



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO  
Comissão Permanente de Processo Seletivo - CPPS

CONCURSO PARA PROFESSOR EFETIVO  
EDITAL N°. 056/2010, de 20 de dezembro de 2010.

**PONTOS PARA AS PROVAS ESCRITA E DIDÁTICA**

**CAMPUS MOSSORÓ**

***DEPARTAMENTO DE  
CIÊNCIAS AMBIENTAIS  
E TECNOLÓGICAS***



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO**  
**Comissão Permanente de Processo Seletivo - CPPS**

**CONCURSO PARA PROFESSOR EFETIVO**  
EDITAL Nº. 056/2010, de 20 de dezembro de 2010.

## **PONTOS PARA AS PROVAS ESCRITA E DIDÁTICA**

**DISCIPLINA:** Fundamentos de Ciência dos Materiais, Materiais de Construção Mecânica I, Processos de Fabricação I, Processos de Fabricação II, e, Tecnologia Mecânica

### **Pontos das Disciplinas:**

1. Diagrama de fase Fe-C.
2. Tratamentos térmicos de aços e ligas.
3. Ensaio mecânicos.
4. Polímeros: Estruturas, características, aplicações e processamentos.
5. Teoria da deformação e Processos de conformação mecânica.
6. Materiais para ferramentas para usinagem e para processos de conformação.
7. Teoria da formação do cavado e Avarias, Desgastes e vida das ferramentas de corte.
8. Seleção de parâmetros de corte em usinagem: torneamento e fresamento.
9. Processos de Soldagem a arco elétrico: variáveis, consumíveis e aplicações.
10. Processos de Fundição: moldes e características dos processos de fundição.

### **Bibliografia:**

- - Callister, William D. Jr. Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução. Rio de Janeiro, RJ. Editora LTC. 2007.
- - Askeland, D. R. ; Phulé, P. P. Ciência e Engenharia dos Materiais. Editora: Cengage. 2010.
- - Silva, André Luiz V. da Costa e; Mei, Paulo Roberto. Aços e Ligas Especiais. São Paulo, SP. Editora Edgard Blucher. 2006.
- - Diniz, A. E., Marcondes, F. C., Coppini, N. L. Tecnologia da Usinagem dos Materiais. 5ª Ed. Editora Artliber, São Paulo. 2006
- - Chiaverini, V., TECNOLOGIA MECÂNICA, vol. I, II e III. 2ª edição, Editora McGraw-Hill, 1986.
- - Marques, P.V.; Modenesi, P.J.; Bracarense, A. Q. SOLDAGEM - Fundamentos e Tecnologia. Editora UFMG, Belo Horizonte. 2008. OLIVEIRA, C. 1988. Curso de Cartografia Moderna. Rio de Janeiro, IBGE.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO**  
**Comissão Permanente de Processo Seletivo - CPPS**

**CONCURSO PARA PROFESSOR EFETIVO**  
EDITAL N°. 056/2010, de 20 de dezembro de 2010.

## **PONTOS PARA AS PROVAS ESCRITA E DIDÁTICA**

### **DISCIPLINA: Física do Solo**

#### **Pontos das Disciplinas:**

1. O solo como um sistema trifásico: Constituintes da fração sólida do solo, Relação de massa-área-volume dos constituintes do solo.
2. Fração sólida do solo: Distribuição do tamanho de partículas e classificação textural; Características dos principais minerais de argila; Propriedades eletroquímicas da superfície das argilas; Ocorrência de cargas elétricas; Área superficial específica. Influência da textura do solo no destino dos insumos agrícolas e na qualidade da água.
3. Estrutura do solo: Gênese e estabilização dos agregados; Tipos de estrutura; Métodos para avaliar a estrutura do solo; Degradação da estrutura e práticas agrícolas favoráveis; Importância agrícola e ambiental da estrutura do solo.
4. Compactação do solo. Definição; Causas da compactação; Consequências agrícolas e ambientais da compactação do solo; Avaliação da compacidade do solo; Remediação da compactação.
5. Água no solo: retenção da água no solo; Potencial da água no solo e curva de retenção de água no solo.
6. Movimento da água no solo: Equação de Darcy; fluxo saturado e fluxo não saturado de água no solo e balanço de água no solo.
7. Atmosfera do solo: Composição do ar do solo; Mecanismos de permuta de gases; Fatores que alteram a composição e a intensidade do ar do solo; Efeito da aeração do solo nas atividades biológicas.
8. Temperatura do solo: Balanço da radiação solar; Fatores que afetam a temperatura do solo; Propriedades térmicas do solo; Controle da temperatura; Efeito da temperatura do solo nos sistemas agrícolas e ambientais.
9. Influência dos fatores físicos do solo sobre o crescimento de raízes e aquisição de nutrientes.
10. Qualidade física do solo para o crescimento de plantas e para o controle da qualidade do ar e dos recursos hídricos.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO**  
**Comissão Permanente de Processo Seletivo - CPPS**

**CONCURSO PARA PROFESSOR EFETIVO**  
EDITAL Nº. 056/2010, de 20 de dezembro de 2010.

## **PONTOS PARA AS PROVAS ESCRITA E DIDÁTICA**

### **Bibliografia:**

- BAVER, L.D; GARDNER, W.H.; GARNER, W.R. Soil physics. 4 ed. Ney York: John Wiley & Sons, 1972. 498p.
- BRADY, N.C; Weill, R.R. The Nature and Properties of Soils. Prentice Hall. Upper Saddle River: New jersey, 2002. 960p.
- COSTA, J.B. Caracterização e Constituição dos solos. 7.ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004. 527p.
- ENDING, V.V.; TAYLOR, H.W. Principles of Soil-Plant Interrelationships. McGraw-Hill Publishing Company, 1989. 275p.
- HILLEL, D. Applications of soil physics. London: Academic Press, 1982.
- HILLEL, D. Environmental Soil Physics. New York: Academic Press, 1998. 771p.
- HILLEL, D. Fundamentals of soil physics. London: Academic Press, 1980. 413p.
- JONG VAN LIER, Q. Física do solo. 1.ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2010, 298p.
- JURY, W.A.; GARDNER, W.R., GARDNER, W. H. Soil physics. 5 ed. Ney York: John Wiley & Sons, 1991. 328p.
- LIBARDI, P.L. Dinâmica da água no solo. Piracicaba: Editora da Universidade de São Paulo, 2005. 329p.
- REICHARDT, K.; TIMM, L.C. Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações. Barueri: Manole, 2004. 478p.
- REICHARDT, K. Dinâmica da matéria e da energia em ecossistemas. São Paulo: USP/ESALQ, 1996. 513p.
- REICHERT, J.M.; SUZUKI, L.E.A.S.; REINERT, D.J. Compactação do Solo em Sistemas Agropecuários e Florestais: Identificação, Efeitos, Limites Críticos e Mitigação. In: Tópicos em Ciência do Solo. Viçosa, v.5, 2007. p.49.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO  
Comissão Permanente de Processo Seletivo - CPPS

CONCURSO PARA PROFESSOR EFETIVO  
EDITAL N°. 056/2010, de 20 de dezembro de 2010.

**PONTOS PARA AS PROVAS ESCRITA E DIDÁTICA**

**CAMPUS MOSSORÓ**

***DEPARTAMENTO DE  
EXATAS E NATURAIS***



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO**  
**Comissão Permanente de Processo Seletivo - CPPS**

**CONCURSO PARA PROFESSOR EFETIVO**  
EDITAL N°. 056/2010, de 20 de dezembro de 2010.

## **PONTOS PARA AS PROVAS ESCRITA E DIDÁTICA**

**DISCIPLINA:** Algoritmos, Programação e Estrutura de Dados

### **Pontos das Disciplinas:**

1. Introdução à complexidade de algoritmos
2. Algoritmos: estruturas sequenciais, de controle e repetição
3. Algoritmos: busca e ordenação
4. Conceitos de orientação a objetos: herança, polimorfismo, encapsulamento
5. Ponteiros e alocação dinâmica de memória
6. Funções
7. Listas
8. Pilhas e filas
9. Árvores
10. Tabelas de dispersão

### **Bibliografia:**

- CORMEN, Thomas H.; LEISERSON, Charles E.; RIVEST, Ronald L. et al. Algoritmos: teoria e prática. 2. ed. Editora Campus, 2002.
- MIZRAHI, Victorine Viviane. Treinamento em linguagem C++. 2. ed. Prentice-Hall, 2008
- DEITEL, H. M. C++ Como programar. 5ª ed. Prentice-Hall, 2006.
- SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. Estrutura de dados e seus algoritmos. 2. ed. Editora LTC, 2004.
- TENENBAUM; LANGSAM; AUGENSTEIN. Estruturas de dados usando C. Editora Makron Books, 1995.
- DROZDEK, Adam. Estrutura de dados e algoritmos em C++. 1. ed. Editora Thomson, 2005.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO  
Comissão Permanente de Processo Seletivo - CPPS

CONCURSO PARA PROFESSOR EFETIVO  
EDITAL N°. 056/2010, de 20 de dezembro de 2010.

**PONTOS PARA AS PROVAS ESCRITA E DIDÁTICA**

**CAMPUS MOSSORÓ**

***DEPARTAMENTO DE  
AGROTECNOLOGIA  
E CIÊNCIAS SOCIAIS***



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO**  
**Comissão Permanente de Processo Seletivo - CPPS**

**CONCURSO PARA PROFESSOR EFETIVO**  
EDITAL Nº. 056/2010, de 20 de dezembro de 2010.

## **PONTOS PARA AS PROVAS ESCRITA E DIDÁTICA**

**DISCIPLINA:** Termodinâmica para Engenharia Química I,  
Termodinâmica para Engenharia Química II, Tecnologia Química e  
Química Orgânica

### **Pontos das Disciplinas:**

1. Leis da termodinâmica;
2. Propriedades volumétricas de fluidos puros;
3. Propriedades termodinâmicas de fluidos;
4. Produção de potência a partir de calor;
5. Termodinâmica de soluções: Teoria;
6. Termodinâmica de soluções: Aplicações;
7. Regra de Misturas;
8. Tópicos em equilíbrio de fases;
9. Sistemas Multicomponentes;
10. Equilíbrio Químico em Sistemas Homogêneos e Heterogêneos.