



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

RESOLUÇÃO Nº 94/2014

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 Controle Ambiental – Anual- forma integrada, do Câmpus Camaquã**, para vigor a partir do primeiro semestre letivo de 2015:

- 1 - A alteração no item 9.5 do PPC.
- 2 - A nova Matriz Curricular;
- 3- Os programas das disciplinas do 1º período letivo, exceto da disciplina de Educação Artística.
- 4 - A alteração do 4º período letivo da Matriz n.º 4046:
  - Elaboração de Projetos Ambientais altera a carga horária de 120h para 60h;
  - Inclusão da disciplina Tópicos em Clima e Solos (60h).

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

Pelotas, 05 de dezembro de 2014.

---

Ricardo Pereira Costa  
Pró-reitor de Ensino

## **9.5 – ESTÁGIO CURRICULAR**

O estágio curricular do curso será obrigatório e terá a duração mínima de 240 horas, podendo ser realizado a partir do ingresso do aluno no quarto ano letivo. As atividades de extensão, de monitorias e de iniciação técnica e científica, desenvolvidas pelo estudante, poderão, após avaliação da coordenação do curso, serem validadas como estágio obrigatório, em até 30% da carga horária total do estágio obrigatório, desde que estejam diretamente relacionadas com as competências profissionais descritas no item 9.1 deste plano.

O aluno poderá realizar estágio não obrigatório conforme previsto no regulamento de estágio do IFSul.

MEC/SETEC INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE					A PARTIR DE:		
 CONTROLE AMBIENTAL	HABILITAÇÃO				2015/1		
	CURSO TÉCNICO EM CONTROLE AMBIENTAL FORMA INTEGRADA/Anual						
	MATRIZ CURRICULAR XXXX				CAMPUS: Camaquã		
ANOS		CÓDIGO	DISCIPLINA	HORA AULA SEMANAL	HORA AULA Anual	HORA RELÓGIO	
	PRIMEIRO ANO	CMQ.DE.	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira I	2	80	60	
		CMQ.DE.	Matemática I	3	120	90	
		CMQ.DE.	Física I	2	80	60	
		CMQ.DE.	Educação Física I	2	80	60	
		CMQ.DE.	Informática	2	80	60	
		CMQ.DE.	Filosofia I	1	40	30	
		CMQ.DE.	Sociologia I	1	40	30	
		CMQ.DE.	Química Geral	2	80	60	
		CMQ.DE.	Educação Artística	2	80	60	
		CMQ.DE.	Geografia I	2	80	60	
		CMQ.DE.	Elaboração de Projetos Ambientais	3	120	90	
		CMQ.DE.	Introdução ao Controle Ambiental	4	160	120	
		CMQ.DE.	Seminários	2	80	60	
		SUBTOTAL			28	1120	840
	SEGUNDO ANO	CMQ.DE.	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira II	2	80	60	
		CMQ.DE.	Matemática II	2	80	60	
		CMQ.DE.	Física II	2	80	60	
		CMQ.DE.	Educação Física II	2	80	60	
		CMQ.DE.	História I	2	80	60	
CMQ.DE.		Filosofia II	1	40	30		
CMQ.DE.		Sociologia II	1	40	30		
CMQ.DE.		Língua Estrangeira I – Espanhol I	2	80	60		
CMQ.DE.		Físico-química	2	80	60		
CMQ.DE.		Biologia I	2	80	60		
CMQ.DE.		Tópicos em clima e solo	2	80	60		
CMQ.DE.		Química Orgânica Aplicada	3	120	90		
CMQ.DE.		Gerenciamento de Resíduos Sólidos	2	80	60		
CMQ.DE.		Saúde Ambiental	1	40	30		
CMQ.DE.		Legislação Ambiental	1	40	30		
CMQ.DE.	Química Ambiental	1	40	30			
	SUBTOTAL			28	1120	840	
TERCEIRO ANO	CMQ.DE.	Matemática III	2	80	60		
	CMQ.DE.	Educação Física III	2	80	60		
	CMQ.DE.	Geografia II	2	80	60		
	CMQ.DE.	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira III	2	80	60		
	CMQ.DE.	Filosofia III	1	40	30		
	CMQ.DE.	Sociologia III	1	40	30		
	CMQ.DE.	Física III	2	80	60		
	CMQ.DE.	Tratamento de Efluentes	2	80	60		
	CMQ.DE.	Tratamento de Águas	2	80	60		
	CMQ.DE.	Educação Ambiental	2	80	60		
	CMQ.DE.	Hidrologia Ambiental	2	80	60		
	CMQ.DE.	Ensaio de Química	3	120	90		
	CMQ.DE.	Licenciamento e Avaliação de Impacto Ambiental	2	80	60		
	CMQ.DE.	Microbiologia Ambiental	3	120	90		
	SUBTOTAL			28	1120	840	
QUARTO ANO	CMQ.DE.	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira IV	2	80	60		
	CMQ.DE.	Biologia II	2	80	60		
	CMQ.DE.	Língua Estrangeira II – Inglês I	2	80	60		
	CMQ.DE.	Filosofia IV	1	40	30		
	CMQ.DE.	Sociologia IV	1	40	30		
	CMQ.DE.	Gestão e Empreendedorismo	2	80	60		
	CMQ.DE.	História II	2	80	60		
	CMQ.DE.	Matemática IV	1	40	30		
	CMQ.DE.	Processos Industriais	3	120	90		
	CMQ.DE.	Química Analítica Ambiental	4	160	120		
	CMQ.DE.	Gestão Ambiental	3	120	90		
	CMQ.DE.	Toxicologia Ambiental	2	80	60		
	CMQ.DE.	Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto	2	80	60		
	CMQ.DE.	Controle de Emissões Atmosféricas	1	40	30		
		SUBTOTAL			28	1120	840
		ESTÁGIO CURRICULAR					240
	Carga horária Total Mínima do Curso					3600	



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

<b>DISCIPLINA:</b> Educação Física I	
<b>Vigência:</b> a partir de 2015/1	<b>Período letivo:</b> 1º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> CMQ.DE.XXX
<b>Ementa:</b> Construção de saberes teóricos e práticos relacionados ao esporte Punhobol e aos conteúdos Jogos Cooperativos, Ritmo & Movimento e Atividade Física & Saúde que permitam além da aquisição de habilidades e desenvolvimento de capacidades individuais e coletivas, a potencialização da adoção, manutenção e disseminação de hábitos saudáveis, manifestados e perpetuados no indivíduo e no meio em que vive.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I - Punhobol

- 1.1 Histórico do jogo
- 1.2 Regras
- 1.3 Funcionamento do jogo
- 1.4 Fundamentos técnicos
  - 1.4.1 Saque
  - 1.4.2 Defesa
  - 1.4.3 Puxe
  - 1.4.4 Levantada
  - 1.4.5 Batida
- 1.5 Sistemas táticos de defesa
  - 1.5.1 Defesa em X e cobertura
  - 1.5.2 Defesa em W e cobertura
  - 1.5.3 Defesa em U e cobertura
- 1.6 Sistemas de ataque
  - 1.6.1 Com um batedor e definição da levantada
  - 1.6.2 Com dois batedores e definição da levantada

#### UNIDADE II – Jogos Cooperativos

- 2.1 Conceito
- 2.2 Jogos Cooperativos e Jogos Competitivos: semelhanças e diferenças.
- 2.3 Vivência de experiências motoras cooperativas
- 2.4 Criação de Jogos Cooperativos

#### UNIDADE III – Atividade Física & Saúde

- 3.1 Capacidades físicas
  - 3.1.1 Aptidão Física (Força, velocidade, equilíbrio, flexibilidade, coordenação)
  - 3.1.2 Atividade física e Exercício físico
  - 3.1.3 Noções de fisiologia e anatomia
  - 3.1.4 Cálculo de Índice de massa corporal (IMC)
  - 3.1.5 Cálculo da Frequência Cardíaca: repouso e frequência máxima



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

UNIDADE IV – Ritmo & Movimento

4.1 Conceituação

4.1.1 Exploração de ações corporais e contextualização com o ritmo

4.1.2 Atividades recreativas que envolvam tempos musicais

4.1.3 Planos para execução de movimentos (baixo, médio e alto)

4.1.4 Criação a apresentação de Coreografias ou Esquetes ou Peças Teatrais

**Bibliografia básica**

JAEHNERT, LG; GRANDE, D. **Punhobol (Faustball):** da origem à competição. 22<sup>a</sup> ed. Curitiba: Edição do autor, 2008.

NAHAS, MV. **Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida:** conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 2<sup>o</sup> ed. Londrina: Midiograf, 2001.

DE ALMEIDA, Fábio Otuzi. **Jogos Cooperativos:** o jogo e o esporte como um exercício de convivência. 1<sup>o</sup> edição. Santos: Projeto Cooperação, 2001.

MENDES, Ana Carolina de Souza Silva Dantas. **Dança contemporânea e o movimento tecnologicamente contaminado.** Brasília: Instituto Federal de Brasília - IFB, 2011. 132 p.

**Bibliografia complementar**

MARCELLINO, N (org). **Lazer e Recreação:** Repertório de Atividades por Fases da Vida. 1ed. São Paulo: Papyrus, 2006.

LIMA, VP; NETTO, ES. **Ginástica Localizada:** cinesiologia e treinamento aplicado. 1ed. Rio de Janeiro, Sprint, 2010.

ARTAXO, Inês e Gisele de Assis Monteiro. **Ritmo e Movimento - Teoria e Prática.**São Paulo: Phorte, 2008.

ClAVATTA, Lucas. **O Passo - A Pulsação e o Ensino-Aprendizagem de Ritmos.** Rio de Janeiro: L. Ciavatta, 2003.

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do Ensino de Educação Física.** 1ed. São Paulo: Cortez, 1992.



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

<b>DISCIPLINA:</b> Elaboração de Projetos Ambientais	
<b>Vigência:</b> a partir de 2015/1	<b>Período letivo:</b> 1º ano
<b>Carga horária total:</b> 90h	<b>Código:</b> CMQ.DE.XXX
<b>Ementa:</b> Introdução à metodologia científica. Reflexão sobre a ética no processo de pesquisa. Orientações sobre normas técnicas para elaboração de projetos. Elaboração e desenvolvimento de projeto científico e /ou tecnológico na área de Controle ambiental. Construção de publicações científicas.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Introdução a ciência

- 1.1 A importância da pesquisa
- 1.2 O método científico
- 1.3 Ética na pesquisa

#### UNIDADE II - Elaboração de projetos

- 2.1 Normas gerais de redação
- 2.2 Definição do tema
- 2.3 Levantamento bibliográfico
- 2.4 Definição do problema
- 2.5 Objetivos
- 2.6 Hipóteses
- 2.7 Introdução
- 2.8 Material e métodos
- 2.9 Resultados e discussão
- 2.10 Orçamento
- 2.11 Cronograma
- 2.12 Referências

#### UNIDADE III – Desenvolvimento do projeto

- 3.1 Orientação do projeto e desenvolvimento da pesquisa
- 3.2 Avaliação dos resultados
- 3.3 Publicação científica
  - 3.3.1 Relatório técnico
  - 3.3.2 Resumo
  - 3.3.3 Artigo

### Bibliografia básica

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica.** 7ª edição. São Paulo: Atlas, 2010. 320p.

AZEVEDO, I. B. **O prazer da produção científica:** descubra como é fácil e agradável elaborar trabalhos acadêmicos. 12 ed. São Paulo: Hagnos, 2009.



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

FURASTÉ, Pedro Augusto. **Normas técnicas para o trabalho científico:** elaboração e formatação: com explicitação das normas da ABNT. 14. ed. ampl. e atual. Porto Alegre: [s.n.], 2007. 307 p.

### **Bibliografia complementar**

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa.** 9 ed. Campinas: Autores associados, 2008. 148p.

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica:** teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 26. ed. Petrópolis: Vozes, 2009

POZO, Juan Ignacio. **A aprendizagem e o ensino de ciências:** do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. Porto Alegre: Artmed, 2009.

CHASSOT, A. **Sete escritos sobre educação e ciência.** São Paulo: Cortez, 2008. 295p.

CARVALHO, A.M.P. (Org.) **Ensino de Ciências por Investigação – Condições para implementação em sala de aula.** São Paulo: Cengage Learning, 2013.



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

<b>DISCIPLINA</b> Filosofia I	
<b>Vigência:</b> a partir de 2015/1	<b>Período letivo:</b> 1º ano
<b>Carga horária total:</b> 30 h	<b>Código:</b> CMQ_DE XXX
<b>Ementa:</b> Introdução à filosofia com o objetivo de caracterização do objeto, do método e da linguagem da filosofia, estabelecendo as diferenças e as relações entre a Filosofia e as demais formas de conhecimento, entre eles, o senso comum, a ciência, a religião e a arte. Tais atitudes buscam a compreensão e a orientação do filosofar, reflexão e aprofundamento de questões fundamentais, tais como, Os pré-socráticos, Os Socráticos: Sofistas, Sócrates, Platão e Aristóteles. Busca do detalhamento adequado do conteúdo para o entendimento da passagem do período clássico para o helenismo: Epicurismo, Estoicismo, Neoplatonismo, garantindo a interface entre a filosofia e a realidade do educando.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Introdução à filosofia

- 1.1 Introdução ao filosofar: perguntas fundamentais.
- 1.2 Atitudes: crítica, filosófica, senso comum.
- 1.3 A indagação e a crítica
- 1.4 Definição de filosofia

#### UNIDADE II – Filosofia grega

- 2.1 Mito e filosofia
- 2.2 Questionamentos dos primeiros filósofos
- 2.3 Condições Históricas para o Nascimento da filosofia.
- 2.4 Períodos da filosofia Grega.

#### UNIDADE III – Os pré-socráticos: período cosmológico.

- 3.1 Escola Jônica Antiga (física, matemática e astronomia)
- 3.2 Escola de Pitágoras (matemática, música, metempsicose)
- 3.3 Escola Atomista (física, materialismo)
- 3.4 Escola Eleática (estática e a física, metafísica)
- 3.5 Escola Heráclito (movimento e a física, metafísica).

#### UNIDADE IV - Os Socráticos: período antropológico

- 4.1 Os Sofistas: Ensino, Antropologia, Política e Ética.
- 4.2 Sócrates: conhecimento, ética, política.
- 4.3 Platão: Mito da Caverna, ciência, política, educação e ética
- 4.4 Aristóteles: a ética, a ciência e o conhecimento.
- 4.5 o helenismo: epicurismo, estoicismo, cinismo – ética/ciência



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

### **Bibliografia básica**

ANDERY, Maria Amália et al. **Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica**. 6. ed. Rio de Janeiro: Espaço e Tempo, 1996.  
ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Filosofando. Introdução à filosofia**. 2ª ed. São Paulo: Moderna, 1993.  
CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia**. 5ª ed. São Paulo: Ática, 1995.  
GAARDER, J. **O mundo de Sofia**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

### **Bibliografia complementar**

BONJOUR, Lourence. **Filosofia: textos fundamentais comentados** 2ª ed Porto Alegre: Artmed, 2010.  
BUNNIN, Nicholas (org). **Compêndio de filosofia 3ª ed.** (trad.: Luiz Paulo Rouanet). São Paulo: Loyola, 2010.  
FRANK, Cunningham. **Teorias da democracia: uma introdução crítica**. (trad.: Delmar José Volpato Dutra). Porto Alegre: Artmed, 2009.  
JAMES, Rachels. **Os elementos da filosofia moral**. 4ª ed. (Trad: Roberto Cavallari Filho). Barueri: Manole, 2006.  
MARCONDES, Danilo. **Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein** 13ª ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.



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

<b>DISCIPLINA: Física I</b>	
<b>Vigência:</b> a partir de 2015/1	<b>Período Letivo:</b> 1º ano
<b>Carga Horária Total:</b> 60h	<b>Código:</b> CMQ_DE.XX
<b>Ementa:</b> Introdução aos conceitos de Unidades de Medida e Sistema Internacional de Unidades. Estudo dos conceitos fundamentais de eletricidade e magnetismo.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Unidades de medida

- 1.1 Grandezas Físicas
- 1.2 Sistema Internacional de Unidades
- 1.3 Algarismos Significativos e Notação Científica
- 1.4 Ordem de Grandeza

### UNIDADE II – Eletrostática e eletrodinâmica

- 2.1 Noções de carga elétrica
- 2.2 Processos de eletrização
- 2.3 Lei de Coulomb
- 2.4 Condutores e Isolantes
- 2.5 Corrente elétrica contínua e alternada
- 2.6 Potência elétrica
- 2.7 Resistores: associação simples
- 2.8 Efeito Joule
- 2.9 Lei de Ohm e Resistividade
- 2.10 Amperímetro e Voltímetro
- 2.11 Geradores e Receptores

### UNIDADE III - Eletromagnetismo

- 3.1 Ímãs naturais e artificiais
- 3.2 Campo magnético e magnetismo terrestre
- 3.3 Substâncias Magnéticas
- 3.4 Lei de Ampère – fio retilíneo, espira e solenóide.
- 3.5 Força magnética
- 3.6 Fluxo magnético
- 3.7 Indução eletromagnética

## Bibliografia básica

LUIZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ÁLVARES, Beatriz Alvarenga. **Física:** volume único para o ensino médio. São Paulo: Scipione, 2003.  
VILLAS BOAS, Newton. **Tópicos de Física.** vol. 3 – Mecânica. São Paulo: ed. Saraiva, 2007.  
SHIGEKIYO, Carlos Tadashi; YAMAMOTO, Kazuhito; FUKE, Luiz Felipe. **Os Alicerces da Física 3 – Eletricidade.** Ed. Reformulada. São Paulo: Saraiva, 2007.



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

### **Bibliografia complementar**

ALVARENGA, Beatriz; MÁXIMO, Antônio. **Curso de Física**, vol. 3. Editora Scipione. São Paulo. 6ª edição. 2007.

CHIQUETTO, Marcos José. **Física na escola de hoje**. São Paulo: Scipione, 1988. 280 p.

HEWITT, Paul G. **Fundamentos de Física Conceitual**. vol. único. São Paulo: Bookman, 2009.

SOARES, Paulo Toledo; RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto. **Os Fundamentos da Física**. vol 1 – Mecânica. São Paulo: Moderna, 2007.

SOARES, Paulo Toledo; RAMALHO JUNIOR, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto. **Os Fundamentos da Física**. vol 3 – Mecânica. São Paulo: Moderna, 2007.



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

<b>DISCIPLINA:</b> Geografia I	
<b>Vigência:</b> a partir de 2015/1	<b>Período letivo:</b> 1º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> CMQ.DE.XXX
<b>Ementa:</b> A disciplina de Geografia I compreende o estudo e a reflexão sobre as relações existentes entre a sociedade e a natureza, busca a compreensão da dinâmica interna e externa do planeta e a consequente (re)produção do espaço geográfico. Assim como exame de questões sobre as alterações socioespaciais provocadas pelo capitalismo urbano-industrial.	

**Conteúdos:**

UNIDADE I – Planeta Terra: Coordenadas, Movimentos e Fusos Horários

- 1.1 Formas de orientação
- 1.2 Coordenadas
- 1.3 Movimentos da Terra
- 1.4 Fusos Horários
- 1.5 Geografia: Conceitos e Temas

UNIDADE II – Cartografia

- 2.1 Representação Cartográfica
- 2.2 Escala
- 2.3 Projeções Cartográficas
- 2.4 Mapas Temáticos
- 2.5 Sensoriamento Remoto
- 2.6 Sistemas de Informação Geográfica - SIG

UNIDADE III – Estrutura Geológica

- 3.1 A formação da Terra
- 3.2 Estrutura da Terra
- 3.3 Deriva continental e tectônica de placas
- 3.4 Rochas e Minerais
- 3.5 Intemperismo

UNIDADE IV – Estruturas e Formas do Relevo

- 4.1 Geomorfologia
- 4.2 A classificação do relevo brasileiro
- 4.3 Morfologia da paisagem
- 4.4 Processos da Dinâmica Superficial e Riscos associados
- 4.5 Proteção e Defesa Civil

UNIDADE V – Clima

- 5.1 Tempo e Clima
- 5.2 Fatores climáticos
- 5.3 Atributos ou elementos do clima



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

- 5.4 Tipos de Clima
- 5.5 Climas do Brasil
- 5.6 Os Fenômenos climáticos

UNIDADE VI – Hidrografia

- 6.1 Águas Superficiais
- 6.2 Águas Subterrâneas
- 6.3 Drenagem Urbana

UNIDADE VII – Biomas e Formações Vegetais

- 7.1 Cobertura vegetal
- 7.2 Biomas e as formações vegetais do Brasil
- 7.3 As unidades de conservação
- 7.4 A questão ambiental

UNIDADE VIII – O processo de desenvolvimento do Capitalismo

- 8.1 O capitalismo comercial
- 8.2 O capitalismo industrial
- 8.3 O capitalismo financeiro
- 8.4 O capitalismo informacional

UNIDADE IX – A Globalização e seus fluxos

- 9.1 Fluxo de capitais
- 9.2 Fluxo de informações
- 9.3 A heterogeneidade das nações
- 9.4 O IDH

UNIDADE X – A Ordem Geopolítica e econômica: Do pós-guerra aos dias de hoje

- 10.1 A ordem geopolítica
- 10.2 A ordem econômica
- 10.3 O fim da Guerra Fria e a Nova Ordem Mundial

UNIDADE XI – Conflitos armados no mundo

- 11.1 Terrorismo e guerrilha
- 11.2 Guerras étnicas e nacionalistas

UNIDADE XII – A Geografia das Indústrias

- 12.1 A importância da indústria
- 12.2 Distribuição das indústrias
- 12.3 Organização da produção industrial



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

### **Bibliografia básica**

- AYOADE, Josué O. **Introdução à climatologia para os trópicos**. Tradução Maria J. Z. Dos Santos, 5ª ed. Rio de Janeiro: BertrandBrasil, 1998.
- FRANK, PRESS et al. **Para entender a Terra**. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- NIMER, Edmon et al. **Climatologia do Brasil**. Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 1999.
- ROSS, Jurandyr Luciano Sanches (Ed.). **Geografia do Brasil**. São Paulo, Edusp, 1996.
- SENE, E. de & MOREIRA, J. C. **Geografia Geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização**. São Paulo: Scipione, 2013.
- TUCCI, Carlos EM et al. **Hidrologia**. Porto Alegre, Editora da UFRGS, 2001.

### **Bibliografia complementar:**

- AB'SÁBER, AZIZ NACIB. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. Vol. 1. São Paulo, Atelié editorial, 2003.
- GEIGER, Pedro Pinchas. Geografia das Indústrias. **Boletim Geográfico do Rio Grande do Sul**, Porto alegre, n. 13, p. 95-96, 2014. Disponível em: <<http://www.revistas.fee.tche.br/index.php/boletim-geografico-rs/issue/view/202/showToc>> Acesso em: 13 out. 2014.
- HARVEY, David. **A Produção Capitalista Do Espaço**. São Paulo. Annablume, 2005.
- HARVEY, David. **Espaços de esperança**. São Paulo, Edições Loyola, 2000.
- MÉSZÁROS, István et al. **Para além do capital**. São Paulo, Boitempo Editorial, 2002.
- MÉSZÁROS, István. **A crise estrutural do capital**. São Paulo, Boitempo Editorial, 2009.



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

<b>DISCIPLINA:</b> Informática	
<b>Vigência:</b> a partir de 2015/1	<b>Período letivo:</b> 1º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> CMQ.DE.XXX
<b>Ementa:</b> Introdução aos conceitos básicos em informática. Utilização de softwares aplicativos e utilitários que possam ser utilizados como ferramentas de trabalho em outras disciplinas. Estudo de conceitos da computação e utilização de planilha eletrônica.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Hardware

- 1.1 Principais componentes de um computador

#### UNIDADE II – Sistema Operacional

- 2.1 O sistema operacional
- 2.2 Configurações do sistema
- 2.3 Personalização da área de trabalho

#### UNIDADE III – Editor de Textos

- 3.1 Ferramentas de recurso do editor de texto
- 3.2 Acesso aos comandos da linha de menu
- 3.3 Salvar documentos
- 3.4 Carregar arquivos para o editor
- 3.5 Corrigir erros no documento
- 3.6 Ferramentas de atalho
- 3.7 Formatação do texto
- 3.8 Proteção de texto
- 3.9 Impressão de texto

#### UNIDADE IV – Gerador de Apresentações

- 4.1 Criar uma apresentação de slides
- 4.2 Criar novos slides
- 4.3 Comandos do software
- 4.4 Adicionar texto a um espaço reservado
- 4.5 Inserir efeitos em uma apresentação
- 4.6 Exibir uma apresentação

#### UNIDADE V – Planilha Eletrônica

- 5.1 Criar e aplicar fórmulas
- 5.2 Funções
  - 5.2.1 Financeiras
  - 5.2.2 Lógicas
  - 5.2.3 Estatísticas
  - 5.2.4 Formatação Condicional
  - 5.2.5 Classificação e Filtragem de dados



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

### 5.3 Gráficos

#### **Bibliografia básica**

MANZANO, A. L.; MANZANO, M. I. **Estudo Dirigido de Microsoft Office Word 2007**. 1ª Ed., São Paulo: Érica, 2007.

MANZANO, A. L. **Dirigido de Microsoft Office PowerPoint 2007**. 1ª Ed., São Paulo: Érica, 2007.

MANZANO, A. L.; MANZANO, M. I. **Estudo Dirigido de Microsoft Office Excel 2007**. 1ª Ed., São Paulo: Érica, 2007.

MANZANO, A. L.; MANZANO, M. I. **Estudo Dirigido de Informática Básica**. 7ª Ed., São Paulo: Érica, 2007.

#### **Bibliografia complementar**

AQUILA, R.; COSTA, R. **Informática Básica**. Rio de Janeiro: Impetus, 2009.

FERREIRA, M. C. **Informática Aplicada**. 1ª Ed., São Paulo: Saraiva, 2014.

FUSTINONI, D. F. R.; LEITE, F. N.; FERNANDES, F. C. **Informática Básica para o Ensino Técnico e Profissionalizante**. Brasília: IFB, 2012.

MANZANO, J. A. N. G.; **Broffice.Org 3.2.1 - Guia Prático De Aplicação**. 1ª Ed., São Paulo: Érica, 2010.

SCHECHTER, R. **Broffice.org 2.0 - Calc E Writer**. 1ª Ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.



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

<b>DISCIPLINA:</b> Introdução ao Controle Ambiental	
<b>Vigência:</b> a partir de 2015/1	<b>Período letivo:</b> 1º ano
<b>Carga horária total:</b> 120h	<b>Código:</b> CMQ.DE.XXX
<b>Ementa:</b> Definição de conceitos em Ecologia. Caracterização de Ecossistemas. Busca de compreensão dos ciclos biogeoquímicos. Análise da importância da biodiversidade e caracterização dos principais biomas terrestres e brasileiros. Estudo das aplicações de ecologia no controle ambiental. Estabelecimento de relações entre problemas ambientais, desequilíbrio ecológico e desenvolvimento. Introdução ao controle ambiental da água, de resíduos e do ar. Contextualização histórica das questões ambientais e fundamentação do desenvolvimento sustentável. Interface entre controle e gestão ambiental.	

**Conteúdos:**

UNIDADE I – Ecologia Aplicada

- 1.1 Estrutura e organização dos seres vivos
- 1.2 Fatores bióticos e abióticos
- 1.3 Ecologia de Ecossistemas
  - 1.3.1 Cadeia e teia alimentar
  - 1.3.2 Reciclagem da matéria e ciclo de energia
  - 1.3.3 Pirâmides ecológicas
  - 1.3.4 Poluentes e o fenômeno da amplificação biológica
- 1.4 Sucessão Ecológica
  - 1.4.1 Etapas da Sucessão
  - 1.4.2 Sucessão primária e secundária
  - 1.4.3 Noções sobre restauração de áreas degradadas
- 1.5 Relações entre Seres Vivos
  - 1.5.1 Relações harmônicas e desarmônicas
  - 1.5.2 Relações intra-específicas e interespecíficas.
- 1.6 Ecologia de Populações
  - 1.6.1 Dinâmica de populações
  - 1.6.2 As interferências antrópicas na dinâmica de populações: espécies invasoras, pragas e outros desequilíbrios ecológicos
  - 1.6.3 Controle biológico
  
- 1.7 Biodiversidade
  - 1.7.1 A biodiversidade e sua importância para o homem
  - 1.7.2 Conservação da biodiversidade e desenvolvimento
  - 1.7.3 Biomas terrestres e brasileiros

UNIDADE II. Bioindicação Ambiental

- 2.1 Conceitos relacionados a bioindicadores ambientais
- 2.2 Principais organismos indicadores de qualidade ambiental.



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

UNIDADE III – Ciclos biogeoquímicos

- 3.1 Ciclo da água
- 3.2 Ciclo do carbono
- 3.3 Ciclo do oxigênio
- 3.4 Ciclo do nitrogênio
- 3.5 Ciclo do fósforo
- 3.6 Ciclo do enxofre
- 3.7 O homem e os ciclos biogeoquímicos: a chuva ácida, o efeito estufa, a eutrofização acelerada e a importância dos organismos fixadores de nitrogênio na agricultura.

UNIDADE IV – Energia e meio ambiente

- 4.1 Energia e desenvolvimento sustentável
- 4.2 Fontes de energia
- 4.3 Inovações no setor de energia

UNIDADE V – Recursos hídricos

- 5.1 Características e usos da água
- 5.2 Importância da conservação de recursos hídricos
- 5.3 Tratamento de água
- 5.4 Poluição hídrica
- 5.5 Tratamento de efluentes

UNIDADE VI – Resíduos sólidos

- 6.1 Desenvolvimento, consumo e geração de resíduos sólidos
- 6.2 Problemas ambientais, sociais e econômicos relacionados ao descarte inadequado de resíduos sólidos
- 6.3 Fontes, características e classificação de resíduos sólidos
- 6.4 Estratégias de controle, tratamento e disposição final de resíduos sólidos

UNIDADE VII – Poluição atmosférica

- 7.1 Atmosfera
- 7.2 Poluentes atmosféricos
- 7.3 Padrões de qualidade do ar e controle da poluição
- 7.4 Poluição sonora e visual

UNIDADE VIII – Desenvolvimento sustentável

- 8.1 Constituição Histórica das questões ambientais
- 8.2 Desenvolvimento sustentável
- 8.3 Gestão ambiental, Ecodesign e Produção Mais Limpa



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

### **Bibliografia básica**

- BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J., G., L.; MIERZINA, J., C.; BARROS, M. T.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. **Introdução à engenharia ambiental**. O desafio do desenvolvimento sustentável, 2º edição. São Paulo: Pearson/ Prentice Hall. 2005, 380 p.
- JULIO CESAR ROCHA & ANDRE HENRIQUE ROSA & ARNALDO ALVES CARDOSO. **Introdução a química ambiental**. 2ºed., Porto Alegre: Bookman, 2009, 256p.
- HINRICHES, R.A.; KLEINBACH, M.; BELICO DOS REIS, L. **Energia e meio ambiente**- tradução da 4º edição americana, São Paulo: editora Centage learning, 2011.
- ODUM, E.P.; BARRET, G.W. Fundamentos de Ecologia. São Paulo: Thomson Learning, 2007
- SCHWANKE, Cibele. **Ambiente**: conhecimentos e práticas. Série Tekne. Porto Alegre: Bookman, 2013, 248p.
- SCHWANKE, Cibele. **Ambiente**: Tecnologias. Série Tekne. Porto Alegre: Bookman, 2013, 257p.

### **Bibliografia complementar**

- SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W. M. **Química ambiental**. 2º ed. São Paulo: Pearson: Prendice Hall, 2008.
- VON SPERLING, MARCOS. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental; Universidade Federal de Minas Gerais; 2005. 452p.
- DAJOZ, ROGER. **Princípios de Ecologia**. 7º ed. Porto Alegre: Artmed, 2005, 520p.
- BAIRD, COLIN. **Química ambiental**. 2º ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 622p.
- TOWNSEND, COLIN R.; BEGON, MICHAEL; HARPER, JOHN L. **Fundamentos em ecologia**. 2º ed. Porto Alegre: Artmed, 2008, 592p.



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 2015/1	<b>Período letivo:</b> 1º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> CMQ.DE.XXX
<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 dos diferentes gêneros textuais. Reflexão sobre o que é literatura. Estabelecimento de relações entre literatura e outras formas de expressão. Estudo da estrutura dos textos literários. Reflexão sobre a relação autor-obra-leitor, reiterando o papel da produção literária como uma das formas de construção das relações sociais, de representação do patrimônio cultural e de produção da identidade nacional. Reflexão sobre a cultura afro-brasileira e indígena e suas contribuições na língua portuguesa e na literatura.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Variedades linguísticas

- 1.1 História da Língua Portuguesa
- 1.2 Contribuições dos povos indígenas e afro-brasileiros à Língua Portuguesa
- 1.3 Variedades linguísticas
- 1.4 Norma culta e ortografia
- 1.5 Língua Portuguesa e meio ambiente

### UNIDADE II – As palavras no contexto

- 2.1 Contexto e produção de sentido
- 2.2 Sentidos e efeitos de sentido de palavras e expressões
- 2.3 Sentido próprio e sentido figurado
- 2.4 Objetividade e subjetividade na construção dos textos
- 2.5 Figuras de linguagem
- 2.6 Gêneros do relatar, do narrar e do descrever

### UNIDADE III – Linguagem oral

- 3.1 O que é tradição oral
- 3.2 Tradição oral afro-brasileira, europeia e indígena
- 3.3 Condições e contextos de produção do gênero oral
- 3.4 Noções de fonética: fonema, ritmo, entonação e acento
- 3.5 Gêneros do expor e do argumentar

### UNIDADE IV – Língua: análise e reflexão

- 4.1 Situação e elementos da enunciação
- 4.2 Funções linguístico-discursivas das classes de palavras
- 4.3 Léxico na construção dos sentidos dos textos
- 4.4 Noções de semântica (homonímia, paronímia, polissemia, ambiguidade e campo semântico)



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

UNIDADE V – Literatura e identidade brasileira

5.1 Literatura: entre a realidade e a ficção

5.2 Estrutura das narrativas

5.3 Estrutura da lírica

5.4 Estrutura do drama

5.5 Literatura e identidade brasileira

5.6 Cultura afro-brasileira e indígena na literatura

5.7 Relações entre a literatura contemporânea e história literária (séc. XIV - XVIII)

**Bibliografia básica**

BOSI, Alfredo. **História concisa da literatura brasileira**. 43 ed. São Paulo: Cultrix, 2006.

BRAGANÇA, Albertino et al. **Contos africanos dos países de língua portuguesa**. São Paulo: Ática, 2009.

CANDIDO, Antônio. **Literatura e sociedade**. São Paulo: Publifolha, 2000.

\_\_\_\_\_. **Formação da literatura brasileira: momentos decisivos**. 13 ed. Rio de Janeiro: Ouro sobre azul, 2012.

CHALHUB, Samira. **Funções da linguagem**. 7 ed. São Paulo: Ática, 1995.

KOCK, Ingedore Grunfeld Villaça. **Desvendando os segredos do texto**. São Paulo: Cortez, 2005.

KÖCHE, Vanilda Salton. **Estudo e produção de textos: gêneros textuais do relatar, narrar e descrever**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

**Bibliografia complementar**

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

\_\_\_\_\_. **Aula de português: encontro e interação**. São Paulo: Parábola, 2003.

CUNHA, Celso; CINTRA, Luís F. Lindley. **Nova gramática do português contemporâneo**. Rio de Janeiro: Lexikon, 2007.

FIORIN, José Luiz e SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto - leitura e redação**. São Paulo: Ática, 2001.

GANCHO, Cândido Vilares. **Como analisar narrativas**. 9 ed. São Paulo: Ática, 2006.

GONZAGA, Sergius. **Curso de literatura brasileira**. 4 ed. Porto Alegre: Leitura XXI, 2010.

GUEDES, Paulo Coimbra. **Da redação escolar ao texto: um manual de redação**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.

ILARI, Rodolfo; GERALDI, João Wanderley. **Semântica**. São Paulo: Ática, 1985.



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

ORLANDI, Eni. **Discurso e leitura**. São Paulo: Cortez, Campinas: Unicamp, 1993.  
SAVIOLI, Francisco Platão; FIORIN, José Luiz. **Lições de texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 2006.  
SOARES, Angélica. **Gêneros literários**. 7 ed. São Paulo: Ática, 2007.  
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> Matemática I	
<b>Vigência:</b> a partir de 2015/1	<b>Período letivo:</b> 1º ano
<b>Carga horária total:</b> 90h	<b>Código:</b> CMQ.DE.
<b>Ementa:</b> Introdução a conjuntos, conjuntos numéricos e intervalos reais. Estudo e aplicação das funções polinomiais de 1º grau e 2º grau, exponencial e logarítmica. Construção e interpretação de gráficos. Aplicação das razões trigonométricas no triângulo retângulo. Conversão de unidades de medidas (grau e radiano). Estudo da circunferência trigonométrica. Relações entre seno, cosseno e tangente. Redução ao 1º quadrante.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Conjuntos, conjuntos numéricos e intervalos reais

- 1.1 Noções de Conjuntos.
- 1.2 Operações com conjuntos.
- 1.3 Conjuntos Numéricos.
- 1.4 Intervalos.
- 1.5 Aplicações

#### UNIDADE II – Funções

- 2.1 Produto cartesiano.
- 2.2 Função e formas de apresentação.
- 2.3 Domínio, contradomínio e imagem de uma função.
- 2.4 Valor numérico de uma função.
- 2.5 Gráfico de funções reais.
- 2.6 Estudo dos sinais de uma função.
- 2.7 Função crescente e decrescente.
- 2.8 Função par e função Ímpar.
- 2.9 Função injetora, sobrejetora e bijetora.
- 2.10 Função composta.
- 2.11 Função inversa.

#### UNIDADE III – Função polinomial do 1º grau

- 3.1 Definição
- 3.2 Zero
- 3.3 Estudo do sinal
- 3.4 Aplicações
- 3.5 Construção e interpretação de gráficos

#### UNIDADE IV – Função polinomial do 2º grau

- 4.1 Definição
- 4.2 Zeros
- 4.3 Estudo do sinal
- 4.4 Aplicações
- 4.5 Construção e interpretação de gráficos



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

UNIDADE V – Função exponencial

- 5.1 Definição
- 5.2 Equações exponenciais
- 5.3 Construção e interpretação de gráficos.
- 5.4 Aplicações

UNIDADE VI – Função logarítmica

- 6.1 Logaritmo
- 6.2 Propriedades operatórias
- 6.3 Mudança de base
- 6.4 Função logarítmica
- 6.5 Construção e interpretação de gráficos
- 6.6 Aplicações

UNIDADE VII – Trigonometria

- 7.1 Razões trigonométricas no triângulo retângulo
- 7.2 Aplicações
- 7.3 Circunferência trigonométrica
- 7.4 Unidades de medidas de arcos/ângulos (conversão)
- 7.5 Seno, cosseno, tangente na circunferência trigonométrica
- 7.6 Redução ao 1<sup>o</sup> quadrante

**Bibliografia básica**

- IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar: Conjuntos, funções.** Vol 1. 8<sup>a</sup> Ed. São Paulo: Atual, 2004.
- IEZZI, Gelson , et al. **Fundamentos de Matemática Elementar: Logaritmos – 2 Grau.** Vol. 2. 9<sup>a</sup> Ed. São Paulo: Atual, 2004.
- DANTE, Luiz Roberto. **Matemática: Contexto e aplicações.** Volume Único: ensino médio. 3 ed. São Paulo: Ática, 2004.
- GIOVANNI, José Ruy; BONJORNIO, José Roberto; GIOVANNI, José Ruy Jr.. **Matemática Fundamental: uma nova abordagem.** Ensino médio: Volume único. São Paulo: FTD, 2002.

**Bibliografia complementar**

- IEZZI, Gelson, et al. **Matemática Ciências e Aplicações.** Volume 1 e 2 . São Paulo: Saraiva, 2013.
- SMOLE, Kátia Stocco, et al. **Matemática Ensino Médio.** Volume 1 e 2. São Paulo: Saraiva, 2013.
- PAIVA, Manoel. **Matemática - Volume 1 e 2.** 2<sup>a</sup> Ed. São Paulo: Moderna, 2013.
- SOUZA, Joamir. **Novo Olhar Matemática - Volume 1 e 2.** 2<sup>a</sup> Ed. São Paulo: FTD, 2013.
- LEONARDO, Fábio Martins de. **Conexões com a Matemática - Volume 1 e 2.** 2<sup>a</sup> Ed. São Paulo: Moderna, 2013.



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

<b>DISCIPLINA:</b> Química Geral	
<b>Vigência:</b> a partir de 2015/1	<b>Período letivo:</b> 1º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> CMQ.DE.
<b>Ementa:</b> Introdução ao estudo da química e seus fenômenos químicos no que se refere à matéria, sua composição, suas transformações e sua classificação. Estudo do átomo e compreensão da tabela periódica.	

### Conteúdos

UNIDADE I – Composição e transformação dos sistemas materiais

- 1.1 Principais processos de separação e fracionamento das misturas homogêneas e heterogêneas.
- 1.2 Fenômenos físicos e químicos.

UNIDADE II – Estrutura atômica

- 2.1 Estudo do átomo.

UNIDADE III – Classificação periódica dos elementos

- 3.1 Compreensão e utilização da tabela periódica.

UNIDADE IV – Ligações químicas

- 4.1 Formação dos compostos e suas propriedades físico-químicas.

UNIDADE V – Reações e funções inorgânicas

- 5.1 Transformação química dos compostos e sua classificação.

### Bibliografia básica

SANTOS, Wildson; MOL, Gerson. **Química Cidadã**. Vol.1. 2.ed. São Paulo: AJS, 2013.

PERUZZO, Francisco; CANTO, Eduardo. **Química na Abordagem do Cotidiano**. V. 1. 4.ed. São Paulo: Saraiva, 2006..

SARDELA, Antônio. **Química**. Volume único. 6. ed. São Paulo: Ática, 2005.

### Bibliografia complementar

USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química**. Volume Único. 8.ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

CARVALHO, Geraldo. **Química Moderna**. São Paulo: Editora Scipione, 1997.

RUSSEL, J.B. **Química Geral**. v. 1, 2ªed. São Paulo: Makron Books, 1994.

ATKINS, P; JONES, Loretta. **Princípios de Química: Questionando a Vida moderna e o meio ambiente**. 5ªed. Porto Alegre, Bookman, 2011.

LEE, John David. **Química Inorgânica não tão concisa**. 1ª. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.



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

<b>DISCIPLINA:</b> Seminários	
<b>Vigência:</b> a partir de 2015/1	<b>Período letivo:</b> 1º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> CMQ.DE.XXX
<b>Ementa:</b> Preparação e apresentação oral de seminário relacionado à área. Treinamento no uso de recursos audiovisuais para apresentação de trabalhos científicos. Arguição técnico-científica com a plateia sobre o assunto do seminário.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Seminários: considerações gerais

- 1.1 Objetivos de um seminário. Tipos de Seminários
- 1.2 Fases e etapas de um seminário.
- 1.3 Elaboração de seminários:
  - 1.3.1 Como preparar e apresentar.
  - 1.3.2 Apresentação: uso de instrumentos visuais didáticos e de linguagem técnico-científica para a explanação do tema

#### Unidade II – Tópicos sobre Comunicação

- 2.1 Breve introdução sobre impostação vocal e oratória.
  - 2.1.1 Comunicação
  - 2.1.2 Postura
  - 2.1.3 Gestos
  - 2.1.4 Expressão facial
  - 2.1.5 Voz – (qualidade e tom; ressonância, intensidade e articulação)
  - 2.1.6 Fala – (Entonação e Pausa; ênfase e vogais)

#### UNIDADE III - Apresentação dos Seminários

- 3.1 Apresentação de seminários sobre temas atuais relacionados à área de meio ambiente e a carreira profissional.
- 3.2 Discussão e arguição técnico-científica com a plateia sobre o assunto do seminário

### Bibliografia básica

- AQUINO, I. de S. **Como falar em encontros científicos** - do seminário em sala de aula a congressos internacionais. João Pessoa: Editora da UFPB, 2007.
- AZEVEDO, I. B. **O prazer da produção científica:** descubra como é fácil e agradável elaborar trabalhos acadêmicos. 12 ed. São Paulo: Hagnos, 2009.



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

POLITO, R. **Superdicas para falar bem em conversas e apresentações**. São Paulo: Saraiva, 2005.

### **Bibliografia complementar**

ANDRADE, M. M. de. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 160 p.

BEHLAU, Mara. **Voz: O livro do especialista**. Rio de Janeiro: Revinter, 2001.

FURASTÉ, Pedro Augusto. **Normas técnicas para o trabalho científico: elaboração e formatação: com explicitação das normas da ABNT**. 14. ed. ampl. e atual. Porto Alegre: Autores Independentes, 2014. 230 p.

SEVERINO, A.J. **Metodologia do trabalho científico**. 23ed. São Paulo: Cortez, 2007. 304p.

SILVA, J.M. da. **Apresentação de trabalhos acadêmicos: normas e técnicas**. 6ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. 231p.

ISKANDAR, J.I. **Normas da ABNT: comentadas para trabalhos científicos**. 4ed. Curitiba: Juruá, 2010.



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

<b>DISCIPLINA:</b> Sociologia I	
<b>Vigência:</b> a partir de 2015/1	<b>Período letivo:</b> 1º ano
<b>Carga horária total:</b> 30h	<b>Código:</b> CMQ.DE.XXX
<b>Ementa:</b> Reflexão sobre o surgimento da sociologia, interpretação da especificidade da explicação sociológica. Exame de questões sobre a interação social, sociabilidade, reprodução e produção social. Comparação entre as diferentes construções históricas do conceito de cultura e reflexão sobre suas influências em nossa compreensão de mundo. Problematização da formação do povo brasileiro, miscigenação e preconceito, opressão e resistência. Investigação da cultura gaúcha. Problematização sobre os debates contemporâneos sobre cultura.	

**Conteúdos:**

UNIDADE I – Sociologia e sociedade

- 1.1 A especificidade do conhecimento sociológico
- 1.2 O contexto do surgimento da sociologia

UNIDADE II – Indivíduo, sociedade e socialização

- 2.1 Coesão social, princípios da teoria funcionalista e seus conceitos fundamentais
- 2.2 Socialização, papéis sociais e instituições
- 2.3 Debates contemporâneos sobre socialização

UNIDADE III – Cultura um conceito antropológico

- 3.1 Antecedentes do conceito de cultura na antropologia
- 3.2 Conceito antropológico de cultura e seus desdobramentos
- 3.3 Formação do povo brasileiro
- 3.4 Regionalismos: a investigação da cultura do Rio Grande do Sul
- 3.5 Debates contemporâneos sobre cultura

**Bibliografia básica**

- BOMENY, Helena. **Tempos modernos, tempos de sociologia**. 2ª ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2013.
- LARAIA, Roque de Barros. **Cultura**: um conceito antropológico. 24. ed. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2009.
- MACHADO, Igor José de Renó... et al. **Sociologia hoje**. São Paulo: Ática, 2013.
- RIBEIRO, Darcy. **O povo brasileiro**: a formação e o sentido do Brasil. 3. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2012.
- TIRADENTES, J. A.; SILVA, Denise Rampazzo da. **Sociedade em construção**: história e cultura afro-brasileira. São Paulo: Direção Cultural, 2009.
- TIRADENTES, J. A.; SILVA, Denise Rampazzo da. **Sociedade em construção**: história e cultura indígena-brasileira. São Paulo: Direção Cultural, 2009.



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

### **Bibliografia complementar**

CLARO, Regina. **Olhar a África: fontes visuais para sala de aula.** São Paulo: Hedra Educação, 2012.

DIMENSTEIN, Gilberto. **Dez lições de sociologia para um Brasil cidadão:** volume único. São Paulo: FDT, 2008.

DURKHEIM, Emile. **Émile Durkheim:** sociologia. São Paulo: Ática, 1999.

GIDDENS, Anthony. **Sociologia.** 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

LALLEMENT, Michel. **História das ideias sociológicas:** das origens a Max Weber. 4.ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

LALLEMENT, Michel. **Histórias das ideias sociológicas:** de Parsons aos contemporâneos. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

QUINTANEIRO, Tania; BARBOSA, Maria Ligia de Oliveira ; OLIVEIRA, Marcia Gardênia Monteiro de (Aut.). **Um toque de clássicos:** Marx, Durkheim, Weber. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2011.

VERÍSSIMO, Érico. **O tempo e o vento.** São Paulo: Companhia das letras, 2012.

MEC/SETEC INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE		<b>A PARTIR DE:</b>
	<b>HABILITAÇÃO</b> <b>CURSO TÉCNICO EM CONTROLE AMBIENTAL</b> <b>FORMA INTEGRADA/Anual</b>	2015/1
	<b>MATRIZ CURRICULAR XXXX</b>	<b>CAMPUS: Camaquã</b>

ANOS	PRIMEIRO ANO	CMQ.DE.168	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira I	4	160	120
		CMQ.DE.169	Matemática I	4	160	120
		CMQ.DE.136	Física I	3	120	90
		CMQ.DE.137	Educação Física I	2	80	60
		CMQ.DE.140	Informática	2	80	60
		CMQ.DE.138	Filosofia I	1	40	30
		CMQ.DE.139	Sociologia I	1	40	30
		CMQ.DE.170	Língua Estrangeira I – Espanhol I	2	80	60
		CMQ.DE.143	Biologia I	2	80	60
		CMQ.DE.171	Química I	3	120	90
		CMQ.DE.172	Desenho Técnico	1	40	30
		CMQ.DE.173	Introdução ao Controle Ambiental	3	120	90
		SUBTOTAL		28	1120	840
	SEGUNDO ANO	CMQ.DE.147	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira II	3	120	90
		CMQ.DE.148	Matemática II	3	120	90
		CMQ.DE.149	Física II	3	120	90
		CMQ.DE.150	Educação Física II	2	80	60
		CMQ.DE.174	Geografia I	3	120	90
		CMQ.DE.151	Filosofia II	1	40	30
		CMQ.DE.152	Sociologia II	1	40	30
		CMQ.DE.175	Língua Estrangeira II – Inglês I	2	80	60
		CMQ.DE.176	Biologia II	2	80	60
		CMQ.DE.153	Química II	2	80	60
		CMQ.DE.178	Química Orgânica Aplicada	3	120	90
		CMQ.DE.187	Gerenciamento de Resíduos Sólidos	2	80	60
	CMQ.DE.180	Saúde Ambiental	1	40	30	
		SUBTOTAL		28	1120	840
	TERCEIRO ANO	CMQ.DE.181	Matemática III	2	80	60
		CMQ.DE.182	Educação Física III	2	80	60
		CMQ.DE.183	História I	2	80	60
		CMQ.DE.184	Geografia II	2	80	60
		CMQ.DE.185	Filosofia III	1	40	30
		CMQ.DE.186	Sociologia III	1	40	30
		CMQ.DE.254	Controle de Emissões Atmosféricas	1	40	30
		CMQ.DE.188	Legislação e Licenciamento Ambiental	2	80	60
		CMQ.DE.189	Processos Industriais	3	120	90
		CMQ.DE.190	Química Ambiental	1	40	30
		CMQ.DE.191	Tratamento de Águas	2	80	60
		CMQ.DE.192	Hidrologia Ambiental	2	80	60
		CMQ.DE.193	Ensaio de Química	3	120	90
		CMQ.DE.179	Higiene e Segurança Ocupacional	1	40	30
	CMQ.DE.194	Microbiologia Ambiental	3	120	90	
	SUBTOTAL		28	1120	840	
QUARTO ANO	CMQ.DE.195	Produção Textual	2	80	60	
	CMQ.DE.196	Educação Artística	2	80	60	
	CMQ.DE.197	História II	2	80	60	
	CMQ.DE.198	Filosofia IV	1	40	30	
	CMQ.DE.199	Sociologia IV	1	40	30	
	CMQ.DE.200	Gestão e Empreendedorismo	3	120	90	
	CMQ.DE.201	Tratamento de Efluentes	3	120	90	
	CMQ.DE.202	Química Analítica Ambiental	4	160	120	
	CMQ.DE.203	Gestão Ambiental	2	80	60	
	CMQ.DE.204	Avaliação de Impacto Ambiental	1	40	30	
	CMQ.DE.205	Toxicologia Ambiental	1	40	30	
	CMQ.DE.206	Educação Física IV	2	80	60	
		Elaboração de Projetos Ambientais	2	80	60	
		Tópicos em Clima e Solos	2	80	60	
	SUBTOTAL		28	1120	840	
	ESTÁGIO CURRICULAR				300	
	Carga horária Total Mínima do Curso				3660	



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

<b>DISCIPLINA:</b> Elaboração de projetos ambientais	
<b>Vigência:</b> a partir de 2015/1	<b>Período letivo:</b> 4º ano
<b>Carga horária total:</b> 60h	<b>Código:</b> CMQ.DE.XXX
<b>Ementa:</b> Introdução à metodologia científica. Reflexão sobre a ética no processo de pesquisa. Orientações sobre normas técnicas para elaboração de projetos. Elaboração e desenvolvimento de projeto científico e /ou tecnológico na área de Controle ambiental. Construção de publicações científicas.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Introdução a ciência

- 1.1 A importância da pesquisa
- 1.2 O método científico
- 1.3 Ética na pesquisa

#### UNIDADE II- Elaboração de projetos

- 1.1 Normas gerais de redação
- 1.2 Definição do tema
- 1.3 Levantamento bibliográfico
- 1.4 Definição do problema
- 1.5 Objetivos
- 1.6 Hipóteses
- 1.7 Introdução
- 1.8 Material e métodos
- 1.9 Resultados e discussão
- 1.10 Orçamento
- 1.11 Cronograma
- 1.12 Referências

#### UNIDADE II – Desenvolvimento do projeto

- 2.1 Orientação do projeto e desenvolvimento da pesquisa
- 2.2 Avaliação dos resultados
- 2.3 Publicação científica
  - 2.3.1 Relatório técnico
  - 2.3.2 Resumo
  - 2.3.3 Artigo

### Bibliografia básica

- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica.** 7ª edição. São Paulo: Atlas, 2010. 320p.
- AZEVEDO, I. B. **O prazer da produção científica:** descubra como é fácil e agradável elaborar trabalhos acadêmicos. 12 ed. São Paulo: Hagnos, 2009.



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

FURASTÉ, Pedro Augusto. **Normas técnicas para o trabalho científico:** elaboração e formatação: com explicitação das normas da ABNT. 14. ed. ampl. e atual. Porto Alegre: [s.n.], 2007. 307 p.

### **Bibliografia complementar**

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa.** Petrópolis, RJ: Autores associados, 1997. 132p.

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica:** teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 26. ed. Petrópolis: Vozes, 2009

POZO, Juan Ignacio. **A aprendizagem e o ensino de ciências:** do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. Porto Alegre: Artmed, 2009.

CHASSOT, A. **Sete escritos sobre educação e ciência.** São Paulo: Ed. Cortez, 2008.

CARVALHO, A.M.P. (Org.) **Ensino de Ciências por Investigação –** Condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013.



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

<b>DISCIPLINA:</b> Tópicos em Clima e Solos	
<b>Vigência:</b> a partir de 2015/1	<b>Período letivo:</b> 4 <sup>o</sup> ano
<b>Carga horária total:</b> 60 h	<b>Código:</b> CMQ.DE.XXX
<b>Ementa:</b> Introdução aos fundamentos da ciência do solo quanto a sua morfologia e formação. Noções das principais propriedades do solo. Compreensão da classificação do solo e aptidões de terras. Estudo dos usos, manejos e técnicas de conservação do solo.	

**Conteúdos:**

**UNIDADE I – Fundamentos da Ciência do Solo**

- 1.1 Introdução à ciência do solo
- 1.2 Morfologia do solo
- 1.3 Composição da crosta terrestre
- 1.4 Pedogênese

**UNIDADE II – Propriedades dos Solos**

- 2.1 Noções de química do solo
- 2.2 Noções de física do solo
- 2.3 Noções de biologia do solo

**UNIDADE III – Classificação dos Solos**

- 3.1 Introdução à classificação dos solos
- 3.2 Sistemas de classificação de solos
- 3.3 Levantamento de solos
- 3.4 Relações solo-paisagem
- 3.5 Classificação de terras

**UNIDADE IV – Uso, Manejo e Conservação do Solo**

- 4.1 Introdução ao uso, manejo e conservação do solo
- 4.2 Erosão do solo
- 4.3 Práticas conservacionistas
- 4.4 Usos diversos do solo

**Bibliografia básica**

- AZEVEDO, A. C. de; DALMOLIN, R. S. D. **Solos e ambiente:** Uma introdução. Santa Maria-RS: Editora Palotti, 2004. 100p.
- BRASIL. **Levantamento de reconhecimento dos solos do Estado do Rio Grande do Sul.** Recife-PE: Ministério da Agricultura - Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (SNLCS), 1973. 431p.



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

EMBRAPA- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. CNPS- Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Procedimentos Normativos de Levantamentos Pedológicos**. RJ: 1995. 113 p.

FERREIRA, P.H.M. **Princípios de manejo e conservação do solo**. São Paulo: Nobel, 1979. 135p.

GALETI, P.A. **Práticas de controle à erosão**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1984. 278p.

OLIVEIRA, J. B. D. **Pedologia aplicada**. Jaboticabal-SP: FUNEP-UNESP, 2001. 414p.

SBCS/EMBRAPA. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 3a.ed. Campinas: SP:SBCS-EMBRAPA, 1996. 83p.

RAMALHO FILHO, A.; BEEK, K. J. **Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras**. 3. ed. ver. – Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPS, 1995. 65p.

STRECK, E. V.; KAMPF, N.; DALMOLIN, R. S. D.; KLAMT, E.; NASCIMENTO, P. C.; SCHNEIDER, P. **Solos do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre-RS: EMATER-RS/UFRGS, 2002. 107 p.

**Bibliografia complementar:**

USA - United States Department of Agriculture. Soil Conservation Service. Keys Soil Taxonomy. Eight Edition, 1998. 30 p. (disponível em meio digital)

MEUER J. M. **Fundamentos de química do solo**. 2. Ed. Porto Alegre: Genesis, 2004. 290 p.

KLEIN, V. A. **Física do Solo**. Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo. 2008. 212 p.