



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-reitoria de Ensino

RESOLUÇÃO Nº 51/2019

O Pró-reitor de Ensino do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense, no uso de suas atribuições, considerando as decisões emanadas da reunião da Câmara de Ensino, resolve aprovar, para o **Curso Técnico em Automação Industrial – forma integrada, do câmpus Lajeado**, para vigor a partir do primeiro período letivo de 2020:

- 1 - Os programas das disciplinas do 3º período letivo.
  - 2 - As alterações nos programas das disciplinas “Arte” e “Língua Portuguesa e Literatura Brasileira I”, do 1º período letivo; e “Língua Portuguesa e Literatura Brasileira II”, “Língua Estrangeira II – Inglês” e “Sociologia II”, do 2º período letivo.
  - 3 - A matriz de disciplinas eletivas.
  - 4 - Os programas das disciplinas eletivas: “Fundamentos de Química Ambiental” e “Laboratório Experimental em Artes Visuais”.
  - 5 - O programa da disciplina optativa “Língua Estrangeira – Espanhol”.
- .

Esta resolução entra em vigor a partir da sua data de publicação.

Pelotas, 11 de dezembro de 2019.

---



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Língua Portuguesa e Literatura Brasileira III	
<b>Vigência:</b> a partir de 2018/1	<b>Período letivo:</b> 3º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> TEC.0283
<b>Ementa:</b> Aprofundamento das habilidades de leitura, interpretação e produção textual, considerando a diversidade dos gêneros discursivos e literários e seus diferentes modos de circulação e inter-relações. Estudo de aspectos gramaticais no que tange ao uso e reflexão sobre a língua portuguesa de uma forma contextualizada. Estudo de obras dos períodos literários: Barroco, Arcadismo, Romantismo, Realismo. Reflexão sobre a relação autor-obra-leitor.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Português Prático e Analítico

- 1.1 Gênero oral argumentativo: debate
- 1.2 Produção textual: textos argumentativos e textos literários (crônica, conto, mini-conto)
- 1.3 Análise linguística – coesão e coerência textual; emprego adequado dos tempos e modos verbais; uso dos pronomes e advérbios, uso de operadores argumentativos do discurso, uso de nexos coordenativos e subordinativos

### UNIDADE II – Literatura: a arte de contar e refletir

- 2.1 Preceitos estéticos – *Barroco*, *Arcadismo* – importância na formação cultural do Brasil colônia e seus reflexos na arte brasileira contemporânea
- 2.2 Preceitos estéticos – *Romantismo*, *Realismo* e sua eterna influência na mídia e na arte do século XXI
- 2.3 Estudo do texto literário: questões estéticas e históricas: narrativas curtas e longas – conto e romance

### UNIDADE III – Estudos de Aspectos Gramaticais

- 3.1 Crase
- 3.2 Regência verbal e nominal
- 3.3 Uso dos porquês
- 3.4 Sinais de pontuação

## Bibliografia básica

AMARAL, Emília *et al.* **Novas palavras:** 3º ano. 2. ed. São Paulo, FTD, 2013.  
BOSI, A. **História Concisa da Literatura Brasileira.** São Paulo: Cultrix, 2006.  
CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. **Português:** linguagens. São Paulo: Saraiva, 2010. v. 1.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

### **Bibliografia complementar**

ANTUNES, Irlandé. **Análise de textos**: fundamentos e práticas. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.

BECHARA, Evanildo. **Gramática Escolar da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010.

FARACO, Carlos Alberto. **Português**: língua e cultura: ensino médio. Curitiba: Base Editora, 2003. v. único.

GONZAGA, Sergius. **Curso de Literatura Brasileira**. Porto Alegre: Leitura XXI, 2010.

SARMENTO, Leila Lauer; TUFANO, Douglas. **Português**: literatura, gramática e produção de texto. São Paulo: Moderna, 2010. v. 1.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Linguagem de Programação	
<b>Vigência:</b> a partir de 2018/1	<b>Período letivo:</b> 3º ano
<b>Carga horária total:</b> 90h	<b>Código:</b> TEC.0285
<b>Ementa:</b> Estudo de algoritmos com ênfase na solução de situação-problema, envolvendo comandos de repetição. Estudo de modularização, funções, ponteiros e estruturas de dados simples e dinâmicas. Implementação de algoritmos através da utilização de linguagens de programação estruturadas e orientadas a objetos.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Conceitos Básicos de Linguagem de Programação

- 1.1 Algoritmos
- 1.2 Programação estruturada
- 1.3 Programação orientada a objetos

### UNIDADE II – Comandos de Repetição

- 2.1 Enquanto ... faça
- 2.2 Repita ... até
- 2.3 Para ... faça

### UNIDADE III – Estruturas de Dados Simples

- 3.1 Vetores
- 3.2 Matrizes

### UNIDADE IV - Funções

- 4.1 Funções definidas pelo usuário
- 4.2 Desenvolvimento de programas utilizando funções
- 4.3 Retorno de funções: tipos de retorno

### UNIDADE V – Ponteiros

- 5.1 Passagem por valor e referência
- 5.2 Declaração e manipulação
- 5.3 Alocação dinâmica de memória
- 5.4 Funções de alocação e liberação dinâmica
- 5.5 Recursividade

### UNIDADE VI - Estruturas Dinâmicas

- 6.1 Listas
- 6.2 Fila
- 6.3 Pilha
- 6.4 Árvore
- 6.5 Grafo

### UNIDADE VII - Ordenação de Dados

- 7.1 Bubble Sort





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

- 7.2 Selection Sort
- 7.3 Insertion Sort
- 7.4 Merge Sort
- 7.5 Quick Sort

### **Bibliografia básica**

AGUILAR, Luis Joyanes. **Fundamentos de Programação**. 3. ed. São Paulo: Mc Graw Hill, 2008.

FORBELLONE, André Luis Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. **Lógica de Programação: A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

MANZANO, José Augusto; OLIVEIRA, Jair Figueiredo. **Algoritmos: Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores**. 23. ed. São Paulo: Érica, 2010.

### **Bibliografia complementar**

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, PASCAL, C/C++ (padrão ANSI) e JAVA**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2012.

CORMEN, Thomas H. *et al.* **Algoritmos: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. **C: como programar**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2011.

GUIMARÃES, Ângelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. **Algoritmos e estruturas de dados**. Rio de Janeiro: LTC, 1985.

SARAIVA JÚNIOR, Orlando. **Introdução à orientação a objetos com C++ e Python: uma abordagem prática**. São Paulo: Novatec, 2017.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Máquinas Térmicas, Hidráulicas, Pneumáticas e Eletropneumáticas	
<b>Vigência:</b> a partir de 2018/1	<b>Período letivo:</b> 3º ano
<b>Carga horária total:</b> 90h	<b>Código:</b> TEC.0288
<b>Ementa:</b> Estudo sobre caldeiras, trocadores de calor e motores de ciclo Otto e diesel aplicados aos processos industriais. Busca da compreensão dos conceitos básicos de mecânica dos fluidos relacionados aos circuitos hidráulicos e pneumáticos. Identificação e caracterização de componentes hidráulicos, pneumáticos, eletro-hidráulicos e eletropneumáticos. Desenvolvimento de circuitos pneumáticos e hidráulicos para a automação de processos industriais.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Caldeiras

- 1.1 Definições
- 1.2 Tipos
- 1.3 Dados construtivos
- 1.4 Aplicações

### UNIDADE II – Trocadores de Calor

- 2.1 Definições
- 2.2 Tipos
- 2.3 Dados construtivos
- 2.4 Aplicações

### UNIDADE III – Motores de Ciclo Otto e Diesel

- 3.1 Tipos de motores
- 3.2 Características construtivas
- 3.3 Sistemas que os compõe
- 3.4 Manutenção

### UNIDADE IV - Conceitos Fundamentais da Mecânica dos Fluidos

- 4.1 Massa Específica ou Densidade Absoluta
- 4.2 Peso Específico
- 4.3 Densidade Relativa
- 4.4 Pressão
- 4.5 Conversão de Unidades no Sistema Internacional e no Sistema Técnico de Unidades

### UNIDADE V – Introdução à Pneumática

- 5.1 Vantagens e aplicações da automação pneumática
- 5.2 Compressores
- 5.3 Beneficiamento do ar comprimido
- 5.4 Distribuição do ar comprimido





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

#### UNIDADE VI – Circuitos Pneumáticos

- 6.1 Dispositivos pneumáticos e suas simbologias
- 6.2 Válvulas pneumáticas
- 6.3 Atuadores pneumáticos
- 6.4 Simulação de circuitos pneumáticos em ambiente computacional
- 6.5 Desenvolvimento de circuitos pneumáticos

#### UNIDADE VII – Eletropneumática

- 7.1 Dispositivos eletropneumáticos suas simbologias
- 7.2 Simulação de circuitos eletropneumáticos em ambiente computacional
- 7.3 Desenvolvimento de circuitos eletropneumáticos

#### UNIDADE VIII – Hidráulica e Eletro-hidráulica

- 8.1 Introdução à hidráulica
- 8.2 Transmissão de força e o fluido hidráulico
- 8.3 Bombas hidráulicas
- 8.4 Válvulas hidráulicas e eletro-hidráulicas
- 8.5 Atuadores Hidráulicos
- 8.6 Desenvolvimento de circuitos hidráulicos e eletro-hidráulicos

#### Bibliografia básica

- BONACORSO, Nelson Gauze; NOLL, Valdir. **Automação eletropneumática**. 12. ed. São Paulo: Érica, 2018.
- FIALHO, Arivelto B. **Automação pneumática**: projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 7. ed. São Paulo: Érica, 2011.
- FIALHO, Arivelto B. **Automação hidráulica**: projetos, dimensionamento e análise de circuitos. 7. ed. São Paulo: Érica, 2019.

#### Bibliografia complementar

- FILHO, Guilherme E. F. F. **Máquinas Térmicas Estáticas e Dinâmicas**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014.
- MACINTYRE, A. J. **Equipamentos Industriais e de Processo**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997.
- MELCONIAN, S. **Sistemas fluidomecânicos**: hidráulica e pneumática. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014.
- MOREIRA, Ilo da S. **Comandos Elétricos de Sistemas Pneumáticos e Hidráulicos**. 2. ed. São Paulo: SENAI-SP, 2012.
- STEWART, Harry L. **Pneumática e Hidráulica**. 3. ed. São Paulo: Hemus, 2014.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Metodologia Científica para Ensino Médio	
<b>Vigência:</b> a partir de 2018/1	<b>Período letivo:</b> 3º ano
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> TEC.0293
<b>Ementa:</b> Definição de Conhecimento e Ciência. Busca de compreensão de Métodos Científicos. Elaboração de projetos. Desenvolvimento de projetos. Definição das Técnicas para elaboração de relatórios de pesquisa científica. Estudo de processos de leitura e de produção escrita de textos com a utilização de referências segundo orientações da ABNT.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Conhecimento e Ciência

- 1.1 Tipos de Conhecimento: empírico, filosófico, teológico e científico
- 1.2 Ciência x Conhecimento Científico

### UNIDADE II – Métodos Científicos

- 2.1 Introdução ao estudo de metodologia científica
- 2.2 Projetos de pesquisa
  - 2.2.1 O trabalho de pesquisa: divulgação e aplicação
- 2.3 Conceitos de experimentação

### UNIDADE III – Elaboração, planejamento e desenvolvimento de projetos

- 3.1 Teoria, hipóteses e variáveis
- 3.2 Amostragem, elaboração, análise e interpretação de dados

### UNIDADE IV – Normas Técnicas

- 4.1 Redação de textos técnicos
- 4.2 Apresentação dos resultados
- 4.3 Discussão dos resultados
- 4.4 Citação bibliográfica
- 4.5 Introdução às Normas da ABNT

## Bibliografia básica

COSTA, Marco Antônio; COSTA, Maria de Fátima Barrozo. **Projeto de Pesquisa:** entenda e faça. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica:** a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

## Bibliografia complementar

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023:** informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

BUOGO, Ana Lúcia; CHIAPINOTTO, Diego; CARBONARA, Vanderlei. **O desafio de aprender**: ultrapassando horizontes. 2. ed. Caxias do Sul: Edusc, 2011.

DEMO, Pedro. **Praticar ciência**: metodologias do conhecimento científico. São Paulo: Saraiva, 2012.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia do trabalho científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto, relatório, publicações e trabalhos científicos. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 21. ed. São Paulo: Cortez, 2000.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA: Sociologia III</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2018/1	<b>Período letivo:</b> 3º ano
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> TEC.0301
<b>Ementa:</b> Definição de política, poder e de Estado. Descrição e análise da formação do Estado moderno e do Estado no Brasil. Comparação entre tipos de Estado e tipos de governo. Caracterização de conceitos de cidadania e democracia. Reflexão sobre a organização política e eleitoral. Exame de questões sobre participação política e movimentos sociais.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Política, poder e Estado

- 1.1 Origens da política e da cidadania
  - 1.1.1 Democracia grega
  - 1.1.2 Estado absolutista
- 1.2 Contratualismo
- 1.3 Estado Liberal
  - 1.3.1 Ciência social e política

### UNIDADE II – Direitos Humanos

- 2.1 Gerações de direitos humanos
- 2.2 Cidadania e participação política
- 2.3 Movimentos sociais
  - 2.3.1 Movimentos sociais clássicos
  - 2.3.2 Novos movimentos sociais

### UNIDADE III – Regimes Políticos

- 3.1 Democracias modernas
  - 3.1.1 Tipos de governo
- 3.2 Regimes totalitários
- 3.3 Participação política
- 3.4 Processos eleitorais
  - 3.4.1 Democracia e redes virtuais

## Bibliografia básica

BOBBIO, Norberto. **Estado, governo, sociedade:** por uma teoria geral da política. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2017.

SILVA, Afrânio *et al.* **Sociologia em movimento.** São Paulo: Moderna, 2013.

WEFFORT, Francisco C. (Org.). **Os clássicos da política:** Maquiavel, Hobbes, Locke, Montesquieu, Rousseau, “O Federalista”. São Paulo: Ática, 2006. v. 1.

## Bibliografia complementar

BAUMAN, Zygmunt. **Em busca da política.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.

HIRSCHMAN, Albert. **As paixões e os interesses.** Rio de Janeiro: Record, 2002.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

PINSKY, Jaime; PINSKY, Carla Bassanezi (Orgs.). **História da cidadania**. São Paulo: Contexto, 2014.

WEBER, Max. **Ciência e política**: duas vocações. São Paulo: Martin Claret, 2015.

WEFFORT, Francisco C. (Org.). **Os clássicos da política**: Burke, Kant, Hegel, Tocqueville, Marx. São Paulo: Ática, 2006. v. 2.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA: Biologia I</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2018/1	<b>Período letivo:</b> 3º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> TEC.0248
<b>Ementa:</b> Reflexão sobre a Origem da Vida. Estudo da Citologia. Estudo da Divisão Celular. Busca da compreensão do Metabolismo Energético. Detalhamento do conhecimento sobre Reprodução e Embriologia. Estudo da Histologia Animal. Estudo do Corpo Humano. Reflexão sobre Ecologia geral.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Origem da Vida

- 1.1 A origem do Universo
- 1.2 A origem da vida na Terra
- 1.3 As primeiras células
- 1.4 Teorias heterotróficas e autotróficas

### UNIDADE II – Citologia

- 2.1 Bioquímica das células
- 2.2 Estrutura da célula: membrana plasmática
- 2.3 Estrutura da célula: citoplasma
- 2.4 Estrutura da célula: núcleo

### UNIDADE III – Divisão Celular

- 3.1 Intérfase
- 3.2 Mitose
- 3.3 Meiose

### UNIDADE IV – Metabolismo Energético

- 4.1 Energia, metabolismo e vida
- 4.2 Fotossíntese
- 4.3 Quimiossíntese
- 4.4 Respiração celular
- 4.5 Fermentação

### UNIDADE V – Reprodução e Embriologia

- 5.1 Reprodução dos seres vivos
- 5.2 Reprodução humana
- 5.3 Reprodução e saúde humana (DSTs, contracepção, etc.)
- 5.4 Noção de embriologia

### UNIDADE VI – Histologia Animal

- 6.1 Tecido epitelial
- 6.2 Tecido muscular
- 6.3 Tecido conjuntivo
- 6.4 Tecido nervoso





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

#### UNIDADE VII – Corpo Humano

- 7.1 Digestão e respiração
- 7.2 Circulação, imunidade e excreção
- 7.3 Coordenação e sentidos
- 7.4 Revestimento e movimento

#### UNIDADE VIII – Ecologia Geral

- 8.1 Relações entre os seres vivos
- 8.2 Ecologia de população

#### **Bibliografia básica**

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Fundamentos da Biologia moderna**. São Paulo: Moderna, 2011.

LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. **Biologia Hoje**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2014. v. 1.

OGO, M.; GODOY, L. **#Contato Biologia**. 1. ed. São Paulo: Quinteto, 2016. v. 1.

#### **Bibliografia complementar**

ALBERTS, B. *et al.* **Biologia Molecular da Célula**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

MINC, C. **Ecologia e cidadania**. São Paulo: Moderna, 2005. (Coleção polêmica).

OGO, M.; GODOY, L. **#Contato Biologia**. 1. ed. São Paulo: Quinteto, 2016. v. 2.

PAOLI, S. de. **Citologia e Embriologia**. 1. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.

PURVES, H. K. *et al.* **Vida: A Ciência da Biologia: célula e hereditariedade**. Porto Alegre: Artmed, 2005. v. 1.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Controle de Processos e Instrumentação	
<b>Vigência:</b> a partir de 2018/1	<b>Período letivo:</b> 3º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> TEC.0251
<b>Ementa:</b> Estudo dos conceitos relacionados ao controle de processos industriais com o desenvolvimento da capacidade analítica dos componentes das malhas de controle. Estabelecimento de relações entre os fundamentos das teorias de controle e os diferentes tipos de controladores. Aplicação das metodologias de projeto, calibração e otimização de controladores. Estudo da metrologia industrial e caracterização de transdutores. Análise e desenvolvimento de diferentes tipos de sensores industriais.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Conceitos fundamentais de metrologia e instrumentação

- 1.1 Instrumentação na indústria, conceitos gerais de metrologia e instrumentação, sistema generalizado de medição
- 1.2 Conceitos fundamentais da teoria dos erros
- 1.3 Sistema internacional de unidades, sinais padronizados para instrumentação
- 1.4 Definição de atuadores, sensores e transdutores
- 1.5 Características gerais dos instrumentos, fontes de erro, calibração e rastreabilidade

### UNIDADE II – Medição de pressão

- 2.1 Conceitos e unidades, classificação dos medidores de pressão
- 2.2 Tipos de medidores: tubo em “U”, manômetro de Bourdon, manômetro com enchimento de líquido, manômetro de transmissão mecânica
- 2.3 Acessórios para medição de pressão, selos químicos
- 2.4 Medição eletrônica de pressão

### UNIDADE III – Medição de temperatura

- 3.1 Generalidade sobre temperatura, medidores do sistema físico e do sistema elétrico, escalas termométricas
- 3.2 Tipos de medidores (sistema físico): termômetro de coluna de líquido, termômetro de expansão de gás, termômetro bi-metálico.
- 3.3 Tipos de medidores (sistema elétrico)
- 3.4 Termopar: leis termoelétricas e princípio de funcionamento, relação tensão sinal elétrico, tipos de termopares, curvas e características. Termopar convencional e mineral, fios de extensão e compensação, tipos de juntas, acessórios, transmissores de temperatura
- 3.5 Termômetro de Resistência: princípio de funcionamento e características construtivas, aplicações; circuitos para conversão da variação de resistência (circuito em Ponte de Wheatstone)
- 3.6 Termistor, pirômetros, medidores integrados





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

UNIDADE IV – Instrumentos para medição de vazão e nível

- 4.1 Generalidades sobre medição de vazão
- 4.2 Tipos de medidores de vazão: por geração de pressão diferencial, de deslocamento positivo, medidores especiais
- 4.3 Generalidades sobre medição de nível e controladores de nível
- 4.4 Principais métodos de medição de nível: direta, indireta e especiais

UNIDADE V – Instrumentos para medição de posição, velocidade e aceleração

- 5.1 Sensores digitais e analógicos para medição de posição
- 5.2 Encoders e tacogeradores
- 5.3 Acelerômetros

UNIDADE VI – Sensores para Medição de Grandezas Químicas

- 6.1 Sensores para medição de pH
- 6.2 Analisador de gases
- 6.3 Sensor de umidade

UNIDADE VII – Fundamentos de Controle de Processos

- 7.1 Histórico
- 7.2 Processos Industriais
- 7.3 Variáveis de Processo
- 7.4 Conceitos Básicos e Terminologia
- 7.5 Componentes de um Sistema de Controle
- 7.6 Diagrama de blocos
- 7.7 Sistemas de Controle em Malha Aberta
- 7.8 Sistemas de Controle em Malha Fechada
- 7.9 Noção de controle Discreto
- 7.10 Noção de controle Contínuo

UNIDADE VIII – Controladores Básicos

- 8.1 Conceitos básicos
- 8.2 Controle ON-OFF
- 8.3 Controle proporcional

UNIDADE IX – Noções de Cálculo Aplicado a Controle de Processos

- 9.1 Conceitos básicos
- 9.2 Noções de Limite e continuidade
- 9.3 Noções de Derivada
- 9.4 Aplicações da derivada
- 9.5 Noções de Integral indefinida
- 9.6 Noções de Integral definida
- 9.7 Aplicações de integrais

UNIDADE X – Controladores PID





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

- 10.1 Conceitos básicos
- 10.2 Controlador do tipo I e PI
- 10.3 Controlador do tipo D e PD
- 10.4 Controlador do tipo PID

### **Bibliografia básica**

DUNN, William C. **Fundamentos de Instrumentação Industrial e Controle de Processos**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.  
FRANCHI, Claiton M. **Controle de Processos Industriais: Princípios e Aplicações**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2011.  
FRANCHI, Claiton M. **Instrumentação de Processos Industriais: Princípios e Aplicações**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2015.

### **Bibliografia complementar**

CAPELLI, Alexandre. **Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos**. 3. ed. São Paulo: Érica, 2006.  
DORF, Richard C.; BISHOP, Robert H. **Sistemas de Controle Modernos**. 13. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.  
FIALHO, Arivelto B. **Instrumentação industrial: conceitos, aplicações e análises**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2002.  
LIRA, Francisco A. **Metrologia: Conceitos e Práticas de Instrumentação**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014.  
PENEDO, Sergio R. M. **Sistemas De Controle: matemática aplicada a projetos**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2014.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Educação Física III	
<b>Vigência:</b> a partir de 2018/1	<b>Período letivo:</b> 3º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> TEC.0256
<b>Ementa:</b> Desenvolvimento de um conjunto de experiências por meio de diferentes práticas corporais e/ou modalidades esportivas. Reflexão sobre a necessidade humana de se movimentar para um estilo de vida mais ativo. Busca da compreensão sobre a importância do exercício físico nas atividades laborais. Orientação sobre os procedimentos para realização de primeiros socorros. Desenvolvimento do senso crítico e reflexivo no que tange à educação física.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Esportes

- 1.1 Esportes não convencionais (Punhobol, Tchoukball, Corfebol, Futevolei, Beach Tênis)
- 1.2 Esporte de aventura e meio ambiente

### UNIDADE II – Atividade Física e Saúde

- 2.1 Ergonomia
- 2.2 Ginástica laboral
- 2.3 Atividade física e políticas públicas
- 2.4 Estilo de vida ativo
- 2.5 Primeiros socorros

### UNIDADE III – Sociedade e Cultura do Movimento Humano

- 3.1 Corpo e memória
- 3.2 Linguagem corporal (Gestos, posturas, expressões)

## Bibliografia básica

- BENTO, Jorge Olímpio. **Desporto para Crianças e Jovens**. Razões e Finalidades, Porto Alegre: UFRGS EDITORA, 2004.
- NAHAS, Markus Vinicius. **Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida: Conceitos e Sugestões para um estilo de vida ativo**. 4. ed. Londrina: Midiograf, 2006.
- NISTA-PICCOLO, Vilma Lení. **Esporte para vida no ensino médio**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

## Bibliografia complementar

- ALMEIDA, Geraldo. **Teoria e prática em Psicomotricidade: jogos, atividades lúdicas, expressão corporal e brincadeiras infantis**. 7. ed. Rio de Janeiro: Wak, 2014.
- BARBOSA, Vera Lúcia Perino. **Prevenção da Obesidade na Infância e na Adolescência: exercícios, nutrição e psicologia**. 2. ed. Barueri: Manole, 2009.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

BERGAMASCHI, Elaine Cristina; POLITO, Eliane. **Ginástica Laboral**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Sprint, 2006.

BERNARDES, Luciano Andrade. **Atividades e esportes de aventura para profissionais de educação física**. São Paulo: Phorte, 2013.

DARIDO, Suraya Cristina; RANGEL, Irene Conceição Andrade (org.). **Educação Física na escola**: implicações para a prática pedagógica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.





<b>DISCIPLINA:</b> Matemática III	
<b>Vigência:</b> A partir de 2018/1	<b>Período letivo:</b> 3º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> TEC.0291
<b>Ementa:</b> Estudo de sistemas lineares. Estudo de sólidos geométricos: poliedros e corpos redondos. Estudo de análise combinatória e de probabilidade.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Sistemas lineares

- 1.1 Equações lineares
- 1.2 Sistemas de equações lineares
- 1.3 Classificação de sistemas lineares
- 1.4 Escalonamento de sistemas lineares

### UNIDADE II – Geometria espacial

- 2.1 Sólidos geométricos
- 2.2 Noções de poliedros e a relação de Euler
- 2.3 Prismas (paralelepípedos e cubos)
- 2.4 Pirâmides
- 2.5 Cilindros
- 2.6 Cones
- 2.7 Esferas

### UNIDADE III – Análise combinatória

- 3.1 Fatorial
- 3.2 Princípio fundamental da contagem
- 3.3 Permutações simples e com repetição
- 3.4 Arranjos simples
- 3.5 Combinações simples

### UNIDADE IV – Probabilidade

- 4.1 Conceitos fundamentais de probabilidade
- 4.2 Probabilidade de um evento
- 4.3 Probabilidade de um evento complementar
- 4.4 Probabilidade da união de dois eventos
- 4.5 Probabilidade de eventos independentes

## Bibliografia básica

- DANTE, Luiz Roberto. **Matemática:** Contexto e Aplicações. 3. ed. São Paulo: Ática, 2016.
- IEZZI, Gelson *et al.* **Matemática:** Ciência e Aplicações. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.
- PAIVA, Manoel Rodrigues. **Matemática:** Paiva. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2016.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

### **Bibliografia complementar**

BALESTRI, Rodrigo. **Matemática**: interação e tecnologia. 2. ed. São Paulo: Leya, 2016.

GIOVANNI, José Ruy *et al.* **360º Matemática Fundamental**: uma nova abordagem. 2. ed. São Paulo: FTD, 2015.

LEONARDO, Fábio Martins de. **Conexões com a Matemática**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2016.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. **Matemática para compreender o mundo**. 1. ed. São Paulo: Saraiva: 2016.

SOUZA, Joamir; GARCIA, Jacqueline. **#Contato Matemática**. 1. ed. São Paulo: FTD, 2016.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Eletrônica Digital e Microcontroladores	
<b>Vigência:</b> a partir de 2018/1	<b>Período letivo:</b> 3º ano
<b>Carga horária total:</b> 90h	<b>Código:</b> TEC.0260
<b>Ementa:</b> Estudo dos sistemas de numeração, lógica combinacional e dos circuitos: codificadores, decodificadores, comparadores, contadores, multiplexadores, demultiplexadores e lógicos sequenciais aplicados à área da Automação. Busca de compreensão e exploração das características de funcionamento dos microcontroladores e suas arquiteturas. Desenvolvimento de circuitos microcontrolados aplicados em automação de sistemas ou projetos específicos.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Sistemas de Numeração

- 1.1 Decimal
- 1.2 Binário
- 1.3 Hexadecimal
- 1.4 Conversões entre sistemas

### UNIDADE II – Lógica Combinacional

- 2.1 Portas Lógicas: NOT, AND, OR, NAND, NOR, XOR E XNOR.
- 2.2 Tabela verdade e expressão de circuito lógico
- 2.3 Construção do circuito a partir da expressão lógica
- 2.4 Schmitt-Trigger
- 2.5 Álgebra de Boole
- 2.6 Método do Mapa Karnaugh

### UNIDADE III – Codificadores e Decodificadores

- 3.1 Display de 7 segmentos
- 3.2 Circuitos codificadores
- 3.3 Circuitos decodificadores
- 3.4 Decodificadores em circuito integrado

### UNIDADE IV – Circuitos Comparadores

- 4.1 Funcionamento
- 4.2 Comparadores de magnitude em circuito integrado
- 4.3 Aplicações

### UNIDADE V - Multiplexadores e Demultiplexadores

- 5.1 Funcionamento
- 5.2 Exemplos de multiplexadores e demultiplexadores em circuito integrado
- 5.3 Aplicações

### UNIDADE VI – Circuitos Contadores

- 6.1 Contadores assíncronos





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

- 6.2 Contadores síncronos
- 6.3 Contador em circuito integrado
- 6.4 Diagrama de Blocos de um Relógio Digital

#### UNIDADE VII – Circuitos Lógicos Sequenciais

- 7.1 Conversores Digital-Analógicos
- 7.2 Configurações básicas com o CI 555
  - 7.2.1 Multivibrador astável
  - 7.2.2 Multivibrador monoestável

#### UNIDADE VIII – Introdução aos Microcontroladores

- 8.1 Arquitetura de microcomputadores
- 8.2 Arquitetura de microprocessadores
- 8.3 Microcontroladores e suas características

#### UNIDADE IX – Microcontrolador Arduino

- 9.1 Apresentação do kit Arduino
- 9.2 Arquitetura interna
- 9.3 Tipos de memória e Organização de memória
- 9.4 Utilização da linguagem de programação C
- 9.5 Portas de entrada e saída digitais
- 9.6 Módulos externos do arduino

#### UNIDADE X – Microcontrolador PIC

- 10.1 Arquitetura interna
- 10.2 Tipos de memória e Organização de memória
- 10.3 Software integrado de desenvolvimento
- 10.4 Portas de entrada e saída digitais
- 10.5 Diagramas elétricos e bits de configuração do PIC
- 10.6 Tipos de osciladores

#### UNIDADE XI – Programação em C para microcontroladores

- 11.1 Conversor A/D e EEPROM
- 11.2 Leitura de chaves
- 11.3 Módulos temporizadores
- 11.4 Displays de LCDs e matriz de LEDs
- 11.5 PWM, ponte-H e acionamentos diversos
- 11.6 Comunicação paralela e serial
- 11.7 Programação usando Interrupções
- 11.8 Projetos com Arduino
- 11.9 Projetos com PIC

#### **Bibliografia básica**

MONK, Simon. **Programação com arduino**: começando com sketches. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

SOUSA, Daniel Rodrigues de; SOUSA, David José de; LAVINIA, Nicolás César. **Desbravando o microcontrolador PIC18**: ensino didático. 1. ed. São Paulo: Érica, 2012.

TOKHEIM, Roger. **Fundamentos de Eletrônica Digital**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH Editora, 2013. v. 1.

TOKHEIM, Roger. **Fundamentos de Eletrônica Digital**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH Editora, 2013. v. 2.

### **Bibliografia complementar**

FLOYD, Thomas. **Sistemas digitais**: fundamentos e aplicações. 9. ed. Porto Alegre: Bookman Editora, 2009.

MIYADAIRA, Alberto Noboru. **Microcontroladores PIC18**: Aprenda e Programe em Linguagem C. 4. ed. São Paulo: Editora ÉRICA, 2013.

MONK, Simon. **Programação com Arduino II**: Passos avançados com sketches. 1. ed. Porto Alegre: Bookman Editora, 2015.

SOUSA, Daniel Rodrigues de; SOUSA, David José de; LAVINIA, Nicolás César. **Desbravando o microcontrolador PIC18**: recursos avançados. 1. ed. São Paulo: Érica, 2010.

TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. **Sistemas digitais**: Princípios e Aplicações. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2018.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA: Filosofia III</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2018/1	<b>Período letivo:</b> 3º ano
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> TEC.0263
<b>Ementa:</b> Introdução à Filosofia Moral ou Ética. Estudo dos seus principais temas, como a liberdade, a responsabilidade, os valores e a tecnologia. Reflexão sobre o sentido da ética ou da moral. Discussão de questões ou dilemas sobre moral ou ética, especialmente nas esferas profissional, bioética, biotecnologia e no trato dos animais.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Ética e Consciência Moral

- 1.1 Moral e ética
- 1.2 Moral e direito
- 1.3 Consciência moral e liberdade
- 1.4 As transformações das normas morais

### UNIDADE II – Os Valores Morais

- 2.1 O relativismo ético
- 2.2 A tolerância como virtude
- 2.3 Ética objetiva – A busca pelos valores universais

### UNIDADE III – Valores e Culturas

- 3.1 A diversidade e o diálogo de culturas
- 3.2 Direitos humanos e diversidade cultural
- 3.3 A possibilidade do altruísmo
- 3.4 O anel de Giges
- 3.5 O dilema do prisioneiro
- 3.6 O gene egoísta
- 3.7 Por que havemos de ser morais?

### UNIDADE IV – A Necessidade de Fundamentação Moral

- 4.1 A ética de Kant
- 4.2 A ética de John Stuart Mill
- 4.3 A filosofia moral de Kant
- 4.4 A primeira formulação do Imperativo categórico de Kant
- 4.5 Dilemas morais e responsabilidade
- 4.6 Alguns desafios éticos da biotecnologia (Diagnóstico genético e aconselhamento, direito de nascer, descarte de embriões, clonagem humana, direito a filho, aborto)
- 4.7 O estatuto moral dos animais não humanos

## Bibliografia básica

ARANHA, Maria Lucia de Arruda; MARTINS, Helena Pires Martins.  
**Filosofando:** Introdução à Filosofia. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2016.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

CHAUI, Marilena. **Iniciação à filosofia**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2017.  
GALLO, Sílvio. **Filosofia**: experiência do pensamento. 2. ed. São Paulo:  
Editora Scipione, 2017.

### **Bibliografia complementar**

BAUMAN, Zygmunt. **Ética pós-moderna**. Tradução de João Rezende Costa.  
São Paulo: Paulus, 1997.  
CENCI, Angelo Vitorio. **Ética**: Geral e das Profissões. Ijuí: Editora Unijuí, 2010.  
FERRY, Luc. **Aprender a viver**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2010.  
SANDEL, Michael J. **O que o dinheiro não compra**: os limites morais do  
mercado. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012.  
SAVATER, Fernando. **Ética para meu Filho**. São Paulo: Planeta do Brasil,  
2005.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA: Física III</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2018/1	<b>Período letivo:</b> 3º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> TEC.0267
<b>Ementa:</b> Estudo da Ótica Geométrica. Estudo das Oscilações e Ondas. Estudo dos fenômenos ondulatórios. Introdução à Física Moderna.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Ótica Geométrica

- 1.1 Princípios da Ótica Geométrica
- 1.2 Reflexão e difusão da luz
- 1.3 Espelho plano e esféricos
- 1.4 Refração da luz
- 1.5 Lentes delgadas

### UNIDADE II – Ondulatória

- 2.1 Movimento harmônico simples
- 2.2 Classificação das ondas
- 2.3 Propriedades ondulatórias
- 2.4 Fenômenos ondulatórios
- 2.5 Ondas sonoras
- 2.6 Ondas eletromagnéticas

### UNIDADE III – Física Moderna

- 3.1 Efeito Fotoelétrico
- 3.2 Relatividade Restrita
- 3.3 Energia Relativística
- 3.4 Relatividade Geral
- 3.5 Modelos Atômicos
- 3.6 Mecânica Quântica
- 3.7 Física de Partículas

## Bibliografia básica

FUKE, Luiz Felipe; YAMAMOTO, Kazuhito. **Física para o ensino médio**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.  
MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. **Física: contexto & aplicações**. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2017.  
TORRES, Carlos Magno A. *et al.* **Física: ciência e tecnologia**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2017.

## Bibliografia complementar

BARRETO, Benigno; XAVIER, Claudio. **Física aula por aula**. 3. ed. São Paulo: FTD, 2017.  
BONJORNO, José Roberto *et al.* **Física**. 3. ed. São Paulo: FTD, 2017.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

DOCA, Ricardo Helou; BÔAS, Newton Villas; BISCUOLA, Gualter José. **Física**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.  
GONÇALVES FILHO, Aurélio; TOSCANO, Carlos. **Física: interação e tecnologia**. São Paulo: Leya, 2017.  
MARTINI, Gloria *et al.* **Conexões com a Física**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2017.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA: Geografia I</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2018/1	<b>Período letivo:</b> 3º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> TEC.0271
<b>Ementa:</b> Compreensão das relações socioespaciais com suas mais diversas contradições que se estabelecem cotidianamente no lugar-mundo. Busca da compreensão do espaço em sua totalidade. Reflexão sobre a realidade espacial dentro da perspectiva crítica e participativa. Análise e interpretação dos códigos específicos da linguagem geográfica.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Espaço Geográfico: conjunto de lugares e relações

- 1.1 As categorias da Geografia - espaço, paisagem, lugar, território e região
- 1.2 O espaço e suas representações

### UNIDADE II – Orientação e Localização no Espaço Geográfico

- 2.1 Diferentes pontos de orientação no espaço
- 2.2 Coordenadas geográficas e a localização no espaço geográfico
- 2.3 Movimentos da Terra e suas consequências

### UNIDADE III – Cartografia: representação do espaço geográfico

- 3.1 Diferentes tipos de mapas
- 3.2 Escalas e projeções
- 3.3 Linguagem utilizada nos mapas

### UNIDADE IV – Formação do Espaço Natural

- 4.1 Evolução geológica da Terra
- 4.2 Estrutura geológica e formas de relevo
- 4.3 Dinâmicas internas e externas da Terra e suas consequências
- 4.4 Solos – formação e conservação

### UNIDADE V – A Dinâmica Atmosférica

- 5.1 Consequências da poluição do ar atmosférico
- 5.2 Elementos que atuam sobre o clima
- 5.3 Classificações climáticas brasileiras e do mundo

### UNIDADE VI – A Dinâmica Hidrológica

- 6.1 Disponibilidade de água no Planeta
- 6.2 Bacias hidrográficas brasileiras

### UNIDADE VII – Biomas e Formações Vegetais

- 7.1 Principais características das formações vegetais
- 7.2 Principais biomas brasileiros
- 7.3 Impactos ambientais nos biomas brasileiros





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

## UNIDADE VIII – Crescimento da População Mundial

- 8.1 Diferentes fases do crescimento populacional
- 8.2 Diferentes teorias populacionais
- 8.3 Distribuição geográfica da população

## UNIDADE IX – Estrutura da População Mundial

- 9.1 Pirâmide etária
- 9.2 População economicamente ativa e inativa
- 9.3 Impactos das mudanças etárias na sociedade

## UNIDADE X – Migrações Populacionais no Mundo

- 10.1 Principais razões dos fluxos migratórios
- 10.2 Diferentes tipos de movimentos migratórios
- 10.3 As migrações no mundo globalizado

### **Bibliografia básica**

ADAS, Melhem. **Panorama geográfico do Brasil**: contradições, impasses e desafios socioespaciais. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2006.  
CAVALCANTI, Lan. **O ensino de geografia na escola**. 1. ed. São Paulo: Papyrus, 2012.  
SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. **Geografia Geral e do Brasil**. São Paulo: Scipione, 2010. v. 1.

### **Bibliografia complementar**

ALMEIDA, Lúcia Alves de; RIGOLIN, Tércio Barbosa. **Fronteiras da globalização**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2014.  
COELHO, Marcos de Amorim; TERRA, Lygia. **Geografia Geral e do Brasil**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2014.  
MOREIRÃO, Fábio Bonna. **Ser Protagonista**: Geografia. 2. ed. São Paulo: Edições SM Ltda, 2013.  
SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. **Geografia Geral e do Brasil**. São Paulo: Scipione, 2010. v. 2.  
SILVA, Angela Corrêa da; OLIC, Nelson Basic; LOZANO, Ruy. **Geografia**: Contextos e redes. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2016.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA: Arte</b>	
<b>Vigência:</b> A partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 1º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> LJ_AUT.3
<b>Ementa:</b> Fundamentação estética, visual e plástica, unindo teoria e prática na busca de compreensão da leitura dos contextos sociais/culturais de forma crítica e significativa, como também das produções e realizações artísticas. Estudo da história da arte mundial, nacional e regional em suas diferentes linguagens artísticas, com ênfase na arte contemporânea.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Elementos Básicos da Linguagem Visual

- 1.1 O que é arte? Quais suas linguagens?
- 1.2 Elementos formais e compositivos
- 1.3 Testes e experimentos de materiais
- 1.4 Estudo da cor
- 1.5 Arte e música

### UNIDADE II – História da Arte

- 2.1 Linha do tempo na história da arte
- 2.2 Primeiras manifestações artísticas (arte rupestre, arte indígena)
- 2.3 Arte Antiga (Egípcia, Mesopotâmica, Grega e Romana)
- 2.4 Arte Medieval (Paleocristã, Românica e Gótica)
- 2.5 Arte na Idade Moderna (Renascimento, Barroco Europeu e Brasileiro, Rococó)

### UNIDADE III – História da Arte: Precursores e a Arte Moderna

- 3.1 Modernidade e os movimentos/estilos precursores da Arte Moderna (Realismo, Romantismo, Neoclassicismo)
- 3.2 Arte Moderna Internacional e Nacional
- 3.3 Arte e cultura Afro-brasileira e indígena

### UNIDADE IV – Arte Contemporânea e sua Contextualização Social, Política, Econômica e Tecnológica

- 4.1 História da Arte Contemporânea (Estilos, movimentos e artistas)
- 4.2 Linguagens e técnicas artísticas contemporâneas
- 4.3 *Performance, happenings*, dança e teatro
- 4.4 Fotografia e Cinema
- 4.5 Arte e Design





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

### **Bibliografia básica**

DEMPSEY, A. **Estilos, Escolas e Movimentos**. São Paulo: Cosac Naify, 2003.  
DONDIS, D. A. **Sintaxe da linguagem visual**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.  
GOMBRICH, E. **A história da arte**. 16. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

### **Bibliografia complementar**

ARCHER, M. **Arte Contemporânea**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.  
BARBOSA, A. M. **A imagem no ensino da arte**. São Paulo: Perspectiva; Porto Alegre: Fundação lochpe, 1991.  
HERNANDEZ, Fernando. **Cultura visual, mudança educativa e projeto de trabalho**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.  
JANSON, H. W. **História da arte**. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1992.  
PROENÇA, G. **História da Arte**. 17. ed. São Paulo: Ática, 2007.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Língua Portuguesa e Literatura Brasileira I	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 1º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b>
<b>Ementa:</b> Introdução à formação da Língua Portuguesa. Reflexão sobre comunicação e expressão (linguagem, língua, fala e discurso). Investigação sobre variedades linguísticas. Reflexão sobre linguagem oral e linguagem escrita. Interface entre fatores linguísticos e extralinguísticos: língua e contexto. Estudo e escrita de diferentes gêneros textuais em contextos diversos, considerando os recursos linguísticos disponíveis. Reconhecimento e apropriação de recursos linguísticos necessários à organização e produção dos diferentes gêneros textuais. Reflexão sobre o que é literatura e manifestações literárias portuguesas. Estabelecimento de relações entre literatura e outras formas de expressão. Estudo da estrutura dos textos literários. Reflexão sobre a relação autor-obra-leitor e sobre o papel da produção literária como representação do patrimônio cultural e de produção da identidade nacional.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – A Língua, ua origem e uso

- 1.1 História da Língua Portuguesa
- 1.2 As variantes linguísticas
- 1.3 Níveis e funções de linguagem
- 1.4 Norma culta e coloquial
- 1.5 Língua oral e escrita

### UNIDADE II – As Palavras no Contexto

- 2.1 Contexto e produção de sentido
- 2.2 Denotação e conotação
- 2.3 Objetividade e subjetividade na construção dos textos
- 2.4 Figuras de linguagem
- 2.5 Gêneros do relatar, do narrar e do descrever

### UNIDADE III – Língua: análise e reflexão

- 3.1 Funções linguístico-discursivas das classes de palavras
- 3.2 Léxico na construção dos sentidos dos textos
- 3.3 Noções de semântica (homonímia, paronímia, polissemia, ambiguidade e campo semântico)

### UNIDADE IV – Literatura e Identidade Brasileira

- 4.1 Literatura: entre a realidade e a ficção
- 4.2 Os gêneros literários: épico/narrativo, lírico e dramático
- 4.3 Manifestações literárias portuguesas (Trovadorismo, Humanismo e Classicismo) e suas relações com a literatura contemporânea





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

### **Bibliografia básica**

CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. **Português: linguagens**. São Paulo: Saraiva, 2010. v. 1.  
FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 2001.  
GONZAGA, Sergius. **Curso de literatura brasileira**. 4. ed. Porto Alegre: Leitura XXI, 2010.

### **Bibliografia complementar**

ANTUNES, Irandé. **Análise de textos: fundamentos e práticas**. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.  
CANDIDO, Antônio. **Literatura e sociedade**. São Paulo: Publifolha, 2000.  
FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo dicionário da Língua Portuguesa**: conforme a nova ortografia. 4. ed. São Paulo: Positivo, 2009.  
SAVIOLI, Francisco Platão; FIORIN, José Luiz. **Lições de texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 2006.  
TERRA, Ernani; NICOLA, José. **Português: de olho no mundo do trabalho**. São Paulo: Scipione, 2004.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Língua Portuguesa e Literatura Brasileira II	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 2º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b>
<b>Ementa:</b> Desenvolvimento das habilidades de leitura, interpretação e produção textual. Estudo de diversos gêneros textuais, das relações de coerência e coesão textual e de aspectos gramaticais da língua portuguesa. Estudo de textos e autores literários correspondentes aos períodos do Quinhentismo, Barroco e Arcadismo português e brasileiro, coincidindo com o momento inicial da literatura nacional.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Interação e Textualidade

- 1.1 Relações textuais de reiteração, substituição e conexão, recursos textuais de sinonímia e antonímia, hiponímia e hiperonímia, polissemia e ambiguidade, paráfrase, paralelismo e paródia
- 1.2. Coesão, coerência e contexto discursivo
- 1.3 Intertextualidade e interdiscursividade

### UNIDADE II – Estudos de Aspectos Gramaticais

- 2.1 Acentuação gráfica
- 2.2 Uso dos pronomes relativos e demonstrativos
- 2.3 Concordância verbal
- 2.4 Concordância nominal

### UNIDADE III – Leitura, Interpretação e Produção Textual

- 3.1 Leitura, interpretação e produção de diferentes gêneros textuais

### UNIDADE IV – Literatura Brasileira

- 4.1 O Quinhentismo no Brasil
  - 4.1.1 A produção literária no Brasil-Colônia: contextualização com aspectos históricos e da literatura em geral
  - 4.1.2 A literatura de informação
- 4.2 O Barroco no Brasil
  - 4.2.1 A linguagem do Barroco
  - 4.2.2 A relação Brasil e Portugal: contexto literário, histórico e artístico
- 4.3 O Arcadismo no Brasil
  - 4.3.1 O Arcadismo no Brasil-Colônia: entre o local e o universal
  - 4.3.2 Os árcades e a Inconfidência Mineira: introdução à Literatura Comparada
- 4.4 Leitura e interpretação de obras dos períodos literários abordados

## Bibliografia básica

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





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

BECHARA, E. **Gramática Escolar da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2010.  
BOSI, A. **História Concisa da Literatura Brasileira**. São Paulo: Cultrix, 2006.

### **Bibliografia complementar**

ANTUNES, I. **Análise de textos**: fundamentos e práticas. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.  
CEREJA, W. R.; MAGALHÃES, T. C. **Português**: linguagens. São Paulo: Saraiva, 2010. v. 1.  
FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto**: leitura e redação. São Paulo: Ática, 2001.  
GONZAGA, S. **Curso de Literatura Brasileira**. Porto Alegre: Leitura XXI, 2010.  
INFANTE, U. **Curso de gramática**: aplicada aos textos. São Paulo: Scipione, 2004.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA: Sociologia II</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 2º ano
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b>
<b>Ementa:</b> Definição de cultura, ideologia e identidade. Diferenciação das sociedades humanas a partir da perspectiva cultural. Estudo de interações de grupos sociais na concepção de padrões culturais. Compreensão dos conceitos de raça, racismo, etnia e suas inter-relações. Identificação das desigualdades sociais decorrentes das relações raciais. Definição de gênero, e suas implicações políticas e na construção de identidades.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Cultura e Ideologia

- 1.1 Cultura e vida social
- 1.2 Cultura, ideologia e indústria cultural
- 1.3 Cultura, identidade, rede e fluxos no século XXI

#### UNIDADE II – Raça, Etnia e Multiculturalismo

- 2.1 Preconceito, discriminação e segregação
- 2.2 Raça, racismo e etnia: Aspectos socioantropológicos
- 2.3 Multiculturalismo e ações afirmativas
- 2.4 O debate sobre cotas raciais
- 2.5 Políticas de Igualdade racial: aspectos jurídicos e sociais

#### UNIDADE III – Gênero, Política e Identidade

- 3.1 A construção do gênero
- 3.2 Identidade sexual e identidade de gênero em perspectiva
- 3.3 O gênero no debate político
- 3.4 Os grupos LGBT's e as concepções contemporâneas de gênero
- 3.5 O gênero e as multiafetividades

### Bibliografia básica

LARAIA, Roque de Barros. **Cultura**: um conceito antropológico. 21. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2007.  
LOPES, Nei. **O racismo explicado aos meus filhos**. Rio de Janeiro: Agir, 2007.  
TOMAZI, Nelson Dacio. **Sociologia para o ensino médio**. São Paulo: Saraiva, 2010.

### Bibliografia complementar

CARVALHO, José Murilo de. **Cidadania no Brasil**: o longo caminho. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

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

GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004.

ORTIZ, Renato. **Cultura Brasileira e Identidade Nacional**. São Paulo: Brasiliense, 2006.

SENNETT, Richard. **A corrosão do caráter**. Rio de Janeiro: Record, 2008.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Língua Estrangeira II - Inglês	
<b>Vigência:</b> a partir de 2020/1	<b>Período letivo:</b> 2º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b>
<b>Ementa:</b> Estabelecimento de relações entre os conhecimentos prévios e a prática das quatro habilidades da língua (reading, writing, speaking and listening). Aprofundamento da leitura, produção e compreensão textuais. Busca de compreensão de aspectos gramaticais para a comunicação. Aplicação de conhecimento dos tempos e aspectos verbais (un/real situations).	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Estudos da Linguagem: Aspectos gramaticais

- 1.1 Past Simple (regular and irregular verbs)
- 1.2 Present Perfect I – past and present
- 1.3 Present Perfect II – adverbs: just, ever, already, never, yet, since, for
- 1.4 Comparative degree of adjectives and superlative
- 1.5 Past Perfect
- 1.6 Verb used to
- 1.7 Modal verbs
- 1.8 Simple Conditional – would+infinitive without to
- 1.9 Conditional Perfect – would+have+past participle
- 1.10 Conditionals – first conditional (possible situations)
- 1.11 Conditionals – second conditional (unreal present situations)
- 1.12 Conditionals – third conditional (unreal past situations)
- 1.13 Conjunctions

### UNIDADE II – Texto: leitura, escrita e interpretação

- 2.1 Reading, writing, speaking and listening
- 2.2 Diferentes gêneros discursivos

## Bibliografia Básica

AUN, Eliana; MORAES, Maria Clara Prete de; SANSANOVICZ, Neuza Bilia.

**English for all.** São Paulo: Saraiva, 2011.

MARQUES, Amadeu. **Inglês.** São Paulo: Ática, 2002.

OXFORD UNIVERSITY PRESS. **Dicionário Oxford escolar:** para estudantes brasileiros de inglês. São Paulo: Oxford University Press, 2007.

## Bibliografia complementar

DIAS, Reinaldes; JUCÁ, Leina; FARIA, Raquel. **High up:** Ensino Médio. Cotia: Macmillan, 2013.

FERRARI, Mariza; RUBIN, Sarah. **Inglês:** volume único para o ensino médio. São Paulo: Scipione, 2003. (Coleção de olho no mundo do trabalho).





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

FERRARI, Mariza; RUBIN, Sarah. **Inglês para o ensino médio**: volume único. São Paulo: Scipione, 2002. (Série Parâmetros).  
PRESCHER, Elisabeth; PASQUALIN, Ernesto; AMOS, Eduardo. **Inglês: Graded English**. São Paulo: Moderna, 2002. (Coleção Base).  
VINEY, Brigit. **English Grammar in use**. São Paulo: Cambridge University, 2010.



## 9.6 – Matriz de disciplinas eletivas

MEC/SETEC INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE				A PARTIR DE 2018/1	
		<b>Curso Técnico em Automação Industrial Integrado</b>			
		MATRIZ CURRICULAR Nº 7503			
ANO	CÓDIGO	DISCIPLINAS	HORA AULA SEMANAL	HORA AULA ANUAL	HORA RELÓGIO ANUAL
III		Fundamentos de Química Ambiental	2	80	60
		Laboratório Experimental em Artes Visuais	2	80	60

HORA AULA = 45 MINUTOS

DESENVOLVIMENTO ANUAL EM 40 SEMANAS





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Fundamentos de Química Ambiental	
<b>Vigência:</b> a partir de 2018/1	<b>Período letivo:</b> Eletiva
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b>
<b>Ementa:</b> Estudo do meio ambiente: utilização e preservação. Estudo da influência das propriedades físicas e químicas nos processos ambientais. Reflexão sobre as principais fontes de energia e suas relações com o meio ambiente. Caracterização e uso de polímeros. Identificação de lipídios, proteínas e carboidratos sob o aspecto químico. Introdução à Química Verde.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Fundamentos de Química Ambiental

- 1.1 Meio ambiente e compartimentos ambientais
- 1.2 Tipos de poluição
- 1.3 Bioconcentração e biomagnificação

### UNIDADE II – Recursos Hídricos

- 2.1 Ciclo da água
- 2.2 Tratamento da água
- 2.3 Principais contaminantes

### UNIDADE III – Química da Atmosfera

- 3.1 Ciclos biogeoquímicos
- 3.2 Efeito estufa e destruição da camada de ozônio

### UNIDADE IV – Solos, Sedimentos e Resíduos

- 4.1 Composição do solo
- 4.2 Principais contaminantes
- 4.3 Eliminação de resíduos

### UNIDADE V – Energia e Ambiente

- 5.1 Fontes renováveis
- 5.2 Fontes não renováveis

### UNIDADE VI – Polímeros

- 6.1 Caracterização
- 6.2 Usos

### UNIDADE VII – Noções sobre alguns compostos presentes nos seres vivos

- 7.1 Lipídios
- 7.2 Proteínas
- 7.3 Carboidratos

### UNIDADE VIII – Química Verde

- 8.1 Doze princípios
- 8.2 Aplicações





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

### **Bibliografia básica**

BRUICE, P. Y. **Fundamentos da Química Orgânica com Virtual Lab**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.  
ROCHA, J. C.; ROSA, A. H.; CARDOSO, A. A. **Introdução à Química Ambiental**. 2. ed. Porto Alegre: Bookmann, 2004.  
SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W. M. **Química Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

### **Bibliografia complementar**

BEZERRA, L. M. **Ser Protagonista Química**: 2º ano. 3. ed. São Paulo: Edições SM, 2016.  
BEZERRA, L. M. **Ser Protagonista Química**: 3º ano. 3. ed. São Paulo: Edições SM, 2016.  
CORRÊA, A. G.; ZUIN, V. G. (org.). **Química Verde**: fundamentos e aplicações. 1ª reimpressão. São Carlos: EdUFSCar, 2012.  
SANTOS, Wildson L. P.; MÓL, Gerson de S. (coord.). **Química cidadã**: volume 2. 3. ed. São Paulo: Editora AJS, 2016.  
SANTOS, Wildson L. P.; MÓL, Gerson de S. (coord.). **Química cidadã**: volume 3. 3. ed. São Paulo: Editora AJS, 2016.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Laboratório Experimental em Artes Visuais	
<b>Vigência:</b> a partir de 2018/1	<b>Período letivo:</b> Eletiva
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b>
<b>Ementa:</b> Estudo do fenômeno artístico a partir de uma perspectiva histórico-social. Fundamentos da pesquisa em Poéticas Visuais Contemporâneas. Exploração das técnicas e linguagens para o desenvolvimento de habilidades na produção artística.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Arte e os Processos Criativos

- 1.1 O que é arte? Quais são suas linguagens? O que é arte contemporânea?
- 1.2 Elementos formais e compositivos
- 1.3 Testes e experimentos de materiais plásticos
- 1.4 Estudo da cor
- 1.5 Minimalismo, instalação, intervenção urbana, grafite, *earth art*, *site specific*, arte performática

### UNIDADE II – Pós-modernidade e Arte Contemporânea

- 2.1 Moderno, Modernidade, Modernismo e Pós-modernidade
- 2.2 História da Arte Contemporânea (estilos, movimentos e artistas)
- 2.3 Artistas Contemporâneos
- 2.4 Desenho e pintura contemporânea

### UNIDADE III – Fotografia e Novas Mídias

- 3.1 História da fotografia e do cinema
- 3.2 Filmes clássicos
- 3.3 Introdução à fotografia digital e edição via softwares
- 3.4 Experimentações com fotografia e cinema
- 3.5 Videoarte, videoinstalação, arte eletrônica, *web art*

## Bibliografia básica

- ARCHER, M. **Arte Contemporânea**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.  
CAUQUELIN, A. **A Arte Contemporânea: Uma Introdução**. São Paulo: Martins Fontes, 2006.  
DEMPSEY, A. **Estilos, Escolas e Movimentos**. São Paulo: Cosac Naify, 2003.

## Bibliografia complementar

- BASBAUM, R. **Além da Pureza Visual**. Porto Alegre: Editora Zouk, 2007.  
DONDIS, D. A. **Sintaxe da linguagem visual**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.  
GOMBRICH, E. **A história da arte**. 16. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

HERNANDEZ, F. **Cultura visual, mudança educativa e projeto de trabalho.**  
Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.  
RUSH, M. **Novas mídias na arte contemporânea.** São Paulo: Martins Fontes,  
2006.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Língua Estrangeira – Espanhol	
<b>Vigência:</b> A partir de 2018/1	<b>Período letivo:</b> Optativa
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b>
<b>Ementa:</b> Estudo da língua espanhola em seus aspectos linguísticos, gramaticais, pragmáticos e culturais.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Conhecimentos Culturais e de Língua

- 1.1 Países que falam oficialmente a língua espanhola
- 1.2 Outras línguas que fazem parte desses países
- 1.3 Espanhol e castelhano
- 1.4 Usos e pronúncias da língua espanhola em suas variantes (alfabeto da língua)
- 1.5 Literatura, arte, música produzidas na língua espanhola

### UNIDADE II – Vocabulários Específicos

- 2.1 Os heterossemânticos (falsos cognatos)
- 2.2 Os heterogenêricos
- 2.3 Os heterotônicos

### UNIDADE III – Conhecimentos Gramaticais Básicos

- 3.1 Artigos definidos, indefinidos e neutros (as contrações e formas não-contratas, a regra de eufonia)
- 3.2 Gênero e número dos substantivos e adjetivos (apócope de adjetivos)
- 3.3 Verbos regulares e irregulares terminados em AR, ER, IR
- 3.4 Modos verbais presentes na língua: indicativo, subjuntivo e imperativo; tempos verbais de maior uso: presentes, pretéritos e futuros (simples e compostos)
- 3.5 Regras de acentuação (básicas e diferenciais);
- 3.6 Advérbios e locuções adverbiais: modo, tempo, lugar, intensidade, dúvida, negação e afirmação
- 3.7 Preposições e locuções prepositivas
- 3.8 Usos dos objetos direto e indireto
- 3.9 Pronomes pessoais, demonstrativos, possessivos, relativos, interrogativos e indefinidos
- 3.10 Conjunções coordenadas e subordinadas, observando os seus diferentes empregos na língua

## Bibliografia básica

FANJUL, Adrián (org.). **Gramática de español paso a paso:** con ejercicios. São Paulo: Moderna, 2005.  
MARTIN, Ivan. **Síntesis:** curso de lengua española: ensino médio. São Paulo: Ática, 2010.





Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

NEIDE, Aparecida de Almeida *et al.* **Linguagens e culturas**: linguagem e códigos: ensino médio: educação de jovens e adultos. 1. ed. São Paulo: Global, 2013.

### **Bibliografia complementar**

ALVES, Adda-Nari M.; MELLO, Angélica. **Mucho**: Español para brasileños. São Paulo: Moderna, 2000.

BECHARA, Suely Fernández. **¡Ojo!** Con los Falsos Amigos. São Paulo: Moderna, 1998.

COIMBRA, Ludmila. **Cercanía joven**: español 2º ano: ensino médio. São Paulo: Edições SM, 2013.

MARTIN, Ivan Rodrigues. **Espanhol**: série Brasil. São Paulo: Ática, 2003.

MILANI, Esther Maria. **Gramática de Espanhol para brasileiros**. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2006.

