretação de textos ou documentos (carto)gráficos para obtenção de novas fontes de informações ou acesso a fontes originais. <b>Artes:</b> Múltiplas linguagens no processo de aquisição/transmissão e interpretação de conhecimentos geográficos. Emprego de recursos audiovisuais diversos: fotografias, charges, literatura, música, filmes, documentários, entre outros.



**Filosofia:** Visões de mundo, formação do indivíduo e comportamento social. Relação sociedade/natureza. Importância dos valores na formação do ser humano que a partir do trabalho e contextos geohistóricos apropria, transforma, intervém e valoriza os elementos (humanos e naturais) que compõem o espaço geográfico.

**Sociologia:** Relação homem - espaço representada na presença de diferentes feições paisagísticas e caracterizada por dinâmicas socioeconômicas políticas e ambientais distintas ao longo do tempo. Papel das heranças culturais no processo de apropriação dos espaços e apropriação para a vida.

**História:** Evolução ao longo do tempo, das sociedades e suas formas de se apropriarem dos recursos (sobretudo naturais), evolução das tecnologias e técnicas de representação e registros de eventos (sociais e naturais) nos espaços geográficos.

**Biologia:** Noções de ecossistemas, origem do homem, evolução das espécies (complementando o entendimento da evolução (história física da Terra)

**Química:** Identificação de elementos químicos. Reações químicas nos processos de meteorização química das rochas que compõem as diferentes feições da superfície do planeta.

**Matemática:** Cálculos básicos para quantificação e representação gráfica dos fenômenos geográficos. Integração com a cartografia: cálculos de escalas, coordenadas geográficas, construção de perfis topográficos, entre outros.

**Informática básica:** Acesso a fontes de dados e informações para pesquisas e acesso a documentos (carto)gráficos diversos.

**Educação ambiental:** Postura ética, possibilidades de leituras do mundo. Raciocínio e consciência crítica no lidar com questões socioeconômicas e ambientais do cotidiano em escalas distintas

**Solos:** Noções básicas de solo: conceitos (edafologia e pedologia), formação manejo, perfis, manejo, conservação e aproveitamento econômico do solo importância e necessidade de se considerar práticas sustentáveis no processo de produção e conservação dos recursos naturais e em particular dos solos

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1-SENE, Eustáquio de, MOREIRA, João Carlos. *Geografia Geral e do Brasil* – vol. 1, Ensino Médio, São Paulo: Scipione, 2016
- 2-WICANDER, Reed, MONROE, James S. *Fundamentos de Geologia*. São Paulo: CENGAGE Learning, 2009
- 3-SANTOS, Álvaro R. dos. *Diálogos Geológicos: é preciso conversar mais com a Terra*. São Paulo: O Nome da Rosa. 2008

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. AB'SABER, Aziz. *Os domínios de natureza no Brasil*. Potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê. 2003
2. CHRISTOPHERSON, Robert W.. *Geossistemas: Uma introdução à geografia física*. Porto Alegre: Bookman. 2012. 7ª edição.
3. LEPSH, Igo F. *Formação e Conservação dos solos*. São Paulo: Oficina de Textos. 2002
4. GONÇALVES, Carlos Walter P.. *Os (Des)caminhos do Meio Ambiente*. São Paulo: Contexto. 1993.
5. GUERRA, Antonio J.T., MARÇAL, Mônica dos Santos. *Geomorfologia Ambiental*. Rio de Janeiro: Bertrand-Brasil. 2006.

## HISTÓRIA

**Período:** 1º. ano

<b>Carga Horária:</b> 73,3 horas (hora relógio), sendo 5,5 horas não presenciais
<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>EMENTA</b>
História Geral: As origens da humanidade e a periodização da Pré-história; Os reinos Antigos da África; As Civilizações do Oriente Próximo; Antiguidade Oriental e Ocidental; A civilização grega; Império Romano crise e queda; Alta Idade Média: o advento do feudalismo (economia, política, sociedade e religião). O Islã e o Império Árabe. O Reino Franco e o Império Carolíngio. Baixa Idade Média: as Cruzadas e o renascimento comercial e urbano. Formação dos Estados Nacionais: França, Inglaterra, Espanha e Portugal. Absolutismo e mercantilismo. Renascimento Italiano. Reforma Protestante e a Contra Reforma Católica. História do Brasil Colonial: O período Pré-Colonial Brasileiro O início da colonização: capitanias hereditárias e governos gerais, exploração do açúcar, negros e índios, o papel da Igreja. A União Ibérica e as invasões holandesas. A mineração e suas implicações. A expansão do território brasileiro e os acordos de delimitação territoriais. Movimentos de contestação no Período Colonial
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA</b>
O ensino de história deve propiciar ao estudante entender-se com um agente histórico em processo de constante transformação, procurando compreender a sua inserção em um território, permeado por transformações políticas, econômicas sociais e culturais nos quais os homens são ao mesmo tempo, sujeito e objeto dessas ações e de suas transformações.
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>
<b>Geografia:</b> Transformações do espaço geográfico; movimentos populacionais; clima e sociedade. <b>Sociologia:</b> O mundo do trabalho, conceitos de identidade, cultura e sociedade; movimentos sociais, cidadania e participação social. <b>Filosofia:</b> Indivíduo, sociedade e cultura; Ética e relações sociais; Política e Poder. <b>Língua Portuguesa e Literatura:</b> Produção textual; Análise e interpretação de textos; movimentos estéticos, artísticos e literários.
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
1.COTRIM, Gilberto. <i>História Global</i> . Brasil e Geral. 8ed. São Paulo: Saraiva, 2008. Volume Único. 2.SCHMIDT, Mário Furley. <i>Nova História Crítica</i> . 1ed. São Paulo: Editora Nova Geração, 2008. Volume Único. 3.VAINFAS, Ronaldo, et. al. <i>História</i> . 1ed. São Paulo: Saraiva, 2010. Volumes 1, 2 e 3.
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>

1. JAGUARIBE, Hélio. **Um Estudo Crítico da História**. 02 Vol. São Paulo: Paz e Terra, 2001.
2. JÚNIOR, Caio Prado. **Formação do Brasil Contemporâneo**, São Paulo: Brasiliense, 1969.
3. HOLANDA, S. B. **Raízes do Brasil**. Rio de Janeiro: José Olímpio Editores, 1986.
4. FAUSTO, BORIS. **História Geral da Civilização Brasileira**, Difel, 1975.
5. FERRO, MARC. **História das colonizações: das conquistas às Independências**. Séculos XIII a XX. Cia das Letras, 1996. São Paulo.

## QUÍMICA

**Período:** 1º ano

**Carga Horária:** 73,3 horas (hora relógio), sendo 5,5 horas não presenciais

**Natureza:** Obrigatória

### EMENTA

Grandezas físicas: volume, massa, densidade, temperatura, calor e pressão. Estados de agregação da matéria. Propriedades da matéria: pontos de fusão e ebulição, coeficiente de solubilidade e propriedades químicas. Substâncias e misturas, métodos de separação de misturas. Evolução dos modelos atômicos, estrutura atômica, configuração eletrônica. Reações e equações químicas. Leis ponderais: Lei de Lavoisier e de Proust. Tabela Periódica. Propriedades Periódicas: raio atômico, energia de ionização; afinidade eletrônica e eletronegatividade. Ligações químicas: iônica, covalente e metálica. Polaridade de ligações e de moléculas. Geometria molecular. Ligações intermoleculares. Funções Inorgânicas: ácidos, bases, sais e óxidos.

### ÊNFASE TECNOLÓGICA

A disciplina de Química desempenha um papel fundamental no curso técnico em meio ambiente, pois fornece uma base teórica e prática essencial para a compreensão dos processos químicos que ocorrem na natureza, nos ecossistemas e nos sistemas de produção industrial. Através do estudo da Química, os alunos adquirem conhecimentos sobre as propriedades e as transformações da matéria, bem como sobre os impactos ambientais resultantes das atividades humanas.

Alguns fatores que destacam a importância da disciplina de Química no curso técnico em meio ambiente são:

- **Compreensão dos processos químicos ambientais:** A Química ajuda os alunos a entenderem os processos químicos que ocorrem no ambiente, como a ciclagem de nutrientes, a decomposição de resíduos, a poluição atmosférica e a qualidade da água. Essa compreensão é fundamental para identificar e avaliar os impactos das atividades humanas sobre o meio ambiente.
- **Análise de amostras e monitoramento ambiental:** A Química fornece as ferramentas necessárias para realizar análises químicas em amostras ambientais, como água, solo, ar e organismos vivos. Essas análises permitem monitorar a qualidade ambiental, identificar substâncias poluentes e avaliar os níveis de contaminação.
- **Tratamento de resíduos e poluentes:** A Química oferece conhecimentos sobre métodos de tratamento de resíduos e poluentes, tanto no âmbito industrial como no tratamento de efluentes domésticos. Os alunos aprendem sobre técnicas de remediação ambiental, processos de tratamento de água e esgoto, além de conhecerem os princípios de segurança e legislação ambiental relacionados à gestão de resíduos. Em resumo, a disciplina de Química proporciona aos estudantes do curso técnico em meio ambiente as bases teóricas e práticas necessárias para entender, analisar e intervir nos processos químicos que afetam o meio ambiente. Ela desempenha um papel crucial na formação de profissionais capacitados a lidar com questões ambientais, contribuindo para a preservação e o uso sustentável dos recursos naturais"

### ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

**Física:** soma de vetores. Tópico essencial para interpretação da polaridade das moléculas.

**Geografia:** Minerais, rochas e solos. Estudo das propriedades das substâncias (metálicas, iônicas e compostos orgânicos) e processos de obtenção.

**Solos (Geologia, pedologia e conservação):** Composição da crosta terrestre: rochas e minerais. Propriedade químicas do solo. Análise de solo.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CANTO, E. L. **Química na abordagem do cotidiano**. Vol. 1, 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.
2. ANTUNES, M. S. et al. **Ser protagonista - Química**. Vol. 1, 2. ed. São Paulo: SM, 2013.
3. FONSECA, M. R. M. **Química**. Vol. 1, 2. ed. São Paulo: Ática, 2016.

#### Bibliografia Complementar:

1. FELTRE, R. **Química: Química Geral**. Vol.1, 4. ed. São Paulo: Moderna, 1994.
2. REIS, M. **Química: meio ambiente, cidadania, tecnologia**. Vol. 1. São Paulo: FTD, 2010.
3. NÓBREGA, O. P.; SILVA, E. R.; SILVA, R. H. **Química**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2008.
4. BROWN, T. L. et al. **Química: a ciência central**. Tradução: Robson Mendes Matos. 9.ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2007.
5. PERUZZO, T. M.; CANTO, E. L. **Química na abordagem do cotidiano - química geral e inorgânica**. Vol. 1. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2003.

### FÍSICA

**Período:** 1º ano

**Carga Horária:** 73,3 horas (hora relógio), sendo 5,5 horas não presenciais

**Natureza:** obrigatória

#### EMENTA

Medidas de grandezas físicas: notação científica, ordem de grandeza, Algarismos significativos, unidades de medidas e o Sistema Internacional de Unidades. Cinemática do movimento: movimentos retilíneos, grandezas vetoriais, composição dos movimentos, movimento curvilíneo e lançamento de projéteis. Dinâmica do movimento: Leis de Newton e suas aplicações, forças especiais – força normal de apoio, força de tensão em fios, força peso, força de atrito, força elástica e força centrípeta; Torque e dinâmica das rotações, Leis de Kepler e a Gravitação Universal. Energia: trabalho e potência, teorema da energia cinética, energias potenciais e energia mecânica, conservação da energia mecânica e dissipação da energia. Sistemas de partículas: Impulso e momento linear, centro de massa, conservação do momento linear e colisões.

#### ÊNFASE TECNOLÓGICA

Em consonância ao perfil do profissional técnico a ser formado, serão enfatizados os tópicos de medidas de grandezas físicas, habilidade crucial para o profissional Técnico em Meio Ambiente, já que se espera que esse seja capaz de dimensionar áreas para projetos de recuperação de áreas degradadas, gravimetria de resíduos sólidos, cálculos de diluições de produtos químicos.

#### ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

**Matemática:** regra de três, porcentagem, proporcionalidade, estudo das funções, análise de gráficos, trigonometria, geometria plana e espacial.

**Língua Portuguesa, Literatura e Redação:** análise, interpretação e aplicação dos recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização e estruturas das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção.

**Biologia e Química:** Os conceitos de Energia são abrangentes e importantes em todos os componentes curriculares da área de ciências da natureza, especialmente na Biologia e Química, podendo assim ser explorados em uma visão mais ampla, visto que toda forma de energia pode ser encarada como uma forma de energia cinética ou potencial.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz; GUIMARÃES, Carla. Física - Contexto e Aplicações. Volume 1. 2ª edição, São Paulo: Editora Scipione, 2016.
2. FUKU, Luiz Felipe; YAMAMOTO, Kazuhito. Física para o Ensino Médio. Volume 1. 2ª edição, São Paulo: Editora Saraiva, 2011.
3. GASPARI, Alberto. Física - Volume Único. 1ª Edição, São Paulo: Editora Ática, 2003.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. Curso de Física - Volume 1. Editora Scipione, 2011.
2. GUIMARÃES, O.; PIQUEIRA, J. R.; CARRON, W. Física 1. Ática. 2014.
3. MENEZES, L. C.; CANATO JÚNIOR, O.; KANTOR, C. A.; PAOLIELLO JUNIOR, L. A.; BONETTI, M. C.; ALVES, V. M. Quanta Física. Volume 1. ed. 1. PD, 2010.
4. CALÇADA, C. S.; SAMPAIO, J. C. Física Clássica. Volume Único, 1ª edição, São Paulo: Editora Atual, 2001.
5. FERRARO, G. N., SOARES, T. P. Física Básica - Volume Único. 2ª edição, São Paulo: Editora Atual, 2004

### **MATEMÁTICA**

**Período:** 1º ANO

**Carga Horária:** 110 horas (hora relógio), sendo 5,5 horas não presenciais

**Natureza:** Obrigatória

#### **EMENTA**

Conjuntos; Conjuntos Numéricos. Função do 1º Grau ou Função Afim. Inequações do 1º Grau; Função do 2º Grau ou Função Quadrática. Inequações do 2º Grau. Função Exponencial. Função Logarítmica. Noções de Geometria Plana. Razões Trigonométricas no Triângulo Retângulo.

#### **ÊNFASE TECNOLÓGICA**

A Matemática se faz presente no curso Técnico Integrado em Meio Ambiente de forma fundamental na formação dos estudantes, seja na compreensão de problemas relacionados ao meio ambiente ou na busca por soluções destes problemas. Além de fornecer ferramentas necessárias para a implementação de práticas ambientais responsáveis. Nesta etapa de Ensino Médio destaca-se que processos ambientais mais simples e problemas relacionados ao uso e gestão de recursos naturais podem ser matematicamente modelado e as soluções encontradas através da álgebra permitem tomadas de decisões adequadas. A geometria e trigonometria darão o suporte necessário para a interpretação e resolução de problemas relacionados ao sensoriamento remoto e ao geoprocessamento e questões ambientais complexas podem ser trabalhadas de maneira mais acessível com o uso de gráficos e análises quantitativas.

#### **ÁREAS DE INTEGRAÇÃO**

**Língua Portuguesa:** Análise e interpretação de enunciados e textos afins.

**Geografia:** cálculos básicos para quantificação e representação gráfica dos fenômenos geográficos. Integração com a cartografia: cálculos de escalas, coordenadas geográficas, construção de perfis topográficos, entre outros.

**História:** O legado cultural do Mundo Antigo (Egito, Grécia e Roma). Idade Média - características. Sistemas de numeração.

**Química:** operações envolvendo grandezas físicas, razões, proporções, porcentagens e equações.

**Biologia:** interpretação de gráficos e tabelas de dados científicos, modelagem matemática.

**Física:** Regra de Três Simples, Porcentagem, Funções, Análises gráficas, Geometria Plana.

**Laboratório de Ciências Exatas:** Aritmética, potenciação, plano cartesiano, funções e gráficos, geometria plana e trigonometria.

**Informática básica e educação ambiental:** Função de 1º e 2º Grau, interpretação de gráficos.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. DANTE, L. R. MATEMÁTICA- Contexto e Aplicações. 2ª série, 1ª Ed. São Paulo: Ática, 2004..
2. SOUZA, J. MATEMÁTICA - Coleção Novo Olhar. Volume 2, 1ª Ed. São Paulo: Editora FTD. 2010.
3. IEZZI, et al. MATEMÁTICA, CIÊNCIA E APLICAÇÕES. Volume 2, 6ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. DANTE, L. R. MATEMÁTICA. Volume Único. 1ª Ed. São Paulo: Ática, 2005.
2. MARCONDES, et al. Matemática para o Ensino Médio. Volume 2, 6ª Ed. São Paulo: Ática, 1997.  
GOULART, M. C. Matemática no Ensino Médio. 2ª série. São Paulo: Scipione, 2005.
3. SILVA, J. D.; FERNANDES, V. S. MATEMÁTICA. Coleção Horizontes. São Paulo: IBEP, s/data.
4. YOUSSEF, et al. MATEMÁTICA. Volume Único, 1ª Ed. São Paulo: Scipione, 2008.

### **FILOSOFIA**

**Período:** 1º Ano

**Carga Horária:** 36,7 horas (hora relógio), sendo 1,8 horas não presenciais

**Natureza:** Obrigatória

#### **EMENTA**

Introdução à Filosofia. O que é Filosofia; a atitude filosófica, a importância do questionamento e da crítica; visões de mundo, a diferença entre senso comum, mito e filosofia; a importância e a utilidade da filosofia na formação do indivíduo; a filosofia, sua relação com, e seu desenvolvimento ao longo do processo histórico. A Busca da Verdade. A filosofia pré-socrática. Os Sofistas: a arte de argumentar. Sócrates e a maiêutica. Platão e a condição humana diante do conhecimento: mundo sensível e mundo inteligível, a alegoria da caverna. As implicações políticas da epistemologia platônica. Aristóteles: o agir humano. A cultura como construção humana: linguagem e pensamento. O helenismo com suas ideias éticas: Epicurismo, Cinismo e Estoicismo. As contribuições do pensamento medieval para a cultura ocidental e revolução renascentista, com o antropocentrismo e o humanismo.

#### **ÊNFASE TECNOLÓGICA**

Por se tratar de um curso técnico-integrado de Meio Ambiente será dada relevância às discussões filosóficas que tratam da intervenção do homem/mulher na natureza, com destaque para a análise dos conceitos de Mundo Sensível na perspectiva de Platão e Técnica na perspectiva do filósofo Aristóteles.

#### **ÁREAS DE INTEGRAÇÃO**

**História:** o legado cultural do mundo antigo.

**Sociologia:** participação na sociedade contemporânea: ações e responsabilidades.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. ARANHA, M. L. de A.; MARTINS, M. H. P. **Filosofando:** Introdução a Filosofia. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.
2. CHAUI, M. **Filosofia.** 2.ed. São Paulo: Ática, 2009.
3. COTRIM, Gilberton.; FERNANDES, M. **Fundamentos de filosofia.** São Paulo: Saraiva, 2010.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. CHALITA, Gabriel. **Vivendo a Filosofia.** 3.ed. São Paulo: Ática, 2008
2. CORDI, Cassiano; Et all. **Para Filosofar.** São Paulo. Scipione, 2007.
3. CORTELLA, Mario Sérgio. **Não nascemos Prontos!** Provocações filosóficas. Petrópolis:

Vozes, 2006.

4. MARCONDES, Danilo. **Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos a Winttgstein.** 13.ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2010.

5. REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. **História da Filosofia.** São Paulo: Paulus, 2005. 7 vol.

## SOCIOLOGIA

**Período:** 1º Ano

**Carga Horária:** 36,7 horas (hora relógio), sendo 1,8 horas não presenciais

**Natureza:** Obrigatória

### EMENTA

Introdução à era moderna e sua transição da Idade Média. Dogmatismo e as mudanças na mentalidade durante a transição. Urbanização e seu impacto na sociedade. Feiras medievais e sua relevância econômica e social. Novas rotas e sistema monetário e seu papel na expansão comercial. Revolução Comercial: O que foi e como afetou a sociedade. Revolução Científica e seu impacto nas crenças e conhecimento. Iluminismo e suas ideias sobre razão e progresso. Revolução Americana e Francesa: Causas e consequências. Revolução Industrial e suas implicações econômicas e sociais. Constituição e Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão: Importância e conteúdo. Diferenciação e como a sociedade se torna mais complexa. Diferenciação social e seus efeitos na estratificação. Desigualdade: Como ela se desenvolve e seus impactos. Individualismo e como ele está relacionado à modernização. Introdução à sociologia de Durkheim. Solidariedade e coesão social. Direito e anomia: O que acontece quando as normas enfraquecem. Ética e Mercado: Como a moral se relaciona com a economia. -Max Weber e sua abordagem sociológica. Mudanças e resistências na era moderna. Ação social e tipos ideais: Conceitos weberianos. O espírito do capitalismo: Como a mentalidade afeta a economia. O mundo desencantado e a secularização. Marx e sua teoria sobre o trabalho. Produção e distribuição da riqueza na perspectiva marxista. Propriedade privada e sua importância. Burguesia, proletariado e classes sociais. Socialismo utópico e a visão de um sistema alternativo. Teoria e praxis: A relação entre teoria marxista e ação política. Socialismo e revolução: Como Marx via a transformação da sociedade. População e densidade demográfica no Brasil. IDH e PIB como indicadores de desenvolvimento. Educação no Brasil: Desafios e conquistas. Desigualdades regionais brasileiras: Causas e consequências. Desenvolvimento econômico e social no Brasil. Diversidade cultural brasileira e sua influência na sociedade. Urbanização nos últimos 50 anos no contexto brasileiro. Trabalho no Brasil e suas características históricas. Reflexos da escravidão na sociedade brasileira. Imigração e sua contribuição para a cultura brasileira. Organização sindical e direitos trabalhistas na era Vargas. Migração interna no Brasil e seus efeitos. Trabalho infantil e seus desafios. Gênero e trabalho no contexto brasileiro. Raça e trabalho: Discriminação e desigualdade. -Desigualdade: Tipos, causas e consequências. Direitos sociais e sua importância na luta contra a desigualdade. Mobilidade social e a ideologia da meritocracia. Igualdade de condições e oportunidades. Desigualdade de gênero no mundo do trabalho. Discriminação racial: Questões legais e sociais. Preconceito de marca (Oracy Nogueira) e suas implicações. Raça e racismo na legislação brasileira. Fome e segregação residencial como manifestações de desigualdade.

### ÊNFASE TECNOLÓGICA

Propiciar aos alunos a incorporação das tecnologias e ferramentas relevantes para a análise social o estudo das dinâmicas socioculturais. Para formar profissionais com visão crítica para compreender, organizar, executar e gerenciar todas as atividades relacionadas à profissão, é preciso a construção desse olhar crítico através do desenvolvimento da imaginação sociológica e reconhecer a pluralidade de interpretações sobre a vida social. De maneira especial, os conteúdos do primeiro ano propiciam identificar a importância e abrangência do mundo do

trabalho e da tendência à precarização no mundo capitalista moderno.

#### ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

A integração deve ser feita com áreas do conhecimento técnico, trazendo a reflexão sobre o mundo do trabalho e as relações desenvolvidas nele, tais como: empreendedorismo, políticas públicas, cidadania, precarização do trabalho, extensão rural, impacto ambiental, respeito à diversidade/pluralidade e aos direitos humanos. A sociologia oferece ferramentas conceituais para analisar os impactos da produção e as relações de consumo, dessa forma pode dialogar com as disciplinas técnicas.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BOMENY, Helena (coord). Tempos Modernos, tempos de sociologia. 2. ed. São Paulo, SP:Editora do Brasil, 2013. vol. único. 383 p. ISBN 978-85-10-05349-5.
2. OLIVEIRA, Pêrsio Santos. Introdução à sociologia. São Paulo: Ática, 2011. 320 p. ISBN978-850814517-1.
3. GALLIANO, A. Guilherme. Introdução à sociologia. São Paulo: Harbra, 1981. 337 p

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BARBOSA, Maria Ligia de Oliveira. **Conhecimento e imaginação: sociologia** para o ensino médio. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2012. 245 p. (Coleção práticas docentes). ISBN 978-85-65381-24-6.
2. DIAS, Reinaldo. **Introdução à sociologia**. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2010. 386 p. ISBN 978-85-7605-368-2.
3. MEKSENAS, Paulo. **Sociologia**. 2. ed. rev. São Paulo: Cortez, 1994. 149 p. ISBN 85-249-0235-
4. JOHNSON, Allan G. **Dicionário de sociologia**: guia prático da linguagem sociológica. Tradução: Ruy Jungmann. Rio de Janeiro: Zahar, 1997. 300 p. ISBN 978-85-7110-393-1. Título original: The blackwell dictionary of sociology.
- 5- IANNI, Octavio (Organizador). **Sociologia**. 2. ed. São Paulo: Ricargraf, 2008. 319 p. ISBN 978-85-08-11486-3.

### LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS EXATAS

**Período:** 1º Ano

**Carga Horária:** 36,7 horas (hora relógio), sendo 1,8 horas não presenciais

**Natureza:** Obrigatória

#### EMENTA

Disciplina de conteúdo prático, com experimentos que abordam os tópicos: medidas de grandezas físicas e suas incertezas, unidades de medida, organização e apresentação de dados empíricos através de tabelas e gráficos e também criação de práticas demonstrativas, enfatizando elementos teóricos da teoria Newtoniana para o movimento dos corpos, da geometria plana, da aritmética e do estudo de funções.

#### ÊNFASE TECNOLÓGICA

Em consonância ao perfil do profissional técnico a ser formado, serão enfatizados os tópicos: de medidas de grandezas com suas respectivas incertezas e unidades de medida; a organização de dados empíricos em tabelas e gráficos, habilidades cruciais para os profissionais de nível técnico; e a capacidade de compreensão e interpretação de dados experimentais.

#### ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

**Matemática:** aritmética, potenciação, plano cartesiano, funções e gráficos, geometria plana e trigonometria.



**Língua Portuguesa, Literatura e Redação:** formação de palavras por prefixos, leitura e escrita, interpretação de textos.

**História:** ciência e astronomia na antiguidade; o desenvolvimento científico no Renascimento cultural; tecnologia nas grandes navegações e na revolução industrial.

**Geografia:** localização terrestre: pontos cardeais e coordenadas geográficas, movimentos e forma do planeta Terra: esfericidade, rotação e translação terrestre.

**Educação Física:** Atletismo: provas de pista e campo; Futebol, Futsal e Voleibol: fundamentos técnicos.

**Informática básica e Educação Ambiental:** acesso e pesquisa na internet, uso de aplicativos de edição de textos e tabelas.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B.; GUIMARÃES, C. **Física** - Contexto e Aplicações I. SCIPIONE. 2016.
2. IEZZI, et al. **Matemática, ciência e aplicações**. Volume 1. 9ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2016.
3. VALADARES, E. C. **Física mais que divertida**. Editora UFMG. 2000.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SOUZA, J. MATEMÁTICA - **Coleção Novo Olhar**. Volumes 1, 2 e 3, 1ª Ed. São Paulo: Editora FTD. 2010.
2. DANTE, L. R. MATEMÁTICA- **Contexto e Aplicações**. 1ª, 2ª e 3ª série, 1ª Ed. São Paulo: Ática, 2004.
3. MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. **Curso de Física** - V1. 1. Scipione. 2011.
4. MENEZES, L. C.; CANATO JÚNIOR, O.; KANTOR, C. A.; PAOLIELLO JUNIOR, L. A.; BONETTI, M. C.; ALVES, V. M. **Quanta Física** 1o Ano. 1. PD. 2010.
5. CAMPOS, A. A.; ALVES, E. S. e SPEZIALI, N. L. **Física Experimental Básica na Universidade**. 3ª ed. Editora UFMG. Belo Horizonte, 2018.

<b>BIOLOGIA</b>
<b>Período:</b> (ano) 1º ano
<b>Carga Horária:</b> 73,3 horas (hora relógio), sendo 5,5 horas não presenciais
<b>Natureza:</b> obrigatória
<b>EMENTA</b>
Introdução à Biologia. Bases químicas da vida. Citologia: envoltórios celulares, organelas celulares, ciclo celular. Metabolismo energético. Histologia animal e vegetal
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA</b>
Integração com os recursos naturais. Compreensão da vida e da interação dos seres vivos com o ambiente, de forma a contribuir para o respeito e a preservação dos recursos naturais. Compreensão e análise de textos para uma boa comunicação Interpretação e compreensão de gráficos e de estudos científicos para auxiliar no planejamento e acompanhamento de informações no ambiente profissional e na integração com a sociedade.
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>
<b>Matemática:</b> Análise de gráficos e tabelas.
<b>Geografia:</b> Interpretação entre o saber humano e a dinâmica e relações da natureza.
<b>Educação Física e saúde-</b> Destacar a alimentação adequada e a atividade física como adjuvantes na promoção da saúde e prevenção das doenças, no combate à obesidade e dislipidemias;
<b>Língua Portuguesa e Matemática</b> -Analisar e interpretar textos, gráficos e tabelas dos conhecimentos discutidos
<b>Biologia de Conservação:</b> Os níveis dos sistemas ecológicos: indivíduos, populações comunidades e ecossistemas. Condições e recursos limitantes em ecologia

**Solos:** Propriedades biológicas do solo. Questões relacionadas à conservação de solo e água.  
**Informática básica e Educação Ambiental:** acesso e pesquisa na internet, uso de aplicativos de edição de textos e apresentações relacionadas a questões ambientais do cotidiano.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia em contexto:** adaptação e continuidade da vida. v. 1. São Paulo: Moderna, 2016.
2. EDITORA MODERNA. **Conexões com a Biologia.** v.1. São Paulo, SP: Moderna, 2013.
3. LOPES, S. ROSSO, S. **Bio.** 3ª edição. Editora Saraiva. 2017.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ALBERTS, B.; BRAY, D.; HOPKIN, K.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K. & WALTER, P. **Fundamentos da biologia celular.** Porto Alegre, Artmed. 2006.
2. LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia hoje.** v. 1. São Paulo: Ática, 2011.
3. NELSON, D.L. & COX, M.M. **Princípios de bioquímica.** 4º ed. São Paulo, Sarvier. 2006.
4. SANTOS, F.S; AGUILAR, J.B.V.; OLIVEIRA, M.M.A. **Biologia:** Ensino Médio, 1º ano. Vol.2. São Paulo, SP: Edições SM, 2010.
5. SILVA JUNIOR, C. S.; SASSON, S.; CALDINI JUNIOR, N. **Biologia** v. 1. São Paulo: Saraiva, 2013.

### INGLÊS

**Período:** 1º

**Carga Horária:** 36,7 horas, sendo 1,8 horas não presenciais

**Natureza:** Obrigatória

#### EMENTA

Desenvolvimento de leitura, léxico, competência comunicativa, e estrutura gramatical; multiletramento com ênfase às estratégias de leitura e aos aspectos e funções sociocomunicativas de gêneros do discurso; letramento crítico-reflexivo associando assuntos interdisciplinares e acontecimentos da comunidade regional, nacional e global.

#### ÊNFASE TECNOLÓGICA

Desenvolvimento do conhecimento linguístico para os diversos usos e recursos técnicos e sociais; desenvolvimento da compreensão semiótica, principalmente para a melhoria do multiletramento, com destaque para o letramento crítico do indivíduo em resposta às necessidades e oportunidades do mundo do trabalho e cidadania.

#### ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

**Língua Portuguesa, Literatura e Redação:** compreensão do uso da Língua Portuguesa e da Língua Inglesa como línguas maternas de diferentes povos, geradoras de significação e integradoras da organização do mundo e da própria identidade. Reconhecimento dos diferentes gêneros do discurso e suas funções sociocomunicativas.

**Informática:** compreensão das linguagens verbal e não verbal na produção de atividades por meio de recursos tecnológicos ou não, criatividade e conhecimento das disciplinas; prática de pesquisa nas *home pages* e uso dos sistemas acadêmicos.

**História, Sociologia e Filosofia:** estudo e compreensão dos fatos humanos que propiciaram o desenvolvimento social e da área técnica do curso, a transformação da sociedade e de seus paradigmas.

Letramento crítico de textos ilustrativos de assuntos social e politicamente relevantes.

**Disciplinas técnicas:** desenvolvimento de vocabulário específico e letramento crítico-reflexivo sobre assuntos referentes à área técnica do curso integrado.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. DIAS, Renildes; JUCÁ, Levina; FARIA, Raquel. **High up** 1ª ed. Cotia, SP: Macmillan, 2013. Vol.1
2. FRANCO, Cláudio de Paiva; TAVARES, Kátia. **Way to Go!**: língua estrangeira moderna. Ensino Médio, 2ª ed. São Paulo: Ática, 2016. Vol. 1.
3. MARQUES, Amadeu; CARDOSO, Ana Carolina. **Anytime**: always ready for education. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2020. Vol. único.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. AUN, Eliana; MORAES, Maria Clara Prete de; SANSANOVICZ, Neuza Bilia. **English for all**. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010. Vol. 1.
2. FERRARI, Mariza Tiemann; RUBIN, Sarah Giersztel. **Inglês**: de olho no mundo do trabalho. 2ª ed. São Paulo: Scipione, 2007. Vol. único.
3. MARQUES, Amadeu; CARDOSO, Carolina. **Learn and share in English**: língua estrangeira moderna: inglês. 1ª ed. São Paulo: Ática, 2016. Vol. 1.
4. PRESCHER, Elisabeth et al. **Inglês**: Graded English. Vol. único. São Paulo: Moderna, 2003.
5. SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. **Leitura em Língua Inglesa**: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal, 2005.

**INFORMÁTICA BÁSICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

**Período:** 1º Ensino Médio Integrado

**Carga Horária:** 73,3 horas (hora relógio), sendo 5,5 horas não presenciais

**Natureza:** Obrigatória

**EMENTA**

Noções Básicas de Informática, utilizando adequadamente os recursos de Software dos Computadores. Introdução ao Ambiente Virtual de Aprendizado, o uso da Internet para armazenamento de dados e gerenciamento da conta de email. Pesquisa pela Internet. Noções básicas da planilha eletrônica, editor de texto e apresentação de Slides. Introdução e evolução da preocupação ambiental. Histórico e conceitos básicos da educação ambiental. Objetivos da educação ambiental. A questão ambiental e as conferências mundiais de meio ambiente e de educação ambiental. Política Nacional de Educação Ambiental. Estratégias e metodologias de educação ambiental. Educação ambiental formal e não-formal. Educação ambiental na gestão. Agroecologia e educação ambiental. Práticas e projetos de educação ambiental.

**ÊNFASE TECNOLÓGICA**

Desenvolvimento de uma percepção ambiental crítica. Capacitação em projetos de educação ambiental formal e não-formal. Identificação, formulação e resolução de problemas na área de atuação utilizando recursos da tecnologia da informação.

**ÁREAS DE INTEGRAÇÃO**

**Português:** Leitura, interpretação e produção de textos ligados às temáticas ambientais.

**Sociologia:** Cultura e sociedade. Relações entre consumo e cidadania. Manifestações culturais e grupos sociais.

**Geografia:** Relação Sociedade e Natureza e Organização Espacial. Novas tecnologias na leitura, interpretação e representação espacial (para Informática). Dinâmica interna e externa da crosta terrestre: agentes e processos. O homem como agente geológico. Noções de minerais e rochas e importância econômica. Clima e atividades humanas. Fenômenos e mudanças climáticas.

**Filosofia:** Natureza e cultura: O comportamento animal. O agir humano.

<p><b>Matemática:</b> Função de 1º e 2º Grau: interpretação de gráficos.</p> <p><b>História:</b> Contexto histórico da Bacia Hidrográfica a qual pertence – população, economia, meio ambiente, social, cultural; pesquisas com moradores antigos da região colhendo informações e pontos de vistas sobre a região em diferentes aspectos ao longo dos últimos anos, traçando e identificando elementos comparativos sobre as transformações ambientais ocorridas.</p> <p><b>Artes:</b> Utilização de artes visuais, artes audiovisuais, teatro, dança e/ou música em atividades lúdicas de educação ambiental.</p> <p><b>Química:</b> Estudo das diversas formas de poluição; aquecimento global e efeito estufa; funcionamento das estações de tratamento de água.</p> <p><b>Filosofia:</b> Natureza e cultura: o comportamento animal.</p> <p><b>Física:</b> Conservação de Energia.</p> <p><b>Solos:</b> Solos e ambientes brasileiros. Erosão. Fatores que afetam a erosão. Consequências da erosão. Práticas conservacionistas do solo: edáficas, vegetativas e mecânicas.</p> <p><b>Biologia da Conservação:</b> Noções de Ecologia. Conservação de populações e espécies. Extinção e ameaças à diversidade. Introdução de espécies exóticas, Modelos de caça e pesca. Conservação e sustentabilidade ecológico-econômica. O Sistema Nacional de Unidades de Conservação e noções de ecoturismo.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>DIAS, G. F. <b>Educação Ambiental: princípios e práticas</b>. São Paulo: Gaia, 1992. 400p.</li> <li>LEFF, E. <b>Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade e poder</b>. Trad. L. M. E. Orth. Petrópolis: Vozes. 2004. 494 p.</li> <li>CAPRON, H. L.; J., J. A. <b>Introdução à Informática</b>. 8.ed. São Paulo: PEARSON, 2004.</li> </ol>
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ARAUJO, J. G. F. <b>ABC do turismo</b>. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2000.</li> <li>CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. <b>Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico</b>. 5. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2011. 255 p.</li> <li>GLIESSMAN, S. R. <b>Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável</b>. Porto Alegre: Editora da Universidade, UFRGS, 2000.</li> <li>LISBOA, Cassiano Pamplona; KINDEL, Eunice Aita Isaiia (Orgs.). <b>Educação ambiental: da teoria à prática</b>. Porto Alegre, RS: Mediação, 2012. 142 p.</li> <li>NORTON, P. <b>Introdução à Informática</b>. trad. Maria Claudia Santos Ribeiro Ratto. São Paulo: Makron Books, 1996.</li> </ol>

<b>SOLOS (GEOLOGIA, PEDOLOGIA E CONSERVAÇÃO)</b>
<b>Período:</b> 1º Ano
<b>Carga Horária:</b> 73,3 horas (hora relógio), sendo 5,5 horas não presenciais
<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>EMENTA</b>
Introdução à Ciência do solo. Intemperismo. Perfil e horizontes dos solos. Fatores de formação de solos. Composição da crosta terrestre: rochas e minerais. Processos pedogenéticos. Propriedade químicas, físicas e biológicas do solo. Sistemas de classificação de solos (sistema brasileiro antigo e atual, sistema norte-americano antigo e atual, sistema FAO, outros sistemas). Levantamento e mapeamento de solos. Erosão. Coleta de amostras e análise de solos. Princípios e práticas da adubação de base ecológica. Práticas conservacionistas do solo: edáficas, vegetativas e mecânicas.
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA</b>
Definir potencialidades e limitações à utilização dos solos, diagnosticar, avaliar e propor medidas de controle aos diferentes processos erosivos; planejar e orientar o uso e manejo de

<p>solos, respeitando sua aptidão natural; diagnosticar problemas e propor soluções sustentáveis para o meio ambiente.</p> <p>Proporcionar uma aprendizagem sobre os métodos e técnicas de conservação e preservação da qualidade ambiental, com vistas no uso ambientalmente correto dos recursos naturais e o desenvolvimento sustentável.</p>
<p><b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b></p> <p><b>Inglês:</b> Leitura e compreensão de textos em inglês.</p> <p><b>Geografia:</b> Fatores e processos de formação do solo. Principais propriedades físicas e químicas dos solos; Mapeamento de solos; Uso e ocupação do solo.</p> <p><b>Química:</b> Reações de intemperismo, acidez do solo e práticas de calagem, mobilidade de cátions e ânions na solução do solo, matéria orgânica do solo.</p> <p><b>Informática Básica e Educação Ambiental:</b> tabulação dos dados, organização e apresentação de dados analíticos (resultados de análises de solo). Práticas de manejo ecológico e conservação de solo e água nos meios rural e urbano.</p> <p><b>Biologia e Biologia da conservação:</b> Propriedades biológicas do solo. Práticas de conservação de solo e água.</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>LEPSCH, I. F. Formação e conservação dos solos. São Paulo: Oficina de Textos, 2002.</li> <li>BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. Conservação do solo. 4 ed. São Paulo: Ícone, 1999. 355p.</li> <li>RESENDE, M. Curi, N. Rezende, S.B. Correa. G.F. Pedologia: bases para distinção de ambientes. 5a ed. Lavras: Editora UFLA, 2007.</li> </ol>
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>EMBRAPA. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 3ª ed. Rio de Janeiro: Embrapa-Solos. 2013.</li> <li>GUERRA, A.J.T.; SILVA, A. S.; BOTELHO, R.G.M. Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 199. 340p.</li> <li>NOVAIS, R.F. [et al.] editores. Fertilidade do solo. Viçosa, MG; Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. 1017p.:il.</li> <li>PRIMAVESI, Ana. Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais. São Paulo: Editora Nobel. 1997.</li> <li>PRUSKI, F.F. Conservação do solo e da água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica. Viçosa: Ed. UFV, 2006, 240p.</li> </ol>

<p><b>PERFIL PROFISSIONAL, EMPREENDEDORISMO E GESTÃO AMBIENTAL</b></p>
<p><b>Período:</b> 1º Ano</p>
<p><b>Carga Horária:</b> 73,3 horas (hora relógio), sendo 5,5 horas não presenciais</p>
<p><b>Natureza:</b> Obrigatória</p>
<p><b>EMENTA</b></p> <p>Perfil profissional. A profissão do Técnico em Meio Ambiente: atribuições, regulamentações, inserção social e ética profissional. Debates sobre as perspectivas para esses profissionais. Abordar de forma integrada e interdisciplinar, questões atuais e abrangentes, relacionadas à sociedade contemporânea e sua relação ética com o ambiente. A gestão ambiental e a qualidade da produção. Certificação ambiental. Mercados de produtos ambientalmente corretos. Ferramentas de gestão. A questão ambiental sob o enfoque econômico. Sistema de Gestão Ambiental (ISO-14001 e 14004). Objetivos, finalidades, fundamentos e princípios. Modelos de SGA nas micro e pequena empresa e no ambiente urbano e rural. Avaliação ambiental inicial</p>

(ISO- 14004). Política ambiental. Planejamento do processo de um SGA. Gestão Ambiental dos Municípios. Sistema de gestão ambiental e estratégia de produção limpa. Inovação, ciência e tecnologia na área ambiental. Propriedade Intelectual. Empreendedorismo e sustentabilidade. Modelo de Hélice Sêxtupla e ecossistemas de inovação. Marketing, Metodologias ágeis, Ideação, Design Thinking, modelos de negócios inovadores e escaláveis.

#### ÊNFASE TECNOLÓGICA

Apresentar ao estudante a profissão de Técnico em Meio Ambiente, a perspectiva de atuação empreendedora e bem como suas interações com os Sistemas de Gestão Ambiental e considerando o contexto mundial atual confrontando as necessidades locais com as tecnologias condizentes com o desenvolvimento sustentável.

#### ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

**História:** A história da Revolução industrial e suas consequências para com o meio ambiente. A história da Educação Ambiental inserida a partir da Conferência de Estocolmo, em 1972.

**Filosofia:** Ética, A importância e a utilidade da filosofia na formação do indivíduo; a filosofia, sua relação com, e seu desenvolvimento ao longo do processo histórico. A condição humana diante do conhecimento: mundo sensível e mundo inteligível, a alegoria da caverna. As implicações políticas da epistemologia platônica. Aristóteles: o agir humano.

**Português:** Estímulo à expressão escrita e utilização da norma culta da língua portuguesa para redação de projetos, relatórios e pareceres.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BRANDÃO, N. L. M. C; LOPES, S. S. **Ecologia e Meio Ambiente:** Mais de Mil Conceitos. Volta Redonda: fundação Educacional Rosemar Pimentel, 1999. 265p.
2. ASSUMPCÃO, L. F. J.; **Sistema de gestão ambiental** - manual prático para implementação de SGA e certificação ISO 14.001 - 2ª edição - revista e atualizada. Editora Juruá, 2007 – 279 p.
3. OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. **Inovação em modelos de negócios:** um manual para visionários, inovadores e revolucionários. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2011. 276 p. ISBN 978-85-7608-550-8.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. TIGRE, Paulo Bastos. **Gestão da inovação:** a economia da tecnologia no Brasil. 2. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2014. 275 p. ISBN 978-85-352-7701-2.
2. ETZKOWITZ, Henry. **Hélice tríplice: universidade-indústria-governo:** inovação em movimento. Porto Alegre, RS: EDIPUCRS, 2009. 207 p. ISBN 978-85-7430-919-4.
3. Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT; NBR ISO – 14001 - **Sistemas de Gestão Ambiental** - Especificação e Diretrizes para uso. Rio de Janeiro, 1996.
4. ALVES, J. F. **Ética e Cidadania.** São Paulo: Copidart. 2000.
5. FERNANDEZ, J. C.; GARRIDO, R. J. **Economia dos recursos hídricos.** Salvador, BA: EDUFBA, 2002. 455 p.

### BIOLOGIA DA CONSERVAÇÃO

**Período:** 1º Ano

**Carga Horária:** 73,3 horas (hora relógio), sendo 5,5 horas não presenciais

**Natureza:** Obrigatória

**EMENTA**

Níveis dos sistemas ecológicos: indivíduos, populações comunidades e ecossistemas. Condições e recursos limitantes em ecologia. Ecologia de populações, de comunidades e de ecossistemas. Dinâmica populacional. Sucessão Ecológica. Fluxos de energia e matéria através dos ecossistemas. Levantamento de dados para estudos ecológicos. Introdução à Biologia da conservação. Distribuição da diversidade biológica e estimativas de valor. Extinção e ameaças à diversidade biológica. Conservação de populações, espécies e ecossistemas. Conservação e sustentabilidade ecológico-econômica. O Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

#### **ÊNFASE TECNOLÓGICA**

A disciplina Biologia da Conservação, em consonância com o perfil profissional do egresso e com o objetivo do curso, enfatiza a aplicação de tecnologias voltadas para a percepção e a interpretação de dados e informações ecológicas que afetam a qualidade e a preservação do Meio Ambiente.

#### **ÁREAS DE INTEGRAÇÃO**

**Geografia:** Relação sociedade e natureza. O homem como agente geológico. Fisionomia das paisagens. Elementos e fatores determinantes do clima. Tipos climáticos. Clima e atividades humanas. Fenômenos e mudanças climáticas.

**Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento:** aplicações do geoprocessamento em elaboração e interpretação de mapas.

**História:** os eventos históricos e suas consequências na formação das paisagens e preservação dos ecossistemas.

**Informática Básica e Educação Ambiental:** Questões ambientais da atualidade; Educação Ambiental e projetos de conservação.

**Linguagens:** Leitura e interpretação de textos técnicos. Elaboração de textos.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. TOWNSEND, C. R.; BEGON, M. & HARPER, J.L. Fundamentos em ecologia. 3 ed. ARTMED. 2010.
2. ODUM, E. P., BARRETT, G. W. Fundamentos de Ecologia. 5 ed. Thomson Pioneira. 2010.
3. RICKLEFS, R. E. A economia da natureza. 6 ed. Guanabara Koogan. 2011.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. DAWKINS, R. O gene egoísta. 7 ED. Itatiaia. 1989.
2. PRIMARCK, R. B. & RODRIGUES E. **Biologia da Conservação**. 3 ed. Planta. 1997.
3. ALTIERI, M. 2002. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. 1 ED. Guaíba. 2002.
4. GLIESSMAN. S. P. **Agroecologia - processos ecológicos em agricultura sustentável**. 3 ed. Editora da UFRGS. 2005.
5. PRIMAVERSI, A. **Agroecologia: ecosfera, tecnosfera e agricultura**. Nobel. 1997.

2º ANO

<b>Língua Portuguesa, Literatura e Redação</b>
<b>Período:</b> 2º ano
<b>Carga Horária:</b> 110 horas (hora relógio), sendo 5,5 horas não presenciais
<b>Natureza:</b> obrigatória
<b>EMENTA</b>
<p>O ensino da Língua Portuguesa, numa visão contemporânea, precisa estar comprometido, na oralidade, na leitura ou na escrita, com o processo de enunciação e do discurso, e sua prática deve estar relacionada a situações reais de comunicação.</p> <p>A Língua Portuguesa é produto da linguagem e carrega dentro de si uma história de acumulação/redução de significados sociais e culturais. O espaço da Língua Portuguesa na escola é garantir o uso ético e estético da linguagem verbal; fazer compreender que pela e na linguagem é possível transformar e/ou reiterar o social, o cultural, o pessoal; aceitar a complexidade humana. O respeito pelas falas como parte das vozes possíveis e necessárias para o desenvolvimento humano.</p>
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA</b>
Compreensão do uso da Língua materna, capaz de gerar significação e organizar e integrar o mundo do trabalho, o mundo em sociedade e a própria identidade. Estudo e compreensão da literatura como construção social, cultural e histórica da humanidade.
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>
<p><b>História:</b> surgimento dos gêneros textuais; gêneros e escolas literárias e o contexto histórico da época; a antiguidade clássica: Roma e Grécia; história da África e cultura afro-brasileira; história do Brasil colônia (séculos XVI e XVII); o Renascimento cultural (desenvolvimento científico); a Reforma Protestante e a Contrarreforma Católica.</p> <p><b>Filosofia:</b> linguagem, pensamento e cultura: contextos e funções.</p> <p><b>Inglês:</b> gêneros textuais; leitura e interpretação de textos em língua estrangeira.</p> <p><b>Disciplinas de formação técnica:</b> produção e revisão de gêneros textuais; leitura e interpretação de textos não verbais; argumentação e defesa de posicionamento de forma ética e crítica.</p>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SARMENTO, Leila Lauer &amp; TUFANO, Douglas. Português: literatura, gramática, produção de texto. 1.ed.- São Paulo: Moderna, 2010.</li> <li>2. BECHARA, Evanildo. Moderna Gramática Portuguesa. 37.ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.</li> <li>3. NICOLA, José de &amp; TERRA, Ernani. Português: de olho no mundo do trabalho. Vol. único —: São Paulo: Scipione, 2004.</li> </ol>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. AMARAL, Emília ET AL. <b>Novas palavras: literatura, gramática, redação e leitura.</b> São Paulo: FTD. 2000.</li> <li>2. KOCH, Ingedore V. <b>A coesão textual.</b> São Paulo: Contexto. 2008</li> <li>3. ILARI, Rodolfo. <b>Introdução à semântica: brincando com a gramática.</b> 2. Contexto. 2002</li> <li>4. BOSI, Alfredo. <b>História Concisa da Literatura Brasileira.</b> 32. Ed. São Paulo: Cultrix. 1994.</li> </ol>



5. AZEREDO, José Carlos de (org.) **Fundamentos de Gramática do Português**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar. 2004.

<b>EDUCAÇÃO FÍSICA</b>
<b>Período:</b> 1º Ano
<b>Carga Horária:</b> 73,3 horas (hora relógio), sendo 5,5 horas não presenciais
<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>EMENTA</b>
Aptidão física. Jogos (competitivos/ cooperativos/ de tabuleiro/ tradicionais/ eletrônicos). Introdução aos estudos do Lazer. Introdução ao handebol, história, fundamentos, técnicas e regras. Handebol adaptado. Noção básica de primeiros socorros. Introdução ao Basquetebol, história, fundamentos, técnicas e regras. Basquetebol adaptado. Ética e esporte. Ciência e tecnologia
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA</b>
A Educação Física Escolar é uma disciplina do currículo escolar que estuda as práticas corporais do movimento humano nas vertentes fisiológicas e culturais. A disciplina é estruturada buscando uma interrelação com o curso Técnico em Meio Ambiente contribuindo para uma educação integral, crítica, reflexiva, participativa e autônoma. A saúde, qualidade de vida e o lazer são eixo do ensino da Educação Física Escolar que junto com as danças, jogos, ginásticas, esportes e lutas desenvolvem o ser humano de forma holística. Os aspectos cognitivos, afetivos, psicológicos, sociais, culturais e físicos abordados de forma integrada com o conteúdo do currículo de formação do Técnico em Meio Ambiente, possibilitam o ingresso deste profissional no mundo do trabalho e da cidadania atuando como sujeitos ativos e participativos, cientes de suas responsabilidades laborais, sociais e de saúde
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>
A integração entre a Educação Física e os eixos tecnológicos têm como intuito aglutinar a formação humana, educação básica e profissional, de forma a minimizar um dualismo formativo e educacional. A Educação Física é uma disciplina baseada na ciência; a saúde, os aspectos sociais, históricos, biológicos e culturais fazem parte do rol de áreas acadêmicas que embasam a atuação junto ao eixo técnico. A Educação Física, integrada a este eixo, exerce um papel peculiar contribuindo para a formação humana no que tange a integração, cooperando para uma formação crítica, reflexiva, autônoma e holística, baseada em conceitos, procedimentos e valores.
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
1. DAOLIO, J. Educação Física e o conceito de cultura. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2004. 2. DARIDO, S. C. Educação física e temas transversais na escola. 1. ed. Campinas: Papyrus, 2012. 3. MARIOTTI, F. A Recreação, o jogo e os jogos. 2. ed. Rio de Janeiro: Shape, 2004.
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>
1. REVERDITO, R. S.; SCAGLIA, A. J.; MONTAGNER, P. C. Pedagogia do esporte: aspectos conceituais da competição e estudos aplicados. 1. ed. São Paulo: Phorte, 2013. 2. BARBOSA, C. L. A. Ética na Educação Física. 1. ed. Petrópolis: Vozes, 2012. 3. DARIDO, S.C. Educação Física na Escola: questões e reflexões. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

4. LOZANA, C. Basquetebol: uma aprendizagem através da metodologia dos jogos. 1.ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2007.
5. GRECO, P. J.; ROMERO, J. J. F. Manual de handebol – da iniciação ao alto nível. 1. ed. São Paulo: Phorte, 2012

<b>GEOGRAFIA</b>
<b>Período:</b> 2º Ano
<b>Carga Horária:</b> 73,3 horas (hora relógio), sendo 5,5 horas não presenciais
<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>EMENTA</b>
Economia e geopolítica no contexto da Nova Ordem Mundial. Globalização no cenário do século XXI. Desenvolvimento Humano e as diferenças entre os países. Conflitos e Focos de Tensão na atualidade. Revolução Industrial e o desenvolvimento do mundo. Indústrias e industrialização do mundo. Comércio internacional e Blocos Econômicos.
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA</b>
Mundo do trabalho. Espaço geográfico, recortes de análise e respectivas dinâmicas sob a ótica da Nova Ordem Mundial e Ambiental Interpretação de realidades (geopolíticas e ambientais) a partir da perspectiva de que vivemos uma “nova” era de desigualdades percebidas nas maneiras como as sociedades lidam com suas questões e conflitos socioculturais, econômicos, políticos e ambientais. Destaque para as relações entre sociedade - consumo- meio ambiente e sustentabilidade. Informação e comunicação por meio da cartografia, recursos imagéticos diversos e do emprego de tecnologias computacionais.
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>
<b>Português:</b> Leitura, interpretação, redação, comunicação. <b>Inglês:</b> Leitura (tradução) e interpretação de textos ou documentos (carto)gráficos para obtenção de novas fontes de informações ou acesso a fontes originais. <b>Filosofia:</b> Cultura e sociedade - relações entre consumo e cidadania na perspectiva da globalização/regionalização do espaço em suas escalas espaciais. <b>Sociologia:</b> Relação homem (sociedade) - espaço no contexto das formas de consumo. Consumo e cidadania. Relações: mídia, globalização e sociedade do consumo <b>História:</b> no quesito Era das Revoluções – Revolução industrial.
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
1. SENE, Eustáquio de, MOREIRA, João Carlos. Geografia Geral e do Brasil – vol 1, Ensino Médio, São Paulo: Scipione, 2016 2. HAESBAERT, Rogério & PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. A nova des-ordem mundial. São Paulo: UNESP, 2006. 3. PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. A globalização da natureza e a natureza da globalização. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 2006.
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>
1. BAUMAN, Zygmunt. Globalização. As consequências humanas. Rio de Janeiro: Zahar. 2. CHIAVENATO, Júlio José. Ética globalizada e Sociedade de Consumo. São Paulo: Moderna. 1999.

3. SANTOS, Milton. Por uma outra globalização. Rio de Janeiro; São Paulo: Record, 2001.
4. SENE, Eustáquio de. Espaço Geográfico e Globalização. São Paulo: Scipione. 1998.
5. VEIGA, José Eli. Do global ao local. São Paulo: Autores Associados. 2005.

## HISTÓRIA

**Período:** 2º Ano/88

**Carga Horária:** 73,3 horas (hora relógio), sendo 5,5 horas não presenciais

**Natureza:** Obrigatória

### EMENTA

Iluminismo. Independência dos EUA. Revolução Francesa. Revolução Industrial. O Liberalismo e o Socialismo. Movimentos Separatistas (Inconfidência Mineira e Conjuração Baiana). Transferência da Corte para o Brasil. O I Reinado, o Período Regencial e o II Reinado.

### ÊNFASE TECNOLÓGICA

No decorrer dos grandes eventos históricos como as revoluções americana, francesa e industrial torna-se necessário neste curso fazer uma abordagem sobre os avanços tecnológicos e também os impactos que tais transformações (especialmente a Revolução Industrial) e o avanço tecnológico ao longo destes eventos, especialmente no tocante ao desenvolvimento de armas para as guerras e máquinas e navios para transporte de pessoas e mercadorias). No tocante à história do Brasil a ênfase será dada às técnicas de mineração utilizadas em Minas Gerais ao longo do século XVIII e

XIX. Concomitante a isso será dado enfoque no desenvolvimentos das ferrovias no Brasil na segunda metade do século XIX, o que revela o uso de estudos e técnicas fundamentais para o desafio de solos e serras que dificultavam tal desenvolvimento.

Serão enfocados alguns temas relacionados diretamente ao curso de Meio Ambiente, tais como: poluição do ar; poluição visual; alterações no espaço urbano; degradação ambiental (desmatamento); impactos ambientais da mineração.

### ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

**Climatologia e poluição atmosférica:** conceitos básicos de poluição atmosférica. Poluição Atmosférica e seus efeitos.

**Legislação e política ambiental:** Princípios do Direito Ambiental. Constituição Federal de 1988. Política Nacional do Meio Ambiente. Código Florestal Brasileiro.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ALVES, Alexandre e OLIVEIRA, Letícia Fagundes. Conexões com a História: das origens do homem à conquista do Novo Mundo. São Paulo: Moderna, 2010.
2. BRAIK, Patrícia Ramos e MOTA, Myriam Becho. História: das cavernas ao terceiro milênio. São Paulo: Moderna, 2010, v. II.
3. CAMPOS, Flávio de; PINTO, Júlio Pimentel; CLARO, Regina. Oficina de História. Vol. 2. 2.ed. São Paulo: Leya, 2016.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MARQUES, Adhemar. História: pelos caminhos da história. Curitiba: Positivo, 2005, v. II.
2. Revista de História da Biblioteca Nacional. Rio de Janeiro: Biblioteca Nacional. Revista Nossa história (do ano de 2003 a 2014).
3. VAINFAS, Ronaldo (et al). História: das sociedades sem Estado às monarquias absolutistas. São

Paulo: Saraiva, 2013, v. II.

<b>QUÍMICA</b>
<b>Período:</b> 2º ano
<b>Carga Horária:</b> 73,3 horas (hora relógio), sendo 5,5 horas não presenciais
<b>Natureza:</b> obrigatória
<b>EMENTA</b>
Reações químicas. Mol. Estequiometria. Soluções. Termoquímica. Cinética Química. Introdução à Química Orgânica. Principais funções orgânicas. Nomenclatura dos compostos orgânicos.
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA</b>
Estudo das propriedades químicas da água, solo e atmosfera, relacionando-as às principais formas de poluição da biosfera; estudo das reações químicas envolvidas no tratamento da água e de efluentes, na perspectiva da sustentabilidade ambiental.
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>
<b>Física:</b> calorimetria; energia cinética; termodinâmica.
<b>Química e Microbiologia Ambiental básica:</b> química da água; química do solo; química da atmosfera; compostos orgânicos tóxicos.
<b>Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos:</b> caracterização de águas residuárias; tratamento de efluentes.
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
1. CANTO, E. L. Química na abordagem do cotidiano. V. 2, 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2015. 2. ANTUNES, M. S. et al. Ser protagonista - Química. V. 2, 2. ed. São Paulo: SM, 2013. 3. FONSECA, M. R. M. Química. V. 2, 2. ed. São Paulo: Ática, 2016.
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>
1. FELTRE, R. Química: Química Geral. V.2, 4. ed. São Paulo: Moderna, 1994. 2. REIS, M. Química: meio ambiente, cidadania, tecnologia: V. 2. São Paulo: FTD, 2010. 3. NÓBREGA, O. P.; SILVA, E. R.; SILVA, R. H. Química. V. único, 1. ed. São Paulo: Ática, 2008. 4. BROWN, T. L. et al. Química: a ciência central. Tradução: Robson Mendes Matos. 9ªed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2007. 5. PERUZZO, T. M.; CANTO, E. L. Química na abordagem do cotidiano - química geral e inorgânica. V. 2. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2003.

<b>FÍSICA</b>
<b>Período:</b> 2º ano
<b>Carga Horária:</b> 73,3 horas (hora relógio), sendo 5,5 horas não presenciais
<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>EMENTA</b>
Fluidos: Densidade, Pressão, Princípio de Steven, Princípio de Pascal, Princípio de Arquimedes, Vazão e Equação da continuidade. Termometria: Temperatura e Escalas Termométricas. Dilatação Térmica: Sólidos e Líquidos. Calorimetria: Calor, Transmissão de Calor, Trocas de

Calor, Mudanças de Estado e Diagramas de Fase. Termodinâmica: Estudo dos Gases Ideais. Primeira e Segunda Lei da Termodinâmica. Óptica Geométrica: Conceitos Básicos, Princípios da Propagação, Reflexão da Luz, Espelhos Planos e Esféricos, Refração da Luz, Lentes Esféricas e Óptica da Visão. Ondulatória: Movimento harmônico simples. Pêndulo simples. Movimento ondulatório. Ondas mecânicas. Som.
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA</b>
Considerando o perfil do profissional técnico a ser formado, será enfatizado os temas físicos citados na ementa, que abordam grandezas relevantes para compreensão dos fatores ambientais e climáticos, em condições naturais e alteradas pela condição humana. Entende-se que os conceitos relacionados aos Fluidos colaboram na análise sobre o comportamento dos solos e no regime de escoamento dos fluidos, bem como a Física Térmica para o melhor entendimento da climatologia das regiões e sua influência na atmosfera terrestre. A tecnologia também faz parte do trabalho desse profissional ambiental, em que os tópicos pertinentes a Óptica e Ondas tornam-se fundamentais para o conhecimento do funcionamento e a aplicação de equipamentos utilizados no estudo do meio ambiente.
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>
<b>Língua Portuguesa:</b> uso da literatura e redação, formação de palavras por prefixos, leitura e escrita, interpretação de textos e produção de texto. <b>Matemática:</b> aritmética, potenciação e radiciação, regra de três, produtos notáveis, funções e gráficos, geometria plana e trigonometria. <b>Química:</b> energias nas ligações químicas (energia potencial), temperatura e calor nas reações químicas, densidade e concentração das substâncias e o estudo dos gases ideais. <b>Solos:</b> densidade, pressão, temperatura dos solos. <b>Climatologia e Poluição Atmosférica:</b> temperatura, calor e estudo dos gases.
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
1. MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz; GUIMARÃES, Carla. Física - Contexto e Aplicações. Volume 2. 2ª edição, São Paulo: Editora Scipione, 2016. 2. FUKU, Luiz Felipe; YAMAMOTO, Kazuhito. Física para o Ensino Médio. Volume 2. 2ª edição, São Paulo: Editora Saraiva, 2011. 3. GASPAR, Alberto. Física - Volume Único. 1ª Edição, São Paulo: Editora Ática, 2003.
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>
1. MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. Curso de Física - Volume 2. Editora Scipione, 2011. 2. GUIMARÃES, O.; PIQUEIRA, J. R.; CARRON, W. Física 2. Ática. 2014. 3. MENEZES, L. C.; CANATO JÚNIOR, O.; KANTOR, C. A.; PAOLIELLO JUNIOR, L. A.; BONETTI, M. C.; ALVES, V. M. Quanta Física. Volume 2. ed. 1. PD, 2010. 4. CALÇADA, C. S.; SAMPAIO, J. C. Física Clássica. Volume Único, 1ª edição, São Paulo: Editora Atual, 2001. 5. FERRARO, G. N., SOARES, T. P. Física Básica - Volume Único. 2ª edição, São Paulo: Editora Atual, 2004. .

<b>MATEMÁTICA</b>
<b>Período:</b> 2º ANO
<b>Carga Horária:</b> 146,7 horas (hora relógio), sendo 7,3 horas não presenciais
<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>EMENTA</b>

Trigonometria: Resolução de Triângulos Quaisquer. Conceitos Trigonométricos Básicos. Seno, Cosseno e Tangente na Circunferência Trigonométrica. As Funções trigonométricas. Relações Trigonométricas. Transformações Trigonométricas. Progressões. Estatística. Áreas: Medidas de Superfícies. Geometria Espacial: Poliedros. Corpos Redondos.

#### ÊNFASE TECNOLÓGICA

A Matemática se faz presente no curso Técnico Integrado em Meio Ambiente de forma fundamental na formação dos estudantes, seja na compreensão de problemas relacionados ao meio ambiente ou na busca por soluções destes problemas. Além de fornecer ferramentas necessárias para a implementação de práticas ambientais responsáveis. Nesta etapa do Ensino Médio destaca-se que processos ambientais mais simples e problemas relacionados ao uso e gestão de recursos naturais podem ser matematicamente modelados e as soluções encontradas através da álgebra permitem tomadas de decisões adequadas. A geometria e trigonometria darão o suporte necessário para a interpretação e resolução de problemas relacionados ao sensoriamento remoto e ao geoprocessamento. Questões ambientais complexas podem ser trabalhadas de maneira mais acessível com o uso de gráficos e análises quantitativas. Os conteúdos trabalhados nesta etapa permitem ainda coletar, organizar e analisar dados relacionados ao meio ambiente aplicando conceitos da estatística.

#### ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

**Língua Portuguesa:** Análise e interpretação de enunciados e textos afins.

**Geografia:** estatística aplicada na representação gráfica dos fenômenos geográficos. Compreensão e análise das proporções de porcentagem bem como de tabelas e gráficos.

**Química:** geometria espacial.

**Biologia:** progressões.

**Física:** geometria espacial.

**Economia e contabilidade ambiental:** unidades de medidas e interpretação de gráficos.

**Gerenciamento de resíduos sólidos e líquidos:** Matemática Financeira.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. DANTE, L. R. MATEMÁTICA- Contexto e Aplicações. 2ª série, 1ª Ed. São Paulo: Ática, 2004.
2. SOUZA, J. MATEMÁTICA - Coleção Novo Olhar. Volume 2, 1ª Ed. São Paulo: Editora FTD. 2010.
3. IEZZI, et al. MATEMÁTICA, CIÊNCIA E APLICAÇÕES. Volume 2, 6ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. YOUSSEF, et al. MATEMÁTICA. Volume Único, 1ª Ed. São Paulo: Scipione, 2008.
2. SILVA, J. D.; FERNANDES, V. S. MATEMÁTICA. Coleção Horizontes. São Paulo: IBEP, s/data.
3. MARCONDES, et al. Matemática para o Ensino Médio. Volume 2, 6ª Ed. São Paulo: Ática, 1997.
4. GOULART, M. C. Matemática no Ensino Médio. 2ª série. São Paulo: Scipione, 2005.
5. DANTE, L. R. MATEMÁTICA. Volume Único. 1ª Ed. São Paulo: Ática, 2005.

### FILOSOFIA

**Período:** 2º

**Carga Horária:** 36,7 horas (hora relógio), sendo 1,8 horas não presenciais

**Natureza:** Obrigatória

#### EMENTA

O século XVII com suas grandes transformações, em especial, no campo das revoluções científicas. O problema do conhecimento que os pensadores da Idade Moderna se propuseram

interpretar. O Racionalismo, com René Descartes e Baruch Espinosa; e o Empirismo, com John Locke e David Hume. O pensamento do século XVIII, desde a Revolução Francesa, e os pensadores que exaltaram as luzes da razão. Autonomia e a ética do dever no pensamento de Immanuel Kant. O idealismo de Hegel, o positivismo de Augusto Comte e o materialismo histórico e dialético com suas ideias e ideologias que culminam em Karl Marx.

#### ÊNFASE TECNOLÓGICA

Investigação sociológica, interpretação dos processos sociais, construção científica do conhecimento sociológico. A ética como reflexão sobre os valores morais; dever e liberdade. Investigação filosófica, construção do conhecimento filosófico e Filosofia Moral.

#### ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

**Sociologia:** construção de uma visão mais crítica da cultura, sua influência na sociedade.

**Língua Portuguesa e Literatura Brasileira** – Gêneros Literários. Leitura e produção textual, com ênfase nos seguintes gêneros: notícia, entrevista, reportagem, publicidade e editorial.

**Ética:** possibilidade de diálogo com todos os componentes que buscam a compreensão ética na sociedade e no trabalho.

**Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos:** o capitalismo e a geração de resíduos

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ARANHA, M. L. de A.; MARTINS, M. H. P. Filosofando: Introdução a Filosofia. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.
2. CHAUI, M. Filosofia. 2.ed. São Paulo: Ática, 2009.
3. COTRIM, Gilberto.; FERNANDES, M. Fundamentos de filosofia. -1.ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CHALITA, Gabriel. Vivendo a Filosofia. 3.ed. São Paulo: Ática, 2008
2. CORDI, Cassiano; Et all. Para Filosofar. São Paulo. Scipione, 2007.
3. MARCONDES, Danilo. Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein. 13.ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2010.
4. REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. História da Filosofia. São Paulo: Paulus, 2005. 7 vol.
5. CORTELLA, Mario Sérgio. Não nascemos prontos! Provocações filosóficas. Petrópolis: Vozes, 2006.

### SOCIOLOGIA

**Período:** 2º Ano

**Carga Horária:** 36,7 horas (hora relógio), sendo 1,8 horas não presenciais

**Natureza:** Obrigatória

#### EMENTA

A disciplina de sociologia permite a reflexão que possibilita o saber as manhas e a astúcia da política. Para isso a reflexão passa pela relação entre os tempos modernos e a nova ordem política. Para subsidiar os estudos são fundamentados os conceitos principais como os de poder, obediência e suas veredas, democracia e Ciência Política no Brasil. A política na vida contemporânea é abordada a partir da noção de reconhecimento da desigualdade.

Para a reflexão sobre a relação entre a liberdade e a igualdade, como proposto por Tocqueville, estudamos as ameaças à liberdade. Tocqueville estudou o Novo Mundo e o sonho da liberdade, comparando-o ao Velho Mundo e suas contradições.

As muitas faces do poder são exploradas a partir da obra de Michel Foucault, na análise da sociedade disciplinar com os conceitos de curar e adestrar, vigiar e punir, e a produção dos corpos dóceis por instituições de sequestro, como a própria escola. O conceito de biopoder ajuda a entender a diferença do controle de indivíduos e de populações. Por fim é abordada a importância do poder da resistência, desde os níveis microsociológicos cotidianos.

Os estudantes poderão ainda explorar os caminhos abertos pela Sociologia, pelo reconhecimento da pluralidade de abordagens teóricas e metodológicas da disciplina.

A participação política é um tema central em todo o segundo ano, destacando a importância do engajamento para construir e defender direitos, cidadania e democracia. Os estudantes aprendem sobre as sete constituições brasileiras e sua relação com a democracia. Sobre a democracia somos convidados a entender a importância do aprendizado e do reconhecimento da cidadania a todos, a partir da análise da história dos direitos, negados a minorias ao longo da história, como nos casos dos votos feminino e negro.

A violência, o crime e o sistema jurídico no Brasil também são teorizados. Conclui-se, assim que a pobreza não gera violência, a partir do estudo da sociabilidade violenta

A conclusão do componente curricular se dá com o conhecimento de teóricos que se debruçaram na tentativa de interpretar o Brasil, refletindo sobre nós mesmos, derrubando mitos como o da democracia racial e apresentando os dilemas da elite do atraso no Brasil.

### ÊNFASE TECNOLÓGICA

Para formar profissionais com visão crítica para compreender, organizar, executar e gerenciar todas as atividades relacionadas à profissão é preciso a construção de um olhar crítico através do desenvolvimento da imaginação sociológica e do reconhecimento da pluralidade de interpretações sobre a vida social. O estudante será levado ao domínio do saber-fazer de forma intelectual, compreendendo a funcionalidade das técnicas na perspectiva do letramento tecnológico, do pensar sobre o que se faz, levando-se em conta seus significados e implicações sociais. As reflexões sobre cidadania, democracia, direitos, poder e política são fundamentais para instrumentalizar a visão ampliada da realidade, desenvolvida pelo exercício da imaginação sociológica. A atuação emancipada enquanto cidadão do mundo é almejada pela formação oferecida pela disciplina, de modo que as próprias tecnologias possam ser entendidas como facilitadoras na construção de uma sociedade justa e na promoção da dignidade humana.

### ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

**História:** mudança social e as transformações políticas da modernidade e contemporâneas.

**Geografia** seus estudos servem de orientação quanto à desigualdade global, colonialismo e meio ambiente.

**Filosofia:** Os conhecimentos da Filosofia das Ciências e da Filosofia Política também possibilitam importantes oportunidades de trabalho conjunto.

**Matemática e Ciências da Natureza:** A sociologia usa a estatística como ferramenta de análise social. A Matemática pode contribuir ainda com as reflexões sobre o sistema financeiro, o sistema tributário e o sistema previdenciário.

**Biologia** A reflexão da Biologia pode contribuir com a reflexão sobre poder e controle na sociedade disciplinar.

**Química:** Pode ser explorada junto com a Química na reflexão sobre consumo e meio ambiente.

**Áreas do conhecimento técnico:** A integração deve ser feita com áreas do conhecimento técnico, trazendo a reflexão sobre o mundo do trabalho e as relações desenvolvidas nele, tais como: crítica à ideologia neoliberal do empreendedorismo, avaliação de políticas públicas voltadas para a área profissional, promoção de direitos e cidadania, conscientização da necessidade de construir resistências à tendência da precarização do trabalho na sociedade capitalista, promoção da extensão rural, refletir sobre a importância de combater eventuais impactos ambientais na área profissional, promoção do respeito à diversidade cultural e reconhecimento da pluralidade, além da promoção da dignidade e dos direitos humanos. A sociologia oferece ferramentas conceituais para analisar os impactos da produção e as relações de consumo, dessa forma pode dialogar com as disciplinas técnicas.

**Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos:** Cidadania, direitos e deveres; o papel do



<p>consumidor na geração dos resíduos; o papel socioambiental dos grandes poluidores. <b>Climatologia e Poluição Atmosférica:</b> florestania e desenvolvimento sustentável; mudanças climáticas globais.</p>
<p><b>Bibliografia Básica:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BOMENY, Helena, FREIRE-MEDEIROS, Bianca. Tempos Modernos, Tempos de Sociologia .Volume Único ensino médio. – São Paulo: Editora do Brasil, 2010. 2.</li> <li>2. DIMENSTEIN, Marta M; GIASANTI, Álvaro C. Dez lições de sociologia para o cidadão. São Paulo: FTP, 2008.</li> <li>3. TOMAZI, Nelson Dácio. Sociologia para o Ensino Médio. 2ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2010.</li> </ol>
<p><b>Bibliografia Complementar:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. COSTA, Maria Cristina Castilho Costa. Sociologia: introdução à ciência da sociedade. São Paulo. Moderna, 1998.</li> <li>2. DIAS, Reinaldo. Fundamentos de Sociologia Geral. Campinas. Alínea, 2000.</li> <li>3. GALLIANO, Guilherme. Introdução à Sociologia. São Paulo. Harbra, 1981.</li> <li>4. GIDDENS, Anthony. Sociologia. Porto Alegre. Artmed, 2007.</li> <li>5. MEKSENAS, Paulo. Sociologia. São Paulo. Cortez, 2004.</li> </ol>

<b>BIOLOGIA</b>
<b>Período:</b> 2º ano
<b>Carga Horária:</b> 73,3 horas (hora relógio), sendo 5,5 horas não presenciais
<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>EMENTA</b>
Noções básicas de Ecologia. Sistemática. Vírus. Bactérias. Fungos. Algas. Protozoários. Plantas. Animais.
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA</b>
Integração com os recursos naturais, conhecendo os fundamentos da Ecologia e a importância dos estudos ecológicos para o futuro da humanidade. Compreensão da complexidade das relações entre os seres vivos e o ambiente nos ecossistemas, reconhecendo o alto grau de interdependência que há entre os diversos componentes da biosfera. Relações ecológicas e evolutivas entre os grupos de seres vivos visando melhores formas de entender o funcionamento e a preservação do meio ambiente.
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>
<b>Matemática:</b> Análise de gráficos e tabelas. <b>Geografia:</b> Interpretação entre o saber humano e a dinâmica dos espaços. <b>Inglês:</b> Eating Habits (sobre hábitos alimentares, obesidade, dietas e outros distúrbios alimentares). <b>Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Líquidos:</b> conhecimento a respeito das doenças (formas de transmissão e efeitos) causadas por vírus, bactérias, protozoários, fungos e vermes. <b>Química e Microbiologia Ambiental:</b> Classificação dos seres vivos. Vírus, seres procarióticos, protistas e fungos. <b>Climatologia:</b> Poluição atmosférica global e seus efeitos sobre as mudanças climáticas.
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
1. AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. <b>Biologia em contexto:</b> adaptação e continuidade da vida. v. 2. São Paulo: Moderna, 2016.

2. EDITORA MODERNA. **Conexões com a Biologia**. v.2. São Paulo, SP: Moderna, 2013.
3. LOPES, S. ROSSO, S. **Bio**. 3ª edição. Editora Saraiva. 2017.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. BIZZO, N. **Novas bases da biologia: seres vivos e comunidades**.v.2.São Paulo, SP: Ática, 2011.  
LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia hoje**. v. 2. São Paulo: Ática, 2011.
2. RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S.E.. **Biologia vegetal**. Tradução Ana Paula Pimental Costa et al. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.
3. SILVA JUNIOR, C. S.; SASSON, S.; CALDINI JUNIOR, N. **Biologia** v. 2.São Paulo: Saraiva, 2010.
4. STORER, T. I. et al. **Zoologia geral**. 3. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1997.

### **INGLÊS**

**Período:** 2º

**Carga Horária:** 36,7 horas, sendo 1,8 horas não presenciais

**Natureza:** Obrigatória

#### **EMENTA**

Desenvolvimento de leitura, léxico, competência comunicativa, e estrutura gramatical; multiletramento com ênfase às estratégias de leitura e aos aspectos e funções sociocomunicativas de gêneros do discurso; letramento crítico-reflexivo associando assuntos interdisciplinares e acontecimentos da comunidade regional, nacional e global.

#### **ÊNFASE TECNOLÓGICA**

Desenvolvimento do conhecimento linguístico para os diversos usos e recursos técnicos e sociais; desenvolvimento da compreensão semiótica, principalmente para a melhoria do multiletramento, com destaque para o letramento crítico do indivíduo em resposta às necessidades e oportunidades do mundo do trabalho e cidadania.

#### **ÁREAS DE INTEGRAÇÃO**

Língua Portuguesa: compreensão do uso dos idiomas, e suas regras linguísticas geradoras de significação e integradoras da organização do mundo e da própria identidade. Reconhecimento dos diferentes gêneros do discurso, suas características e funções sociocomunicativas.

**História, Sociologia e Filosofia:** estudo e compreensão dos fatos humanos que propiciaram o desenvolvimento social e da área técnica do curso, a transformação da sociedade e de seus paradigmas. Letramento crítico de textos ilustrativos de assuntos social e politicamente relevantes.

Disciplinas técnicas: desenvolvimento de vocabulário específico e letramento crítico-reflexivo sobre assuntos referentes à área técnica do curso integrado.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. DIAS, Renildes; JUCÁ, Levina; FARIA, Raquel. **High up** 1ª ed. Cotia, SP: Macmillan, 2013. Vol.2
2. FRANCO, Cláudio de Paiva; TAVARES, Kátia. **Way to Go!**: língua estrangeira moderna. Ensino Médio, 2ª ed. São Paulo: Ática, 2016. Vol. 2.
3. MARQUES, Amadeu; CARDOSO, Ana Carolina. **Anytime**: always ready for education. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2020. Vol. único.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. AUN, Eliana; MORAES, Maria Clara Prete de; SANSANOVICZ, Neuza Bilia. **English for all.** 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010. Vol. 2.
2. FERRARI, Mariza Tiemann; RUBIN, Sarah Giersztel. **Inglês: de olho no mundo do trabalho.** 2ª ed. São Paulo: Scipione, 2007. Vol. único.
3. MARQUES, Amadeu; CARDOSO, Carolina. **Learn and share in English: língua estrangeira moderna: inglês.** 1ª ed. São Paulo: Ática, 2016. Vol. 2.
4. PRESCHER, Elisabeth et al. **Inglês: Graded English.** Vol. único. São Paulo: Moderna, 2003.
5. SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. **Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental.** São Paulo: Disal, 2005.

## CLIMATOLOGIA E POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA

**Período:** 2º Ano

**Carga Horária:** 73,3 horas (hora relógio), sendo 5,5 horas não presenciais

**Natureza:** Obrigatória

### EMENTA

Meteorologia e climatologia: definições e conceitos. Movimentos da Terra e as estações do ano. Propriedades, Composição e Estrutura da Atmosfera. Radiação Solar. Movimentos atmosféricos. Temperatura. Precipitação. Umidade, Pressão e Vento. Massas de Ar e Frentes. Estações meteorológicas. Classificação climática. Conceitos Básicos de Poluição Atmosférica. Poluição Atmosférica e seus efeitos. Padrões e monitoramento da qualidade do ar. Controle e tratamento da Poluição atmosférica. Poluição atmosférica global: mudanças climáticas e camada de ozônio.

### ÊNFASE TECNOLÓGICA

A disciplina Climatologia e Poluição Atmosférica visa proporcionar aos estudantes a aprendizagem dos principais fenômenos atmosféricos que interferem na composição do clima e nos processos biogeoquímicos na Terra. Identificar as principais fontes de poluição atmosférica e suas consequências ambientais. Compreender os principais fatores e interações que podem levar às mudanças climáticas globais. Proporcionar aos alunos a aprendizagem de conhecimentos básicos a respeito da Climatologia e Poluição Atmosférica aplicada aos estudos relacionados ao Meio Ambiente. Assim, ao final da disciplina os alunos serão capazes de: reconhecer as diferenças básicas entre clima e tempo; conhecer os diferentes elementos meteorológicos e os seus instrumentos de medida; compreender as mudanças climáticas atuais através dos mecanismos que atuaram nas mudanças climáticas passadas; conhecer os conceitos básicos de climatologia e formas de aplicação; conceituar e descrever os principais fenômenos associados à climatologia e meteorologia; identificar as principais fontes de poluição atmosférica e suas consequências ambientais.

### ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

**Inglês:** Leitura e compreensão de textos em inglês.

**Português:** Leitura e interpretação de textos e português.

**Química:** conceitos de poluição; fontes causadoras de poluição do ar; reconhecer os principais equipamentos utilizados de controle da poluição atmosférica.

**Química e Microbiologia ambiental:** conceitos básicos de controle; padrões e monitoramento da qualidade do ar e prevenção dos processos de poluição atmosférica.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BRANCO, S. M; MURGEL, E. **Poluição do ar.** São Paulo: Moderna, 1995. 87 p.
2. MACÊDO, J. A. B de. **Introdução à química ambiental: química e meio ambiente e sociedade.** 2. ed. atual e rev. Juiz de Fora: Jorge Macêdo, 2006. 1027 p.

3. VIANELLO, R. L.; RAINIER, A. **Meteorologia Básica e Aplicações**. 2. ed. Viçosa: Editora UFV, 2013. 460 p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. LISBOA, H. de M. **Controle da Poluição atmosférica**. Universidade Federal de Santa Catarina, 2007. 94 p.

2. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA; Coordenação-geral de mudanças globais de clima. **Segunda comunicação nacional do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima**. Brasília, DF: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2010. vol. 1. 280 p.

3. MENDONÇA, F., Danni-Oliveira, I. M., **Climatologia: Noções Básicas e Climas do Brasil**. Editora: Oficina de Textos, 2007.

4. PEREIRA, A. R.; ANGELOCCI, L.R.; SENTELHAS, P.C. **Agrometeorologia: Fundamentos e Aplicações Práticas**. Ed. Agropecuária, 2002. 478 p.

5. VAREJÃO SILVA, M. A. **Meteorologia e Climatologia**. INMET, 2001. 552 p.

**LEGISLAÇÃO E POLÍTICA AMBIENTAL**

**Período:** 2º ano.

**Carga Horária:** 73,3 horas (hora relógio), sendo 5,5 horas não presenciais

**Natureza:** Obrigatória

**EMENTA**

Política Ambiental Brasileira. Repartição dos Poderes do Estado. Princípios do Direito Ambiental. Constituição Federal de 1988. Política Nacional do Meio Ambiente. Código Florestal Brasileiro. Política Nacional de Saneamento Básico. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Política Nacional de Recursos Hídricos. Política Nacional de Educação Ambiental. Lei de Crimes Ambientais. Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Sustentabilidade.

**ÊNFASE TECNOLÓGICA**

Conhecer os principais dispositivos legais da área ambiental, capacitando o estudante para a aplicação e gestão dos recursos ambientais no mundo do trabalho.

**ÁREAS DE INTEGRAÇÃO**

- **Língua Portuguesa, Literatura e Redação:** competência da leitura e escrita, interpretação e produção de textos.
- **Avaliação de Impactos Ambientais e Licenciamento Ambiental:** Sistema Nacional de Meio Ambiente.
- **Gestão de Resíduos Sólidos e Líquidos:** Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010).

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. FIORILLO, C. A. P. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 20.ed. Rio de Janeiro: Saraiva, 2020.

2. LENZA, P. **Direito constitucional esquematizado**. 23.ed. São Paulo: Saraiva, 2019.

3. SILVA, J. A. **Direito Ambiental Constitucional**. 11.ed. São Paulo: Malheiro, 2019.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. FREITAS, J. **Sustentabilidade: direito ao futuro**. 3 ed. Belo Horizonte: Fórum, 2020.

2. LEITE, J. R. M. **Manual de Direito Ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2015.

3. MORAES, Alexandre de. **Direito constitucional**. 35.ed. São Paulo: Atlas, 2019.

4. SARLET, I. W.; FENSTERSEITEK, T. **Direito Constitucional Ambiental**. 5.ed. São Paulo: RT, 2017.

5. VADE MECUM SARAIVA. 29.ed. São Paulo, Saraiva, 2020.

<b>ECONOMIA E CONTABILIDADE AMBIENTAL</b>
<b>Período:</b> 2º Ano
<b>Carga Horária:</b> 73,3 horas (hora relógio), sendo 5,5 horas não presenciais
<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>EMENTA</b>
Conceitos básicos em Economia do Meio Ambiente. Classificação dos recursos naturais. Economia circular. Economia sustentável. Externalidades. Economia da Poluição. Mercado de poluição ótima. Teorema de Coase. Pigou e o Princípio do Poluidor Pagador. Métodos de valoração ambiental. Políticas Públicas de Controle Ambiental. Introdução à Contabilidade Ambiental.
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA</b>
A disciplina Economia e contabilidade ambiental enfatiza a geração e aplicação de tecnologias voltadas para a percepção e interpretação de variáveis que afetam direta ou indiretamente as condições do Meio Ambiente, a valoração e a utilização sustentável dos recursos naturais. A disciplina discute caminhos para conciliar o desenvolvimento econômico com a proteção ao meio ambiente.
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>
A Economia e contabilidade ambiental no 2ºano do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio, dialoga especialmente com: <b>História:</b> o legado cultural das populações, histórico do uso da terra e revolução industrial. <b>Matemática:</b> unidades de medidas e interpretação de gráficos. <b>Química:</b> estudo das diversas formas de poluição e aquecimento global. <b>Sociologia:</b> padrões de produção e consumo e relação da sociedade com ambiente natural.
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. MAY, Peter; LUSTOSA, Maria Cecília; VINHA, Valéria da. <b>Economia do meio ambiente: teoria e prática</b>. Elsevier. 2010</li> <li>2. RICKLEFS, Robert. <b>Economia da natureza</b>. Koogan. 2003</li> <li>3. LEEF, Enrique. <b>Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade e poder</b>. Vozes. 2001.</li> </ol>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. SEROA DA MOTA, Ronaldo. Economia ambiental. Rio de Janeiro, RJ: FGV, 2006. 225 p.</li> <li>2. THOMAS, Janet; CALLAN, Scott.. Economia ambiental: fundamentos, políticas e aplicações. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2010. 556 p.</li> <li>3. VEIGA, José. Eli da. <b>Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI</b>. Garamond. 2008.</li> <li>4. ALVES, Ricardo Ribeiro (Org.). <b>Sustentabilidade ambiental e responsabilidade social: aplicação prática em diversos contextos</b>. Jundiaí, SP: Paco, 2016. v.6. 225 p.</li> <li>5. SILVA, Jacqueline Alexandre da. DIAS, Tays Cardoso. <b>Contabilidade Ambiental: Gestão e Sustentabilidade Empresarial</b>. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 04, Ed. 11, Vol. 06, pp. 29-40. Novembro de 2019. ISSN: 2448-0959, Link de acesso: <a href="https://www.nucleodoconhecimento.com.br/contabilidade/contabilidade-ambiental">https://www.nucleodoconhecimento.com.br/contabilidade/contabilidade-ambiental</a></li> </ol>

<b>GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LÍQUIDOS</b>
<b>Período:</b> 2º Ano
<b>Carga Horária:</b> 73,3 horas (hora relógio), sendo 5,5 horas não presenciais
<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>EMENTA</b>

Introdução e conceitos relacionados ao saneamento ambiental. Diagnóstico do saneamento no Brasil. Caracterização quantitativa e qualitativa de águas residuárias. Normas e padrões de lançamento das águas residuárias e de qualidade dos corpos hídricos. Tratamento de efluentes e noções de dimensionamento de sistemas de tratamentos. Conceitos iniciais sobre resíduos sólidos. Classificação quanto aos riscos potenciais de contaminação do meio ambiente e quanto à natureza ou origem. Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010). Caracterização atividades geradoras, destinação final adequada e tecnologias de tratamento dos resíduos sólidos. Produção mais limpa aplicada no gerenciamento dos resíduos sólidos e líquidos.

#### ÊNFASE TECNOLÓGICA

Mostrar ao aluno a importância do correto gerenciamento de resíduos, apresentação da legislação, conceitos e tipos de tratamentos dentro do contexto mundial atual confrontando as necessidades locais com as tecnologias condizentes com o desenvolvimento sustentável.

#### ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

**História:** A história da Revolução industrial e suas consequências para com o meio ambiente. A história da Educação Ambiental inserida a partir da Conferência de Estocolmo, em 1972.

**Matemática:** Meio ambiente também diz respeito às finanças, implementar ações de sustentabilidade têm seu custo. A implantação de um sistema de gestão ambiental gera despesas e receitas portanto, é preciso ter conhecimento sobre matemática financeira.

**Biologia:** Para que o aluno consiga identificar qual é melhor forma de administrar os recursos naturais em uma atividade empresarial, precisa ter conhecimentos aprofundados sobre a natureza, sua composição e as melhores formas de manuseá-la. As consequências do descarte irresponsável vão desde a disseminação de doenças até a contaminação dos solos e mananciais.

**Filosofia:** Cultura e sociedade. Relações entre consumo e cidadania.

**Sociologia:** Consumo e cidadania. Relações: mídia, globalização e sociedade do consumo.

**Química e microbiologia ambiental:** Parâmetros físico-químicos e biológicos usados na caracterização das águas residuárias. Microrganismos como indicadores ambientais. Biodegradação e biorremediação de poluentes orgânicos.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. IMHOFF, Karl; IMHOFF, Klaus R. **Manual de tratamento de águas residuárias**. Tradutor Max Lothar Hess. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. 301 p. ISBN 85-212-0132-X.
2. PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo (Ed.). **Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Manole, 2005. 842 p
3. VON SPERLING, Marcos. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. Princípios do tratamento biológico de águas residuárias**, 1. 3. ed. Belo Horizonte, MG: UFMG, 2005. vol. 1. 452 p. ISBN 85-7041-114-6.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BELLEN, Hans Michael van. **Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa**. 2. ed. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2006. 253 p. ISBN 85-2250506-3.
2. MARCATTO, Celso. **Educação ambiental: conceitos e princípios**. Belo Horizonte, MG: FEAM, 2002. 63 p.
3. MATOS, Antônio Teixeira de. **Manual de análise de resíduos sólidos e águas residuárias**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2015. 149 p.
4. NUNES, José Alves. **Tratamento biológico de águas residuárias**. 2. ed. rev. ampl. e atual. Aracaju, SE: J. Andrade, 2011. 273 p.
5. ROUQUAYROL, Maria Zelia; ALMEIDA FILHO, Naomar de. **Epidemiologia & saúde**. 6. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003. 708

**QUÍMICA E MICROBIOLOGIA AMBIENTAL**

**Período:** 2º Ano

**Carga Horária:** 73,3 horas (hora relógio), sendo 5,5 horas não presenciais

**Natureza:** Obrigatória

**EMENTA**

Características das águas. Qualidade da água para consumo humano. Técnicas de amostragem de água. Estações de tratamento de água (ETA). Análises de parâmetros físico-químicos e biológicos: oxigênio dissolvido, condutividade elétrica, salinidade, turbidez, pH, DBO, DQO, nitrogênio, fósforo, sódio, potássio, série de sólidos. Introdução ao estudo da Microbiologia. Microrganismos. Coleta e processamento de amostras para análise microbiológicas. Métodos para identificação de microrganismos. Microrganismos como indicadores ambientais. Controle de microrganismos no ambiente. Microbiologia do solo e da água. Biodegradação e biorremediação de poluentes orgânicos. Remediação microbiana de solos, sedimentos e efluentes contaminados.

**ÊNFASE TECNOLÓGICA**

Conhecer os componentes químicos que interferem na qualidade ambiental e as principais técnicas de análise. Compreender as interações dos microrganismos e sua relação com a qualidade ambiental; Identificar e utilizar recursos químicos e biotecnológicos na preservação e recuperação ambiental.

**ÁREAS DE INTEGRAÇÃO**

**Biologia:** Classificação dos seres vivos. Vírus, seres procarióticos, protistas e fungos.

**Climatologia e Poluição Atmosférica:** Padrões e monitoramento da qualidade do ar; Controle e tratamento da Poluição atmosférica.

**Legislação e Política Ambiental:** Política Nacional de Saneamento Básico (Lei 11.445/07); Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/10); Política Nacional de Educação Ambiental (Lei 9.795/99); Lei de crimes ambientais (Lei 9.605/98).

**Português, Literatura e Redação:** Compreensão e produção de textos.

**Química:** Química Ambiental; Ciclos Biogeoquímicos; Conceitos de Poluição; Química da Atmosfera; Química do Solo; Compostos orgânicos.

**Gerenciamento de resíduos sólidos e líquidos:** Parâmetros físico-químicos e biológicos usados na caracterização das águas residuárias. Microrganismos como indicadores ambientais. Biodegradação e biorremediação de poluentes orgânicos.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. MELO, I.S.; AZEVEDO, J.L. (Ed.). **Microbiologia ambiental**. 2ª ed. Jaguariúna, SP: Embrapa Meio Ambiente, 2008. 647 p. ISBN 978-85-85771-44-7.
2. TORTORA, Gerard J.; DERRICKSON, Bryan. Princípios de anatomia e fisiologia. Revisão técnica de Marco Aurélio Fonseca Passos. 14. ed. Rio de Janeiro, RJ: Gen; Guanabara Koogan, 2019. 1201 p. ISBN 978-85-277-2862-1.
3. Matos, A. T. de. Manual de Análise de Resíduos Sólidos e Águas Residuárias. Viçosa: Editora UFV, 2015.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. MAIER, R.M.; PEPPER, I.L.; GERBA, C.P. **Environmental microbiology**. 2ª ed. Academic Press, 2005.
2. MADIGAN, M.E. et al. **Microbiologia de Brock**. 14ª ed. Artmed, 2016.
3. MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. 2ª ed. Editora Lavras, 2006.
4. RIBEIRO, M.C.; SOARES, M. M. S. R. **Microbiologia prática: roteiro e manual, bactérias e fungos**. São Paulo: Atheneu, 2005. 112 p.

5. Von Sperling, M. **Princípios do Tratamento Biológico de Águas Residuárias**. Vol. 1. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 4ª ed. Belo Horizonte: DESA/UFMG, 2014. 452 p.

### 3º ANO

LÍNGUA PORTUGUESA, LITERATURA E REDAÇÃO
<b>Período:</b> 3º
<b>Carga Horária:</b> 110 horas (hora relógio), sendo 5,5 horas não presenciais
<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>EMENTA</b>
O texto escrito, suas características e estratégias de funcionamento social. A interface leitura e produção de textos. O papel da linguagem na sociedade atual e suas relações com a organização do trabalho. O reconhecimento de diferentes domínios discursivos, gêneros e tipos textuais e modalidades de uso. O papel da linguagem na sociedade atual e suas relações com a organização do trabalho. O reconhecimento de diferentes domínios discursivos, gêneros e tipos textuais e modalidades de uso. A literatura como manifestação cultural da sociedade brasileira. Principais características de determinados textos literários. O caráter regional e universal da literatura.
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA</b>
A disciplina Língua Portuguesa, Literatura e Redação, em consonância com o perfil profissional do egresso e com o objetivo do curso, enfatiza a compreensão dos usos da língua portuguesa, capaz de gerar significação e organizar e integrar o mundo do trabalho, o mundo em sociedade e a própria identidade; a aplicação de termos específicos para elaboração e compreensão de conhecimentos da área de formação; a produção escrita de textos técnico-científicos. Estudo e compreensão da literatura como construção social, cultural e histórica da humanidade.
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>
<b>Artes:</b> o conceito de cultura e arte; linguagens artísticas; elementos sócio-histórico-culturais formadores de arte; história da arte (da pré-história à contemporaneidade); textos visuais. <b>Geografia:</b> Lugar; Região; Território; Regionalismo; Interpretação de textos; Pesquisa; Métodos de Pesquisa. <b>História:</b> Surgimento dos gêneros textuais. A antiguidade clássica: Roma e Grécia; História da África e cultura afro-brasileira; História do Brasil colônia (séculos XVI e XVII); O Renascimento cultural (desenvolvimento científico); A Reforma Protestante e a Contrarreforma Católica.



**Filosofia:** Linguagem, pensamento e cultura: contextos e funções.  
**Inglês:** Gêneros textuais. Leitura e interpretação de textos em língua estrangeira.  
**Disciplinas de formação técnica:** Produção e revisão de gêneros textuais. Leitura e interpretação de textos não verbais. Argumentação e defesa de posicionamento de forma ética e crítica.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ABAURRE, M. L. M. et al. Português: contexto, interlocução e sentido. São Paulo: Moderna, 2 ed., 2013, vol. 3.
2. AMARAL, E. et al. Novas palavras. São Paulo: FTD, 2 ed., 2013, vol. 3.
3. BECHARA, E. *Moderna gramática portuguesa*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 37 ed., 2009.

#### Bibliografia Complementar:

1. BAKHTIN, M. [1979]. Os gêneros do discurso. In: BAKHTIN, M. *Estética da criação verbal*. São Paulo: Martins Fontes, 1992.
2. KOCK, Ingendore G. V, TRAVAGLIA, Luiz C. *Texto e coerência*. 4. Ed. São Paulo: Cortez, 1995.
3. KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. *A coesão textual*. 22. ed. São Paulo: Contexto, 2018.84 p. ISBN 978-85-85134-46-4.
4. TERRA, Ernani. *Curso Prático de gramática*. 1. ed. São Paulo: Scipione, 2002.

### ARTES

**Período:** 3º ano

**Carga Horária:** 36,67 horas, sendo 1,8 horas não presenciais.

**Natureza:** obrigatória

#### EMENTA

A arte do nosso tempo. Para que serve a arte? Onde encontrar arte? A construção do conceito de arte. O sujeito criativo. A função do público. Conceitos importantes em Arte: identidade; estranhamento; experimentação; materialidade; representação; reflexão; subversão; brasilidade; memória; afirmação; coletividade; interatividade; compartilhamento; autoria/coautoria; arte popular e erudita; arte conceitual; arte processual; *web* arte; arte relacional, arte engajada e arte ecológica. Linguagens artísticas e seus elementos: linguagem visual; música; dança; teatro; Canto; gravura; circo; cinema; instalação; artesanato. Movimentos de democratização da arte. Acessibilidade à arte. Teatro negro. Cultura hip-hop. A literatura de cordel. Arte indígena. Profissionais da arte (trabalhos de artistas). Possibilidades de interlinguagens. Atividades de produção artística (Fazendo arte).

#### ÊNFASE TECNOLÓGICA

Investigação artística e literária, construção do conhecimento contemporâneo através das variadas linguagens (e interlinguagens) artísticas, sobretudo às audiovisuais, com foco nos territórios do patrimônio cultural e da interculturalidade. Análise das principais manifestações artísticas e culturais em diferentes épocas, que permitiram as formas de arte contemporâneas e suas tecnologias.

#### ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

**Língua Portuguesa/Literatura:** Leitura; ampliação de vocabulário; sentido e significação; metáforas; composição e derivação de palavras; conceito de autoria/coautoria; Arte e representatividade; Movimentos artísticos. Movimento Fluxus.

**Linguagem e Técnica de Programação:** WEB

**História:** A história dos movimentos artísticos e como foram possíveis; a contextualização histórica das manifestações. A construção do conceito de arte. o conceito de cultura e arte; linguagens artísticas; elementos sócio histórico culturais formadores de arte; história da arte (da pré-história à contemporaneidade); textos visuais.

**Geografia:** O papel do lugar na arte. A arte existe em todo lugar? A arte urbana. A arte na rua. Arte e meio ambiente. Fotografia. Mapas.

**Filosofia:** Para que serve a arte? Arte e ética.

**Sociologia e Literatura:** Arte e sociedade. O papel do público. Formas de democratização da arte. Arte e representatividade. Arte popular x arte erudita. A reflexão sobre Direitos Humanos e sobre Estudo da história e cultura afro-brasileira e indígena também podem ser feitos junto a essas disciplinas.

**Língua Inglesa:** Empréstimos linguísticos. Léxico da língua inglesa. Artistas e obras de origem inglesa.

**Espanhol:** Empréstimos linguísticos. Léxico de língua espanhola. Interlinguagens de influência espanhola.

**Avaliação de Impactos Ambientais e Licenciamento Ambiental:** Instalação e meio ambiente. Arte audiovisual. Arte ecológica. Materiais.

**Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento:** Arte e meio ambiente.

**Recuperação de Áreas Degradadas:** A arte e a conscientização ambiental. Fotografia documental. Arte ecológica.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. POUGY, Eliana. VILELA, André Todas as artes: arte para o Ensino Médio. Volume único. 1 ed. São Paulo: Ática, 2016.
2. BELL, Julian. Uma Nova História da Arte. São Paulo: Martins Fontes, 2008.
3. PROENÇA, Graça. História da Arte. 16º ed. São Paulo: Editora Ática, 2018.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. ARGAN, G.C. Arte e crítica de arte. Lisboa: Estampa, 1988. DONIS, A. Dondis. Sintaxe da linguagem visual. 2 ed. Jefherson Luiz Camargo (trad.). São Paulo: Martins Fontes, 1997.
2. BERTAZZO, Ivaldo. Corpo Vivo: Reeducação do Movimento. Sao Paulo: Sesc, 2010.
3. DAÓLIO, Jocimar. Educação Física e o Conceito de Cultura. Campinas: Autores Associados, 2007.
4. PROENÇA, Graça. História da arte. São Paulo: Ática, 2008.
5. NEVES, Neide. Klauss Vianna: estudos para uma dramaturgia corporal. São Paulo: Editora Cortez, 2008
6. WISNIK, José Miguel. O som e o sentido. Uma outra história das músicas. São Paulo, Companhia das Letras, 1999.

### **EDUCAÇÃO FÍSICA**

**Período:** 1º Ano

**Carga Horária:** 36,7 horas (hora relógio), sendo 1,8 horas não presenciais

**Natureza:** Obrigatória

#### **EMENTA**

Ensino médio Aptidão física. Ginástica para todos. Danças. Tema Transversal: Multiculturalismo Esportes de raquete. Práticas de Aventura. Temas Transversais: Meio ambiente, Educação e Saúde. Atividades na Academia. Recursos Ergogênicos. Revisão de conteúdo para prova do ENEM. Tema Transversal: Trabalho, Consumo.

#### **ÊNFASE TECNOLÓGICA**

A Educação Física Escolar é uma disciplina do currículo escolar que estuda as práticas corporais do movimento humano nas vertentes fisiológicas e culturais. A disciplina é estruturada buscando uma interrelação com o curso Técnico em Meio Ambiente contribuindo para uma educação integral, crítica, reflexiva, participativa e autônoma. A saúde, qualidade de vida e o lazer são eixo do ensino da Educação Física Escolar que junto com as danças, jogos, ginásticas, esportes e lutas desenvolvem o ser humano de forma holística. Os aspectos cognitivos, afetivos, psicológicos, sociais, culturais e físicos abordados de forma integrada com o conteúdo do currículo de formação do Técnico em Meio Ambiente, possibilitam o ingresso deste profissional no mundo do trabalho e da cidadania atuando como sujeitos ativos e participativos, cientes de suas responsabilidades laborais, sociais e de saúde.

#### ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

A integração entre a Educação Física e os eixos tecnológicos têm como intuito aglutinar a formação humana, educação básica e profissional, de forma a minimizar um dualismo formativo e educacional. A Educação Física é uma disciplina baseada na ciência; a saúde, os aspectos sociais, históricos, biológicos e culturais fazem parte do rol de áreas acadêmicas que embasam a atuação junto ao eixo técnico. A Educação Física, integrada a este eixo, exerce um papel peculiar contribuindo para a formação humana no que tange a integração, cooperando para uma formação crítica, reflexiva, autônoma e holística, baseada em conceitos, procedimentos e valores.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. DAOLIO, J. Educação Física e o conceito de cultura. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2004.
2. DARIDO, S. C. Educação física e temas transversais na escola. 1. ed. Campinas: Papirus, 2012.
3. AYOUB, E. Ginástica geral e educação física escolar. 2. ed. Campinas: Unicamp, 2007.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. REVERDITO, R. S.; SCAGLIA, A. J.; MONTAGNER, P. C. Pedagogia do esporte: aspectos conceituais da competição e estudos aplicados. 1. ed. São Paulo: Phorte, 2013.
2. LE BOULCH, J. O Corpo na Escola no Século XXI. 1. ed. São Paulo: Phorte, 2008
3. DARIDO, S.C. Educação Física na Escola: questões e reflexões. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.
4. TANI, G. Aprendizagem Motora e o ensino do esporte. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2016.
5. MARINHO, A.; UVINHA, R. R. (Orgs.). LAZER, esporte, turismo e aventura: a natureza em foco. Campinas, SP: Alínea, 2009

### GEOGRAFIA

**Período:** 3º Ano

**Carga Horária:** 73,3 horas (hora relógio), sendo 5,5 horas não presenciais

**Natureza:** Obrigatória

#### EMENTA

Industrialização brasileira, organização e apropriação do espaço. Economia brasileira pós-redemocratização. Produção de energia no mundo e no Brasil e suas implicações ambientais. Características e crescimento da população mundial, fluxos migratórios, igualdade de gêneros, dados demográficos. Processos de urbanização mundial e brasileiro contemporâneos, relações sociais e econômicas. Luta pelo espaço urbano e seus diferentes agentes. Direito à cidade. Problemas ambientais urbanos. Hierarquia urbana. Organização da produção agropecuária e o

estudo da agropecuária no Brasil, detalhamento das implicações ambientais e sociais na construção do espaço rural.

### ÊNFASE TECNOLÓGICA

Mundo do trabalho. Importância e necessidade de se articular ao processo de análise do espaço geográfico a intervenção humana nos espaços naturais ou artificiais, apropriados para as atividades interventivas no meio ambiente. Importância de se considerar nos estudos, as práticas inovadoras de gestão ambiental que garantam a continuidade da produção sem comprometer o equilíbrio natural do meio.

Destaque para os efeitos das ações antrópicas, interferindo no equilíbrio dos espaços por situações diversas, bem como o comprometimento das relações entre atividades humanas - qualidade/saúde ambiental. Sociedade e consumo. Articulação dos espaços urbanos e rurais dentro das cadeias produtivas e as influências no crescimento e deslocamento da população.

Transformações e consequências das ações antrópicas e dos efeitos da natureza sobre as atividades socioeconômicas e ambientais. Inserção de temáticas concernentes à degradação e impactos ambientais e medidas para conservação do meio, consumo e sustentabilidade ambiental.

### ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

**Português:** Leitura, interpretação, redação, comunicação.

**Inglês:** Leitura (tradução) e interpretação de textos ou documentos (carto)gráficos para obtenção de novas fontes de informações ou acesso a fontes originais.

**Filosofia:** A reflexão sobre a democracia e suas contradições. Análise dos direitos humanos a liberdade e igualdade que reflitam sobre a ação humana. Debate sobre os elementos da democracia, do liberalismo que correspondem às teorias socialistas.

**Sociologia:** As desigualdades sociais, de gênero e étnicas no Brasil. Mudança social e cidadania. Importância das ações políticas.

**História:** Evolução ao longo do tempo, das sociedades e suas formas de se apropriarem e de transformarem os recursos (sobretudo, naturais), evolução das tecnologias e técnicas de produção industrial e das fontes de energia, evolução histórica das cidades e lutas pela controle do espaço urbano, as migrações humanas e a dinâmica na histórica na formação do espaços geográficos do campo.

**Biologia:** Noções de genética de populações, noções de reprodução humana e condições ambientais nos espaços humanizados através do trabalho.

**Matemática:** Estatística aplicada na representação gráfica dos fenômenos geográficos. Compreensão e análise das proporções de porcentagem bem como de tabelas e gráficos.

**Informática básica:** acesso a fontes de dados e informações para pesquisas e acesso a documentos (carto)gráficos diversos.

### Bibliografia Básica:

1. CARLOS, Ana Fani Alessandri; SOUZA, Marcelo Lopes de; SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão. A Produção do Espaço Urbano: Agentes e Processos, Escalas e Desafios. 1ª ed. São Paulo: Contexto, 2011.
2. SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. O Brasil: Território e Sociedade no Início do Século XXI. 22ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2021.
3. SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. Geografia Geral e do Brasil – Vol, 1, Ensino Médio, São Paulo: Scipione, 2016.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CASTRO, Guilherme Caldas. Demografia Básica. 1ª ed. Rio de Janeiro: Editora Autografia, 2015.
2. FERNANDES, Bernardo Mançano; MARQUES, Marta Inez Medeiros; SUZUKI, Julio Cesar (orgs.). Geografia Agrária: Teoria e Poder. 1ª ed. São Paulo: Expressão Popular, 2007.

3. GIAMBINI, Fabio; CASTRO, Lavinia Barros de; VILLELA, André Arruda; HERMANN, Jennifer. Economia Brasileira Contemporânea: (1945-2015). 3ª ed. Rio de Janeiro: GEN Atlas, 2016.
4. MARTIN, J. A Economia Mundial da Energia. 1ª ed. São Paulo: Editora Unesp, 2010.
5. SANTOS, Milton. Manual de Geografia Urbana. 3ª ed. São Paulo: Edusp, 2008.

<b>HISTÓRIA</b>
<b>Período:</b> 3º ano
<b>Carga Horária:</b> 73,3 horas (hora relógio), sendo 5,5 horas não presenciais
<b>Natureza:</b> obrigatória
<b>EMENTA</b>
Estudo das transformações políticas, econômicas, e sociais ocorridas ao longo da história do Brasil a partir do último quartel do século XIX com o advento da República e sua relação com os acontecimentos mundiais verificados no mesmo período cronológico. Estudo dos grandes acontecimentos históricos ocorridos desde o início do século XX que provocaram a remodelação político-econômica e a reconfiguração do poder político-militar do mundo contemporâneo, tais como a I Guerra Mundial, a Revolução Russa, a Crise de 1929, o surgimento do nazifascismo e a II Guerra Mundial.
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>
<b>Recuperação de Áreas Degradadas</b> , especialmente no tocante a análise do legado cultural das populações e do histórico tratando do uso da terra.
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
1. BRAIK, Patrícia Ramos e MOTA, Myriam Becho. História: das cavernas ao terceiro milênio. São Paulo: Moderna, 2010, v. III.
2. CAMPOS, Flávio de; PINTO, Júlio Pimentel; CLARO, Regina. Oficina de História. Vol. 3. 2.ed. São Paulo: Leya, 2016.
3. VAINFAS, Ronaldo (et al). História: das sociedades sem Estado às monarquias absolutistas. São Paulo: Saraiva, 2013, v. III.
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>
1. ALVES, Alexandre e OLIVEIRA, Letícia Fagundes. Conexões com a História: das origens do homem à conquista do Novo Mundo. São Paulo: Moderna, 2010.
2. MARQUES, Adhemar. História: pelos caminhos da história. Curitiba: Positivo, 2005, v. III.
3. Revista de História da Biblioteca Nacional. Rio de Janeiro: Biblioteca Nacional.
4. Revista Nossa história (do ano de 2003 a 2014).
5. Revista Nosso Século: a memória fotográfica do Brasil no século XX. São Paulo: Ed. Abril Cultural, 1980.

<b>QUÍMICA</b>
<b>Período:</b> 3º ano
<b>Carga Horária:</b> 73,3 horas (hora relógio), sendo 5,5 horas não presenciais
<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>EMENTA</b>
Propriedades físicas dos compostos orgânicos. Isomeria; Reações Orgânicas; Radioatividade; Eletroquímica; Equilíbrios Químicos.
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA</b>

Ambiente e saúde: possibilitar a aprendizagem de conhecimentos básicos da Ciência Química (estrutura, propriedades e transformações da matéria, com enfoque em Química Orgânica e Química Ambiental), através da construção de vínculos autênticos entre aprendizado e aprendiz, inserindo os respectivos conhecimentos na dimensão do cotidiano do aluno, o que, por sua vez, possibilita meios aos alunos para compreender os fenômenos naturais e antrópicos que os cercam. Associar estes conceitos ao mundo e ao cotidiano, discutindo as consequências da utilização tecnológica e industrial da química no meio ambiente. Reconhecer aspectos químicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano com o ambiente.

#### ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

**Biologia:** Ciclos biogeoquímicos, decomposição de matéria orgânica, aplicação de conceitos ecológicos em problemas atuais, saúde e ambiente, fisiologia.

**Física:** Óptica.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CANTO, E. L. Química na abordagem do cotidiano. V. 3, 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.
2. ANTUNES, M. S. et al. Ser protagonista - Química. V. 3, 2. ed. São Paulo: SM, 2013.
3. FONSECA, M. R. M. Química. V. 3, 2. ed. São Paulo: Ática, 2016.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FELTRE, R. Química: Química Geral. V. 3, 4. ed. São Paulo: Moderna, 1994.
2. REIS, M. Química: meio ambiente, cidadania, tecnologia: V. 3. São Paulo: FTD, 2010.
3. NÓBREGA, O. P.; SILVA, E. R.; SILVA, R. H. Química. V. único, 1. ed. São Paulo: Ática, 2008.
4. BROWN, T. L. et al. Química: a ciência central. Tradução: Robson Mendes Matos. 9ªed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2007.
5. PERUZZO, T. M.; CANTO, E. L. Química na abordagem do cotidiano - química geral e inorgânica. V. 3. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2003.

### FÍSICA

**Período:** 3º ano

**Carga Horária:** 73,33 horas

**Natureza:** obrigatória

#### Ementa:

Cargas elétricas. Princípios da Eletrostática. Lei de Coulomb. Campo elétrico. Energia e Potencial elétricos. Capacitores. Corrente elétrica. Resistência elétrica e leis de Ohm. Circuitos elétricos. Introdução ao Magnetismo. Campo Magnético. Força Magnética de Lorentz. Fluxo magnético. Leis de Faraday e de Lenz. Transformadores Ondas eletromagnéticas. Comportamento corpuscular da luz. Efeito fotoelétrico. Dualidade partícula-onda. Modelo atômico de Bohr. Espectros atômicos. Núcleo atômico. Radiações nucleares. Relatividade restrita.

#### Ênfase tecnológica:

Em consonância ao perfil do profissional técnico a ser formado, serão enfatizados os tópicos de eletrostática e eletrodinâmica e energia fazendo uma discussão de como a geração de energia (fontes de energia) afeta o meio ambiente e a compressão de como as descargas elétricas (relâmpagos) são formados e como elas modificam o meio ambiente através de queimadas espontâneas e a contribuição na fixação de nitrogênio no solo. Noções de como são feitas instalações elétricas de baixa tensão (residencial). O estudo de ondas eletromagnéticas e física moderna para uma melhor compreensão da taxa de energia que chega a terra proveniente da radiação solar e como essa radiação, através da absorção e reflexão influencia o ciclo da água.

**Possíveis Áreas de Integração:**

Língua Portuguesa, Literatura e Redação: Leitura, interpretação e escrita.

Matemática: Funções, porcentagem, regra de três, potências de 10, análise de gráficos.

Biologia: relações de correntes elétricas na condução de pulsos elétricos, campo elétrico no funcionamento celular, o olho e a visão - formação de imagem. O campo magnético e sua utilização para obtenção de imagens de ressonância - com ou sem contraste.

Química: átomo e os processos de eletrização de um corpo. Geradores de eletricidade, pilhas e baterias. Física atômica processos de fissão e fusão nuclear

**Bibliografia Básica:**

1. MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz; GUIMARÃES, Carla. Física - Contexto e Aplicações.. Volume 3. 2ª edição, São Paulo: Editora Scipione, 2016.
2. FUKE, Luiz Felipe; YAMAMOTO, Kazuhito. Física para o Ensino Médio. Volume 3. 2º edição, São Paulo: Editora Saraiva, 2011.
3. GASPAR, Alberto. Física - Volume Único. 1º Edição, São Paulo: Editora Ática, 2003.

**Bibliografia Complementar:**

1. MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. Curso de Física - Volume 3. Editora Scipione, 2011.
2. GUIMARÃES, O.; PIQUEIRA, J. R.; CARRON, W. Física 3. Ática. 2014.
3. MENEZES, L. C.; CANATO JÚNIOR, O.; KANTOR, C. A.; PAOLIELLO JUNIOR, L. A.; BONETTI, M. C.; ALVES, V. M. Quanta Física. Volume 3. ed. 1. PD, 2010.
4. CALÇADA, C. S.; SAMPAIO, J. C. Física Clássica. Volume Único, 1º edição, São Paulo: Editora Atual, 2001.
5. FERRARO, G. N., SOARES, T. P. Física Básica - Volume Único. 2º edição, São Paulo: Editora Atual, 2004.

**MATEMÁTICA**

**Período:** 3º ANO

**Carga Horária:** 110 horas (hora relógio), sendo 5,5 horas não presenciais

**Natureza:** Obrigatória

**EMENTA**

Análise Combinatória. Probabilidade. Sistemas Lineares. Geometria analítica na circunferência. Números complexos. Polinômios.

**ÊNFASE TECNOLÓGICA**

A Matemática se faz presente no curso Técnico Integrado em Meio Ambiente de forma fundamental na formação dos estudantes, seja na compreensão de problemas relacionados ao meio ambiente ou na busca por soluções destes problemas. Além de fornecer ferramentas necessárias para a implementação de práticas ambientais responsáveis. Nesta etapa do Ensino Médio destaca-se que processos ambientais mais simples e problemas relacionados ao uso e gestão de recursos naturais podem ser matematicamente modelados e as soluções encontradas através da álgebra permitem tomadas de decisões adequadas. A geometria e trigonometria darão o suporte necessário para a interpretação e resolução de problemas relacionados ao sensoriamento remoto e ao geoprocessamento. Questões ambientais complexas podem ser trabalhadas de maneira mais acessível com o uso de gráficos e análises quantitativas. Os conteúdos trabalhados nesta etapa permitem ainda coletar, organizar e analisar dados relacionados ao meio ambiente aplicando

conceitos da estatística.
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>
<p><b>Língua Portuguesa:</b> Análise e interpretação de enunciados e textos afins.</p> <p><b>Geodésia:</b> Geometria plana e espacial. Trigonometria. Prática com o Teodolito</p> <p><b>Geografia:</b> Interpretação de gráficos estatísticos. Interpretação de gráficos.</p> <p><b>História:</b> Sistemas de numeração.</p> <p><b>Química:</b> Sistemas lineares.</p> <p><b>Biologia:</b> Genética.</p> <p><b>Sensoriamento remoto e geoprocessamento:</b> Geometria Plana, Geometria Espacial, Razões trigonométricas no triângulo retângulo.</p> <p><b>Recuperação de áreas degradadas:</b> Unidades de medidas e cálculo de áreas.</p> <p><b>Gestão de recursos hídricos e manejo de bacias hidrográficas:</b> Unidades de medidas, áreas e volumes, interpretação de gráficos.</p>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
<p>1. IEZZI, et al. MATEMÁTICA, CIÊNCIA E APLICAÇÕES. Volume 2, 6ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2010.</p> <p>2. DANTE, L. R. MATEMÁTICA- Contexto e Aplicações. 2ª série, 1ª Ed. São Paulo: Ática, 2004.</p> <p>3. SOUZA, J. MATEMÁTICA - Coleção Novo Olhar. Volume 2, 1ª Ed. São Paulo: Editora FTD. 2010</p>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>
<p>1. DANTE, L. R. MATEMÁTICA. Volume Único. 1ª Ed. São Paulo: Ática, 2005.</p> <p>2. GOULART, M. C. Matemática no Ensino Médio. 2ª série. São Paulo: Scipione, 2005.</p> <p>3. MARCONDES, et al. Matemática para o Ensino Médio. Volume 2, 6ª Ed. São Paulo: Ática, 1997.</p> <p>4. SILVA, J. D.; FERNANDES, V. S. MATEMÁTICA. Coleção Horizontes. São Paulo: IBEP, s/data.</p> <p>5. YOUSSEF, et al. MATEMÁTICA. Volume Único, 1ª Ed. São Paulo: Scipione, 2008.</p>

<b>FILOSOFIA</b>
<b>Período:</b> 3º
<b>Carga Horária:</b> 36,7 horas (hora relógio), sendo 1,8 horas não presenciais
<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>EMENTA</b>
As primeiras fissuras da crise da razão. Os mestres da suspeita com os elementos de desconfiança na capacidade humana de conhecer a realidade e transformá-la. O pessimismo e o niilismo como consequências de uma cultura em decadência. O contexto do século XX e o ensaio de uma pós-modernidade: existencialismo, razão instrumental e responsabilidade socioambiental.
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA</b>
Fenomenologia, intencionalidade e subjetividade. Racionalidade comunicativa e desconstrução ética.
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>
A Filosofia é compreendida em linhas gerais como uma reflexão crítica a respeito do conhecimento e da ação, com base na análise dos pressupostos do pensar e do agir e, portanto, como fundamentação teórica e crítica dos conhecimentos e das práticas. Há uma multiplicidade de caminhos, mas é importante que todos sejam mediadores de uma aprendizagem crítica, cidadã e que gere um engajamento social. Nesta perspectiva, a Filosofia no 3º. Ensino Médio Integrado, dialoga especialmente com: <b>Sociologia, Biologia, Geografia.</b>
<b>Bibliografia Básica:</b>



1. ARANHA, M. L. de A.; MARTINS, M. H. P. *Filosofando: Introdução a Filosofia*. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.
2. CHAUI, M. *Filosofia*. 2.ed. São Paulo: Ática, 2009.
3. COTRIM, Gilberton.; FERNANDES, M. *Fundamentos de filosofia*. -1.ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

1. CHALITA, Gabriel. *Vivendo a Filosofia*. 3.ed. São Paulo: Ática, 2008
2. CORDI, Cassiano; Et all. *Para Filosofar*. São Paulo. Scipione, 2007.
3. CORTELLA, Mario Sérgio. *Não nascemos Prontos! Provocações filosóficas*. Petrópolis: Vozes, 2006.
4. MARCONDES, Danilo. *Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos a Winttgestein*. 13.ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2010.
5. REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. *História da Filosofia*. São Paulo: Paulus, 2005. 7 vol.

**SOCIOLOGIA**

**Período:** 3º ano

**Carga Horária:** 36,7 horas (hora relógio), sendo 1,8 horas não presenciais

**Natureza:** obrigatória

**EMENTA**

- A chegada dos Tempos Modernos e o surgimento da Sociologia. - Idade média; dogmatismo; urbanização; feiras medievais; novas rotas e sistema monetário; revolução comercial; Revolução Científica; Iluminismo; Revolução Americana; Revolução Francesa; Revolução Industrial; Constituição; Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão.

- Abordagens iniciais sobre a Antropologia – Conhecer e explorar os conceitos da Antropologia, nos princípios de alteridade e do relativismo, e no conceito de cultura. Conhecer o processo de construção da antropologia através de suas diversas linhas de análise.

- Abordando a metrópole acelerada conhecer Georg Simmel e sua análise da modernidade, estímulos e reações cotidianas. Analisar os paradoxos da modernidade. As influências das culturas objetiva e subjetiva.

- Saber quais nossos sonhos de civilização. Estudar Norbert Elias e o processo civilizador. Perceber a socialização ao longo dos tempos e as influências constatadas. Erasmo de Rotterdam e os manuais de condutas. Alteridade, etnocentrismo e os estereótipos.

- Sonhos de consumo. A Escola de Frankfurt, Walter Benjamin e a Indústria Cultural. As reformas urbanas, a propaganda, das “passagens” aos shopping centers, a cultura de massa, a ideologia do consumo – enfim, temas relacionados à vida urbana.

- O que os brasileiros consomem? Padrões de consumo ligados ao nosso tipo de socialização. A economia de mercado e as estratificações sociais. Metodologias de pesquisa, tipos de bens, campanhas publicitárias e públicos consumidores. O consumo de bens culturais. O consumo responsável, sustentável, ou nem tanto.

- Conhecer e explorar a diversidade dos tipos sociais, as tribos urbanas. Identidade e identificação. A sociabilidade urbana – padrões estéticos e comportamentais, rotulação, estigmatização e bullying. A diversidade. Qual é a sua tribo?

- Explorar a religiosidade do brasileiro. - O Brasil ainda é um país católico? Como surgiu e se processa a religiosidade no país. Roger Bastide, João do Rio e os estudos sobre nossa religiosidade. Diversidade religiosa, sincrético e ecumênico. Como o Estado e a sociedade se comportam em relação às religiões. A sociologia e as religiões.

#### ÊNFASE TECNOLÓGICA

Para formar profissionais com visão crítica para compreender, organizar, executar e gerenciar todas as atividades relacionadas à profissão é preciso a construção de um olhar crítico através do desenvolvimento da imaginação sociológica e do reconhecimento da pluralidade de interpretações sobre a vida social. Dominar o saber-fazer de forma intelectual, compreendendo a funcionalidade das técnicas na perspectiva do letramento tecnológico, do pensar sobre o que se faz, levando-se em conta seus significados e implicações sociais. Conhecer sua cultura para assim desenvolver vínculos reais nos ambientes de trabalho e produção.

#### ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

**Avaliação De Impactos Ambientais e Licenciamento Ambiental** – justiça social na esfera ambiental

**Recuperação De Áreas Degradadas** - Impactos socioambientais e padrões de consumos dos recursos naturais e relação da sociedade com o meio natural.

**Gestão De Recursos Hídricos E Manejo De Bacias Hidrográficas** - aumento da demanda e da escassez dos recursos hídricos.

**Sensoriamento Remoto, Geoprocessamento, Geodésia, Gestão de Recursos Hídricos E Manejo De Bacias Hidrográficas** - destacar o compromisso com a equidade social dentro das práticas da profissão.

**Geografia, Filosofia, Laboratório De Língua Estrangeira (Inglês E Espanhol)**- Analisar as desigualdades sociais, de gênero e étnicas no Brasil. Mudança social e cidadania. Importância das ações políticas.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BOMENY, Helena (coord). Tempos Modernos, tempos de sociologia. 2. ed. São Paulo, SP: Editora do Brasil, 2013. vol. único. 383 p. ISBN 978-85-10-05349-5.
2. OLIVEIRA, Pérsio Santos. Introdução à sociologia. São Paulo: Ática, 2011. 320 p. ISBN 978-850814517-1.
3. GALLIANO, A. Guilherme. Introdução à sociologia. São Paulo: Harbra, 1981. 337 p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BARBOSA, Maria Ligia de Oliveira. **Conhecimento e imaginação: sociologia** para o ensino médio. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2012. 245 p. (Coleção práticas docentes). ISBN 978-85-65381-24-6.
2. DIAS, Reinaldo. **Introdução à sociologia**. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2010. 386 p. ISBN 978-85-7605-368-2.
3. MEKSENAS, Paulo. **Sociologia**. 2. ed. rev. São Paulo: Cortez, 1994. 149 p. ISBN 85-249-0235-
4. JOHNSON, Allan G. **Dicionário de sociologia**: guia prático da linguagem sociológica. Tradução: Ruy Jungmann. Rio de Janeiro: Zahar, 1997. 300 p. ISBN 978-85-7110-393-1. Título original: The blackwell dictionary of sociology.
5. IANNI, Octavio (Organizador). **Sociologia**. 2. ed. São Paulo: Ricargraf, 2008. 319 p. ISBN 978-85-08-11486-3.

#### BIOLOGIA

**Período:** 3º Ano

**Carga Horária:** 73,3 horas (hora relógio), sendo 5,5 horas não presenciais

**Natureza:** Obrigatória

<b>EMENTA</b>
Reprodução Humana. Genética. Evolução. Ecologia.
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA</b>
Sistemas Fisiológicos: endócrino e reprodutor. Heranças Autossômicas e Sexuais. Biotecnologia. Evolução da vida. Relações Ecológicas e Ciclos Biogeoquímicos. Impactos Ambientais
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>
<b>Matemática:</b> regra de três, funções, probabilidade, análise de gráfico e tabela. <b>Geografia:</b> impactos ambientais. <b>Recuperação de áreas degradadas:</b> Importância da sucessão ecológica na RAD <b>Avaliação de impactos ambientais e licenciamento ambiental:</b> Estudo dos biomas e biodiversidade. Aplicação de conceitos ecológicos em problemas atuais. Relações Ecológicas e Ciclos Biogeoquímicos. Impactos Ambientais
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
1. LOPES, Sônia; ROSSO, Sérgio. Bio: volume 3. 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2017 2. SANTOS, Fernando Santiago; AGUILAR, João Batista Vicentin; OLIVEIRA, Maria Martha Argel. Ser Protagonista. Volume 3. 1 ed. São Paulo: Edições SM Ltda, 2010. 120 p. 3. SILVA JÚNIOR, César da; SASSON, Sezar; CALDINI JÚNIOR, Nelson. Biologia: volume 3. 10 ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2013. 320 p.
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>
1. BIZZO, Nélio. Novas bases da biologia: o ser humano e o futuro. São Paulo, SP: Ática, 2011. v.3. 264 p. 2. GRIFFITHS, A.J.F. et al. Introdução à genética. 10ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 3. LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia hoje: genética, evolução, ecologia. São Paulo, SP: Ática, 2011. v.3. 368 p. 4. SILVA Jr., C.; SASSON, S. Biologia. Volume único. 4ª ed. São Paulo: Saraiva, 2007 5. SIVIERO, Fábio (Org.). Biologia Celular: bases moleculares e metodologia de pesquisa. São Paulo, SP: Roca, 2013. 486 p.

<b>LABORATÓRIO DE LÍNGUA ESTRANGEIRA (INGLÊS E ESPANHOL)</b>
Período: 3º ano
Carga Horária: 36,7 horas (hora relógio), sendo 1,8 horas não presenciais
Natureza: Obrigatória
<b>EMENTA</b>
Desenvolvimento de leitura, léxico, competência comunicativa e estrutura gramatical da Língua Estrangeira Moderna (Inglês/Espanhol) ancorado nos aspectos e funções sociocomunicativas dos gêneros discursivos; ênfase aos multiletramentos como promotores de desenvolvimento linguístico e pensamento crítico-reflexivo.
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA</b>
Desenvolvimento do conhecimento linguístico para os diversos usos e recursos técnicos e sociais em resposta às necessidades e oportunidades do mundo do trabalho e cidadania.
<b>ÁREA DE INTEGRAÇÃO</b>
<b>Língua Portuguesa:</b> Desenvolvimento das habilidades de leitura, interpretação e produção textual oral e escrita. Reconhecimento dos diferentes gêneros do discurso, suas características e funções sociocomunicativas. <b>História, Sociologia e Filosofia:</b> estudo e compreensão dos fatos humanos que propiciaram o

desenvolvimento social e da área técnica do curso, a transformação da sociedade e de seus paradigmas.

**Informática:** uso dos recursos e suportes digitais na pesquisa, produção e apresentação de atividades.

**Geografia:** na inter-relação entre questões fronteiriças, políticas e de comércio.

**Arte:** na interpenetração multicultural dos espaços de expressões artísticas em geral.

**Disciplinas técnicas:** desenvolvimento de vocabulário específico e letramento crítico-reflexivo sobre assuntos referentes à área técnica do curso integrado.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. FRANCO, Cláudio de Paiva; TAVARES, Kátia. **Way to Go!**: língua estrangeira moderna. Ensino Médio, 2ª ed. São Paulo: Ática, 2016. Vol. 3.
2. MARQUES, Amadeu; CARDOSO, Ana Carolina. **Learn and share**. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2020. Vol. único. Vol.3
3. COIMBRA, Ludmila, CHAVES, Luiza Santana, BARCIA, Pedro Luis. **Cercanía Joven**. São Paulo: Edições SM, 2013.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

1. AUN, Eliana; MORAES, Maria Clara Prete de; SANSANOVICZ, Neuza Bilia. **English for all**. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010. vol.3.
2. MURPHY, Raymond. **Basic grammar in use: reference and practice for students of English**. Cambridge: Cambridge University press, 1993.
3. PRESCHER, Elisabeth et al. **Inglês: Graded English**. São Paulo: Moderna, 2003. Vol. único.
4. SARRALDE, Berta; CASAJEROS, Eva; LÓPEZ, Mónica. **Vitamina A1**. 1ª ed. Madrid. Sgel, 2019.
5. GRETEL, Eres Fernandes (coord.)...[el al.]. **Gêneros textuais e produção escrita: teoria e prática nas aulas de espanhol como língua estrangeira**. São Paulo: IBEP, 2012.

### **GEODÉSIA**

**Período:** 1º Ano

**Carga Horária:** 73,3 horas (hora relógio), sendo 5,5 horas não presenciais

**Natureza:** Obrigatória

#### **EMENTA**

Conceitos de topografia. Medidas lineares. Goniologia. Azimutes e rumos. Materiais e equipamentos utilizados em levantamentos topográficos. Medidas de segurança em serviços de campo. Práticas de levantamento planialtimétrico. Processamento dos dados planialtimétricos. Georreferenciamento de imóveis rurais. Representação planialtimétrica assistida por computador. Áreas e perímetros. Escalas e plotagem de mapas. Conceitos de Sistemas de Navegação Global por Satélites (GNSS). Práticas com GNSS em campo. Processamento das coordenadas geográficas obtidas com GNSS em laboratório. Locação de obras. Seção transversal do terreno. Aplicações da geodésia nas ciências ambientais. Novas abordagens e tendências em mapeamentos da superfície terrestre.

#### **ÊNFASE TECNOLÓGICA**

Aplicação multidisciplinar das geotecnologias, utilização de ferramentas computacionais no mapeamento da superfície terrestre e análise, interpretação e aplicação dos dados técnicos. A disciplina Geodésia possui aplicação multidisciplinar com diversas áreas do conhecimento do curso técnico em Meio Ambiente, possibilitando o domínio das geotecnologias, utilização de ferramentas computacionais no mapeamento da superfície terrestre e análise, interpretação e aplicação dos dados técnicos. Além disto, a criação de bancos de dados ambientais, visando um sistema integrado de informações para transporte, uso da Terra, serviços comunitários e sociais,

cobranças de impostos, estatística populacional, entre outros, devem ter suas posições vinculadas a redes geodésicas.

### ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

**Matemática:** Geometria plana e espacial. Trigonometria. Prática com o Teodolito caseiro.

**Física:** Reflexão e refração de luz. Calorimetria. Temperatura e dilatação térmica. Interação ondas eletromagnéticas e superfície terrestre.

**Português:** Produção e interpretação de textos.

**Inglês:** Produção e interpretação de textos.

**Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento:** Coordenadas geográficas (Latitude, longitude, altitude e UTM). Datum.

**Gestão de Recursos Hídricos e Manejo de Bacias Hidrográficas:** Mapas planialtimétricos. Declividade.

**Recuperação de Áreas Degradadas:** Mapas planialtimétricos. Declividade.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BURROUGH, Peter A.; MCDONNELL, Rachael A. **Principles of geographical information systems**. Wiltshire, Great Britain: Oxford University Press, 1997. 333 p.

2. CASACA, João Martins; MATOS, João Luís; DIAS, José Miguel Baio. **Topografia geral**. 4.ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2011. 208 p.

3. COMASTRI, José Anibal; GRIPP JUNIOR, Joel. **Topografia aplicada: medição, divisão e demarcação**. Viçosa: Ed. UFV, 1998. 203 p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. COMASTRI, José Anibal. **Topografia: planimetria**. 2. ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, 1992. 336 p. ISBN 85-7269-002-6.

2. COMASTRI, José Anibal; TULER, José Cláudio. **Topografia: altimetria**. 3. ed. Viçosa, MG: UFV, 2005. 200 p.

3. McCORMAC, Jack. **Topografia**. Tradução de Daniel Carneiro da Silva. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2011. 391 p.

4. SILVA, José Rafael Marques; BAESSO, Murilo Mesquita. **Sistema de navegação global por satélite (GNSS): fundamentos e aplicações práticas**. Curitiba: Editora CRV. 2014. 42 p.

5. VEIGA, Luis Augusto Koenig; ZANETTI, Maria Aparecida Zehnpfennig; FAGGION, Pedro Luis. **Fundamentos de topografia**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2012. 195 p. Livre acesso em: [www.cartografica.ufpr.br/docs/topo2/apos\\_topo.pdf](http://www.cartografica.ufpr.br/docs/topo2/apos_topo.pdf)

## AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS E LICENCIAMENTO AMBIENTAL

**Período:** 3º Ano

**Carga Horária:** 73,3 horas (hora relógio), sendo 5,5 horas não presenciais

**Natureza:** Obrigatória

### EMENTA

Avaliação de Impactos Ambientais: conceitos fundamentais, objetivos e etapas principais. Histórico da Avaliação de Impactos Ambientais. Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA). Sistema Estadual de Meio Ambiente (SISEMA). Impactos ambientais: critérios de classificação e instrumentos e técnicas de avaliação. Resolução 01/86 do CONAMA. Audiências Públicas. Formato Básico para o EIA/RIMA. Resolução 237/87 do CONAMA. Deliberação Normativa nº 217/17 do COPAM. Licenças ambientais. Etapas do licenciamento ambiental.

### ÊNFASE TECNOLÓGICA

"Nesta disciplina, os estudantes são convidados a conhecer as tecnologias e metodologias de Identificação, classificação e avaliação dos principais impactos ambientais advindos dos

empreendimentos impactantes, bem como conhecer a estrutura dos sistemas de meio ambiente e as principais resoluções e deliberações normativas que orientam regras, critérios e ordenamento dos processos de licenciamento ambiental nos diferentes níveis de competência.

Tão importante como os conhecimentos técnicos supracitados é a compreensão da complexidade dos problemas ambientais relacionados aos empreendimentos impactantes, e sua dimensão conflituosa envolvendo diversos grupos sociais. Isso exige sensibilidade, especialmente com grupos sociais mais afetados e historicamente desfavorecidos, bem como o desenvolvimento de uma postura crítica frente a esses conflitos. E ao mesmo tempo ponderação entre desenvolvimento econômico e preservação ambiental. Afinal, é muito importante a compreensão de que, na perspectiva da sustentabilidade, a dicotomia entre desenvolvimento econômico e preservação ambiental é falsa na medida em que o meio social compõe o meio ambiente e é indissociável a este. Dessa forma, esta disciplina tem caráter fortemente interdisciplinar, com múltiplas possibilidades de integração com outras matérias."

### ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

**Geografia:** Produção de energia no mundo e no Brasil e reflexão sobre suas implicações ambientais. Implicações ambientais e sociais na construção do espaço rural.

**Sociologia:** Justiça socioambiental.

**Biologia:** Estudo dos biomas e biodiversidade. Aplicação de conceitos ecológicos em problemas atuais.

**Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento:** Aplicações do geoprocessamento.

**Gestão de Recursos Hídricos e Manejo de Bacias Hidrográficas:** Outorga de recursos hídricos. Conservação de solo e água em bacias hidrográficas.

**Recuperação de Áreas Degradadas:** Termos e conceitos utilizados em recuperação de áreas degradadas. Causas da degradação do solo e da água. Consequências da degradação. Etapas de um projeto de RAD. Fitorremediação. Monitoramento da recuperação.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos.** São Paulo: Oficina dos Textos, 2006.
2. ROTHMAN, F. D. **Vidas alagadas – conflitos socioambientais, licenciamento e barragens.** Viçosa: Ed UFV, 2008.
3. SILVA, Elias. **Técnicas de avaliação de impactos ambientais.** Viçosa, MG: CPT, 1999. 66 p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. PEREIRA, J.A.A; BORGES, L.A.C.; BARBOSA, A.C.M.C; BOREM, R.A.T. **Fundamentos da Avaliação de Impactos Ambientais com Estudo de Caso.** Lavras: UFLA, 2014
2. DIAS, G. F. **Iniciação à temática ambiental.** São Paulo: Global, 2002.
3. HAMMES, V. S. (ed.). **Julgar: Percepção do impacto ambiental.** 3. ed. Brasília, DF: EMBRAPA, 2012. vol.4. 286 p.
4. MATOS, A. T. **Poluição ambiental: impactos no meio físico.** Viçosa: Ed. UFV, 2010.
5. SANTOS, R. F. **Planejamento ambiental: teoria e prática.** São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

### SENSORIAMENTO REMOTO E GEOPROCESSAMENTO

**Período:** 3º Ano

**Carga Horária:** 73,3 horas (hora relógio), sendo 5,5 horas não presenciais

**Natureza:** Obrigatória

#### EMENTA

Conceitos e definições de sensoriamento remoto e de geoprocessamento. Representação computacional de mapas. Fonte de dados em sensoriamento remoto e em geoprocessamento.

Satélites e sensores. Aerofotogrametria via veículos aéreos não tripulados. Comportamento espectral dos alvos. Saídas gráficas (mapas temáticos, modelo digital de elevação, mapas cadastrais, interpolação de dados e saídas gráficas em redes). Sistemas de informação geográfica. Aplicações do sensoriamento remoto e do geoprocessamento nas ciências ambientais. Novas abordagens e perspectivas em sensoriamento remoto e em geoprocessamento.

#### ÊNFASE TECNOLÓGICA

Aplicação das geotecnologias em diferentes áreas do conhecimento, em especial as ciências ambientais, e interpretação técnica das saídas gráficas.

#### ÁREAS DE INTEGRAÇÃO

**Geografia:** Cartografia e a representação da realidade. Representações cartográficas: tipos e aplicações. Novas tecnologias na leitura, interpretação e representação espacial. Movimentos da Terra. Curvas de nível. Escalas cartográficas.

**Matemática:** Geometria plana. Geometria espacial. Razões trigonometria no triângulo retângulo.

**Física:** Ótica. Reflexão e refração de luz.

**Português:** Produção e interpretação de textos.

**Inglês:** Produção e interpretação de textos.

**Geodésia:** Sistemas de coordenadas geográficas. Desenho assistido por computadores (CAD).

**Gestão de Recursos Hídricos e Manejo de Bacias Hidrográficas:** Delimitação de bacias hidrográficas.

**Recuperação de Áreas Degradadas:** Aptidão de terras e mapeamento das áreas prioritárias à recuperação ambiental.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ASSAD, E. D.; SANO, E. E. **Sistemas de informações geográficas – Aplicações na agricultura**. 2ª ed. Brasília: Embrapa SPI / Embrapa CPAC, 1988. 434 p.
2. NOVO, E. L. M. **Sensoriamento remoto – Princípios e aplicações**. 4ª ed. São Paulo: Blucher, 2010. 387 p.
3. BOSSLE, R. C. **QGIS e geoprocessamento na prática**. São José dos Pinhais: Íthala, 2015. 232 p.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ZAIDAN, R. T.; SILVA, J. X. **Geoprocessamento & Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2015. 330 p.
2. FORMAGGIO, A. R.; SANCHES, I. D. **Sensoriamento remoto em agricultura**. São Paulo: Oficina de Textos, 2017. 288 p.
3. SILVA, J. R. M.; BAESSO, M. M. **Sistema de navegação global por satélite (GNSS): fundamentos e aplicações práticas**. Curitiba: Editora CRV. 2014. 42 p.
4. BATISTELLA, M.; MORAN, E. F. **Geoinformação e monitoramento ambiental na América Latina**. São Paulo: Senac São Paulo, 2008. 283 p.
5. MOREIRA, M. A. **Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação**. 3ª ed. Viçosa: UFV, 2005. 358 p.

### GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS E MANEJO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

Período: 3º Ano

<b>Carga Horária:</b> 73,3 horas (hora relógio), sendo 5,5 horas não presenciais
<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>EMENTA</b>
Importância dos Recursos Hídricos (RH). Distribuição dos RH no Brasil e no mundo. A Política Nacional de Recursos Hídricos - PNRH (Lei 9.433/97). Fundamentos da PNRH. Objetivos da PNRH. Diretrizes da PNRH. Instrumentos da PNRH. Outorga do Direito de Uso dos Recursos Hídricos em Minas Gerais. Conflitos pelo Uso dos Recursos Hídricos. Os Planos de Recursos Hídricos. Os Comitês de Bacias Hidrográficas. O Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. O Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos. A Bacia Hidrográfica como unidade de planejamento dos recursos hídricos. Conceitos em bacia hidrográfica. Análise morfométrica de bacias hidrográficas. Hidrologia Florestal: infiltração, escoamento superficial. Conservação de solo e água em bacias hidrográficas. Planejamento do manejo de bacia hidrográficas. Práticas de conservação de solo e água.
<b>ÊNFASE TECNOLÓGICA</b>
Um dos principais componentes da gestão dos recursos hídricos e do manejo de bacias hidrográficas é o investimento em Ciência e Tecnologia. O desenvolvimento do conhecimento é a base do desenvolvimento sustentável e da Gestão dos Recursos Hídricos. Esta é uma área com características interdisciplinares e interface com as diferentes áreas do conhecimento que procuram entender os processos naturais e antrópicos. A construção dos focos ou prioridades é um exercício que engloba ciência básica e aplicada interdisciplinares, o uso integrado dos recursos hídricos e o desenvolvimento sustentável. A implantação dos mecanismos e instrumentos técnicos e institucionais para o gerenciamento dos recursos hídricos, conforme a Lei 9.433/97, requer desenvolvimento de metodologia de caráter científico, tecnológico e institucional, que permita ao sistema alcançar plenamente seus objetivos.
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>
<b>História:</b> O histórico da devastação florestal, evolução do processo de escassez dos recursos hídricos. <b>Matemática:</b> unidades de medidas de volume e área, interpretação de gráficos. <b>Português:</b> Leitura, interpretação e produção de textos ligados à temática ambiental. <b>Sociologia:</b> aumento da demanda e da escassez dos recursos hídricos.
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
1. TUNDISI, José Galizia; MATSUMURA, Takako. Recursos hídricos no século XXI. São Paulo, SP: 1ªed. Oficina de Texto. 2011. 328 p. 2. SEROA DA MOTA, Ronaldo. Gestão ambiental de recursos hídricos. atual. e rev. Rio de Janeiro, RJ: 3ª ed. Abes. 2008. 343 p. 3. SCHIAVETTI, Alexandre; CAMARGO, Antônio Fernando Monteiro. Conceitos de Bacias Hidrográficas: teorias e aplicações. Ilhéus, BA: Editus, 2008. 293p.
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>
1. AGENCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil: informe. Brasília, DF: ANA. 215p. 11ª. Ministério do Meio Ambiente. 2022 2. CASTRO, Paulo Santana; LOPES, José. Dermeval. Saraiva. Recuperação e conservação de nascentes. Viçosa, MG: 1ª ed. CPT. 2001. 112 p. 3. PRUSKI, Fernando Falco; BRANDÃO, Viviane dos Santos; DA SILVA, Demétrius David. Escoamento Superficial. Viçosa, MG: 2ª ed. UFV. 87p. 4. VALENTE, Osvaldo Ferreira; GOMES Marcos Antônio. Conservação de Nascentes:



Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográficas de Cabeceira. Viçosa, MG: 1ª ed. Aprenda Fácil. 210p.
5. BERTONI, José; LOMBARDO NETO, Francisco. Conservação de Solo. São Paulo, SP: 9ª ed. Ícone. 355p.

### RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

<b>Período:</b> 3º Ano
<b>Carga Horária:</b> 73,3 horas (hora relógio), sendo 5,5 horas não presenciais
<b>Natureza:</b> Obrigatória
<b>Modalidade:</b> Presencial
<b>EMENTA</b>
Termos e conceitos utilizados em recuperação de áreas degradadas (RAD). Causas da degradação do solo e da água. Consequências da degradação. Importância da sucessão ecológica na RAD. Etapas de um projeto de RAD. Técnicas e modelos de RAD. Fitorremediação. Monitoramento da recuperação.
<b>Ênfase tecnológica:</b> A disciplina Recuperação de Áreas Degradadas enfatiza a geração e aplicação de tecnologias voltadas ao diagnóstico e entendimento das relações entre os diferentes fatores que podem levar à degradação ambiental da área e, na sequência, propor a técnica mais adequada à sua recuperação.
<b>ÁREAS DE INTEGRAÇÃO</b>
<b>Arte:</b> a arte como ferramenta de estética em trabalhos técnicos. <b>História:</b> o legado cultural das populações e histórico do uso da terra. <b>Sociologia:</b> padrões de consumos dos recursos naturais e relação da sociedade com o Meio natural. <b>Sensoriamento Remoto e Geoprocessamento:</b> elaboração e interpretação de mapas. <b>Geodésia:</b> medição de áreas planas e escalas. <b>Matemática:</b> unidades de medidas e cálculo de áreas. <b>Língua portuguesa, literatura e redação:</b> produção e interpretação de textos.
<b>Bibliografia Básica:</b> 1. CASTRO, P. S.; LOPES, J. D. S. <b>Recuperação e conservação de nascentes</b> . CPT. 2001. 2. LIMA, W.P.; ZAKIA, M. J. B. <b>As florestas plantadas e a água: implementando o conceito da microbacia hidrográfica como unidade de planejamento</b> . Rima. 2006. 3. MARTINS, S. V. <b>Recuperação de áreas degradadas: ações em áreas de preservação permanente, voçorocas, taludes rodoviários e de mineração</b> . Aprenda Fácil. 2010.
<b>Bibliografia Complementar:</b> 1. BRANDÃO, V. S.; CECÍLIO, R. A.; PRUSKI, F. F.; SILVA, D. D. <b>Infiltração da água no solo</b> . UFV. 2006. 2. PAIVA, J. B. D.; PAIVA, E. M. C. <b>Hidrologia aplicada à gestão de pequenas bacias hidrográficas</b> . ADRH. 2001. 3. PIRES, F. R.; SOUZA, C. M. <b>Práticas mecânicas de conservação do solo e da água</b> . Universo Agrícola. 2006. 4. TUNDISI, J. G.; MATSUMURA-TUNDISI, T. <b>Recursos hídricos no século XXI</b> . Oficina de Textos. 2011.

