



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde, Governador Valadares - MG  
CEP: 35057-760 Telefone: (33) 3272-5410 – Email: [gabinete.gv@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.gv@ifmg.edu.br)

**EMENTÁRIO DO CURSO TÉCNICO**  
**EM MEIO AMBIENTE, INTEGRADO**

Governador Valadares – MG  
Fevereiro de 2016



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS GOVERNADOR VALADARES**

Avenida Minas Gerais, nº 5189, Bairro Ouro Verde, Governador Valadares - MG  
CEP: 35057-760 Telefone: (33) 3272-5410 – Email: [gabinete.gv@ifmg.edu.br](mailto:gabinete.gv@ifmg.edu.br)

<b>Reitor</b>	Prof. Kléber Gonçalves Glória
<b>Pró-Reitor de Ensino</b>	Prof. Carlos Henrique Bento
<b>Diretor Geral</b>	Prof. Willerson Custódio da Silva
<b>Diretor de Ensino</b>	Prof. Tonimar Domiciano Arrigui Senra
<b>Coordenadora do Curso</b>	Profa. Vânia Guimarães da Silva
<b>Vice-Coordenador do Curso</b>	Prof. Fúlvio Cupolillo

**Colegiado de Curso**

<b>Presidente do Colegiado</b>	Profa. Vânia Guimarães da Silva
<b>Vice-Coordenador do Curso</b>	Prof. Fúlvio Cupolillo
<b>Titular Docente</b>	Profa. Étna Christina de Castro
<b>Titular Docente</b>	Prof. Bruno Bragança
<b>Suplente Docente</b>	Profa. Deborah Prachedes
<b>Suplente Docente</b>	Profa. Daniela Martins Cunha
<b>Representante Discente</b>	Ester Guimarães da Silva
<b>Representante Discente</b>	Sofia Laura Ribeiro da Silva
<b>Suplente Discente</b>	Igor Gabriel Porto
<b>Suplente Discente</b>	Sofia Valadão Campos Dell-Orto
<b>Representante da Diretoria de Ensino</b>	Cristiany Seppe Faria

## SUMÁRIO

1. EMENTÁRIO DA BASE COMUM	4
1.1. Primeiro Ano	4
1.1.1. Biologia	4
1.1.2. Educação Física	5
1.1.3. Filosofia	6
1.1.4. Física	7
1.1.5. Geografia	8
1.1.6. História	9
1.1.7. Língua Espanhola I	10
1.1.8. Língua Estrangeira (Inglês)	11
1.1.9. Língua Portuguesa e Redação	12
1.1.10. Matemática	13
1.1.11. Química	14
1.1.12. Sociologia	15
1.2. Segundo Ano	16
1.2.1. Artes	16
1.2.2. Biologia	17
1.2.3. Educação Física	18
1.2.4. Filosofia	19
1.2.5. Física	20
1.2.6. Geografia	22
1.2.7. História	23
1.2.8. Língua Espanhola II	24
1.2.9. Língua Estrangeira (Inglês)	25
1.2.10. Língua Portuguesa e Redação	26
1.2.11. Literatura	27
1.2.12. Matemática	28
1.2.13. Química	29
1.2.14. Sociologia	30
1.3. Terceiro Ano	31
1.3.1. Biologia	31

1.3.2. Educação Física	33
1.3.3. Filosofia	34
1.3.4. Física	35
1.3.5. Geografia	37
1.3.6. História	38
1.3.7. Língua Espanhola III	39
1.3.8. Língua Estrangeira (Inglês)	41
1.3.9. Língua Portuguesa e Redação	42
1.3.10. Literatura	43
1.3.11. Matemática	44
1.3.12. Química	45
1.3.13. Sociologia	46
2. EMENTÁRIO DA BASE ESPECÍFICA	47
2.1. Primeiro Ano	47
2.1.1. Administração e Empreendedorismo	47
2.1.2. Climatologia e Poluição Atmosférica	48
2.1.3. Informática	49
2.1.4. Prática Profissional I	50
2.1.5. Psicologia e Percepção Socioambiental	51
2.2. Segundo Ano	52
2.2.1. Estatística Básica	52
2.2.2. Gerenciamento de Resíduos Sólidos	53
2.2.3. Legislação e Licenciamento Ambiental	54
2.2.4. Prática Profissional II	55
2.2.5. Recursos Energéticos	56
2.2.6. Sistema de Gestão Ambiental	57
2.3. Terceiro Ano	58
2.3.1. Avaliação de Impactos Ambientais	58
2.3.2. Prática Profissional III	60
2.3.3. Recursos Hídricos	61
2.3.4. Saneamento Ambiental	62
2.3.5. Solos e Recuperação de Áreas Degradadas	63

# 1. EMENTÁRIO DA BASE COMUM

## 1.1. PRIMEIRO ANO

### 1.1.1. BIOLOGIA

---

**Série:** 1ª

---

**Carga Horária:** 66,66 h/r (80 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** O que a biologia estuda. Origem da vida. Bases moleculares da vida. Célula procariota. Célula eucariota animal e vegetal. Membrana plasmática. O citoplasma e suas organelas. Metabolismo energético. Núcleo, cromossomos e clonagem. Ácidos nucleicos e síntese proteica. Divisão celular. Histologia animal. Reprodução. Embriologia.

---

**Objetivo Geral:** Contribuir para a compreensão do papel da ciência e da tecnologia na vida humana e social e gerar uma postura crítica e responsável em relação à natureza, à saúde e à vida de modo geral, de forma que o educando passe a perceber-se como parte destecomplexo e possa posicionar-se diante de questões para cujo entendimento e solução a Biologia é uma referência relevante.

**Objetivos Específicos:**

- Reconhecer a importância do estudo da Biologia para compreender melhor o mundo em que se vive;
  - Valorizar a aplicação do método científico no estudo dos fenômenos biológicos;
  - Relacionar as características comuns a todos os seres vivos com a história da origem e da diversidade da vida na Terra;
  - Interpretar a dinâmica fisiológica da célula como processo harmônico e integrado;
  - Compreender que a vida, como processo biológico, depende das transformações energéticas e materiais que ocorrem no interior da célula;
  - Conhecer as novas tecnologias relativas ao estudo da genética molecular e suas aplicações;
  - Reconhecer a reprodução e o desenvolvimento embrionário como característica fundamental à vida e que garante sua continuidade, desde a existência dos primeiros seres vivos até os dias atuais.
- 

**Bibliografia Básica:**

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia das células**. São Paulo: Editora Moderna, 2010. v. 1.

JÚNIOR, César da Silva; SASSON, Sezar. JÚNIOR, Nelson Caldini. **Biologia**. São Paulo: Editora Saraiva, 2011. v. 1.

LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. **Biologia**. São Paulo: Editora Ática, 2005.

---

**Bibliografia Complementar:**

BIRNER, Ernesto; UZUNIAN, Armenio. **Biologia**. São Paulo: Editora Harbra, 2008.

LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. **Biologia**. São Paulo: Editora Ática, 2007. v. 1.

PAULINO, Wilson Roberto. **Biologia** – Projeto Voaz. São Paulo: Editora Ática, 2012. 3 v.

PINTO-COELHO, Ricardo Motta. **Fundamentos em Ecologia**. Porto Alegre: Editora: Artmed, 2006.

RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E. **Biologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2007.

---

## 1.1.2. EDUCAÇÃO FÍSICA

---

**Série:** 1<sup>a</sup>

---

**Carga Horária:** 66,66 h/r (80 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** A prática da atividade física relacionada aos aspectos de higiene, vestimenta e nutrição adequadas, melhoria da aptidão física, lazer e estilo de vida saudável. Aptidão física antropométrica, metabólica (aeróbio e anaeróbio) e neuromotora (força, velocidade, agilidade, flexibilidade, coordenação, ritmo). Trabalho desportivo: aspectos técnicos e táticos.

---

**Objetivo Geral:** Desenvolver no educando, utilizando a prática da atividade física individual e coletiva, aspectos de autoestima, respeito, socialização e cidadania, aprimorando sua formação global, além de subsidiá-lo de vivências para torná-lo crítico e construtivo na sociedade em que vive.

**Objetivos Específicos:**

- Demonstrar domínio básico dos fundamentos técnicos e aspectos táticos dos esportes ensinados;
  - Construir e aplicar conceitos das várias áreas do conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais do processo cardiorrespiratório;
  - Aprimorar o condicionamento físico;
  - Proporcionar intervenção solidária na realidade, considerando a diversidade sociocultural como inerente à condição humana, no tempo e no espaço;
  - Compreender e valorizar as manifestações corporais, aplicando-as no seu lazer;
  - Demonstrar autonomia na elaboração e manifestações da cultura corporal que têm como características a intenção de expressão e comunicação por meio de gestos e a presença de estímulos sonoros como referência para o movimento corporal;
  - Promover sociabilização entre a comunidade do IFMG.
- 

**Bibliografia Básica:**

BECKER, Daniel. **O que é adolescência?** São Paulo: Brasiliense, 1994.

BETTO, Frei. Políticas do corpo. **Folha de São Paulo**, São Paulo, Caderno 1, p. 3, 13 fev. 2000.

BRUNHS, Heloísa T. (Org.). **Conversando sobre o Corpo**. Campinas: Papyrus, 1985.

---

**Bibliografia Complementar:**

CAPARRÓZ, Francisco Eduardo (Org.). **Educação Física Escolar**. Política, investigação e intervenção. Vitória: PRoteoria, 2001.

POIAN, Rogério Tadeu. Educação Física no Brasil: diferentes mentalidades. **Cadernos de Cultura e Educação – CAPESP**, Mauá, v. 2, n. 5, p. 12-14, jul/set. 2000.

RÓIZ, José. Educação Física faz mal. **Estado de Minas**, Belo Horizonte, p. 6, 17. abr. 2000.

ROSA, Maria Cristina (Org.). **Festa, lazer e cultura**. Campinas: Papyrus, 2002.

WERNECK, Christianne; ISAYAMA, Hélder Ferreira (Orgs.). **Lazer, Recreação e Educação Física**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

---

### 1.1.3. FILOSOFIA

---

**Série:** 1<sup>a</sup>

---

**Carga Horária:** 33,33 h/r (40 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** Temas e questões básicas da Filosofia Grega Antiga: *dos Pré-Socráticos a Aristóteles*.

---

**Objetivo Geral:** Apresentar aos alunos conceitos e temas centrais da disciplina de Filosofia, através da reflexão sobre os principais autores e textos da Filosofia Grega Antiga, familiarizando-os com e capacitando-os para o exercício cuidadoso do pensamento crítico-reflexivo.

**Objetivos Específicos:**

- Delimitar e compreender as questões básicas das principais áreas temáticas da Filosofia – cosmologia, metafísica, estética, ética, política, epistemologia, lógica e filosofia da linguagem;
  - Compreender e problematizar as reflexões e soluções propostas pelos principais filósofos da Grécia Antiga (Heráclito, Parmênides, Sócrates, Platão e Aristóteles) para os problemas básicos de cada uma das referidas áreas temáticas.
- 

**Bibliografia Básica:**

ARANHA, Maria L. A.; MARTINS, Maria H. P. **Filosofando**. São Paulo: Moderna, 2009.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ática: 2010.

COSTA, Cristina. **Sociologia** – introdução à ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 2005.

---

**Bibliografia Complementar:**

**Coleção Os Pensadores**. São Paulo: Ed. Nova Cultural, 2000.

COTRIM, Gilberto. **Fundamentos da Filosofia: história e grandes temas**. São Paulo: Saraiva, 2006.

GAARDER, Jostein. **O Mundo de Sofia**. São Paulo: ed. Cia das Letras, 2012.

MARCONDES, Danilo. **Textos Básicos de Filosofia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2000.

REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. **História da Filosofia**. São Paulo: Paulus, 2004.

---

### 1.1.4. FÍSICA

---

**Série:** 1ª

---

**Carga Horária:** 100 h/r (120 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** Introdução à Física, Cinemática. Estática & Dinâmica da Partícula: Leis de Newton e suas aplicações. Trabalho e Energia. Energia Mecânica e sua conservação. Impulso e quantidade de movimento. Gravitação. Estática dos corpos rígidos: Torque ou Momento de uma força. Hidrostática: densidade, pressão, Lei de Stevin, Empuxo e Princípio de Arquimedes. Noções de Hidrodinâmica: Equação da Continuidade e Equação de Bernoulli.

---

**Objetivo Geral:** Capacitar o aluno com os conhecimentos e cultura próprios da Física (Mecânica) para que em situações problema, interprete, avalie ou planeje intervenções científico-tecnológicas que envolvam diretamente os conceitos abordados.

**Objetivos Específicos:**

- Utilizar leis físicas e conceitos físicos para interpretar processos naturais ou tecnológicos inseridos no contexto da Mecânica Clássica, Gravitação, Hidrostática e Hidrodinâmica;
  - Permitir a compreensão de fenômenos relativos ao movimento e suas manifestações em processos naturais ou tecnológicos;
  - Desenvolver conhecimentos mínimos a respeito do método científico e da realização de experimentos simples (medida de grandezas físicas, representação, tratamento estatístico e elaboração de relatórios);
  - Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas nas ciências físicas, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica;
  - Desenvolver a capacidade de relacionar princípios físicos empregados em produtos, sistemas ou procedimentos tecnológicos com as finalidades a que se destinam;
  - Situar o conhecimento científico no contexto histórico no qual foi desenvolvido;
  - Confrontar interpretações científicas com interpretações baseadas no senso comum.
- 

**Bibliografia Básica:**

SAMPAIO, J. L.; CALÇADA, C. S. **Física:** volume único. São Paulo: Atual, 2005.

LUIZ, A. M. R.; ÁLVARES, B. A. **Curso de Física:** São Paulo: Scipione, 2005. v. 1.

\_\_\_\_\_. **Curso de Física.** São Paulo: Scipione, 2005. v. 2.

---

**Bibliografia Complementar:**

DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J.; BÔAS, N. V. **Tópicos da Física:** São Paulo: Saraiva, 2007. v. 1.

GASPAR, A. **Física:** volume único. São Paulo: Ática, 2009.

GRAF. **Física 1: Mecânica.** São Paulo: Edusp, 2000. Disponível em: <<http://www.if.usp.br/graf>>. Acesso em: 13 fev. 2013.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física.** Rio de Janeiro: LTC, 2008.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física 1: mecânica.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

---

### 1.1.5. GEOGRAFIA

---

**Série:** 1ª

---

**Carga Horária:** 66,66 h/r (80 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** Introdução ao Espaço Geográfico. Conceitos Fundamentais. A cartografia: representação do espaço geográfico. A Formação do Espaço Natural. Estruturas e Formas do Relevo. Solos. Climas. Hidrografia. As Fronteiras Naturais do Mundo e do Brasil. Impactos Ambientais. Desenvolvimento Sustentável.

---

**Objetivo Geral:** Articular os conceitos da Geografia com observação, descrição, organização de dados e informações do espaço geográfico, considerando as escalas de análise.

**Objetivos Específicos:**

- Verificar a inter-relação dos processos sociais e naturais na produção e organização do espaço geográfico;
  - Diagnosticar e interpretar os problemas sociais e ambientais da sociedade contemporânea;
  - Reconhecer as dimensões tempo e espaço na análise geográfica.
- 

**Bibliografia Básica:**

ALMEIDA, L.M.A; RIGOLIN, M.B. **Geografia-Geografia Geral e do Brasil**. São Paulo: Ática, 2005.

DE SENE, EUSTÁQUIO; MOREIRA, J.C. **Geografia Geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização**. São Paulo: Scipione, 2011. v. 1.

MARINA, L; TÉRCIO. **O mundo natural e o espaço humanizado**. São Paulo: Ática, 2010. v. 1.

---

**Bibliografia Complementar:**

CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J.T. (Orgs.). **A questão ambiental. Diferentes abordagens**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

FLORENZANO, T. G. (Org.) **Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Noções Básicas de Cartografia**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>> Acesso em: 10 fev. 2015.

LEPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2002.

SANTOS, M. **Por uma outra globalização**. Rio de Janeiro: Record, 2001.

---

### 1.1.6. HISTÓRIA

---

**Série:** 1ª

---

**Carga Horária:** 66,66 h/r (80 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** Introdução ao estudo da História. O surgimento do Homem. A antiguidade oriental. A antiguidade ocidental. A Idade Média. As cruzadas e o renascimento comercial na Europa. A nova medida do homem. O novo mundo. História e Cultura Africana antes da colonização europeia. Formação e colonização das Américas.

---

**Objetivo Geral:** Oferecer aos estudantes possibilidades de desenvolver competências que os instrumentalizem a refletir sobre si mesmos, a se inserir e a participar ativa e criticamente no mundo social, cultural e do trabalho.

**Objetivos Específicos:**

- Compreender os principais conceitos históricos como expectativas analíticas que auxiliam na indagação das fontes e das realidades históricas;
  - Reconhecer os diferentes agentes sociais e os contextos envolvidos na produção do conhecimento histórico;
  - Relacionar problemáticas atuais com outros momentos históricos;
  - Relacionar as dinâmicas temporais: continuidade-ruptura, permanências-mudanças, sucessão-simultaneidade, antes-agora-depois;
  - Compreender que a História é construída pelos sujeitos históricos, ressaltando-se: o lugar do indivíduo; as identidades pessoais e sociais; que a História se constrói no embate dos agentes sociais, individuais e coletivos; que as instituições são criações das ações sociais, no decorrer dos tempos, e não adquirem vontade nem ações próprias; a importância apenas relativa de personalidades históricas que ocuparam lugar mais destacado nos processos históricos.
- 

**Bibliografia Básica:**

COTRIN, Gilberto. **História Global:** Brasil e geral. São Paulo: Saraiva, 2013.

MARQUES, Ademar. **Caminhos do Homem:** história, 1º ano. Curitiba, PR: Base Editorial, 2013.

MOTA, Myriam Becho; BRAICK, Patrícia Ramos. **História:** das cavernas ao Terceiro Milênio. São Paulo: Moderna, 2013.

---

**Bibliografia Complementar:**

CARDOSO, Ciro Flamarion Santana. **Antiguidade Oriental:** política e religião. São Paulo: Contexto, 1998.

FLORENZANO, Maria Beatriz. **Nascer, viver e morrer na Grécia Antiga.** São Paulo: Atual, 1996.

FUNARI, Pedro Paulo Abreu. **Roma:** vida pública e vida privada. São Paulo: Atual, 1993.

MICELI, Paulo. **O feudalismo.** São Paulo: Atual, 1994.

MOKHTAR, Gamar (ed.). **História Geral da África, II: África Antiga.** Brasília: UNESCO, 2010.

---

### 1.1.7. LÍNGUA ESPANHOLA I

---

**Série:** 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> ou 3<sup>a</sup>

---

**Carga Horária:** 66,66 h/r (80 h/a)

---

**Natureza:** Eletiva

---

**Ementa:** El alfabeto. Uso de los pronombres sujeto. Verbos en Presente de Indicativo. Pronombres interrogativos. Números cardinales. Signos de interrogación y exclamación. Usos de haber, estar y tener. Artículos definidos/indefinidos. Contracciones. Léxico: establecimientos públicos. Comparativos. Adverbios y preposiciones de lugar. Léxico: partes de la casa. Verbos irregulares en Presente de Indicativo. Verbos reflexivos. Léxico: días de la semana y expresiones de frecuencia. Demostrativos. Pronombres de complemento directo. Posición de los pronombres. Verbos quedar/quedarse, poner/ponerse. Léxico: el vestuario y colores. Pronombres de complemento indirecto. Uso de las preposiciones a y para. Usos de Muy y Mucho. Léxico: características físicas y carácter. Verbos que expresan gustos, sensaciones y emociones. Léxico: los deportes y sus objetos.

---

**Objetivo Geral:** Desenvolver as quatro habilidades para o conhecimento da língua espanhola – conversação, compreensão oral, leitura e escrita, em nível básico.

**Objetivos Específicos:**

- Enfatizar a fluência, competência e a autoconfiança dos alunos na comunicação através da Língua Espanhola;
- Conhecer e respeitar o pluralismo cultural e linguístico hispânico;
- Desenvolver práticas desta língua em situações reais, contemplando os diferentes estilos de aprendizagem e necessidades dos alunos;
- Compreender e usar expressões familiares e cotidianas, assim como enunciados simples, que visam satisfazer necessidades concretas;
- Capacitar o aluno a ler e compreender textos, de diversos gêneros, em língua espanhola, assim como torná-lo apto a lidar com situações comunicativas que exijam o domínio oral e instrumental da língua.

---

**Bibliografia Básica:**

FERNANDES, Gretel Eres *et. al.* **Gêneros textuais e produção escrita** – teoria e prática nas aulas de Espanhol como língua estrangeira. São Paulo: IBEP, 2012.

OSMAN, Soraia *et. al.* **Enlaces: español para jóvenes brasileños**. São Paulo: MacMillan, 2013.

PALACIOS, M.; CATINO, T. **Espanhol para o ensino médio**. São Paulo: Scipione, 2005.

---

**Bibliografia Complementar:**

BAPTISTA, L.R. (org.). **Español Único**. São Paulo: Moderna, 2011.

BAPTISTA, L.R. (org.). **Español Esencial**. São Paulo: Moderna, 2009.

BLANCO, R.C. **Gramática de la lengua española: usos, conceptos y ejercicios**. São Paulo: Scipione, 2009.

MELONE, E.; MENÓN, L. **Tiempo español**. São Paulo: Atual, 2007.

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

---

### 1.1.8. LÍNGUA ESTRANGEIRA (INGLÊS)

---

**Série:** 1ª

---

**Carga Horária:** 66,66 h/r (80 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** Introdução de estruturas básicas da língua inglesa, necessária à comunicação no idioma, envolvendo leitura e compreensão de textos escritos, bem como a produção oral e escrita. Trabalho com vocabulário. Verbos comuns para rotinas diárias. Trabalho de conexão da língua inglesa com os demais campos do conhecimento. Conhecimento de obras e autores da literatura inglesa e norte-americana clássica e contemporânea. Cultura e tradição anglo-americana.

---

**Objetivo Geral:** Proporcionar aos estudantes um processo de interação entre texto e leitor, como habilidade linguística ideal para apreender vocabulário e sintaxe em contextos significativos, possibilitando aos aprendizes mais tempo para assimilar as novas informações e solucionar problemas.

**Objetivos Específicos:**

- Introduzir ao conhecimento de estruturas básicas da língua inglesa, necessária à comunicação no idioma, envolvendo leitura e compreensão de textos, bem como a produção oral;
  - Estudar o vocabulário;
  - Traduzir utilizando letras de músicas, textos literários e outras possibilidades.
- 

**Bibliografia Básica:**

FERRARI, M. **Inglês para o ensino médio**. São Paulo: Scipione, 2008.

MARQUES, A. **Novo ensino médio – inglês**. São Paulo: Ática, 2009.

VELLOSO, Mônica S. **Inglês instrumental**. Brasília: Vestcon, 2009.

---

**Bibliografia Complementar:**

CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS. São Paulo, 2005.

JACOBS, Michael A. **Como aprender Inglês: erros comuns do aluno brasileiro**. São Paulo: M.A.J. Livros, 2001. v. II.

\_\_\_\_\_. **Tirando dúvidas de inglês**. São Paulo: Disal, 2003.

SANSANOVICS, N. *et al.* **Inglês para o ensino médio**. São Paulo: Saraiva, 2008.

TORRES, Nelson. **Gramática Prática da Língua Inglesa: o inglês descomplicado**. São Paulo. Saraiva, 2007.

---

### 1.1.9. LÍNGUA PORTUGUESA E REDAÇÃO

---

**Série:** 1ª

---

**Carga Horária:** 133,33 h/r (160 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** Breviário sobre a história da língua portuguesa. Evolução e distribuição da língua portuguesa no mundo. Língua, linguagem e fala. Níveis de linguagem. Variação linguística. Adequação e inadequação linguística. Elementos básicos da comunicação. Funções da linguagem. A gramática da língua e a gramática tradicional. Noções de fonética e fonologia. Ortografia oficial. O novo acordo ortográfico da língua portuguesa. Estruturas e processos de formação de palavras. Classes morfológicas: substantivo, adjetivo, artigo e numeral. Noções de semântica. Tipologia textual: descrição, dissertação e narração. Texto e hipertexto. Intertextualidade, paródia e paráfrase.

---

**Objetivo Geral:** Conduzir e instrumentalizar o aluno a fim de que ele desenvolva, proficientemente, suas habilidades de leitura e escrita e de escuta e fala.

**Objetivos Específicos:**

- Construir, distinguir e aplicar os conceitos gramaticais;
  - Reconhecer e utilizar, adequadamente, os diferentes níveis de linguagem, tendo em vista a situação discursiva;
  - Selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações sob diferentes formas de representação, para tomar decisões, construir argumentação consistente e enfrentar situações-problema;
  - Utilizar a escrita com correção linguística e domínio das técnicas de composição de gêneros textuais diversos;
  - Valorizar a escrita como instrumento de comunicação e autorrealização.
- 

**Bibliografia Básica:**

AMARAL, Emília. *et. al. Novas Palavras*: 1º Ano. São Paulo: FTD, 2013.

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Ensino Médio. Brasília: Ministério da Educação, 1999.

CUNHA, Celso. **Gramática essencial**. São Paulo: Lexikon, 2013.

---

**Bibliografia Complementar:**

BAGNO, Marcos. **Preconceito Linguístico** – O que é, Como se faz. São Paulo: Loyola, 2002.

FARACO, Carlos Alberto. **Português**: Língua e Cultura (1º Ano). Curitiba: Base Editorial, 2013.

FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristóvão. **Oficina de Texto**. Petrópolis: Vozes, 2013.

THEREZO, Graciema Pires. **Redação e Leitura Para Universitários**. Campinas: Alínea, 2008.

VALENTE, André (org.). **Aulas de Português**: Perspectivas Inovadoras. Rio de Janeiro: Vozes, 1999.

---

### 1.1.10. MATEMÁTICA

---

**Série:** 1ª

---

**Carga Horária:** 133,33 h/r (160 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** Conjuntos. Conjuntos Numéricos. Funções. Função Afim. Função Quadrática. Função Exponencial. Função Logarítmica.

---

**Objetivo Geral:** Levar o aluno a compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas relacionadas aos temas: conjuntos, números e operações, equações e funções; de modo que ele consiga aplicar esses conhecimentos matemáticos em situações diversas relacionadas à Matemática, à outras áreas do conhecimento e da atualidade e também esteja habilitado a desenvolver estudos posteriores e adquirir uma formação científica geral.

**Objetivos Específicos:**

- Aprofundar a compreensão de conteúdos matemáticos estudados no Ensino Fundamental: operações com números racionais na forma fracionária e decimal, resolução de equações polinomiais do 1º e do 2º grau e de sistemas de equações polinomiais do 1º, aplicação da regra de três simples e composta na resolução de problemas;
- Compreender o conceito de conjunto, de forma geral e conjuntos numéricos, e suas propriedades e operar com conjuntos;
- Compreender os conceitos de função e seus diversos elementos, reconhecer suas diferentes representações e propriedades e calcular funções inversas e compostas a partir de funções dadas;
- Reconhecer e operar com funções constantes e lineares, funções do 2º grau, exponenciais e logarítmicas a partir de sua representação algébrica e geométrica e utilizá-las na resolução de problemas;
- Resolver equações exponenciais, que exigem ou não o uso de artifícios, e logarítmicas, estas utilizando a definição e as propriedades operatórias de logaritmos.

**Bibliografia Básica:**

---

LEONARDO, F. M. **Conexões com a Matemática**. São Paulo: Moderna, 2013. v.1.

PAIVA, Manoel. **Matemática**. São Paulo: Moderna, 2009. v. 1.

STOCCO SMOLE, K.C; Diniz, M. I. S. V. **Matemática: Ensino Médio**. São Paulo: Saraiva, 2010. v. 1.

---

**Bibliografia Complementar:**

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar: conjuntos, funções**. São Paulo: Atual, 2004. v. 1.

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar: logaritmos**. São Paulo: Atual, 2004. v. 2.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar: trigonometria**. São Paulo: Atual, 2004. v. 3.

LIMA, Elon Lages. **Logaritmos**. Rio de Janeiro: SBM, 1991.

LIMA, Elon Lages; CARVALHO, Paulo Cesar Pinto; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto César. **A Matemática do Ensino Médio**. Rio de Janeiro: SBM, 2004.

---

### 1.1.11. QUÍMICA

---

**Série:** 1<sup>a</sup>

---

**Carga Horária:** 66,66 h/r (80 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** Estados de agregação da matéria. Propriedades da matéria. Substâncias e Misturas. Separação de Misturas. Reações Químicas. Átomos e Moléculas. Notações Químicas. Alotropia. Eletricidade e radioatividade. Evolução dos modelos atômicos. Tabela periódica. Ligações Químicas (iônica e covalente). Forças intermoleculares. Compostos orgânicos. Compostos inorgânicos. Metais e oxirredução.

---

**Objetivo Geral:** Compreender os conceitos básicos da química para que possam subsidiar o aprofundamento do conhecimento nesta área, bem como sua aplicação e compreensão de fenômenos relacionados ao meio ambiente.

**Objetivos Específicos:**

- Compreender as propriedades gerais e específicas da matéria, bem como seus estados de agregação, e distinguir e compreender as substâncias simples e compostas;
  - Compreender e utilizar a conservação da massa nas transformações químicas (lei de Lavoisier) e a proporção de reagentes e produtos nas transformações químicas (lei de Proust);
  - Conhecer os modelos atômicos de Thomson, Rutherford e Bohr e analisar a sua contribuição para a evolução da Química;
  - Compreender a propriedade periódica, relacionar a periodicidade das propriedades dos elementos com sua configuração eletrônica e reconhecer a organização dos elementos na tabela periódica para a determinação de algumas propriedades;
  - Compreender a formação das ligações covalentes, iônicas e metálicas, a simbologia e os códigos das ligações.
- 

**Bibliografia Básica:**

FELTRE, Ricardo. **Química:** Química Geral. São Paulo: Moderna, 2004. v. 1.

FONSECA, Martha Reis Marques da. **Química.** São Paulo: Ática, 2013. v. 1.

PERUZO, Francisco Miragaia e CANTO, Eduardo Leite do. **Química na abordagem do cotidiano.** São Paulo: Moderna, 2006. v. 1.

---

**Bibliografia Complementar:**

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química:** questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BAIRD, C. **Química Ambiental.** Porto Alegre: Bookman, 2002.

BROWN; LEMAY; BURSTEN. **Química - A Ciência Central.** Pearson Education.

KOTZ, J. C.; **Química Geral e reações químicas.** São Paulo: Cengage Learning, 2009. v. 1.

ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. **Introdução à Química Ambiental.** Porto Alegre: Bookman, 2004.

---

### 1.1.12. SOCIOLOGIA

---

**Série:** 1ª

---

**Carga Horária:** 33,33 h/r (40 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** Temas e questões básicas de Sociologia e Política, suscitadas pelos autores (e pela contextualização histórica) da Filosofia Grega Antiga: *Ideologia; Democracia; Divisão do Trabalho e Tecnologia.*

---

**Objetivo Geral:** Apresentar aos alunos conceitos e temas centrais da disciplina de Sociologia, através da reflexão atualizadora sobre os principais autores e textos da Filosofia Grega Antiga, familiarizando-os com e capacitando-os para o exercício cuidadoso do pensamento crítico-reflexivo.

**Objetivos Específicos:** Suscitar, atualizando-as, as questões sociológicas subjacentes às diferentes fases da atividade/reflexão político-filosófica, na Grécia Antiga, ainda tão decisivas no nosso tempo: *democracia; divisão do trabalho e tecnologia; relações de poder; ideologia; etc.*

---

**Bibliografia Básica:**

ARANHA, Maria L. A.; MARTINS, Maria H. P. **Filosofando**. São Paulo: Moderna, 2009.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ed. Ática: 2010.

COSTA, Cristina. **Sociologia** – introdução à ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 2005.

---

**Bibliografia Complementar:**

**Coleção Os Pensadores**. São Paulo: Ed. Nova Cultural, 2000.

COTRIM, Gilberto. **Fundamentos da Filosofia:** história e grandes temas. São Paulo: Saraiva, 2006.

GAARDER, Jostein. **O Mundo de Sofia**. São Paulo: Cia das Letras, 2012.

MARCONDES, Danilo. **Textos Básicos de Filosofia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2000.

REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. **História da Filosofia**. São Paulo: Paulus, 2004.

---

## 1.2. SEGUNDO ANO

### 1.2.1. ARTES

---

**Série:** 2ª

---

**Carga Horária:** 66,66 h/r (80 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** A Arte a partir de experimentações estéticas. Representação e comunicação nas Artes. Investigação e compreensão e contextualização sociocultural. A criatividade e a expressividade como fundamentos da condição humana. Arte e cultura como formas de fortalecimento do sujeito social e da identidade cultural. A educação da sensibilidade. A Arte-educação e suas implicações na construção do conhecimento. Fortalecimento da cultura local, regional e brasileira.

---

**Objetivo Geral:** Provocar experiências estéticas e trabalhar os principais aspectos teóricos e práticos do ensino das Artes com ênfase nas Artes Visuais e Audiovisuais, fazendo a apropriação e transformação das linguagens, códigos e suas tecnologias com as demais áreas da Arte.

**Objetivos Específicos:**

- Interpretar a linguagem das artes visuais e experimentação plástica;
  - Saber expressar artisticamente, articulando a percepção, imaginação, emoção, sensibilidade e reflexão em suas produções artísticas visuais, corporais, cênicas e musicais;
  - Apreciar e analisar criticamente produções artísticas, estabelecendo relações entre análise formal, contextualização, pensamento artístico e identidade cultural;
  - Refletir acerca da manifestação artística, sobre si próprio e sobre a experiência estética.
  - Fomentar a inter-relação da crítica entre a linguagem visual e o pensamento tecnológico na contemporaneidade.
- 

**Bibliografia Básica:**

ARGAN, Giulio Carlo. **Arte Moderna**. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.

FERRARI, Solange dos Santos Utuari *et al.* **Por Toda Parte**. São Paulo: FTD, 2013.

PEDROSA, Israel. **Da Cor à Cor Inexistente**. São Paulo: Senac Editoras, 2014.

---

**Bibliografia Complementar:**

LABAN, Rudolf. **Domínio do Movimento**. São Paulo: Sumus, 1978.

MARCEL, Martin. **Linguagem Cinematográfica**. São Paulo: Brasiliense, 2013.

SPOLIN, Viola. **Improvisação para o Teatro**. São Paulo: Perspectiva, 2010.

TINHORÃO, José Ramos. **Cultura Popular: Temas e questões**. São Paulo: Editora 34, 2001.

WISNIK, José Miguel. **O Som e o Sentido**. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

---

## 1.2.2. BIOLOGIA

---

**Série:** 2ª

---

**Carga Horária:** 66,66 h/r (80 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** Classificação dos seres vivos. Vírus. Reino Monera. Reino Proctista. Reino Fungi. Reino Plantae. Reino Animalia. Morfologia, anatomia e fisiologia vegetal. Anatomia e fisiologia comparada dos animais.

---

**Objetivo Geral:** Contribuir para a compreensão do papel da ciência e da tecnologia na vida humana e social e gerar uma postura crítica e responsável em relação à natureza, à saúde e à vida de modo geral, de forma que o educando passe a perceber-se como parte destecomplexo e possa posicionar-se diante de questões para cujo entendimento e solução a Biologia é uma referência relevante.

**Objetivos Específicos:**

- Conhecer os processos de classificação dos seres vivos;
  - Compreender a estrutura e o funcionamento dos organismos dos diversos Reinos;
  - Caracterizar os principais sistemas orgânicos;
  - Reconhecer o processo evolutivo como o agente da biodiversidade;
  - Relacionar a origem da vida na Terra com as relações de parentesco entre os seres vivos.
- 

**Bibliografia Básica:**

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia das células**. São Paulo: Editora Moderna, 2010. v. 2.

JÚNIOR, César da Silva; SASSON, Zesar; JÚNIOR, Nelson Caldini. **Biologia**. São Paulo: Editora Saraiva, 2011. v. 2.

LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. **Biologia**. São Paulo: Editora Ática, 2008. v. 2.

---

**Bibliografia Complementar:**

BIRNER, Ernesto; UZUNIAN, Armenio. **Biologia**. São Paulo: Editora Harbra, 2008.

LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. **Biologia**. São Paulo: Editora Ática, 2007. v. 1.

PAULINO, Wilson Roberto. **Biologia** – Projeto Voaz. São Paulo: Editora Ática, 2012. 3 v.

PINTO-COELHO, Ricardo Motta. **Fundamentos em Ecologia**. Porto Alegre: Editora: Artmed, 2006.

RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E. **Biologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2007.

---

### 1.2.3. EDUCAÇÃO FÍSICA

---

**Série:** 2ª

---

**Carga Horária:** 66,66 h/r (80 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** Introdução à Educação Física e Cultura Corporal. Jogo I. Esporte. O corpo e a escola. Ginástica I. Primeiros Socorros. Capoeira. Noções básicas de fisiologia da atividade física.

---

**Objetivo Geral:** Desenvolver no educando, utilizando a prática da atividade física individual e coletiva, aspectos de autoestima, respeito, socialização e cidadania, aprimorando sua formação global, além de subsidiá-lo de vivências para torná-lo crítico e construtivo na sociedade em que vive.

**Objetivos Específicos:**

- Demonstrar domínio básico dos fundamentos técnicos e aspectos táticos dos esportes ensinados;
  - Construir e aplicar conceitos das várias áreas do conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais do processo cardiorrespiratório;
  - Aprimorar o condicionamento físico;
  - Proporcionar intervenção solidária na realidade, considerando a diversidade sociocultural como inerente à condição humana, no tempo e no espaço;
  - Compreender e valorizar as manifestações corporais, aplicando-as no seu lazer;
  - Demonstrar autonomia na elaboração e manifestações da cultura corporal que têm como características a intenção de expressão e comunicação por meio de gestos e à presença de estímulos sonoros como referência para o movimento corporal;
  - Promover sociabilização entre comunidade do IFMG.
- 

**Bibliografia Básica:**

BECKER, Daniel. **O que é adolescência?** São Paulo: Brasiliense, 1994.

BETTO, Frei. Políticas do corpo. **Folha de São Paulo**, São Paulo, Caderno 1, p. 3, 13 fev. 2000.

BRUNHS, Heloísa T. (Org.). **Conversando sobre o Corpo**. Campinas: Papyrus, 1985.

---

**Bibliografia Complementar:**

CAPARRÓZ, Francisco Eduardo (Org.). **Educação Física Escolar**. Política, investigação e intervenção. Vitória: PRoteoria, 2001.

POIAN, Rogério Tadeu. Educação Física no Brasil: diferentes mentalidades. **Cadernos de Cultura e Educação – CAPESP**, Mauá, v. 2, n. 5, p. 12-14, jul/set. 2000.

RÓIZ, José. Educação Física faz mal. **Estado de Minas**, Belo Horizonte, p. 6, 17. abr. 2000.

ROSA, Maria Cristina (Org.). **Festa, lazer e cultura**. Campinas: Papyrus, 2002.

WERNECK, Christianne; ISAYAMA, Hélder Ferreira (Orgs.). **Lazer, Recreação e Educação Física**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

---

#### 1.2.4. FILOSOFIA

---

**Série:** 2ª

---

**Carga Horária:** 33,33 h/r (40 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** Temas e questões básicas de Filosofia Moderna: *do Renascimento ao Iluminismo*, com especial atenção para as reflexões dos teóricos do estado moderno – tantos os seus teóricos clássicos quanto seus críticos do início da contemporaneidade.

---

**Objetivo Geral:** Apresentar aos alunos conceitos e temas centrais da disciplina de Filosofia Moderna.

**Objetivos Específicos:** Destacar o esforço pela construção teórica e as implicações políticas da *subjetividade constitutiva*, a partir da leitura de trechos selecionados especialmente das obras de Descartes, Kant e Rousseau, problematizando, em seguida, seu caráter contraditório (da subjetividade moderna constitutiva e do seu projeto civilizacional), principalmente a partir das reflexões de Karl Marx, Nietzsche e Freud.

---

**Bibliografia Básica:**

ARANHA, Maria L. A.; MARTINS, Maria H. P. **Filosofando**. São Paulo: Moderna, 2009.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ed. Ática: 2010.

COSTA, Cristina. **Sociologia** – introdução à ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 2005.

---

**Bibliografia Complementar:**

**Coleção Os Pensadores**. São Paulo: Ed. Nova Cultural, 2000.

HOBBSAWM, Eric J. **Da Revolução Industrial Inglesa ao Capitalismo**. São Paulo: Ed. Forense Universitária, 2011.

MARCONDES, Danilo. **Textos Básicos de Filosofia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2000.

QUINTANEIRO, Tania; BARBOSA, Maria Lígia de O.; OLIVEIRA, Márcia Gardênia de.

**Um Toque de Clássicos:** Durkheim, Marx e Weber. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.

REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. **História da Filosofia**. São Paulo: Ed. Paulus, 2004.

---

### 1.2.5. FÍSICA

---

**Série:** 2ª

---

**Carga Horária:** 100 h/r (120 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** Temperatura e Calor. Termometria. Dilatação Térmica. Calorimetria. Mecanismos de Transferência de Calor. Mudanças de Fase. Gases Ideais. Termodinâmica. Ótica Geométrica: reflexão da luz, espelhos planos, espelhos esféricos, refração da luz, lentes delgadas, o olho humano, defeitos da visão. Física ondulatória: conceito de onda, fenômenos ondulatórios, propriedades de uma onda, interferência entre ondas, ondas estacionárias, som e tubos sonoros.

---

**Objetivo Geral:** Capacitar o aluno com os conhecimentos e cultura próprios da Física (Termodinâmica/Ótica/Ondulatória) para que em situações problema, interprete, avalie ou planeje intervenções científico-tecnológicas que envolvam diretamente os conceitos abordados.

**Objetivos Específicos:**

- Possibilitar que o aluno seja capaz de utilizar leis físicas e conceitos físicos para interpretar processos naturais ou tecnológicos inseridos no contexto da Termodinâmica, Ótica e Ondulatória;
- Permitir a compreensão de fenômenos decorrentes da troca de calor e trabalho em suas manifestações em processos naturais ou tecnológicos, ou em suas implicações biológicas, sociais, econômicas, ambientais e de segurança;
- Permitir a compreensão de fenômenos óticos e suas manifestações em processos naturais ou tecnológicos;
- Abordar o importante conceito de onda e os fenômenos ondulatórios típicos;
- Permitir ao aluno relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas nas ciências físicas, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica;
- Desenvolver a capacidade de relacionar os fenômenos físicos (térmicos, óticos e ondulatórios) empregados nos diversos produtos com as finalidades a que se destinam;
- Desenvolver habilidades mínimas de análise de trocas térmicas e mudança de fase;
- Desenvolver habilidades mínimas de análise de aparelhos e instrumentos óticos;
- Desenvolver habilidades mínimas de análise dos principais fenômenos ondulatórios;
- Desenvolver conceitos que permitam ao aluno compreender manuais de instalação ou utilização de aparelhos de ar-condicionado, óculos, medidor de ruído sonoro, etc;
- Desenvolver habilidades de realização de medidas de grandezas físicas, pequenas montagens experimentais, análise e interpretação de dados através de aulas experimentais;
- Situar o conhecimento científico no contexto histórico no qual foi desenvolvido;
- Desenvolver no aluno a habilidade de confrontar interpretações científicas com interpretações baseadas no senso comum.

---

**Bibliografia Básica:**

GASPAR, A. **Física:** volume único. São Paulo: Ática, 2009.

LUIZ, A. M. R.; ÁLVARES, B. A. **Curso de Física.** São Paulo: Scipione, 2005. v. 2.

SAMPAIO, J. L.; CALÇADA, C. S. **Física:** volume único. São Paulo: Atual, 2005.

---

**Bibliografia Complementar:**

---

---

REF. **Física 2**: física térmica e ótica. São Paulo: Edusp, 2005. Disponível em: <<http://www.if.usp.br/gref>>. Acesso em: 13 fev. 2013.

LUIZ, A. M. **Física 2**: Gravitação, Ondas e Termodinâmica. s.n. s.l. s.d.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros**: volume I. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

VILLAS BOAS, N.; DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J. **Tópicos de Física 2**: termologia, ondulatória, óptica. São Paulo: Saraiva, 2007.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física 2**: termodinâmica e ondas. 12. ed.. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

---

## 1.2.6. GEOGRAFIA

---

**Série:** 2ª

---

**Carga Horária:** 66,66 h/r (80 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** Cartografia aplicada à geografia. O capitalismo. A Globalização. Desenvolvimento Econômico. Ordem Geopolítica e Econômica. Focos de Tensão. A industrialização de países pioneiros, tardios e recentes. O comércio internacional e os principais blocos regionais.

---

**Objetivo Geral:** Articular os conceitos da Geografia com observação, descrição, organização de dados e informações do espaço geográfico, considerando as escalas de análise.

**Objetivos Específicos:**

- Verificar a inter-relação dos processos sociais e naturais na produção e organização do espaço geográfico;
  - Diagnosticar e interpretar os problemas sociais e ambientais da sociedade contemporânea;
  - Reconhecer as dimensões tempo e espaço na análise geográfica.
- 

**Bibliografia Básica:**

ALMEIDA, L.M.A & RIGOLIN, M.B. **Geografia-Geografia Geral e do Brasil**. São Paulo: Ática, 2005.

DE SENE, EUSTÁQUIO & MOREIRA, J.C. **Geografia Geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização**. São Paulo: Scipione, 2011. v. 2.

MARINA, L & TÉRCIO. **O mundo natural e o espaço humanizado**. São Paulo: Ática, 2010. v. 2.

---

**Bibliografia Complementar:**

CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J.T. (Orgs.). **A questão ambiental. Diferentes abordagens**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

FLORENZANO, T. G. (Org.) **Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Noções Básicas de Cartografia**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 10 fev. 2015.

LEPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2002.

SANTOS, M. **Por uma outra globalização**. Rio de Janeiro: Record, 2001.

---

### 1.2.7. HISTÓRIA

---

**Série:** 2ª

---

**Carga Horária:** 66,66 h/r (80 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** A modernidade. O sistema colonial na América portuguesa. O Escravismo no Brasil. Colonização espanhola. Consolidação do capitalismo e crise da ordem burguesa. O império brasileiro. A África dos séculos XVI ao XIX.

---

**Objetivo Geral:** Oferecer aos estudantes possibilidades de desenvolver competências que os instrumentalizem a refletir sobre si mesmos, a se inserir e a participar ativa e criticamente no mundo social, cultural e do trabalho.

**Objetivos Específicos:**

- Compreender os principais conceitos históricos como expectativas analíticas que auxiliam na indagação das fontes e das realidades históricas;
  - Reconhecer os diferentes agentes sociais e os contextos envolvidos na produção do conhecimento histórico;
  - Relacionar problemáticas atuais com outros momentos históricos;
  - Relacionar as dinâmicas temporais: continuidade-ruptura, permanências-mudanças, sucessão-simultaneidade, antes-agora-depois;
  - Compreender que a História é construída pelos sujeitos históricos, ressaltando-se: o lugar do indivíduo; as identidades pessoais e sociais; que a História se constrói no embate dos agentes sociais, individuais e coletivos; que as instituições são criações das ações sociais, no decorrer dos tempos, e não adquirem vontade nem ações próprias; a importância apenas relativa de personalidades históricas que ocuparam lugar mais destacado nos processos históricos.
- 

**Bibliografia Básica:**

COTRIN, Gilberto. **História Global:** Brasil e geral. São Paulo: Saraiva, 2013.

MARQUES, Ademar. **Caminhos do Homem:** história, 2º ano. Curitiba, PR: Base Editorial, 2013.

MOTA, Myriam Becho; BRAICK, Patrícia Ramos. **História:** das cavernas ao Terceiro Milênio. São Paulo: Moderna, 2013.

---

**Bibliografia Complementar:**

AMADO, Janaína. **A formação do império português (1415-1580).** São Paulo: Atual, 1999.

FAUSTO, Boris. **História Concisa do Brasil.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, Imprensa Oficial do Estado, 2008.

NIANE, Djibril Tamsir (ed.). **História Geral da África, IV: África do século XII ao XVI.** Brasília: UNESCO, 2010.

RICHARD, Tarnas. **A epopeia do pensamento ocidental:** para compreender as ideias que moldaram nossa visão de mundo. Editora: Bertrand Brasil, 2011.

SEVCENKO, Nicolau. **O Renascimento.** São Paulo: Atual, 1994.

---

## 1.2.8. LÍNGUA ESPANHOLA II

---

**Série:** 2ª ou 3ª

---

**Carga Horária:** 66,66 h/r (80 h/a)

---

**Natureza:** Eletiva

---

**Pré-requisito:** Língua Espanhola I

---

**Ementa:** Perífrasis verbales. Pronombres complemento. Conectores. Pretérito Indefinido. Léxico: hechos biográficos. Acentuación. Pretérito Perfecto Compuesto. Léxico: género de películas, músicas, espectáculos, danzas. Pretérito Imperfecto de Indicativo. Pronombres posesivos. Pronombres relativos. Léxico: relaciones familiares, parentesco. Presente de Subjuntivo. Artículo neutro lo. Léxico: acciones sociales. Imperativo afirmativo y negativo. Colocación de los pronombres con el Imperativo. Futuro de Indicativo. Oraciones condicionales. Léxico: energías renovables y desastres naturales. Heterotónicos.

---

**Objetivo Geral:** Vivenciar uma experiência de comunicação humana pela aprendizagem e uso de uma língua estrangeira relacionando-a com outras aprendizagens, refletindo sobre costumes, maneiras de agir e interagir, possibilitando uma formação ampla como indivíduo e maior entendimento de um mundo plural e de seu próprio papel como cidadão neste mundo.

**Objetivos Específicos:**

- Ler, compreender e interpretar textos diversos em língua espanhola, buscando identificar as ideias principais e expressões de opinião e argumentos que fundamentam o texto;
- Desenvolver as quatro habilidades linguísticas através de atividades de escuta, leitura e interpretação, escrita e fala;
- Utilizar o vocabulário e as estruturas da língua espanhola de acordo com os diferentes contextos de enunciação;
- Conhecer e apreciar a cultura dos países que têm o espanhol como língua oficial;
- Aprimorar o senso crítico a partir da reflexão sobre as semelhanças e diferenças culturais entre os países hispano-falantes e o Brasil.

---

**Bibliografia Básica:**

FERNANDES, Gretel Eres *et. al.* **Gêneros textuais e produção escrita** – teoria e prática nas aulas de Espanhol como língua estrangeira. São Paulo: IBEP, 2012.

OSMAN, Soraia *et. al.* **Enlaces:** español para jóvenes brasileños. São Paulo: MacMillan, 2013.

PALACIOS, M.; CATINO, T. **Espanhol para o ensino médio.** São Paulo: Scipione, 2005.

---

**Bibliografia Complementar:**

BAPTISTA, L.R. (org.). **Español Único.** São Paulo: Moderna, 2011.

BAPTISTA, L.R. (org.). **Español Esencial.** São Paulo: Moderna, 2009.

BLANCO, R.C. **Gramática de la lengua española:** usos, conceptos y ejercicios. São Paulo: Scipione, 2009.

MELONE, E.; MENÓN, L. **Tiempo español.** São Paulo: Atual, 2007.

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

---

### 1.2.9. LÍNGUA ESTRANGEIRA (INGLÊS)

---

**Série:** 2ª

---

**Carga Horária:** 33,33 h/r (40 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** Introdução de estruturas básicas da língua inglesa, necessária à comunicação no idioma, envolvendo leitura e compreensão de textos escritos, bem como a produção oral e escrita. Trabalho com vocabulário. Verbos comuns para rotinas diárias. Trabalho de conexão da língua inglesa com os demais campos do conhecimento. Conhecimento de obras e autores da literatura inglesa e norte-americana clássica e contemporânea. Cultura e tradição anglo-americana.

---

**Objetivo Geral:** Proporcionar aos estudantes um processo de interação entre texto e leitor, como habilidade linguística ideal para apreender vocabulário e sintaxe em contextos significativos, possibilitando aos aprendizes mais tempo para assimilar as novas informações e solucionar problemas.

**Objetivos Específicos:**

- Analisar as estruturas básicas da língua inglesa, necessária à comunicação no idioma, envolvendo leitura e compreensão de textos, bem como a produção oral;
  - Estudar o vocabulário;
  - Traduzir utilizando letras de músicas, textos literários e outras possibilidades.
- 

**Bibliografia Básica:**

FERRARI, M. **Inglês para o ensino médio**. São Paulo: Scipione, 2008.

MARQUES, A. **Novo ensino médio – inglês**. São Paulo: Ática, 2009.

VELLOSO, Mônica S. **Inglês instrumental**. Brasília: Vestcon, 2009.

---

**Bibliografia Complementar:**

CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS. São Paulo, 2005.

JACOBS, Michael A. **Como aprender Inglês: erros comuns do aluno brasileiro**. São Paulo: M.A.J. Livros, 2001. v. 2.

\_\_\_\_\_. **Tirando dúvidas de inglês**. São Paulo: Disal, 2003.

SANSANOVICS, N. *et al.* **Inglês para o ensino médio**. São Paulo: Saraiva, 2008.

TORRES, Nelson. **Gramática Prática da Língua Inglesa: o inglês descomplicado**. São Paulo. Saraiva, 2007.

---

## 1.2.10. LÍNGUA PORTUGUESA E REDAÇÃO

---

**Série:** 2ª

---

**Carga Horária:** 100 h/r (120 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** Pronome. Verbo. Advérbio. Preposição. Conjunção. Interjeição. Sintaxe: sujeito e predicado. Termos associados ao verbo: objeto direto e indireto, agente da passiva, adjunto adverbial. Termos associados a nomes: adjunto adnominal, predicativo, complemento nominal, aposto. Vocativo. Elementos contextuais. Diário pessoal. Relatório. Resenha. Narrativa ficcional. Enredo linear e não linear. O conto. A dissertação.

---

**Objetivo Geral:** Conduzir e instrumentalizar o aluno a fim de que ele desenvolva, proficientemente, suas habilidades de leitura e escrita e de escuta e fala.

**Objetivos Específicos:**

- Utilizar a escrita com correção linguística e domínio das técnicas de composição de gêneros textuais diversos;
  - Construir, distinguir e aplicar os conceitos gramaticais;
  - Localizar informações explícitas e implícitas em um texto;
  - Reconhecer e utilizar, adequadamente, os diferentes níveis de linguagem, tendo em vista a situação discursiva;
  - Selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações sob diferentes formas de representação, para tomar decisões, construir argumentação consistente e enfrentar situações-problema.
- 

**Bibliografia Básica:**

ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M. **Um olhar objetivo para produções escritas:** analisar, avaliar, comentar. São Paulo: Moderna, 2012.

AMARAL, Emília *et. al.* **Novas Palavras 2.** São Paulo: FTD, 2013.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa (coord.). **Ensino de Língua Portuguesa.** São Paulo: Cengage Learnig, 2008.

---

**Bibliografia Complementar:**

BECHARA, E. **Moderna Gramática Portuguesa.** Rio de Janeiro: Lucerna, 1999.

GARCEZ, L. H. do C. **Técnica de redação:** o que é preciso saber para bem escrever. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

KOCH, I. G. V. **A coesão textual.** São Paulo: Contexto, 1989.

KOCH, I. G. V.; TRAVAGLIA, L. C. **A coerência textual.** São Paulo: Contexto, 1990.

MAIA, João Domingos. **Português.** São Paulo: Ática, 2005.

---

### 1.2.11. LITERATURA

---

**Série:** 2ª

---

**Carga Horária:** 33,33 h/r (40 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** Literatura: conceitos e funções. Níveis de Significação: denotação e conotação. As formas literárias, Literatura e Intertextualidade. Figuras de Linguagem. Gêneros Textuais. Gêneros Literários. Texto narrativo: elementos e organização. A natureza das mensagens e as funções da linguagem. Estilos de Época. A Literatura Portuguesa: da Idade Média ao Classicismo. O Quinhentismo: a literatura de informação no Brasil. O Barroco em Portugal e no Brasil. O Arcadismo em Portugal. Leitura e análise de obras literárias.

---

**Objetivo Geral:** Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção e colocar-se como protagonista na produção e recepção de textos.

**Objetivos Específicos:**

- Analisar e interpretar no contexto de interlocução;
  - Entender, analisar criticamente e contextualizar a natureza, o uso e o impacto das tecnologias da informação;
  - Estabelecer relações entre o texto literário e o momento de sua produção, situando aspectos do contexto histórico, social e político;
  - Relacionar informações sobre concepções artísticas e procedimentos de construção do texto literário;
  - Reconhecer a presença de valores sociais e humanos atualizáveis e permanentes ao patrimônio literário nacional.
- 

**Bibliografia Básica:**

CEREJA, W.R.; MAGALHÃES, T.C. **Português: Linguagens**. São Paulo: Atual, 1999. v. 1.  
CHIAPPINI, L. Literatura: como? por quê? para quê? In: **Reinvenção da catedral**. São Paulo: Cortez, 2005.  
PETRUCCI, A. Ler por ler: um futuro para a leitura. In: CHARTIER, R.; CAVALLO, G. (Orgs.) **História da leitura no mundo ocidental II**. São Paulo: Ática, 1999.

---

**Bibliografia Complementar:**

CHARTIER, R.; CAVALLO, G. (Orgs.). **História da leitura no mundo ocidental II**. São Paulo: Ática, 1999.  
COELHO, Nely Novaes. **Literatura: arte, conhecimento e vida**. São Paulo: Petrópolis, 2000.  
LAJOLO, Marisa. **Do Mundo da Leitura a Leitura do Mundo**. São Paulo: Ática, 2000.  
LIPOVETSKY, G. **Os tempos hipermodernos**. São Paulo: Barcarolla, 2004.  
PERRONE-MOISÉS, L. **Crítica e intertextualidade**. Texto, crítica e escritura. São Paulo: Ática, 1993.

---

## 1.2.12. MATEMÁTICA

---

**Série:** 2ª

---

**Carga Horária:** 100 h/r (120 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** Trigonometria. Progressões Aritmética e Geométrica. Geometria Plana. Geometria Espacial.

---

**Objetivo Geral:** Levar o aluno a compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas relacionadas aos temas: trigonometria, seqüências numéricas, geometria plana e geometria espacial, de modo que ele consiga aplicar esses conhecimentos matemáticos em situações diversas relacionadas à Matemática, à outras áreas do conhecimento e da atualidade e também esteja habilitado a desenvolver estudos posteriores e adquirir uma formação científica geral

**Objetivos Específicos:**

- Desenvolver o conceito das razões trigonométricas: seno, cosseno, tangente, cossecante, secante e cotangente; no triângulo retângulo e sua extensão ao ciclo trigonométrico, saber utilizá-las na resolução de problemas e demonstrar relações entre elas;
- Resolver equações e inequações trigonométricas e aplicar as fórmulas da adição, multiplicação e divisão de arcos;
- Identificar regularidades em seqüências, especialmente progressões aritméticas ou geométricas, determinando quando possível sua lei de formação;
- Reconhecer uma progressão aritmética ou geométrica, calcular seu termo geral, a soma dos seus termos e saber utilizar essas progressões na resolução de problemas, associando-as com as funções polinomiais de 1º grau e exponencial;
- Reconhecer e utilizar noções, postulados, propriedades e teoremas da geometria plana e espacial relacionados às formas geométricas básicas, tanto da geometria plana quanto espacial, na resolução de problemas matemáticos e não matemáticos;

Conceituar e calcular perímetro, área e volumes de formas geométricas básicas

---

**Bibliografia Básica:**

LEONARDO, F. M. **Conexões com a Matemática**. São Paulo: Moderna, 2013. v.1.

PAIVA, Manoel. **Matemática**. São Paulo: Moderna, 2009. v. 2.

STOCCO SMOLE, K. C.; Diniz, M. I. S. V. **Matemática: Ensino Médio**. São Paulo: Saraiva, 2010. v. 2.

---

**Bibliografia Complementar:**

DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de matemática elementar: geometria plana**. São Paulo: Atual, 2005. v. 9.

\_\_\_\_\_. **Fundamentos de matemática elementar: geometria espacial, posição e métrica**. São Paulo: Atual, 2005. v. 10.

HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar: combinatória, probabilidade**. São Paulo: Atual, 2004. v. 5.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar: trigonometria**. São Paulo: Atual, 2004. v. 3.

LIMA, Elon Lages *et. al.* **A Matemática do Ensino Médio**. Rio de Janeiro: SBM, 2004. v.2.

---

### 1.2.13. QUÍMICA

---

**Série:** 2ª

---

**Carga Horária:** 66,66 h/r (80 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** Cálculo estequiométrico. Soluções. Propriedades coligativas. Termoquímica. Cinética Química. Equilíbrio Químico. Eletroquímica.

---

**Objetivo Geral:** Compreender e discutir os aspectos quantitativos e qualitativos das reações químicas.

**Objetivos Específicos:**

- Calcular quantidade dos participantes de uma reação química expressando em mol, massa, volume e número de átomos, íons, moléculas, e outros;
  - Compreender as propriedades coligativas provocadas pela adição de um soluto em um solvente na formação de uma solução ideal;
  - Aplicar o conceito dos processos endotérmicos e exotérmicos nas mudanças de estados físicos e nas transformações químicas;
  - Compreender a variação de entalpia e de velocidade de uma reação química;
  - Conceituar e caracterizar equilíbrio químico.
- 

**Bibliografia Básica:**

FELTRE, Ricardo. **Química:** Química Geral. São Paulo: Moderna, 2004. v. 2.

FONSECA, Martha Reis Marques da. **Química.** São Paulo: Ática, 2013. v. 2.

PERUZO, Francisco Miragaia e CANTO, Eduardo Leite do. **Química na abordagem do cotidiano.** São Paulo: Moderna, 2006. v. 2.

---

**Bibliografia Complementar:**

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química:** questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BAIRD, C. **Química Ambiental.** Porto Alegre: Bookman, 2002.

BROWN; LEMAY; BURSTEN. **Química - A Ciência Central.** Pearson Education.

KOTZ, J. C.; **Química Geral e reações químicas.** São Paulo: Cengage Learning, 2009. v. 1.

ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. **Introdução à Química Ambiental.** Porto Alegre: Bookman, 2004.

---

## 1.2.14. SOCIOLOGIA

---

**Série:** 2ª

---

**Carga Horária:** 33,33 h/r (40 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** O surgimento da Sociologia na esteira do capitalismo – seus teóricos clássicos: Durkheim, Marx e Weber. Os modelos teóricos liberal e socialista para o estado moderno.

---

**Objetivo Geral:** Apresentar aos alunos conceitos e temas centrais da disciplina de Sociologia, através da reflexão atualizadora sobre os principais autores e textos da Filosofia Grega Antiga, familiarizando-os com e capacitando-os para o exercício cuidadoso do pensamento crítico-reflexivo.

**Objetivos Específicos:**

- Destacar o contexto e propósito de surgimento da Sociologia (compreensão científica rigorosa da sociedade capitalista nascente) caracterizando-a a partir dos referenciais teóricos elaborados pelos seus três autores clássicos, Durkheim, Weber e Marx;
  - Sistematizar e apresentar a crítica marxista ao projeto iluminista moderno, a partir da noção de *trabalho alienado* e dos desdobramentos pseudodemocráticos e pseudo-emancipadores da relação entre o Capital e o Estado, sobretudo a partir do século XIX.
- 

**Bibliografia Básica:**

CHAUI, Marilena. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ed. Ática: 2010.

ARANHA, Maria L. A.; MARTINS, Maria H. P. **Filosofando**. São Paulo: Moderna, 2009.

COSTA, Cristina. **Sociologia** – introdução à ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 2005.

---

**Bibliografia Complementar:**

**Coleção Os Pensadores**. São Paulo: Ed. Nova Cultural, 2000.

HOBBSAWM, Eric J. **Da Revolução Industrial Inglesa ao Capitalismo**. São Paulo: Ed. Forense Universitária, 2011.

MARCONDES, Danilo. **Textos Básicos de Filosofia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2000.

QUINTANEIRO, Tania; BARBOSA, Maria Lígia de O.; OLIVEIRA, Márcia Gardênia de.

**Um Toque de Clássicos:** Durkheim, Marx e Weber. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.

REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. **História da Filosofia**. São Paulo: Ed. Paulus, 2004.

---

### 1.3. TERCEIRO ANO

#### 1.3.1. BIOLOGIA

---

**Série:** 3ª

---

**Carga Horária:** 66,66 h/r (80 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** Conceitos básicos em Genética. Primeira lei de Mendel. Segunda lei de Mendel. Polialelia e grupos sanguíneos. Interação gênica. Ligação gênica. Sexo e herança genética. Alterações cromossomiais. Teorias evolutivas. Fundamentos em ecologia. Dinâmica das populações. Relações ecológicas. Sucessões ecológicas. Biomas. Interferência humana nos ecossistemas.

---

**Objetivo Geral:** Contribuir para a compreensão do papel da ciência e da tecnologia na vida humana e social e gerar uma postura crítica e responsável em relação à natureza, à saúde e à vida de modo geral, de forma que o educando passe a perceber-se como parte deste complexo e possa posicionar-se diante de questões para cujo entendimento e solução a Biologia é uma referência relevante.

**Objetivos Específicos:**

- Reconhecer a importância da estrutura genética para manutenção da diversidade dos seres vivos;
  - Compreender o processo de transmissão das características hereditárias entre os seres vivos;
  - Identificar algumas técnicas de manipulação do material genético e os resultados decorrentes de sua aplicação;
  - Compreender a evolução histórica da construção dos conhecimentos biotecnológicos aplicados à melhoria da qualidade de vida da população e à solução de problemas socioambientais;
  - Reconhecer e analisar as diferentes teorias sobre a origem da vida e a evolução das espécies;
  - Identificar os fatores bióticos e abióticos que constituem os ecossistemas e as relações existentes entre estes;
  - Compreender a importância da diversidade biológica para manutenção do equilíbrio dos ecossistemas;
  - Reconhecer as relações de interdependência entre os seres vivos e destes com o meio em que vivem.
- 

**Bibliografia Básica:**

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia das células**. São Paulo: Editora Moderna, 2010. v. 3.

JÚNIOR, César da Silva; SASSON, Sezar; JÚNIOR, Nelson Caldini. **Biologia**. São Paulo: Editora Saraiva, 2011. v. 3.

LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. **Biologia**. São Paulo: Editora Ática, 2008. v. 3.

---

**Bibliografia Complementar:**

BIRNER, Ernesto; UZUNIAN, Armenio. **Biologia**. São Paulo: Editora Harbra, 2008.

LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. **Biologia**. São Paulo: Editora Ática, 2007.

PINTO-COELHO, Ricardo Motta. **Fundamentos em Ecologia**. Porto Alegre: Editora: Artmed, 2006.

RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E. **Biologia Vegetal**. Rio de

---

---

Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2007.

PAULINO, Wilson Roberto. **Biologia – Projeto Voaz**. São Paulo: Editora Ática, 2012. v. 1, 2 e 3.

---

### 1.3.2. EDUCAÇÃO FÍSICA

---

**Série:** 3ª

---

**Carga Horária:** 66,66 h/r (80 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** Ginástica II. Jogo e esporte I – Vôlei. Jogo II. Jogo e esporte II – Futsal. Jogo e esporte III – Handebol. Jogo e esporte IV – Basquete.

---

**Objetivo Geral:** Desenvolver no educando, utilizando a prática da atividade física individual e coletiva, aspectos de autoestima, respeito, socialização e cidadania, aprimorando sua formação global, além de subsidiá-lo de vivências para torná-lo crítico e construtivo na sociedade em que vive.

**Objetivos Específicos:**

- Demonstrar domínio básico dos fundamentos técnicos e aspectos táticos dos esportes ensinados;
  - Construir e aplicar conceitos das várias áreas do conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais do processo cardiorrespiratório;
  - Aprimorar o condicionamento físico;
  - Proporcionar intervenção solidária na realidade, considerando a diversidade sócio cultural, como inerente à condição humana, no tempo e no espaço;
  - Compreender e valorizar as manifestações corporais, aplicando-as no seu lazer;
  - Demonstrar autonomia na elaboração e manifestações da cultura corporal que têm como características a intenção de expressão e comunicação por meio de gestos e à presença de estímulos sonoros como referência para o movimento corporal;
  - Promover sociabilização entre a comunidade do IFMG.
- 

**Bibliografia Básica:**

BECKER, Daniel. **O que é adolescência?** São Paulo: Brasiliense, 1994.

BETTO, Frei. Políticas do corpo. **Folha de São Paulo**, São Paulo, Caderno 1, p. 3, 13 fev. 2000.

BRUNHS, Heloísa T. (Org.). **Conversando sobre o Corpo**. Campinas: Papyrus, 1985.

---

**Bibliografia Complementar:**

CAPARRÓZ, Francisco Eduardo (Org.). **Educação Física Escolar**. Política, investigação e intervenção. Vitória: PRoteoria, 2001.

POIAN, Rogério Tadeu. Educação Física no Brasil: diferentes mentalidades. **Cadernos de Cultura e Educação – CAPESP**, Mauá, v. 2, n. 5, p. 12-14, jul/set. 2000.

RÓIZ, José. Educação Física faz mal. **Estado de Minas**, Belo Horizonte, p. 6, 17. abr. 2000.

ROSA, Maria Cristina (Org.). **Festa, lazer e cultura**. Campinas: Papyrus, 2002.

WERNECK, Christianne; ISAYAMA, Hélder Ferreira (Orgs.). **Lazer, Recreação e Educação Física**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

---

### 1.3.3. FILOSOFIA

---

**Série:** 3ª

---

**Carga Horária:** 33,33 h/r (40 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** Síntese da crítica contemporânea ao projeto civilizacional moderno: a dissolução do indivíduo e da razão identitários. Novas tecnologias e novas relações de trabalho. Tecnologia, dominação da natureza, humanização e desumanização. A Indústria Cultural e a arte contemporânea.

---

**Objetivo Geral:** Apresentar aos alunos conceitos e temas centrais da disciplina de Filosofia Moderna.

**Objetivos Específicos:**

- Destacar a constatação, nos mais diversos âmbitos, da dissolução da subjetividade constitutiva moderna sob a pressão dos aparatos padronizadores do corpo social e o potencial emancipador do uso das novas tecnologias (Foucault e a Teoria Crítica);
  - Promover uma avaliação conceitual rigorosa da história da Indústria Cultural e dos produtos veiculados pela indústria cultural no Brasil.
- 

**Bibliografia Básica:**

ARANHA, Maria L. A.; MARTINS, Maria H. P. **Filosofando**. São Paulo: Moderna, 2009.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ática: 2010.

COSTA, Cristina. **Sociologia** – introdução à ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 2005.

---

**Bibliografia Complementar:**

BAUMAN, Zygmunt. MAY, Tim. **Aprendendo a Pensar com a Sociologia**. Rio de Janeiro: Zahar Editora, 2010.

**Coleção Os Pensadores**. São Paulo: Ed. Nova Cultural, 2000.

GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. Porto Alegre: ed. Artmed, 2011.

MARCONDES, Danilo. **Textos Básicos de Filosofia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2000.

REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. **História da Filosofia**. São Paulo: Ed. Paulus, 2004.

---

### 1.3.4. FÍSICA

---

**Série:** 3ª

---

**Carga Horária:** 100 h/r (120 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** História da Eletricidade. Fenômenos Elétricos. Carga Elétrica. Eletrização. Força Elétrica e Lei de Coulomb. Campo Elétrico. Diferença de Potencial Elétrico/Tensão Elétrica. Corrente Elétrica. Resistência Elétrica e Lei de Ohm. Resistores Elétricos. Associação de Resistores: Série, Paralela e Mista. Circuitos Elétricos Simples. Medidas Elétricas. Geradores e Receptores Elétricos. Potência e Energia Elétrica. Magnetismo: Campo Magnético, Força Magnética e Fontes de Campo Magnético. Indução Eletromagnética: Fluxo Magnético e Lei de Faraday. Ondas Eletromagnéticas: ondas de rádio, micro-ondas, raios x. Noções de Física Moderna: Relatividade Restrita, Efeito Fotoelétrico, Átomo de Hidrogênio, etc.

---

**Objetivo Geral:** Capacitar o aluno com os conhecimentos e cultura próprios da Física (Eletromagnetismo/Física Moderna) para que em situações problema, interprete, avalie ou planeje intervenções científico-tecnológicas que envolvam diretamente os conceitos abordados.

**Objetivos Específicos:**

- Possibilitar que o aluno seja capaz de utilizar leis físicas e conceitos físicos para interpretar processos naturais ou tecnológicos inseridos no contexto do eletromagnetismo e da chamada Física Moderna;
- Permitir a compreensão de fenômenos decorrentes da interação entre a radiação e a matéria em suas manifestações em processos naturais ou tecnológicos, ou em suas implicações biológicas, sociais, econômicas, ambientais e de segurança;
- Desenvolver a capacidade de avaliação do aluno quanto às possibilidades de geração, uso ou transformação de energia em ambientes específicos, considerando implicações éticas, ambientais, sociais e/ou econômicas;
- Permitir ao aluno relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas nas ciências físicas, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica;
- Desenvolver a capacidade de relacionar propriedades físicas de produtos, sistemas ou procedimentos tecnológicos às finalidades a que se destinam;
- Desenvolver habilidade mínimas de dimensionamento de circuitos ou dispositivos elétricos de uso cotidiano;
- Desenvolver conceitos que permitam ao aluno compreender manuais de instalação ou utilização de aparelhos elétricos e eletrônicos, ou sistemas tecnológicos de uso comum que explorem princípios de Física Moderna;
- Desenvolver habilidades de realização de medidas de grandezas físicas, pequenas montagens experimentais, análise e interpretação de dados através de aulas experimentais;
- Situar o conhecimento científico no contexto histórico no qual foi desenvolvido;
- Desenvolver no aluno a habilidade de confrontar interpretações científicas com interpretações baseadas no senso comum.

---

**Bibliografia Básica:**

GASPAR, A. **Física:** volume único. São Paulo: Ática, 2009.

LUIZ, A. M. R.; ÁLVARES, B. A. **Curso de Física.** São Paulo: Scipione, 2005. v. 3.

SAMPAIO, J. L.; CALÇADA, C. S. **Física.** São Paulo: Atual, 2005.

---

---

**Bibliografia Complementar:**

DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J.; VILLAS BÔAS, N. **Tópicos da Física**. São Paulo: Saraiva, 2007. v. 3.

FALCONE, B. **Curso de eletrotécnica**: corrente alternada e elementos de eletrônica. s.n. s.l. s.d.

GRAF. **Física 3**: eletromagnetismo. São Paulo: Edusp, 1995. Disponível em: <<http://www.if.usp.br/gref>>. Acesso em: 13 fev. 2013.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros**: física moderna: mecânica quântica, relatividade e a estrutura da matéria. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física 3**: eletromagnetismo. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

---

### 1.3.5. GEOGRAFIA

---

**Série:** 3ª

---

**Carga Horária:** 66,66 h/r (80 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** Temas de Geografia Regional. Industrialização e economia brasileira. Produção de energia e meio ambiente. Questões demográficas, urbanas e agrárias no Brasil e no mundo contemporâneo. Cartografia aplicada aos estudos geográficos.

---

**Objetivo Geral:** Articular os conceitos da Geografia com observação, descrição, organização de dados e informações do espaço geográfico, considerando as escalas de análise.

**Objetivos Específicos:**

- Verificar a inter-relação dos processos sociais e naturais na produção e organização do espaço geográfico;
- Diagnosticar e interpretar os problemas sociais e ambientais da sociedade contemporânea;
- Reconhecer as dimensões tempo e espaço na análise geográfica.

---

**Bibliografia Básica:**

ALMEIDA, L.M.A & RIGOLIN, M.B. **Geografia-Geografia Geral e do Brasil**. São Paulo: Ática, 2005.

DE SENE, EUSTÁQUIO & MOREIRA, J.C. **Geografia Geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização**. São Paulo: Scipione, 2011. v. 3.

MARINA, L & TÉRCIO. **O mundo natural e o espaço humanizado**. São Paulo: Ática, 2010. v. 3.

---

**Bibliografia Complementar:**

CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J.T. (Orgs.). **A questão ambiental. Diferentes abordagens**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

FLORENZANO, T. G. (Org.) **Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Noções Básicas de Cartografia**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>> Acesso em 10 de fevereiro de 2015.

LEPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2002.

SANTOS, M. **Por uma outra globalização**. Rio de Janeiro: Record, 2001.

---

### 1.3.6. HISTÓRIA

---

**Série:** 3ª

---

**Carga Horária:** 66,66 h/r (80 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** A resistência afro e o movimento abolicionista. República no Brasil. Crises do capitalismo e os conflitos mundiais. A república populista e o golpe de 1964. A Guerra Fria. Globalização e descolonização. A nova república brasileira. O Brasil e o mundo nos tempos atuais.

---

**Objetivo Geral:** Oferecer aos estudantes possibilidades de desenvolver competências que os instrumentalizem a refletir sobre si mesmos, a se inserir e a participar ativa e criticamente no mundo social, cultural e do trabalho.

**Objetivos Específicos:**

- Compreender os principais conceitos históricos como expectativas analíticas que auxiliam na indagação das fontes e das realidades históricas;
  - Reconhecer os diferentes agentes sociais e os contextos envolvidos na produção do conhecimento histórico;
  - Relacionar problemáticas atuais com outros momentos históricos;
  - Relacionar as dinâmicas temporais: continuidade-ruptura, permanências-mudanças, sucessão-simultaneidade, antes-agora-depois;
  - Compreender que a História é construída pelos sujeitos históricos, ressaltando-se: o lugar do indivíduo; as identidades pessoais e sociais; que a História se constrói no embate dos agentes sociais, individuais e coletivos; que as instituições são criações das ações sociais, no decorrer dos tempos, e não adquirem vontade nem ações próprias; a importância apenas relativa de personalidades históricas que ocuparam lugar mais destacado nos processos históricos.
- 

**Bibliografia Básica:**

COTRIN, Gilberto. **História Global:** Brasil e geral. São Paulo: Saraiva, 2013.

MARQUES, Ademar. **Caminhos do Homem:** história, 3º ano. Curitiba, PR: Base Editorial, 2013.

MOTA, Myriam Becho; BRAICK, Patrícia Ramos. **História:** das cavernas ao Terceiro Milênio. São Paulo: Moderna, 2013.

---

**Bibliografia Complementar:**

ARRIGHI, Giovanni. **O longo século XX.** Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

FAUSTO, Boris. **História Concisa do Brasil.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, Imprensa Oficial do Estado, 2008.

HOBSBAWM, Eric J. **A era dos extremos.** São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

NIANE, Djibril Tamsir (ed.). **História Geral da África, V: África do século XVI ao XVIII.** Brasília: UNESCO, 2010.

PAZINATO, Alceu; SENISE, Maria Helena V. **História Moderna e Contemporânea.** São Paulo: Ática, 2007.

---

### 1.3.7. LÍNGUA ESPANHOLA III

---

**Série:** 3º ano

---

**Carga Horária:** 66,66 h/r (80 h/a)

---

**Natureza:** Eletiva

---

**Pré-requisito:** Língua Espanhola I e Língua Espanhola II

---

**Ementa:** Condicional Simple. Indefinidos. Reglas de puntuación: la coma. Léxico: métodos contraceptivos, enfermedades de transmisión sexual y salud. Pasiva Refleja. Expresiones de opinión. Distinción del uso del Indicativo y Subjuntivo en contextos de opinión. Reglas de puntuación: el punto. Léxico: recursos tecnológicos. Pretérito Pluscuamperfecto. Verbos de cambio. Reglas de puntuación: el punto y coma. Léxico: cambios sociales. Voz pasiva. Pronombres complemento de OD y OI. Reglas de puntuación: las comillas. Léxico: bioética. Discurso indirecto. Reglas de puntuación: la raya. Léxico: telenovelas y contextos. Pretérito Imperfecto del Subjuntivo. Expresiones concesivas. Reglas de puntuación: los dos puntos. Léxico: formaciones sociales y palabras de origen indígena. Pretérito Pluscuamperfecto del Subjuntivo. Conectores condicionales. Reglas de puntuación: los paréntesis. Léxico: consumo de drogas. Pretérito Perfecto de Subjuntivo. Conectores del discurso. Reglas de puntuación: los puntos suspensivos.

---

**Objetivo Geral:** Vivenciar uma experiência de comunicação humana pela aprendizagem e uso de uma língua estrangeira relacionando-a com outras aprendizagens, refletindo sobre costumes, maneiras de agir e interagir, possibilitando uma formação ampla como indivíduo e maior entendimento de um mundo plural e de seu próprio papel como cidadão neste mundo.

**Objetivos Específicos:**

- Ler, compreender e interpretar textos diversos em língua espanhola, buscando identificar as ideias principais e expressões de opinião e argumentos que fundamentam o texto;
- Desenvolver as quatro habilidades linguísticas através de atividades de escuta, leitura e interpretação, escrita e fala;
- Utilizar o vocabulário e as estruturas da língua espanhola de acordo com os diferentes contextos de enunciação;
- Incentivar a reflexão acerca de valores e conhecimentos globais x locais, bem como da aceitação das diferenças e da formação de identidades;
- Reforçar o debate e a consciência crítica sobre cidadania, trabalho, cultura, sustentabilidade e meio ambiente por meio de tarefas comunicativas na língua-alvo;
- Conhecer e apreciar a cultura dos países que têm o espanhol como língua oficial.

---

**Bibliografia Básica:**

FERNANDES, Gretel Eres *et al.* **Gêneros textuais e produção escrita** – teoria e prática nas aulas de Espanhol como língua estrangeira. São Paulo: IBEP, 2012.

PALACIOS, M.; CATINO, T. **Espanhol para o ensino médio**. São Paulo: Scipione, 2005.

OSMAN, Soraia *et al.* **Enlaces: español para jóvenes brasileños**. São Paulo: MacMillan, 2013.

---

**Bibliografia Complementar:**

BAPTISTA, L.R. (org.). **Español Único**. São Paulo: Moderna, 2011.

BAPTISTA, L.R. (org.). **Español Esencial**. São Paulo: Moderna, 2009.

BLANCO, R.C. **Gramática de la lengua española: usos, conceptos y ejercicios**. São

---

---

Paulo: Scipione, 2009.

MELONE, E.; MENÓN, L. **Tiempo español**. São Paulo: Atual, 2007.

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

---

### 1.3.8. LÍNGUA ESTRANGEIRA (INGLÊS)

---

**Série:** 3ª

---

**Carga Horária:** 33,33 h/r (40 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** Introdução de estruturas básicas da língua inglesa, necessária à comunicação no idioma, envolvendo leitura e compreensão de textos escritos, bem como a produção oral e escrita. Trabalho com vocabulário. Verbos comuns para rotinas diárias. Trabalho de conexão da língua inglesa com os demais campos do conhecimento. Conhecimento de obras e autores da literatura inglesa e norte americana clássica e contemporânea. Cultura e tradição anglo-americana.

---

**Objetivo Geral:** Proporcionar aos estudantes um processo de interação entre texto e leitor, como habilidade linguística ideal para apreender vocabulário e sintaxe em contextos significativos, possibilitando aos aprendizes mais tempo para assimilar as novas informações e solucionar problemas.

**Objetivos Específicos:**

- Analisar as estruturas básicas da língua inglesa, necessária à comunicação no idioma, envolvendo leitura e compreensão de textos, bem como a produção oral;
  - Estudar o vocabulário;
  - Traduzir utilizando letras de músicas, textos literários e outras possibilidades.
- 

**Bibliografia Básica:**

FERRARI, M. **Inglês para o ensino médio**. São Paulo: Scipione, 2008.

MARQUES, A. **Novo ensino médio – inglês**. V. Único. São Paulo: Ática, 2009.

VELLOSO, Mônica S. **Inglês instrumental**. Brasília: Vestcon, 2009.

---

**Bibliografia Complementar:**

CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS. São Paulo, 2005.

JACOBS, Michael A. **Como aprender Inglês: erros comuns do aluno brasileiro**. São Paulo: M.A.J. Livros, 2001. v. 2.

\_\_\_\_\_. **Tirando dúvidas de inglês**. São Paulo: Disal, 2003.

SANSANOVICS, N. *et al.* **Inglês para o ensino médio**. São Paulo: Saraiva, 2008.

TORRES, Nelson. **Gramática Prática da Língua Inglesa: o inglês descomplicado**. São Paulo. Saraiva, 2007.

---

### 1.3.9. LÍNGUA PORTUGUESA E REDAÇÃO

---

**Série:** 3ª

---

**Carga Horária:** 100 h/r (120 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** Função social da linguagem. Análise sintática. Transitividade verbal. Sintaxe da frase, oração e período. Sintaxe de concordância, pontuação, regência e relação. Elementos da textualidade e da boa linguagem. Impessoalização da linguagem. Tipo e gêneros dissertativos. Contexto de produção de textos.

---

**Objetivo Geral:** Conduzir e instrumentalizar o aluno a fim de que ele desenvolva, proficientemente, suas habilidades de leitura e escrita e de escuta e fala.

**Objetivos Específicos:**

- Construir, distinguir e aplicar os conceitos gramaticais;
  - Compreender os mecanismos sintáticos de construção da oração, do período e do texto tanto na produção como na recepção de textos;
  - Produzir textos utilizando elementos inerentes à dissertação;
  - Reconhecer a constituição da oração, do período, do parágrafo e do texto segundo as intenções do autor, não apenas quanto à hierarquia dos seus constituintes como também quanto à ausência desses no texto;
  - Valorizar a escrita como instrumento de comunicação e autorrealização.
- 

**Bibliografia Básica:**

AMARAL, Emília. *et. al. Novas Palavras*: 1º Ano. São Paulo: FTD, 2013.

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica.

**Parâmetros Curriculares Nacionais**: Ensino Médio. Brasília: Ministério da Educação, 1999.

CUNHA, Celso. **Gramática essencial**. São Paulo: Lexikon, 2013.

---

**Bibliografia Complementar:**

FARACO, Carlos Alberto. **Português**: Língua e Cultura (3º Ano). Curitiba: Base Editorial, 2013.

FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristóvão. **Oficina de Texto**. Petrópolis: Vozes, 2013.

THEREZO, Graciema Pires. **Redação e Leitura Para Universitários**. Campinas: Alínea, 2008.

VALENTE, André (org.). **Aulas de Português**: Perspectivas Inovadoras. Rio de Janeiro: Vozes, 1999.

WACHOWICZ, Teresa Cristina. **Análise Linguística nos Gêneros Textuais**. São Paulo: Saraiva, 2012.

---

### 1.3.10. LITERATURA

---

**Série:** 3ª

---

**Carga Horária:** 33,33 h/r (40 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** Arcadismo: visão histórico-social e principais autores e obras. Romantismo: visão histórico-social. (prosa e poesia) Realismo/Naturalismo: visão histórico-social e principais autores. Parnasianismo no Brasil: visão histórico-social e principais autores. Simbolismo: visão histórico-social e principais autores. Pré-modernismo: visão histórico-social e principais autores. Modernismo em Portugal e no Brasil: visão histórico-social; A semana 22. Literatura contemporânea: anos 1950/1960: Literaturas brasileira e portuguesa.

---

**Objetivo Geral:** Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção.

**Objetivos Específicos:**

- Colocar-se como protagonista na produção e recepção de textos;
  - Analisar e interpretar no contexto de interlocução;
  - Entender, analisar criticamente e contextualizar a natureza, o uso e o impacto das tecnologias da informação;
  - Estabelecer relações entre o texto literário e o momento de sua produção, situando aspectos do contexto histórico, social e político;
  - Relacionar informações sobre concepções artísticas e procedimentos de construção do texto literário;
  - Reconhecer a presença de valores sociais e humanos atualizáveis e permanentes ao patrimônio literário nacional.
- 

**Bibliografia Básica:**

CHIAPPINI, L. **Literatura: como? por quê? para quê?**. São Paulo: Cortez, 2005.

PETRUCCI, A. Ler por ler: um futuro para a leitura. In: CHARTIER, R.; CAVALLO, G. (Orgs.) **História da leitura no mundo ocidental II**. São Paulo: Ática, 1999.

CEREJA, W.R.; MAGALHÃES, T.C. **Português: Linguagens**. São Paulo: Atual, 1999. v. 1.

---

**Bibliografia Complementar:**

CHARTIER, R.; CAVALLO, G. (Orgs.) **História da leitura no mundo ocidental II**. São Paulo: Ática, 1999.

COELHO, Nely Novaes. **Literatura: arte, conhecimento e vida**. São Paulo: Petrópolis, 2000.

LAJOLO, Marisa. **Do Mundo da Leitura a Leitura do Mundo**. São Paulo: Ática, 2000.

LIPOVETSKY, G. **Os tempos hipermodernos**. São Paulo: Barcarolla, 2004.

PERRONE-MOISÉS, L. **Crítica e intertextualidade**. Texto, crítica e escritura. São Paulo: Ática, 1993.

---

### 1.3.11. MATEMÁTICA

---

**Série:** 3ª

---

**Carga Horária:** 100 h/r (120 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** Matrizes e determinantes. Geometria Analítica. Números Complexos. Polinômios. Educação Financeira.

---

**Objetivo Geral:** Levar o aluno a compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas relacionadas aos temas: matrizes e determinantes, geometria analítica, números e operações, polinômios e educação financeira, de modo que ele consiga aplicar esses conhecimentos matemáticos em situações diversas relacionadas à Matemática, à outras áreas do conhecimento e da atualidade e também esteja habilitado a desenvolver estudos posteriores e adquirir uma formação científica geral.

**Objetivos Específicos:**

- Reconhecer e utilizar a linguagem matricial e utilizá-la para operar com matrizes e calcular o determinante de matrizes quadradas de 1ª, 2ª e 3ª ordem e utilizar determinantes para calcular a área de um triângulo, dadas as coordenadas de seus vértices, e determinar o alinhamento ou não de três pontos no plano;
  - Identificar e determinar as representações algébrica e geométrica, no plano cartesiano, de uma reta, compreender as diferentes interpretações de seus coeficientes angular e linear e utilizar essas interpretações para determinar as posições relativas entre duas retas no plano;
  - Determinar e identificar a equação de uma circunferência e a posição relativa entre um ponto e uma circunferência, entre duas circunferências e entre uma reta e uma circunferência;
  - Identificar números complexos e saber representá-los e operar com os mesmos nas formas algébrica e trigonométrica;
  - Efetuar com polinômios as operações: valor numérico, soma, subtração, multiplicação e divisão, esta com diferentes métodos e compreender o significado das raízes de uma equação polinomial e sua multiplicidade, saber determiná-las para polinômios de grau 1, 2 ou 3 e aplicar o Teorema Fundamental da Álgebra;
  - Calcular porcentagens e juros simples e compostos em problemas reais de situações de compra e venda, empréstimos e investimentos, compreendendo a questão da variação do valor do dinheiro no tempo.
- 

**Bibliografia Básica:**

LEONARDO, F. M. **Conexões com a Matemática**. São Paulo: Moderna, 2013. v.3.  
PAIVA, Manoel. **Matemática**. São Paulo: Moderna, 2009. v. 3.  
STOCCO SMOLE, K. C.; Diniz, M.I.S. V. **Matemática: Ensino Médio**. São Paulo: Saraiva, 2010. v. 3.

---

**Bibliografia Complementar:**

CONEF. **Educação Financeira nas escolas: ensino médio**. Brasília: CONEF, 2013.  
IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar: complexos, polinômios, equações**. São Paulo: Atual, 2005. v. 6.  
\_\_\_\_\_. **Fundamentos de matemática elementar: geometria analítica**. São Paulo: Atual, 2005. v. 7.  
MACHADO, Antônio S. **Matemática Temas e Metas**. São Paulo: Atual, 1988. v. 3.  
PAIVA, Manoel. **Matemática**. São Paulo: Moderna, 2009. v. 3.

---

### 1.3.12. QUÍMICA

---

**Série:** 3ª

---

**Carga Horária:** 66,66 h/r (80 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** Características do Carbono (Ligações simples, dupla e tripla e Hibridização do Carbono). Características das cadeias carbônicas. Alcanos, Alcenos e Alcinos. Funções Orgânicas Oxigenadas (propriedades/características/nomenclatura). Funções Orgânicas Nitrogenadas (propriedades/características/nomenclatura). Isomeria plana e espacial. Reações Orgânicas (Adição, substituição e eliminação).

---

**Objetivo Geral:** Discutir as diversas relações entre a estrutura de compostos orgânicos, suas propriedades químicas e físicas, bem como sua reatividade, e introduzir os fundamentos da química orgânica estrutural.

**Objetivos Específicos:**

- Reconhecer as principais propriedades do carbono e as ligações envolvidas em uma cadeia carbônica;
  - Reconhecer e dar nome às principais funções orgânicas;
  - Compreender as propriedades físicas e químicas dos compostos orgânicos;
  - Identificar os casos de isomeria;
  - Compreender as reações orgânicas de adição, substituição e eliminação.
- 

**Bibliografia Básica:**

FELTRE, Ricardo. **Química:** Química Geral. São Paulo: Moderna, 2004. v. 3.

FONSECA, Martha Reis Marques da. **Química.** São Paulo: Ática, 2013. v. 3.

PERUZO, Francisco Miragaia e CANTO, Eduardo Leite do. **Química na abordagem do cotidiano.** São Paulo: Moderna, 2006. v. 3.

---

**Bibliografia Complementar:**

ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química:** questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BAIRD, C. **Química Ambiental.** Porto Alegre: Bookman, 2002.

BROWN; LEMAY; BURSTEN. **Química - A Ciência Central.** Pearson Education.

KOTZ, J. C.; **Química Geral e reações químicas.** São Paulo: Cengage Learning, 2009. v. 1.

ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. **Introdução à Química Ambiental.** Porto Alegre: Bookman, 2004.

---

### 1.3.13. SOCIOLOGIA

---

**Série:** 3ª

---

**Carga Horária:** 33,33 h/r (40 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** A Globalização: Estado, Capital e Representatividade Política. O Estado Brasileiro: o Brasil no século XXI – dificuldades, avanços e perspectivas. Principais teóricos da sociologia brasileira. Técnicas de pesquisa sociológica.

---

**Objetivo Geral:** Apresentar aos alunos conceitos e temas centrais da disciplina de Sociologia, através da reflexão atualizadora sobre os principais autores e textos da Filosofia Grega Antiga, familiarizando-os com e capacitando-os para o exercício cuidadoso do pensamento crítico-reflexivo.

**Objetivos Específicos:**

- Analisar os desdobramentos recentes das relações entre Estado e Capital, destacando sempre quando possível o caso do estado brasileiro;
  - Desmitificar a ideia de “progresso” como resultado automático do refinamento das tecnologias; denunciando o caráter tantas vezes desumanizador do capitalismo, presente ao lado do seu potencial humanizador;
  - Compreender e avaliar a posição do Brasil como destacado ator político e econômico no mundo contemporâneo.
- 

**Bibliografia Básica:**

ARANHA, Maria L. A.; MARTINS, Maria H. P. **Filosofando**. São Paulo: Moderna, 2009.  
CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ática: 2010.  
COSTA, Cristina. **Sociologia** – introdução à ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 2005.

---

**Bibliografia Complementar:**

BAUMAN, Zygmunt. MAY, Tim. **Aprendendo a Pensar com a Sociologia**. Rio de Janeiro: Zahar Editora, 2010.  
**Coleção Os Pensadores**. São Paulo: Ed. Nova Cultural, 2000.  
GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. Porto Alegre: ed. Artmed, 2011.  
MARCONDES, Danilo. **Textos Básicos de Filosofia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2000.  
REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. **História da Filosofia**. São Paulo: Ed. Paulus, 2004.

---

## 2. EMENTÁRIO DA BASE TÉCNICA

### 2.1. PRIMEIRO ANO

#### 2.1.1. ADMINISTRAÇÃO E EMPREENDEDORISMO

---

**Série:** 1ª

---

**Carga Horária:** 66,66 h/r (80 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** Teorias da Administração. As grandes áreas funcionais. Funções administrativas. Planejamento: conceituação, características. Tipos de planos: estratégico, tático e operacional. Organização: conceituação, estrutura formal e informal. Grupos informais. Coordenação. Organizações que aprendem. Controle: conceituação, importância e tipos de controles. Técnicas de administração. Liderança: conceituação, funções, estilos e liderança situacional. Noções de matemática financeira, contabilidade e custos. Conceitos de empreendedorismo. Características dos empreendedores. Importância dos empreendedores para o desenvolvimento. Plano de negócio.

---

**Objetivo Geral:** Fornecer o conhecimento atual, básico e multidisciplinar necessário para a formação do profissional com interesse na gestão e planejamento de empresas e incentivar as práticas empreendedoras como forma de alcançar o desenvolvimento econômico.

**Objetivos Específicos:**

- Promover a compreensão dos fundamentos básicos relacionados à administração;
  - Compreender a estrutura organizacional;
  - Lidar com gerenciamento empresarial;
  - Liderar equipes;
  - Potencializar a visão empreendedora.
- 

**Bibliografia Básica:**

CHIAVENATO, Idalberto. **Recursos humanos: o capital humano das organizações**. São Paulo: Elsevier, 2009.

DOLABELA, Fernando. **O segredo de Luísa**. São Paulo: Sextante, 2008.

MAXIMIANO, Antônio Cezar Amaru. **Introdução à administração**. São Paulo: Atlas, 2011.

---

**Bibliografia Complementar:**

DONAIRE, Denis. **Gestão Ambiental na Empresa**. São Paulo: Atlas, 1999.

HISRICH, Robert D.; Peters, Michael P.; Shepherd, Dean A. **Empreendedorismo**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

KWASNICKA, Eunice Lacava. **Introdução à administração**. São Paulo: Atlas, 2012.

RIBEIRO, Osni Moura. **Contabilidade Geral Fácil**. Rio de Janeiro: Saraiva, 2013.

VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de. **Economia: micro e macro**. São Paulo: Atlas, 2011.

---

## 2.1.2. CLIMATOLOGIA E POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA

---

**Série:** 1ª

---

**Carga Horária:** 66,6 h/r (80 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** Climatologia e Meteorologia. Fatores climáticos. Elementos climáticos. Classificação climática. Circulação e dinâmica da atmosfera. Efeitos e fontes de poluição do ar. Clima e Meio Ambiente. Poluição do ar. Poluentes primários e secundários. Unidades de medida para os poluentes atmosféricos. Fontes poluidoras. Efeitos causados pela poluição atmosférica. Repercussões econômicas da poluição do ar.

---

**Objetivo Geral:** Proporcionar aos alunos a aprendizagem de conhecimentos básicos a respeito da Climatologia e Poluição Atmosférica.

**Objetivos Específicos:**

- Reconhecer as diferenças básicas entre clima e tempo;
  - Compreender as mudanças climáticas atuais através dos mecanismos que atuam 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.
- 

**Bibliografia Básica:**

AYAODE, J. D. **Introdução à climatologia para os trópicos**. Rio de Janeiro: Bertrand do Brasil, 1991.

DERÍSIO, José Carlos. **Introdução ao controle da poluição ambiental**. São Paulo: Signus Editora, 2000.

MENDONÇA, Francisco; OLIVEIRA-DANNI, Inês Moresco. **Climatologia: noções básicas e climas no Brasil**. São Paulo: Ed. Oficina de textos, 2007.

---

**Bibliografia Complementar:**

ALVARES, M. Jr. *et al.* **Emissões atmosféricas**. Brasília: SENAI, 2002.

CAVALCANTI, I.F.A *et al.* (Orgs.). **Tempo e Clima no Brasil**. São Paulo: Oficinas de Textos, 2009.

MATOS, Antônio Teixeira. **Poluição Ambiental: impactos no meio físico**. Viçosa: Ed. UFV, 2010.

MONTEIRO, C. A. F., MENDONÇA F. **Clima Urbano**. São Paulo: Contexto, 2003.

VIANELLO, R. L.; ADIL, R. A. **Meteorologia básica e aplicações**. Viçosa: Ed. UFV, 2010.

---

### 2.1.3. INFORMÁTICA

---

**Série:** 1ª

---

**Carga Horária:** 66,66 h/r (80 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** Terminologias da informática, Noções de: Internet e Segurança, Planilha eletrônica, Editor de Textos, Gerenciador de Apresentações.

---

**Objetivo Geral:** Capacitar o aluno a entender as principais tecnologias que permeiam seu cotidiano, proporcionando o ferramental básico da tecnologia da informação e comunicação para atividade acadêmica e profissional.

**Objetivos Específicos:**

- Permitir ao aluno o primeiro contato com a Informática, conhecendo os principais termos utilizados neste campo, diferenciar os diversos tipos de *hardware* e *software*;
  - Proporcionar ao aluno um contato prático com as principais ferramentas (*softwares* Aplicativos) do seu cotidiano;
  - Conscientizar o educando quanto a vida na internet;
  - Reconhecer como é construído o conhecimento na era da informação;
  - Conhecer como funciona o computador.
- 

**Bibliografia Básica:**

MANZANO, André Luiz N. G., MANZANO, Maria Izabel N. G. **Estudo Dirigido de Informática Básica**. São Paulo: Érica, 2007.

\_\_\_\_\_. **Internet - Guia de Orientação**. São Paulo: Érica, 2010.

SILVA, Mário Gomes da. **Informática - Terminologia - Microsoft Windows 7 - Internet - Segurança - Microsoft Office Word 2010 - Microsoft Office Excel 2010 - Microsoft Office PowerPoint 2010 - Microsoft Office Access 2010**. Editora Érica. São Paulo, 2010.

---

**Bibliografia Complementar:**

BERGONSO, Carlos Alberto T. **Minidicionário de Informática**. Editora: Edelbra, 2010.

CAPRON. H.L, JOHNSON. J.A. **Introdução à informática**. São Paulo: Pearson, 2004.

CURTIS. Frye. Trad. Sousa; Teresa Cristina Felix. **Passo a Passo: Excel 2010**. São Paulo: Bookman, 2010.

GUIMARÃES, A.M; LAGES, N.A. C.; **Introdução a Ciência da Computação**. São Paulo: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 1984.

MANZANO. José Augusto N. G., MANZANO, André Luiz N. G.. **Estudo Dirigido de Microsoft Office Excel 2010 - Avançado**. São Paulo: Érica, 2004.

---

#### 2.1.4. PRÁTICA PROFISSIONAL I

---

**Série:** 1ª

---

**Carga Horária:** 33,33 h/r (40 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** Análise do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Meio Ambiente, modalidade integrado, para investigação sobre as atividades profissionais do técnico em meio ambiente. Integração curricular, mediadas pelo encadeamento das disciplinas do curso. Relação entre o trabalho do técnico em meio ambiente e o contexto profissional. Informação e conhecimento na relação dos saberes. A importância do técnico em meio ambiente no arranjo produtivo local.

---

**Objetivo Geral:** Conhecer as atividades profissionais do técnico em meio ambiente e sua importância para o desenvolvimento sustentável.

**Objetivos Específicos:**

- Analisar PPC para investigar as atividades profissionais do técnico em meio ambiente;
  - Identificar e compreender a relação entre o trabalho do técnico em meio ambiente e o contexto profissional;
  - Distinguir os conceitos de informação e conhecimento no contexto midiático;
  - Refletir sobre a questão ambiental no mundo contemporâneo;
  - Planejar e implementar ações de educação ambiental no ambiente escolar.
- 

**Bibliografia Básica:**

BRANCO, Samuel Murgel. **O meio Ambiente em Debate**. Moderna, 1997.

IFMG, Pró-reitora de Ensino Médio. **Projeto Pedagógico de Curso - Técnico em Meio Ambiente**. Governador Valadares, 24 janeiro de 2014.

MORIN, E. **Ciência com consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand, 2000.

---

**Bibliografia Complementar:**

BARBIERI, José Carlos. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**: as estratégias de mudança da Agenda 21. Rio de Janeiro: Vozes, 1997.

BOFF, Leonardo. **Saber cuidar: ética do humano: compaixão pela terra**. Petrópolis: Vozes, 2002.

CAVALCANTI, Clóvis. **Desenvolvimento e natureza**. Cortez. 2001.

CHIAVENATO, Júlio José. **Ética Globalizada & Sociedade de Consumo**. Editora Moderna, 1998.

SOUZA, Heleno Maia. **A Natureza o homem e a economia**. UNB. 1999.

---

### 2.1.5. PSICOLOGIA E PERCEPÇÃO SOCIOAMBIENTAL

---

**Série:** 1ª

---

**Carga Horária:** 66,66 h/r (80 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** A importância do ecossistema para a qualidade de vida. A articulação entre meio ambiente, relações sociais e subjetividade humana. Análise das inter-relações entre comportamento e ambiente sob o prisma da sustentabilidade. Estudos das interações pessoas-ambientes a partir de temas como percepção, cognição, percepção ambiental, espaço pessoal, educação ambiental e gestão socioambiental.

---

**Objetivo Geral:** Compreender e descrever os conceitos e teorias que suportam a Psicologia Ambiental e os referenciais estratégicos de áreas afins.

**Objetivos Específicos:**

- Descrever os conceitos e teorias da área da Psicologia Ambiental.
  - Reconhecer a relação entre ambiente e comportamento socioambiental;
  - Compreender o conceito de meio ambiente e qualidade de vida enfocando questões regionais e locais;
  - Analisar relações de interação com o meio ambiente a partir do prisma da sustentabilidade;
  - Discutir a importância das políticas públicas de preservação e educação ambiental.
- 

**Bibliografia Básica:**

CAVALCANTE, S.; ELALI, G. A. (Orgs.). **Temas básicos em Psicologia Ambiental**. Petrópolis: Vozes, 2011.

GÜNTHER, Harmut; GUZZO, Raquel Souza Lobo; PINHEIRO, José Q. **Psicologia ambiental: entendendo as relações do homem e o meio ambiente**. Campinas, SP: Átomo & Alínea, 2004.

TASSARA, E. T. O.; RABINOVICH, E. P.; GUEDES, M. C. (Eds.). **Psicologia e Ambiente**. São Paulo, SP: EDUC, 2004.

---

**Bibliografia Complementar:**

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental – a formação do sujeito**. São Paulo: Cortez, 2004.

DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 1998.

OSÓRIO, L. C. **Psicologia Grupal**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

TASSARA, E. T. O. (org.). **Panoramas interdisciplinares para uma psicologia ambiental do urbano**. São Paulo: EDUC, 2001.

TRIERWEILER, M.; SILVA, N. **O psicólogo nas ações de qualidade de vida**. São Paulo: Jurua Editora, 2010.

---

## 2.2. SEGUNDO ANO

### 2.2.1. ESTATÍSTICA BÁSICA

---

**Série:** 2ª

---

**Carga Horária:** 66,66 h/r (80 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** Tópicos de Matemática. População e Amostra. Tipos de variável. Técnicas de Amostragem. Séries Estatísticas. Gráficos Estatísticos e Distribuições de frequência. Medidas de Posição. Medidas de Dispersão. Medidas de Assimetria e Curtose. Correlação.

---

**Objetivo Geral:** Contribuir para a formação de profissionais capacitados a utilizar os conhecimentos da estatística aplicada à Segurança do Trabalho para compreender e transformar o contexto sócio-político do seu meio, entendendo as relações entre ciência, tecnologia e sociedade, e orientar escolhas e decisões, em valores e procedimentos, visando o desenvolvimento e aplicações de tecnologias relacionadas à prevenção de acidentes e a qualidade de vida do trabalhador.

**Objetivos Específicos:**

- Descrever e interpretar informações na área de segurança do trabalho sob o aspecto estatístico;
  - Compreender os procedimentos técnicos e de cálculos essenciais ao trabalho estatístico quanto aos mais diferentes tipos de dados;
  - Analisar, descrever, organizar e interpretar informações sobre o aspecto estatístico para a tomada de decisões;
  - Criar tabelas e gráficos que auxiliem na tomada de decisões, partindo de uma situação problema;
  - Planejar, estruturar e realizar trabalhos de pesquisa na área de Segurança do Trabalho;
  - Discutir e relatar os resultados obtidos a partir de pesquisas de campo.
- 

**Bibliografia Básica:**

CRESPO, Antônio Arnot. **Estatística fácil**. São Paulo: Editora Saraiva, 2009.

FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. **Curso de Estatística**. São Paulo: Atlas, 1996.

MORETIN, Pedro A.; BUSSAB, Wilton de Oliveira. **Estatística Básica**. São Paulo: Editora Saraiva, 2011.

---

**Bibliografia Complementar:**

MANN, Prem S. **Introdução à Estatística**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

NETO, Pedro Luiz de Oliveira Costa. **Estatística**. São Paulo: Editora Edgar Blücher Ltda, 2002.

SILVA, Ermes Medeiros da *et al.* **Estatística**: Para os Cursos de Economia, Administração e Ciências Contábeis. São Paulo: Atlas, 2010.

TIBONI, Conceição Gentil Rebelo. **Estatística Básica**: Para os Cursos de Administração, Ciências Contábeis, Tecnológicos e de Gestão. São Paulo: Atlas, 2010.

TRIOLA, Mário F. **Introdução à Estatística**: atualização da tecnologia. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

---

## 2.2.2. GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

---

**Série:** 2ª

---

**Carga Horária:** 100 h/r (120 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** Conceitos e definições, formas e tipos de resíduos. Geração de resíduos sólidos e impactos ambientais. Caracterização dos resíduos domiciliares, de serviços de saúde, industriais e de construção civil. Acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final. Aspectos legais relacionados aos resíduos sólidos. A importância do gerenciamento integrado de Resíduos sólidos. Resoluções do CONAMA e COPAM. Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010). Política estadual de resíduos sólidos (Lei nº 18.031/2009). Política municipal de Limpeza urbana (Lei nº 6.485/2014). Aspectos de Lixões, aterros controlados e aterros sanitários. Recuperação ambiental dos lixões.

---

**Objetivo Geral:** Apresentar informações básicas sobre gestão e tratamento de resíduos sólidos, identificar a degradação ambiental e na qualidade de vida causada pela geração, o não tratamento e a disposição final inadequada, como também, planejar e implantar ações, utilizando instrumentos adequados para sensibilizar e conscientizar diferentes atores sociais sobre a necessidade de repensar, reduzir, reutilizar, reciclar e recusar produtos que agridam o meio ambiente.

**Objetivos Específicos:**

- Descrever os conceitos, definições e tipos de resíduos sólidos gerados em diferentes atividades associando-os com seus possíveis impactos ambientais;
  - Discutir a importância do destino final ambientalmente correto dos resíduos sólidos;
  - Analisar a importância da Política Nacional de Resíduos Sólidos e outros documentos legais;
  - Estudar as principais formas de tratamento dos resíduos sólidos;
  - Compreender a importância do Gerenciamento integrado de resíduos sólidos.
- 

**Bibliografia Básica:**

JARDIM, Arnaldo; YOSHIDA Consuelo; FILHO, José Valverde Machado. **Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de resíduos sólidos**. São Paulo: Manole, 2012  
NETO, João Pereira Tinôco. **Gerenciamento do lixo urbano**. Ed. UFV, Viçosa, 2007.  
ZANIN, Maria; MANCINI, Sandro D. **Resíduos plásticos: Aspectos Gerais e Tecnologia**. Editora Edufscar, 2004.

---

**Bibliografia Complementar:**

BRASIL. Lei Federal nº. 10.305, de 27 de agosto de 2010. Dispõe sobre resíduos sólidos, institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e dá outras providências. [**Diário Oficial da República Federativa do Brasil**], Brasília, 02 ago. 2010.  
JACOBI, Pedro. **Gestão compartilhada de resíduos sólidos no Brasil**. São Paulo, Editora Annablume, 2006.  
NETO, João Tinôco Pereira. **Manual de Compostagem: Processo de Baixo Custo**. Ed. UFV, Viçosa, 2007.  
PHILLIPPI JUNIOR, Arlindo; ROMERO, Marcelo Andrade; BRUNA, Gilda Coleti. **Curso de Gestão Ambiental**. São Paulo: Manole, 2004.  
RIBEIRO, Daniel Vêras; MORELLI, Márcio Raymundo. **Resíduos sólidos: Problema ou oportunidade?** Rio de Janeiro: Interciência, 2009.

---

### 2.2.3. LEGISLAÇÃO E LICENCIAMENTO AMBIENTAL

---

**Ano:** 2º

---

**Carga Horária:** 100 h/r (120 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** Introdução ao Direito Ambiental. Fundamentos Constitucionais do Direito Ambiental. Política Nacional do Meio Ambiente. Licenciamento Ambiental em âmbito Federal. Crimes Ambientais. Código Florestal Brasileiro. Sistema Estadual de Proteção Ambiental (Licenciamento Ambiental no Estado de Minas Gerais: Resoluções do COPAM). Resoluções do CONAMA.

---

**Objetivo Geral:** Analisar as principais normas legais e regulamentações que regem a matéria ambiental em âmbito federal, estadual e municipal.

**Objetivos Específicos:**

- Identificar a documentação necessária para o requerimento das licenças ambientais;
  - Analisar a tutela protetiva ambiental brasileira;
  - Analisar os aspectos legais/administrativos do licenciamento ambiental em território nacional;
  - Estudar os mecanismos penais de proteção ambiental;
  - Avaliar os preceitos normativos previstos no código florestal brasileiro.
- 

**Bibliografia Básica:**

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. São Paulo: Saraiva, 2015.  
MACHADO, P. A. L. **Direito ambiental brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2015.  
TRENNEPOHL, C.; TRENNEPOHL, T. **Licenciamento ambiental**. Niterói: Editora Impetus, 2011.

---

**Bibliografia Complementar:**

IBAMA. **Cartilha do Licenciamento Ambiental**. Brasília, 2007.  
LEMONS, P. F. I. **Direito Ambiental: responsabilidade civil e proteção ao meio ambiente**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2010.  
MARCÃO, Renato. **Crimes Ambientais**. São Paulo: Saraiva, 2015.  
MILARÉ, E. **Direito do Ambiente: a gestão ambiental em foco**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011.  
RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Direito Ambiental Esquematizado**. São Paulo: Saraiva, 2015.

---

## 2.2.4. PRÁTICA PROFISSIONAL II

---

**Série:** 2ª

---

**Carga Horária:** 33,33 h/r (40 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** Introdução à elaboração de pesquisa acadêmico-científica. Prática de projetos de pesquisa. Ética na pesquisa. Escolha de temas de pesquisa. A importância do orientador e debatedor. A produção científica e tecnológica. Normalizações de trabalhos e pesquisas. Agências de fomento à pesquisa.

---

**Objetivo Geral:** Compreender e aplicar através de atividades práticas os princípios da metodologia científica, a ciência e o método científico aplicado às principais pesquisas acadêmico-científicas para produção e expressão do conhecimento.

**Objetivos Específicos:**

- Conhecer as áreas de pesquisas do Curso;
  - Aplicar o Manual de Elaboração de TCC do IFMG-GV;
  - Pesquisar a linguagem científica e a produção científica da área de Meio Ambiente;
  - Compreender o exercício da escrita, produção e expressão do conhecimento;
  - Utilizar adequadamente as normas da ABNT para apresentação de textos acadêmicos.
- 

**Bibliografia Básica:**

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico:** elaboração de trabalhos na graduação. São Paulo: Atlas, 2010.

FRANÇA, Júnia Lessa; VASCONCELLOS, Ana Cristina de. **Manual para normalização de publicações técnico-científicas.** Belo Horizonte: UFMG, 2013.

OLIVEIRA NETTO, Alvim Antonio de. **Metodologia da pesquisa científica:** guia prático para apresentação de trabalhos acadêmicos. Florianópolis: Visual books, 2008.

---

**Bibliografia Complementar:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR14724:** Informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR6023:** Informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

BEUREN, Ilse Maria (org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade:** teoria e prática.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social:** métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 2008.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico.** São Paulo: Cortez, 2007.

---

## 2.2.5. RECURSOS ENERGÉTICOS

---

**Série:** 2ª

---

**Carga Horária:** 66,66 h/r (80 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** Conceito de Energia. Tipos de Energia. Unidades de Medida de Energia. Princípio de Conservação da Energia. Fontes de Energia: Renováveis & Não-Renováveis. Tecnologias de Conversão de Energia. Energia Elétrica – Smart Grid. Matriz Energética. Planejamento Energético. Geração de Energia. Demanda de Energia. Energia e Crescimento Econômico. Energia e Meio Ambiente: Impactos Socioambientais. Energia e Geopolítica. Conservação de Energia. Eficiência Energética. Construções Energeticamente Eficientes. Políticas Públicas. PROCEL. CICE.

---

**Objetivo Geral:** Proporcionar aos alunos subsídios para a compreensão e aquisição de conhecimentos básicos sobre recursos energéticos, tais como os principais tipos de energia e recursos energéticos, as tecnologias básicas de exploração, suas potencialidades e eficiências, seus impactos ambientais, sociais e econômicos.

**Objetivos Específicos:**

- Abordar o conceito fundamental de energia, analisando as diversas formas de energia existentes e seu princípio geral de conservação;
  - Preparar o aluno para as disciplinas do ciclo de formação profissional que envolvam o conhecimento básico sobre a questão energética;
  - Promover a utilização do formalismo matemático, do pensamento sistêmico e de gestão na solução de problemas simples envolvendo balanços energéticos, eficiência e viabilidade de uso de um recurso energético;
  - Interpretar e redigir de forma correta documentos contendo dados relativos aos recursos energéticos;
  - Analisar e propor soluções, dentro dos limites de sua atuação, na área de recursos energéticos;
  - Preparar o aluno para o mercado de trabalho através de uma abordagem técnica das questões energéticas (planejamento, novas tecnologias, eficiência energética, conservação de energia, educação ambiental).
- 

**Bibliografia Básica:**

GOLDEMBERG, J.; LUCON, O. **Energia, Meio Ambiente & Desenvolvimento**. Editora EDUSP.

HINRICHS, R. A.; KLEINBACH, M., REIS, L. B. **Energia e Meio Ambiente**. Editora Cengage Learning, 2011.

SCARLATO, F. C. **Energia para o Século XXI**. Editora Ática.

---

**Bibliografia Complementar:**

BRASIL. Empresa de Pesquisa Energética. Anuário Estatístico de Energia Elétrica 2013. EPE: 2013.

BRASIL. Empresa de Pesquisa Energética. Balanço Energético Nacional 2013 – Ano base 2012. Rio de Janeiro: EPE, 2013.

GOLDEMBERG, J; VILLANUEVA, L. D. **Energia, Meio Ambiente & Desenvolvimento**. Editora EDUSP, 2003.

GOLDEMBERG, J (Org.). **Energia e Desenvolvimento Sustentável**. Editora Blucher.

LAMBERTS *et al.*. **Casa Eficiente:** consumo e geração de energia. Florianópolis: UFSC/LabEEE, 2010.

---

## 2.2.6. SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

---

**Série/Módulo:** 2ª Série

---

**Carga Horária:** 66,66 h/r (80 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** A questão ambiental sob o enfoque econômico. Introdução ao Sistema de Gestão Ambiental. Sistemas Integrados de Gestão Ambiental. Certificação ISO 14000. Certificação socioambiental. Auditoria ambiental. Ferramentas da qualidade e gestão.

---

**Objetivo Geral:** Fornecer o conhecimento atual, básico e multidisciplinar necessário para a formação do profissional com interesse no planejamento e na gestão ambiental, como forma de alcançar o desenvolvimento sustentável.

**Objetivos Específicos:**

- Apresentar as consequências das atividades antrópicas no meio ambiente;
  - Apresentar conceitos básicos relativos à gestão ambiental na empresa;
  - Conhecer as normas da ISO 14000;
  - Identificar as vantagens de um sistema de gestão ambiental;
  - Discutir e refletir sobre as questões ambientais e o desenvolvimento de produtos sustentáveis;
  - Implementar um SGA “piloto”.
- 

**Bibliografia Básica:**

DIAS, Reinaldo. **Gestão Ambiental: Responsabilidade Social e Sustentabilidade.** São Paulo: Atlas, 2011.

DONAIRE, Denis. **Gestão Ambiental na Empresa.** São Paulo: Atlas, 2008.

SEIFFERT, Maria Elizabete Bernardini. **ISO 14000, Sistema de Gestão Ambiental: Implantação objetiva e econômica.** São Paulo: Atlas, 2007.

---

**Bibliografia Complementar:**

DIAS, Reinaldo. **Marketing ambiental: ética, responsabilidade social e competitividade nos negócios.** São Paulo: Atlas, 2007.

PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo, ROMERO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Carlet. **Curso de gestão Ambiental.** Barueri-SP: Manole, 2004.

MOURA, Luiz Antônio Abdala. **Qualidade e Gestão ambiental.** Belo Horizonte: Del Rey, 2011.

SANTOS, Rozely Ferreira dos. **Planejamento Ambiental: teoria e pratica.** São Paulo: Oficina de textos, 2004.

TACHIZAWA, Takeshy. **Gestão Ambiental e Responsabilidade Social Corporativa: Estratégias de Negócios Focadas na Realidade Brasileira.** São Paulo: Atlas, 2011.

---

## 2.3. TERCEIRO ANO

### 2.3.1. AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS

---

**Série:** 3ª

---

**Carga Horária:** 66,66 h/r (80 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** Apresentação da disciplina. Conceituação de impactos ambientais. Avaliação de impactos ambientais no Brasil. Princípios e conceitos da análise e avaliação de impactos ambientais voltados para os ecossistemas terrestres. Etapas do planejamento e da elaboração de um estudo de impacto ambiental. Exemplos práticos de Avaliação de Impactos Ambientais. Identificação de impactos. Previsão de impactos. Análise técnica dos estudos ambientais. Participação Pública nos processos de Avaliação de Impactos Ambientais. Tomada de decisão no Processo de Avaliação de Impacto Ambiental.

---

**Objetivo Geral:** Propiciar aos discentes uma visão integrada dos instrumentos de gestão de recursos naturais, em especial os que contemplam os impactos ambientais, através do conhecimento específico, das técnicas de avaliação de impacto ambiental e das questões práticas de desenvolvimento de projetos na área ambiental e as respectivas implementações.

**Objetivos Específicos:**

- Caracterizar impacto ambiental;
- Discutir as diferentes formas de impacto ambiental considerando sua significância e os mecanismos de avaliação;
- Avaliar as aplicações práticas dos estudos de impacto ambiental;
- Confeccionar, avaliar e executar estudos de impacto ambiental e relatórios de impacto ambiental;
- Identificar e aplicar as metodologias de avaliação dos impactos ambientais adequadas a cada empreendimento;
- Compreender a importância e extensão dos problemas de poluição e contaminação ambiental, destacando causas e efeitos sobre o meio ambiente;
- Identificar e aplicar as metodologias de avaliação dos impactos ambientais adequadas a cada empreendimento;
- Propor medidas mitigadoras ou compensatórias com a finalidade de reduzir ou minimizar os impactos negativos sobre o meio ambiente;
- Avaliar de maneira crítica os diversos Relatórios de Impactos Ambientais da implantação de empreendimentos.

---

**Bibliografia Básica:**

GUERRA, A. J. T. **Impactos ambientais urbanos no Brasil**. Editora Bertrand, 2011.

IBAMA. **Manual de impacto ambiental:** agentes sociais, procedimentos e ferramentas. Brasília, 1995.

SANCHÉS, Luis Enrique. **Avaliação de Impacto Ambiental:** conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos.

---

**Bibliografia Complementar:**

BRANCO, Samuel Murgel. **O meio ambiente em debate**. São Paulo, Editora moderna, 1997.

FARIAS, Talden. **Licenciamento ambiental:** aspectos teóricos e práticos. Editora Forum Ltda, 2010.

LEITE, J. R. M. **Dano ambiental:** do individual ao coletivo extrapatrimonial. Teoria e prática. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011.

LEMOS, P. F. I. **Direito Ambiental:** responsabilidade civil e proteção ao meio ambiente. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2010.

MILARÉ, E. **Direito do Ambiente:** a gestão ambiental em foco. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011.

---

### 2.3.2. PRÁTICA PROFISSIONAL III

---

**Ano:** 3º

---

**Carga Horária:** 100 h/a (120 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** Avaliação e acompanhamento para Trabalhos de Conclusão de Curso - TCC. Acompanhamento da elaboração de projetos de pesquisas, monografias, artigos e relatórios de estágios. Aplicação de metodologia científica para trabalhos acadêmicos. Técnicas e práticas de apresentação de trabalhos científicos. Atividades acadêmico-científicas para apresentação de projetos de pesquisa. Seminário integrador de práticas profissionais.

---

**Objetivo Geral:** Acompanhar e avaliar a elaboração de projetos de pesquisas, monografias, artigos e relatórios de estágios.

**Objetivos Específicos:**

- Acompanhar as atividades de produção dos Trabalhos de Conclusão de Curso;
  - Verificar a aplicação e adequação dos diferentes métodos de abordagem científica;
  - Planejar as práticas de investigação e elaboração da pesquisa científica;
  - Realizar visitas e registrar experiências práticas em APL;
  - Elaborar e apresentar o projeto de pesquisa do TCC.
- 

**Bibliografia Básica:**

DEMO, Pedro. **Metodologia do Conhecimento Científico**. São Paulo: Ed. Atlas, 2000.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia Científica**. São Paulo: Ed. Atlas, 2007.

LUNA, Sergio Vasconcelos de. **Planejamento de Pesquisa**. Uma introdução. São Paulo: Ed. PUCSP, 2006.

---

**Bibliografia Complementar:**

ARANHA, Maria Lúcia de A.; MARTINS, Maria Helena P. **Filosofando**. Introdução à Filosofia. São Paulo: Moderna, 2003.

FRANÇA, Júnia Lessa; VASCONCELLOS, Ana Cristina de. **Manual para normalização de publicações técnico-científicas**. Belo Horizonte: UFMG, 2013.

MOTTA-ROTH, Désirée; HENDGES, Graciela Rabuske. **Produção textual na universidade**. São Paulo: Parábola, 2010.

OLIVEIRA NETTO, Alvim Antonio de. **Metodologia da pesquisa científica: guia prático para apresentação de trabalhos acadêmicos**. Florianópolis: Visual books, 2008.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2007.

---

### 2.3.3. RECURSOS HÍDRICOS

---

**Ano:** 3º

---

**Carga Horária:** 100 h/r (120 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** Fundamentos do gerenciamento integrado de recursos hídricos. Política Nacional de Recursos Hídricos e Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Hidroquímica e poluição hídrica. Práticas de hidroquímica. Processos hidrológicos. Análise de dados hidrológicos. Elementos de hidrogeologia.

---

**Objetivo Geral:** Conhecer o processo de gerenciamento de recursos hídricos, compreendendo as dimensões sociais e ambientais dos processos hidrológicos, tendo em vista a formação de profissionais competentes na área.

**Objetivos Específicos:**

- Compreender as principais terminologias e conceitos relativos ao estudo dos processos hidrológicos e de gestão das águas;
  - Reconhecer a importância do profissional de meio ambiente neste cenário de gestão das águas;
  - Problematizar a relação disponibilidade hídrica/usos da água;
  - Problematizar a qualidade das águas com as fontes pontuais e difusas de poluição;
  - Propor soluções fundamentadas técnica e cientificamente para problemas ligados à crise da água.
- 

**Bibliografia Básica:**

TELLES, D. D'. (Org.). **Ciclo ambiental da água: da chuva à gestão**. São Paulo: Editora Blucher, 2013.

TUCCI, C. E. M. (Org.). **Hidrologia: ciência e aplicação**. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2013.

VON SPERLING, M. **Introdução à qualidade da água e ao tratamento de águas residuárias**. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, Universidade Federal de Minas Gerais, 2005.

---

**Bibliografia Complementar:**

COLLISCHONN, W.; DORNELLES, F. **Hidrologia para engenharia e ciências ambientais**. Porto Alegre: ABRH, 2013.

ESTEVES, F. A. **Fundamentos de Limnologia**. São Paulo: Editora Interciência, 2011.

FEITOSA, F. A. C. *et al.* (Orgs.). **Hidrogeologia: conceitos e aplicações**. Rio de Janeiro: CPRM- LABHID, 2008.

MIERZWA, J. C.; HESPANHOL, I. **Água na indústria: uso racional e reuso**. São Paulo: Oficina de textos, 2005.

PINTO, N. L. de S. *et al.* **Hidrologia básica**. São Paulo: Editora Blucher, 2010.

---

### 2.3.4. SANEAMENTO AMBIENTAL

---

**Ano:** 3º

---

**Carga Horária:** 100 h/r (120 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** Noções de Epidemiologia. Biologia aplicada ao Saneamento. Tratamento de água e sistemas de distribuição. Eutrofização e Autodepuração de cursos d'água. Sistema de coleta e tratamento de Esgotos Domésticos. Efluente Industrial. Noções sobre resíduos sólidos. Noções de drenagem urbana. Planos Municipais de Saneamento Básico.

---

**Objetivo Geral:** Conscientizar o estudante quanto a dimensão e complexidade do elemento “água” no que tange a manutenção de sua qualidade para fins de consumo humano e preservação da natureza.

**Objetivos Específicos:**

- Compreender a aplicação dos eixos água, esgoto, resíduo e drenagem urbana como elementos do Saneamento;
  - Diferenciar os principais processos e tecnologias para tratamento de água e de água residuária;
  - Relacionar o investimento em saneamento com os benefícios para a saúde pública;
  - Levantar dados nos sites oficiais para elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico;
  - Conhecer as principais análises laboratoriais da água;
  - Associar preservação do meio ambiente com desenvolvimento econômico sustentável.
- 

**Bibliografia Básica:**

NUVOLARI, A. **Esgoto sanitário:** coleta, transporte, tratamento e reuso agrícola. São Paulo: E. Blücher, 2011.

PHILIPPI JR., A. (Editor). **Saneamento, saúde e ambiente:** fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Barueri, SP: Manole, 2005.

VON SPERLING, M. **Introdução à qualidade da água e ao tratamento de esgotos.** Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2005.

---

**Bibliografia Complementar:**

BONITA, R.; BEAGLEHOLE, R.; KJELLSTRÖM, T. **Epidemiologia básica.** São Paulo: Santos, 2010.

LEME, E. J. A. **Manual Prático de Tratamento de Águas Residuárias.** São Carlos, SP: Edufscar, 2010.

LIMA, L. M. Q. **Lixo Tratamento e Biorremediação.** São Paulo: Memus, 2004.

MOTA, S. **Introdução à engenharia ambiental.** Rio de Janeiro: ABES, 2006.

ODUM, E.P. **Fundamentos de Ecologia.** Lisboa: Ed. Fundação Calouste Gulbenkian, 2004.

---

### 2.3.5. SOLOS E RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

---

**Série:** 3ª

---

**Carga Horária:** 100 h/r (120 h/a)

---

**Natureza:** Obrigatória

---

**Ementa:** Introdução a Ciência do Solo. Qualidade do solo. Tópicos de degradação ambiental. Prática de Gestão, Manejo e Recuperação de áreas degradadas. Técnicas e modelos de recuperação de áreas degradadas. Elaboração de planos de manejo e recuperação de áreas degradadas. Práticas laboratoriais e de campo. Visita técnica.

---

**Objetivo Geral:** Apresentar aos discentes do curso as principais técnicas de recuperação de áreas degradadas, bem como as medidas mitigadoras dos principais empreendimentos de infraestrutura.

**Objetivos Específicos:**

- Conhecer as principais atividades degradadoras da qualidade ambiental e os mecanismos de recuperação e restauração ambiental de áreas degradadas;
- Conhecer as principais tecnologias e práticas conservacionistas que podem ser adotadas como alternativas no processo de uso e exploração dos recursos naturais, sob o prisma do desenvolvimento sustentável;
- Elaborar planos executivos para recuperação de áreas degradadas pelas mais variadas ações humanas, calcados em soluções técnico-científicas apropriadas para cada situação em particular.

---

**Bibliografia Básica:**

ARAUJO, G. H. de S.; ALMEIDA, J. R. de; GUERRA; A. J. T. **Gestão Ambiental de Áreas degradadas**. São Paulo: Bertrand Brasil, 2005.

LEPSCH, I. F. **Formação e Conservação dos Solos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

MARTINS, S. V. **Recuperação de Áreas Degradadas: Ações em áreas de preservação permanente, voçorocas, taludes rodoviários e de mineração**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2014.

---

**Bibliografia Complementar:**

FURLAN, S. A. **A conservação das Florestas Tropicais**. São Paulo: Atual, 1999.

GALVÃO, A. P. M.; PORFÍRIO-DA-SILVA, V. **Restauração Florestal: Fundamentos e Estudos de Caso**. Colombo, PR: EMBRAPA, 2005.

RESENDE, M. Curi, N. Rezende, S.B. Correa. G.F. **Pedologia: bases para descrição de ambientes**. Lavras: Editora UFLA, 2007.

RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. de F. **MATAS CILIARES: Conservação e Recuperação**. São Paulo: EDUSP, 2001.

RUDRAN, R.; VALLADARES - PADUA, C.; CULLEN-JUNIOR., L. **Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**. Paraná: UFPR, 2006.

---