

CONCURSO PÚBLICO

EDITAL N.º 039/2007

Professor de Ensino de 1º e 2º Graus

ÁREAS DE ESTUDOS

231 – Informática

232 – Segurança do Trabalho

233 – Língua Portuguesa

234 – Análise, Programação e Banco de Dados

235 – Mecânica I

236 – Mecânica II

237 – Rochas Ornamentais

238 – Eletrotécnica

239 – Línguas Portuguesa e Inglesa

240 – Transportes

241 – Ciências Biológicas

Manual do Candidato



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO ESPÍRITO SANTO
GERÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DE RECURSOS HUMANOS

EDITAL Nº 39/2007

A GERENTE DA GERÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DE RECURSOS HUMANOS DO CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO ESPÍRITO SANTO, considerando os termos da Portaria/MP/nº 184, de 18 de junho de 2007, publicada no DOU de 19.06.2007, e da Portaria nº 589, de 21 de junho de 2007, do Ministério da Educação, publicada no DOU de 22.06.2007, torna pública a abertura de inscrições em Concurso Público de Provas e Títulos para o provimento de Cargos de Professor de Ensino de 1º e 2º Graus, nas Classes e Níveis iniciais, do Quadro de Pessoal da Unidade de Ensino Descentralizada de Colatina/ES, da Unidade de Ensino Descentralizada da Serra/ES, da Unidade de Ensino Descentralizada de Cachoeiro de Itapemirim/ES, da Unidade de Ensino Descentralizada de Cariacica/ES, da Unidade de Ensino Descentralizada de São Mateus/ES e da Unidade Sede, sob o regime de que trata a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, publicada no Diário Oficial da União de 12 de dezembro de 1990.

1. DA DISTRIBUIÇÃO DAS VAGAS E DA TITULAÇÃO EXIGIDA:

O provimento se dará de acordo com as vagas e as Áreas de Estudo relacionadas abaixo:

ÁREA DE ESTUDO	Nº DE VAGAS	LOCAL DE TRABALHO	TITULAÇÃO EXIGIDA
1. Informática	02	UnED/Cachoeiro de Itapemirim	Graduação na área de Informática ou qualquer Graduação com Mestrado ou Doutorado na área de Informática ou na Área de Engenharia Elétrica (Automação).
2. Segurança do Trabalho	01	UnED/Colatina	Graduação em Engenharia ou Arquitetura (ambas com Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho).
	01	UnED/Cachoeiro de Itapemirim	
3. Língua Portuguesa	01	UnED/Colatina	Licenciatura Plena em Língua Portuguesa e Literaturas de Língua Portuguesa.

4. Análise, Programação e Banco de dados	03	UnED/Serra	Graduação na área de Informática ou Graduação em Engenharia Elétrica (ambas com Especialização, Mestrado ou Doutorado na área de Informática ou na área de Engenharia Elétrica-Automação).
5. Mecânica I	02	Unidade Sede	Graduação em Engenharia Mecânica.
6. Mecânica II	02	UnED/Cachoeiro de Itapemirim	Graduação em Engenharia Mecânica ou Licenciatura Plena em Mecânica com três anos de experiência em manutenção/fabricação
	03	UnED/São Mateus	
	01	UnED/Cariacica	
7. Rochas Ornamentais	01	UnED/Cachoeiro de Itapemirim	Graduação em Geologia ou em Engenharia de Minas (ambas com Pós Graduação Lato Sensu em Rochas Ornamentais ou Geoprocessamento).
8. Eletrotécnica	04	UnED/São Mateus	Graduação em Engenharia Elétrica.
	01	UnED/Cariacica	
9. Línguas Portuguesa e Inglesa	01	UnED/Cachoeiro de Itapemirim	Licenciatura em Letras com habilitação em Línguas Portuguesa e Inglesa.
10. Transportes	01	Unidade Sede	Graduação em Engenharia Civil.
11. Ciências Biológicas	01	Unidade Sede	Licenciatura Plena em Ciências Biológicas, com experiência profissional como professor de Biologia em cursos de nível médio.

2. DO REGIME DE TRABALHO E REMUNERAÇÃO:

2.1. O Regime de Trabalho será o de tempo integral de 40 horas semanais de acordo com o artigo 15 do Anexo ao Decreto nº 94.664, de 23/07/87, podendo, a critério da Administração, ser alterado para o regime de dedicação exclusiva.

2.2. As remunerações iniciais (Vencimento Básico + Gratificação de Atividade Executiva + Gratificação de Estímulo à Atividade Docente + Vantagem Pecuniária Individual) encontram-se discriminadas no Anexo III. As remunerações referidas neste subitem serão acrescidas de auxílio alimentação no valor de R\$ 126,00 (cento e vinte e seis reais).

3. DOS REQUISITOS PARA INVESTIDURA NO CARGO:

3.1. O candidato aprovado no processo seletivo de que trata este Edital será investido no cargo se atendidas as seguintes exigências:

- a) ter sido aprovado e classificado no concurso, na forma estabelecida neste Edital;
- b) ser brasileiro nato ou naturalizado ou, ainda, no caso de ter nacionalidade estrangeira, apresentar comprovante de permanência definitiva no Brasil;
- c) gozar dos direitos políticos;
- d) estar quite com as obrigações eleitorais;
- e) estar quite com as obrigações do Serviço Militar (para os candidatos do sexo masculino);
- f) possuir a titulação exigida na Área de Estudo;
- g) ter idade mínima de 18 anos;
- h) estar registrado no conselho regional da classe (quando couber);
- i) não ter sofrido, no exercício de função pública, penalidade incompatível com a investidura em cargo público federal, prevista no artigo 137, parágrafo único, da Lei nº 8.112/90;
- j) não receber proventos de aposentadoria que caracterizem acumulação ilícita de cargos, na forma do artigo 37, inciso XVI, da Constituição Federal,
- k) apresentar, à época da posse, outros documentos necessários.

4. DAS INSCRIÇÕES:

4.1. Período: **25 de julho a 15 de agosto de 2007** (exceto sábados e domingos).

4.2. Horário: das 12 h às 18 h.

4.3. Local: CEFET-ES, Unidade Sede, situada na Avenida Vitória, 1729 - Jucutuquara - Vitória – ES.

4.4. Condições para a inscrição:

4.4.1. No ato da inscrição, o candidato deverá apresentar obrigatoriamente:

a) solicitação de inscrição datada e assinada, conforme o modelo definido no Anexo II deste Edital;

b) fotocópia autenticada de documento oficial de identidade (alternativamente, poderá ser apresentada fotocópia não autenticada, legível, recente e em bom estado, acompanhada do documento original – **as fotocópias ficarão retidas e será obrigatória a apresentação do mesmo documento de identidade, original, nos dias e locais da realização das provas**);

c) comprovante do recolhimento da Taxa de Inscrição no valor discriminado no Anexo III, junto ao Banco do Brasil S/A. (A GRU – Guia de Recolhimento da União para efetuar o pagamento poderá ser obtida no site www.stn.fazenda.gov.br. Para tanto, acessar o portal SIAFI, em seguida clicar em Guia de Recolhimento da União, Impressão - GRU, preenchendo os campos com as seguintes informações: UG: código 153011, Gestão: 15207, Recolhimento: Código 28883-7, Número de Referência: 30, Competência (mês/ano em que for efetuar o pagamento), Vencimento (o dia em que for efetuar o pagamento). Após o preenchimento clique em Emitir GRU;

d) título eleitoral (dispensado no caso de estrangeiro);

e) comprovante de quitação com a Justiça Eleitoral (última eleição) (dispensado no caso de estrangeiro);

f) comprovante de quitação com o Serviço Militar (para os candidatos de sexo masculino) (dispensado no caso de estrangeiro);

g) cópia autenticada dos títulos, em envelope lacrado, conforme ordem do item **6.3.7**, com nome completo do candidato, com a indicação da área de estudo/cargo pretendido e a opção para qual Unidade de Ensino do CEFETES.

4.4.2. Não haverá, em hipótese alguma, restituição do valor da taxa de inscrição.

4.4.3. No ato da inscrição, o candidato deverá preencher a Ficha de Inscrição, sem emendas, rasuras ou omissão de dados nela exigidos, e optar apenas por uma Área de Estudo, objeto do Concurso.

4.4.4. A efetivação da inscrição implica a aceitação tácita das condições fixadas para a realização do Concurso, não podendo o candidato, portanto, sob hipótese alguma, alegar desconhecimento das normas estabelecidas no presente Edital. Dessa forma, antes de efetuar a inscrição, o candidato deverá conhecer o edital e demais normas que regulamentam o concurso, e certificar-se de que preenche todos os requisitos exigidos, em especial, a área de graduação e de pós-graduação.

4.4.5. Será admitida a inscrição efetivada por terceiros, mediante procuração do interessado e apresentação do comprovante (original) do recibo do pagamento da taxa de inscrição, acompanhada de fotocópia autenticada de documento oficial de identidade ou, alternativamente, original e fotocópia legível, recente e em bom estado de documento oficial de identidade do candidato, conforme mencionado na alínea “a” do item 4.4.1. A procuração e a fotocópia do documento oficial de identidade do candidato serão retidas. Não é necessário o reconhecimento de firma na procuração.

4.4.6. O candidato inscrito por procuração assume total responsabilidade pelas informações prestadas por seu procurador e arcará com as conseqüências de eventuais erros de seu representante no preenchimento da Ficha de Inscrição.

4.4.7. Não serão aceitas inscrições via fax ou correio eletrônico.

4.4.8. É vedada a inscrição condicional.

4.4.9. Não haverá isenção, total ou parcial, do valor de inscrição.

4.4.10. No caso de devolução, por qualquer motivo, de cheque utilizado para o pagamento da taxa de inscrição, esta será considerada nula.

4.4.11. O candidato receberá o comprovante de inscrição, cópia deste Edital e o Manual no ato da inscrição.

5. DA INSCRIÇÃO POR VIA POSTAL

5.1. O candidato poderá solicitar a sua inscrição por via postal, por meio de SEDEX, postado **até o dia 15 de agosto de 2007**, encaminhando, para o seguinte endereço: Gerência de Desenvolvimento de Recursos Humanos do CEFET-ES, Avenida Vitória, 1729 - Jucutuquara, CEP 29040-780, Vitória-ES, os documentos exigidos no **item 4.4.1**.

5.2. Serão enviados, via postal, o comprovante de inscrição, cópia deste Edital e o Manual aos candidatos que se inscreverem por meio de SEDEX.

5.3. O candidato que não receber o comprovante de inscrição até 02 (dois) dias úteis antes da realização da Prova Escrita, poderá retirar cópia do comprovante de inscrição até 01 (uma) hora antes no local da realização da Prova Escrita.

5.4. Não serão aceitas as solicitações de inscrição que não atenderem, rigorosamente, ao estabelecido neste Edital.

6. DA ESTRUTURA DO CONCURSO PÚBLICO:

O Concurso Público será realizado em 03 (três) etapas distintas:

- Prova Escrita (eliminatória);
- Prova de Desempenho Didático (eliminatória);
- Prova de Títulos (classificatória).

A cada uma das etapas, será atribuída uma pontuação de zero a cem pontos.

6.1. Da Prova Escrita:

6.1.1. A Prova Escrita constará de duas partes: a primeira, objetiva, conterà 25 (vinte e cinco) questões (40 pontos – 1,6 ponto/questão) e a segunda, discursiva, 06 (seis) questões (60 pontos – 10 pontos/questão). Todas as questões versarão sobre os assuntos específicos de cada Área de Estudo, definidos no anexo V deste Edital.

6.1.1.1. Será eliminado do certame o candidato que não atingir os mínimos de 24 (vinte e quatro) pontos na parte objetiva e 36 (trinta e seis) pontos na parte discursiva.

6.1.1.2. Apenas será corrigida a parte discursiva dos candidatos não eliminados na parte objetiva e em conformidade com o subitem 6.1.7.

6.1.2. O candidato deverá comparecer ao local designado com antecedência de 30 (trinta) minutos do horário do início da prova, munido de **cartão de inscrição, do documento de identidade original apresentado por ocasião da inscrição e caneta esferográfica (tinta azul ou preta)**.

6.1.3. Será permitido o uso de calculadora científica não programável durante a realização da Prova Escrita.

6.1.4. Não será atribuído valor a questão que contiver rasuras ou emendas.

6.1.5. O gabarito oficial da parte objetiva da prova escrita estará disponível no site do CEFET-ES (<http://www.cefetes.br>) até 48 (quarenta e oito) horas após a realização da mesma.

6.1.6. Facultar-se-á ao candidato dirigir-se à Comissão encarregada pelo Concurso Público, mediante requerimento devidamente fundamentado e protocolado na Coordenadoria de Protocolo e Arquivos da Unidade Sede do CEFET-ES, um único recurso, relacionado à formulação de questões da parte objetiva, no prazo de 72 (setenta e duas) horas a contar da realização da prova.

6.1.6.1. Serão indeferidos, sumariamente, todos os recursos interpostos fora do prazo estabelecido no item anterior.

6.1.6.2. Os recursos poderão ser remetidos pelos Correios, no prazo de 72 (setenta e duas) horas a contar da realização da prova, **por SEDEX**, à Comissão encarregada pelo Concurso Público/CEFET-ES, Avenida Vitória, 1729 - Jucutuquara, Vitória - ES, CEP 29040-780, de acordo com o modelo constante do Anexo IV.

6.1.6.3. O recurso interposto fora do respectivo prazo não será aceito, sendo considerada, para tanto, a data da postagem.

6.1.6.4. O resultado do recurso estará à disposição do interessado no CEFET-ES, na Coordenadoria de Protocolo e Arquivos, no dia 14/09/2007.

6.1.7. As questões discursivas serão corrigidas conforme o número de vagas para cada Área de Estudo, multiplicado por 15 (quinze), por ordem de classificação na parte objetiva.

6.1.7.1. Havendo empate nesta última colocação, serão corrigidas as provas discursivas de todos os candidatos nesta situação.

6.2. Da Prova de Desempenho Didático:

6.2.1. Prestarão a Prova de Desempenho Didático, por vaga oferecida em cada Área de Estudo, os cinco candidatos que obtiverem o maior somatório de pontos na Prova Escrita, em ordem crescente de classificação.

6.2.2. Em caso de empate, serão convocados os candidatos que obtiverem a mesma classificação, do primeiro ao quinto lugar.

6.2.3. O calendário da Prova de Desempenho Didático, no qual constarão o dia do sorteio do ponto, o local, a data e o horário da prova, será afixado na Portaria Social da Unidade Sede e nas Unidades de Ensino Descentralizadas de Colatina, de Serra e de Cachoeiro de Itapemirim, quando da divulgação do resultado da Prova Escrita.

6.2.4. A Prova de Desempenho Didático será realizada na Unidade Sede do CEFET-ES e nas Unidades de Ensino Descentralizadas de Colatina, de Cachoeiro de Itapemirim e de Serra.

6.2.5 O sorteio do ponto para a prova de Desempenho Didático será realizado 48 (quarenta e oito) horas antes do acontecimento da mesma, na Unidade de Ensino onde ela ocorrerá, conforme o item 6.2.3.

6.2.6. A Prova de Desempenho Didático consistirá de uma aula de 60 (sessenta minutos), de acordo com os seguintes dispositivos:

a) preleção sobre tema comum em 45 (quarenta e cinco) minutos ministrado pelo candidato perante a correspondente Banca Examinadora, que será composta por dois professores da área específica a que o candidato está concorrendo e por um servidor do Núcleo de Gestão Pedagógica. Essa aula poderá ser presenciada por alunos e/ou servidores do CEFET-ES;

b) argüição de 15 (quinze) minutos ao candidato, pela Banca Examinadora, referente ao tema sorteado.

6.2.7. O candidato deverá se apresentar para a Prova de Desempenho Didático munido de cartão de inscrição e do documento oficial de identidade e entregar, à banca, o plano de aula, em 03 (três) vias, antes do início da prova.

6.2.8. Não será permitida a presença, no recinto da prova, dos demais candidatos e de pessoas não previstas no item 6.2.6.

6.2.9. Será habilitado na Prova de Desempenho Didático o candidato que obtiver, no mínimo, 60 (sessenta) pontos.

6.2.10. Não caberá recurso para a Prova de Desempenho Didático, em razão das suas especificidades.

6.3. Da Prova de Títulos:

6.3.1. Somente serão avaliados os Títulos dos candidatos habilitados na Prova de Desempenho Didático.

6.3.2. Os títulos apresentados serão considerados uma única vez, mesmo que o candidato tenha formação múltipla.

6.3.3. Os diplomas e/ou certificados em língua estrangeira somente serão válidos se acompanhados de tradução feita por Tradutor Juramentado.

6.3.4. Os títulos deverão ser entregues, no ato da inscrição, em envelope lacrado, seguindo rigorosamente a ordem prevista no subitem 6.3.7.

6.3.5. Os títulos a que se refere a alínea "e" do subitem 6.3.7. só serão considerados se deles constar a carga horária da atividade.

6.3.6. Os títulos a que se referem as alíneas "a" e "b" do subitem 6.3.7. só serão válidos se acompanhados do número do parecer do Conselho Nacional de Educação que credenciou os respectivos cursos.

6.3.7. Segue a ordem em que os títulos deverão ser apresentados e a especificação dos valores a serem atribuídos:

a) Fotocópia de Certificado de Curso de Doutorado, em área afim com a Área de Estudo a que o candidato concorre ou em Educação, obtido em curso credenciado pelo Conselho Nacional de Educação, ou, quando estrangeiro, devidamente revalidado: 24 (vinte e quatro) pontos.

b) Fotocópia de Certificado de Curso de Mestrado, em área afim com a Área de Estudo a que o candidato concorre ou em Educação, obtido em curso credenciado pelo Conselho Nacional de Educação, ou, quando estrangeiro, devidamente revalidado: 17 (dezesete) pontos.

c) Fotocópia de Certificado de Curso de Pós-Graduação Lato-Sensu, em área afim com a Área de Estudo a que o candidato concorre ou em Educação, obtido em curso que atenda às prescrições da Resolução 01/2001 do Conselho Nacional de Educação, ou, quando estrangeiro, devidamente revalidado: 10 (dez) pontos.

d) Fotocópia de Diploma obtido em Curso de Graduação em área afim com a Área de Estudo a que o candidato concorre: 04 (quatro) pontos.

e) Fotocópia de certificados de cursos ou estágios não curriculares (máximo: 09 (nove) pontos), em área afim com a Área de Estudo ou em Educação, em que participou como estudante, com carga horária.:

- igual ou superior a 180 (cento e oitenta) horas: será considerado um certificado, com valor de 03 (três) pontos. (total: 03 (três) pontos)

- de 80 (oitenta) a 179 (cento e setenta e nove) horas: serão considerados até dois certificados, com valor de 02 (dois) pontos cada um. (total: 04 (quatro) pontos)

- de 30 (trinta) a 79 (setenta e nove) horas: será considerado apenas um certificado, com valor de 02 (dois) pontos. (total: 02 (dois) pontos)

f) Atestado de exercício profissional: (máximo: 24 (vinte e quatro) pontos)

- será considerado 01 (um) ponto por ano ou fração superior a 06 (seis) meses, até o máximo de 24 (vinte e quatro) pontos, para o exercício profissional de Magistério.

- serão considerados 02 (dois) pontos por ano ou fração superior a 06 (seis) meses, até o máximo de 24 (vinte e quatro) pontos, para o exercício profissional de Magistério na área afim com a Área de Estudo a que o candidato estiver concorrendo.

- serão considerados 03 (três) pontos por ano ou fração superior a 06 (seis) meses, até o máximo de 24 (vinte e quatro) pontos, se o exercício profissional não for de Magistério, mas se estiver relacionado com a Área de Estudo a que o candidato concorre.

(No caso de, em um mesmo período, o candidato ter exercido atividades nos três tipos citados, será considerado apenas o de maior peso.)

g) Livro editado relacionado com a área objeto do Concurso ou com Educação: serão atribuídos (06) pontos, no caso de o candidato ser o único autor, ou esse número de pontos dividido pelo número de co-autores. (máximo: 06 (seis) pontos).

h) Publicação, em periódico especializado, relacionada com a Área de Estudo a que concorre ou com Educação, com valor de 02 (dois) pontos (máximo: 06 (seis) pontos).

6.3.8. Não caberá recurso para a Prova de Títulos.

7. DA REALIZAÇÃO DA PROVA ESCRITA:

7.1. A Prova Escrita, que compõe a primeira etapa do Concurso mencionado neste Edital, será realizada na **FAESA** – Faculdades Integradas Espírito-Santenses – Rua Anselmo Serrat, 199 – Ilha de Monte Belo – Vitória – ES, **no dia 02 de setembro de 2007, às 14h**, devendo ser observado o disposto no subitem 6.1.2.

7.2. Serão responsabilidades exclusivas do candidato a identificação correta de seu local de prova e o comparecimento no horário determinado.

7.3. A Prova Escrita terá duração de 04 (quatro) horas.

8. DO RESULTADO FINAL:

8.1. A nota final dos candidatos será obtida pela média ponderada das três provas, considerando-se os seguintes pesos:

- a) Prova Escrita - peso 3;
- b) Prova de Desempenho Didático - peso 4;
- c) Prova de Títulos - peso 3.

8.2. Em caso de empate entre dois ou mais candidatos, terá preferência, para efeito de desempate, o candidato que obtiver maior número de pontos:

- a) na Prova de Desempenho Didático;
- b) na Prova Escrita;
- c) na Prova de Títulos;
- d) na parte discursiva da Prova Escrita;
- e) na alínea “f” do subitem 6.3.7.

8.3. Será divulgada a relação dos candidatos aprovados no certame, classificados em até duas vezes o número de vagas previsto, conforme consta do artigo 13 da Portaria nº 450, de 06 de novembro de 2002, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, publicada no DOU de 07/11/2002. Os demais candidatos serão, automaticamente, eliminados.

8.4. O resultado final do Concurso será homologado no Diário Oficial da União.

9. DO PRAZO DE VALIDADE DO CONCURSO:

O Concurso terá validade de 01 (um) ano, a contar da data de publicação da homologação do resultado final no Diário Oficial da União, conforme consta do Decreto nº 4.175, de 27 de março de 2002, podendo ser prorrogado uma vez, por igual período, mediante ato próprio da autoridade competente.

10. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS:

10.1. O presente Edital está disponível no site do CEFET-ES, com o seguinte endereço eletrônico: <http://www.cefetes.br>.

10.2. A falsidade de afirmativas e/ou de documentos, ainda que verificada posteriormente à realização do Concurso, implicará a eliminação sumária do candidato. Serão declarados nulos de pleno direito a inscrição e todos os atos posteriores dela decorrentes, sem prejuízos de eventuais sanções de caráter judicial.

10.3. Será excluído, por decisão da Comissão encarregada pelo Concurso Público, o candidato que:

- a) for surpreendido em comunicação com outro candidato, verbalmente, por escrito ou por qualquer outra forma durante a realização da Prova Escrita;
- b) utilizar-se de livros, códigos, impressos e similares, "pagers", telefones celulares ou qualquer tipo de material de consulta durante a Prova Escrita, exceto o previsto no item 6.1.3.
- c) faltar a qualquer uma das provas eliminatórias.

10.4. A classificação no Concurso Público não assegurará ao candidato o direito de ingresso no cargo, mas apenas a expectativa de ser nomeado, segundo a ordem de classificação. A concretização desse ato ficará condicionada à observância das disposições legais pertinentes e, sobretudo, ao interesse, ao juízo e à conveniência da Administração.

10.5 O candidato classificado nas condições do subitem anterior será convocado por correspondência direta para o endereço constante da Ficha de Inscrição, obrigando-se a declarar, por escrito, se aceita ou não o cargo, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas. O não-pronunciamento do interessado dentro do prazo estabelecido permitirá ao CEFET-ES considerá-lo desistente do Concurso Público e convocar o próximo candidato na lista de classificação.

10.6. No caso de mudança de residência, deverá o candidato comunicar o novo endereço à Coordenadoria de Seleção e Desenvolvimento de Pessoal/GDRH do Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo, sob pena de ser excluído do Concurso.

10.7. Os turnos de trabalho serão estabelecidos pelas Gerências de Ensino das Unidades de Ensino de Descentralizadas de Colatina, de Serra, de Cachoeiro de Itapemirim e de São Mateus, de acordo com os horários das aulas.

10.8. Será observado o disposto no parágrafo 2º do art. 5º da Lei nº 8.112/90:

a) Aos portadores de deficiência é assegurado o direito de inscrição no presente Concurso Público, para o cargo cujas atividades sejam compatíveis com a sua deficiência;

b) O candidato deverá, no ato da inscrição, declarar-se portador de deficiência e, posteriormente, se convocado, submeter-se à perícia médica promovida por Junta Médica a ser determinada pelo CEFET-ES, que verificará sua qualificação como portador de deficiência, ou não, o grau de deficiência, e se a deficiência da qual é portador realmente não o desabilita a concorrer à vaga.

c) O candidato, quando convocado, deverá comparecer à perícia médica munido de laudo médico atestando a espécie e o grau ou nível de deficiência, com expressa referência ao código correspondente da Classificação Internacional de Doenças (CID), bem como a causa provável, ou não, da deficiência.

d) A inobservância do disposto nos subitens anteriores acarretará a perda do direito reservado ao candidato em tais condições.

10.9. Ao tomar posse, o servidor nomeado para o cargo de provimento efetivo, ficará sujeito a estágio probatório por período de 36 (trinta e seis) meses, durante o qual sua aptidão e capacidade serão objeto de avaliação para o desempenho do cargo.

10.10. O candidato nomeado deverá permanecer na localidade onde se deu posse, por um período mínimo de 05 (cinco) anos de efetivo exercício.

10.11. O candidato aprovado no Concurso, convocado para posse, que não aceitar a sua indicação para assumir o cargo para o qual concorreu, ficará automaticamente excluído do Concurso, uma vez que não haverá, em hipótese alguma, final de relação.

10.12. Não será fornecido ao candidato nenhum documento comprobatório de habilitação e classificação no Concurso Público, valendo, para esse fim, a homologação do resultado do Concurso publicada no Diário Oficial da União.

10.13. O candidato investido no cargo que não for detentor de Licenciatura será incluído no Programa Especial de Formação Pedagógica, quando ofertado pelo CEFET-ES, conforme determina a Legislação.

10.14. Após a homologação do resultado no Diário Oficial da União, o candidato não classificado poderá reaver sua documentação, num prazo máximo de 60 (sessenta) dias.

10.15. Os casos omissos serão resolvidos pela Comissão encarregada do Concurso Público.

Norma Suely Machado dos Santos
Gerente da GDRH - CEFET/ES

ANEXO I

CRONOGRAMA DO CONCURSO PARA PROVIMENTO DE CARGOS DE PROFESSOR DE ENSINO DE 1º E 2º GRAUS – Edital nº 039/2007

ETAPA/ATIVIDADE	DATA DE REALIZAÇÃO	LOCAL
▪ Publicação do Edital	22/07/2007 e 29/07/2007	Jornal de grande circulação
	20/07/2007	Diário Oficial da União
▪ Inscrição de Candidatos	25/07/2007 a 15/08/2007	Unidade Sede do CEFET-ES
▪ Prova Escrita	02/09/2007	FAESA – Faculdades Integradas Espírito-Santenses – Rua Anselmo Serrat, 199 – Ilha de Monte Belo – Vitória - ES
▪ Divulgação do gabarito oficial da parte objetiva da Prova Escrita	03/09/2007	http://www.cefetes.br
▪ Período para recursos sobre a formulação de questões da Prova Escrita	03/09 a 05/09/2007	Coordenadoria de Protocolo e Arquivos na Unidade Sede do CEFET-ES ou por SEDEX (conforme subitens 6.1.6.2 e 6.1.6.3 deste Edital)
▪ Resultado de recursos sobre a formulação de questões da Prova Escrita	14/09/2007	Coordenadoria de Protocolo e Arquivos na Unidade Sede do CEFET-ES
▪ Divulgação do resultado – Prova Escrita	21/09/2007	Unidade Sede do CEFET-ES, UnED/Colatina, UnED/Serra, UnED/ Cachoeiro de Itapemirim, UnED Cariacica, UnEDSão Mateus e http://www.cefetes.br
▪ Período para sorteio de ponto e realização da Prova de Desempenho Didático	24/09/2007 a 28/09/2007 e de 01/10/2007 a 05/10/2007	Coordenadoria de Seleção e Desenvolvimento de Pessoal da Unidade Sede - GDRH, UnED/Colatina, UnED/Serra, UnED/ Cachoeiro de Itapemirim, UnED/Cariacica, UnED/São Mateus e http://www.cefetes.br
▪ Divulgação do resultado da Prova de Desempenho Didático	10/10/2007	Unidade Sede do CEFET-ES, UnED/Colatina, UnED/Serra, UnED/ Cachoeiro de Itapemirim, UnED/Cariacica, UnED/São Mateus e http://www.cefetes.br
▪ Divulgação do resultado – Prova de Títulos	18/10/2007	Unidade Sede do CEFET-ES, UnED/Colatina, UnED/Serra, UnED/ Cachoeiro de Itapemirim, UnED/Cariacica, UnED/São Mateus e http://www.cefetes.br

▪ Divulgação do Resultado Final do Concurso	24/10/2007	Unidade Sede do CEFET-ES, UnED/Colatina, UnED/Serra UnED/ Cachoeiro de Itapemirim, UnED/Cariacica, UnED/São Mateus e http://www.cefetes.br
▪ Homologação do Concurso Público	26/10/2007	Diário Oficial da União

ANEXO III

PROFESSOR DE ENSINO DE 1º E 2º GRAUS

ÁREA DE ESTUDO	VG- Unidade	Código da Vaga	Remuneração inicial (professor com graduação)	Classe/Nível	Taxa de Inscrição	
1. Informática	231CAI	0207591 0208101	R\$ 1.627,70	C/1	R\$ 41,00	
2. Segurança do Trabalho	232COL	0208127	R\$ 1.693,45	D/1	R\$ 43,00	
	232CAI	0743119	R\$ 1.693,45	D/1	R\$ 43,00	
3. Língua Portuguesa	233COL	0208162	R\$ 1.627,70	C/1	R\$ 41,00	
4. Análise, Programação e Banco de Dados	234SER	0208185	R\$ 1.693,45	D/1	R\$ 43,00	
		0208194				
		0208301				
5. Mecânica I	235SED	0208307 0208308	R\$ 1.627,70	C/1	R\$ 41,00	
6. Mecânica II	236CAI	0208368 0302217	R\$ 1.627,70	C/1	R\$ 41,00	
		236SMT	0208400 0208460 0302114	R\$ 1.627,70	C/1	R\$ 41,00
			236CAR	0302160	R\$ 1.627,70	C/1
7. Rochas Ornamentais	237CAI	0302245	R\$ 1.693,45	D/1	R\$ 43,00	
8. Eletrotécnica	238SMT	0302248 0302274 0302280 0302289	R\$ 1.627,70	C/1	R\$ 41,00	
		238CAR	0302291	R\$ 1.627,70	C/1	R\$ 41,00
		239CAI	0302308	R\$ 1.627,70	C/1	R\$ 41,00
9. Língua Portuguesa e Inglesa	239CAI	0302308	R\$ 1.627,70	C/1	R\$ 41,00	
10. Transportes	240SED	0347434	R\$ 1.627,70	C/1	R\$ 41,00	
11. Ciências Biológicas	241SED	0449030	R\$ 1.627,70	C/1	R\$ 41,00	

Legenda:

VG: Código do Cargo

Unidade: SED – Unidade Sede

CAR – Unidade de Ensino Descentralizada de Cariacica

COL – Unidade de Ensino Descentralizada de Colatina

CAI - Unidade de Ensino Descentralizada de Cachoeiro de Itapemirim

SER – Unidade de Ensino Descentralizada da Serra

SMT – Unidade de Ensino Descentralizada de São Mateus

ANEXO V

PROGRAMAS DAS PROVAS ESCRITAS E REFERÊNCIAS

Este instrumento e o Edital nº 039/2007 disciplinam o processo seletivo para a Categoria Funcional referida, não cabendo ao(à) candidato(a) alegar desconhecimento das informações neles contidas.

1. **ÁREA DE ESTUDO: INFORMÁTICA**

1.1. **CLASSE /NÍVEL – C/1**

1.2. **PERFIL DO PROFISSIONAL**

Graduação na área de Informática ou qualquer Graduação com Mestrado ou Doutorado na área de Informática ou na Área de Engenharia Elétrica (Automação).

1.3. **PROGRAMA:**

Arquitetura de Computadores:

Sistemas de computação.

Máquinas multiníveis.

Sistemas de numeração. Complemento de (base-1) e de (base).

Conceitos de lógica digital. Álgebra de Boole. Portas lógicas. Circuitos lógicos combinacionais e sequenciais.

Memória. Hierarquia de Memória. Endereçamento.

Unidade central de processamento: unidade lógica-aritmética e unidade de controle. Instrução.

Ciclo de instrução.

Pipeline.

Entrada e saída: dispositivos e interfaces.

Programação:

Comandos básicos: atribuição, condicionantes e repetição.

Subprogramas e parâmetros. Recursividade.

Estrutura homogênea de dados: vetor e matriz, manipulação de strings.

Estrutura heterogênea de dados: registros e arquivos.

Ponteiros, lista linear simples, duplamente ligada e composta., lista circular,

Pilhas, filas e árvores binárias.

Sistemas Operacionais:

Fundamentos de sistemas operacionais.

Tipos de sistemas operacionais.

Sistemas operacionais locais e distribuídos.

Estrutura de sistemas operacionais.

Processos e threads.

Sincronização e comunicação interprocessos.

Deadlock.

Windows e Linux: Gerencia de processador, memória e dispositivos de E/S. Sistemas de arquivos. Comandos básicos do shell, redirecionamento, scripts, comandos avançados, administração de usuários e grupos, configuração básica de rede, compartilhamento. Modelo de domínio, serviços de rede, perfis de usuários, diretivas de segurança e auditoria, implementação e manutenção de políticas de prevenção contra desastre, interconectividade entre sistemas operacionais.

Conceitos de lógica digital. Álgebra de Boole. Portas lógicas. Circuitos lógicos combinacionais e sequenciais.

Memória. Hierarquia de Memória. Endereçamento.

Unidade central de processamento: unidade lógica-aritmética e unidade de controle. Instrução.

Ciclo de instrução.

Pipeline.

Entrada e saída: dispositivos e interfaces.

Redes de Computadores:

Modelo de referencia OSI.

Arquiteturas de redes.

Segmentação de LANs.

Topologias.

Protocolos de redes: TCP/IP, NetBEUI, IPX/SPX, BGP, IGRP, OSPF e RIP.

Tecnologias de redes: Frame Relay, ATM, ISDN, PPP, ADSL, X.25, Token Ring, FDDI, Ethernet e Wireless (802.11 / 802.16).

Redes Virtuais Privadas (VPN)

VLAN.

Equipamentos e dispositivos de redes.

Projeto de redes físico e lógico: cabeamento estruturado.

Criptografia e segurança.

Serviços de Rede para Internet:

Planejamento e instalação de servidores para Internet.

Servidores de login remoto. Servidores de resolução de nomes(DNS). Servidores de mensagens(e-mail). Servidor de Web. Servidor de Ftp. Servidor de Telnet, Servidor de Proxy, Servidor de gateway e Firewall.

Comunicação de Dados:

Teoria de análise de sinais.

Transmissão de sinais.

Sistemas de comunicações.

Codificação de sinais digitais.

Conversão analógico-digital.

Modulação de sinais analógicos com dados digitais.

Multiplexação de sinais.

Deteccção e Correção de Erros: Técnicas de Deteccção de Erros, Correção de Erros.

Controle de Enlace de Dados.

Protocolos de Enlace de Dados: Protocolos orientados a bit e a caracter, HDLC, Protocolo LAPB, Protocolo BSC.

Técnicas de Comutação: Comutação de Circuitos, Comutação de Mensagens, Comutação de Pacotes.

1.4. REFERÊNCIAS:

A relação a seguir apresenta sugestões consideradas básicas, o que não impede que outras referências sejam utilizadas para a elaboração da Prova.

BADDINI, Francisco Carlos – **Windows 2000 Server – implementação e administração 1ªed**, Erica – 2003.

COMER, D.; STEVENS, D. **Interligação em rede TCP/IP**. Rio de Janeiro: Ed. Campus 1998. v 1.

_____. **Interligação em rede TCP/IP**. Rio de Janeiro: Ed. Campus 1999. v. 2.

FARRER, H. et al. **Algoritmos estruturados**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

KABIR, Mohammed J. - **Apache Server 2 - A Bíblia - 1ª** - Campus

KUROSE, J.; ROSS, W. **Redes de computadores: das LANs, MANs e WANs às redes ATM**.

Rio de Janeiro: Campus, 1995.
KUROSE, J.; ROSS, W. **Redes de computadores e a internet: uma nova abordagem.** Rio de Janeiro: Campus, 1995.
LAUDON et al. **Sistemas de informação com internet.** Rio de Janeiro: LTC, 2000.
LIU, Cricket • ALBITZ, Paul - **DNS e BIND - 1ª** – Campus
MIZRAHI, V. **Treinamento em linguagem C módulo 1.** São Paulo: Ed. Makron, 1990.
MONTEIRO, M. **Introdução à organização de computadores.** Rio de Janeiro: LTC, 2001.
SILBERSCHATZ, et al. **Sistemas operacionais: conceitos e aplicações.** Rio de Janeiro: Campus, 2001.
SOARES, L. **Redes de computadores: das LANS, MANs, WANs às redes ATM.** Rio de Janeiro: Campus, 1995.
SOURGEON, CHARLES E. **Ethernet: o guia definitivo.** Rio de Janeiro, Campus, 2000.
STALLINGS, W. **Redes e sistemas de comunicação de dados.** Rio de Janeiro: Campus, 2005.
TANENBAUM, A. S. **Organização estruturada de computadores.** Rio de Janeiro: LTC, 1999.
TANENBAUM, A. S. **Redes de computadores.** Rio de Janeiro: Campus, 2003.
TORRES, G. **Redes de computadores: curso completo.** Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.
TORRES, G. **Hardware: curso completo.** Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.
WIRTH, N. **Algoritmos e estruturas de dados.** Rio de Janeiro: LTC, 1989.
_____. **Treinamento em linguagem C módulo 2.** São Paulo: Ed. Makron, 1990.

2. ÁREA DE ESTUDO: SEGURANÇA DO TRABALHO

2.1 CLASSE/NÍVEL – D/1

2.2. PERFIL DO PROFISSIONAL

Graduação em Engenharia ou Arquitetura, ambas com Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho.

2.3. PROGRAMA:

Prevenção e Controle de Perdas.

Gestão de Segurança e Saúde do Trabalho.

Higiene Ocupacional.

Prevenção e controle de Sinistros.

Ergonomia.

Legislação sobre Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho – Lei 6514/77, Portarias 3214/78 e 3067/88.

Legislação Previdenciária – Lei 8212/91 e Lei 8213/91, Decretos 3048/99 e 4882//03

2.4.REFERÊNCIAS:

A relação a seguir apresenta sugestões consideradas básicas, o que não impede que outras referências sejam utilizadas para a elaboração da Prova.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Instalações hidráulicas prediais contra incêndio.** s.d.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14.280 – Cadastro de Acidentes**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Saída de emergência em edifícios.** s.d.

- BINDER, M. C. P.; ALMEIDA, I. M.; MONTEAU, M. **Árvores de causas**: método de investigação de acidentes do trabalho. São Paulo: Publisher do Brasil, 1998.
- BURGESS, W. A. **Identificação de possíveis riscos à saúde do trabalhador nos diversos processos industriais**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1999.
- COUTO, H. A. **Ergonomia aplicada ao trabalho**: manual técnico da máquina humana. São Paulo: Ergo, 1999. vs. 1 e 2.
- FANTAZZINI, M. L.; DE CICCO, F. M. G. A. **Introdução à engenharia de segurança de sistemas**. São Paulo: Fundacentro, 1999.
- HAIDT, R. C. C. **Curso de didática geral**. 7. ed. São Paulo: Ática, 2003.
- LIDA, I. **Ergonomia**: projeto e produção. São Paulo: Edgard Blücher, s.d.
- MANUAL DE LEGISLAÇÃO ATLAS. **Segurança e medicina do trabalho**. 50. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- MANUAL DE TLVs e BEIs da ACGIH edição em português de 2005. Tradução Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais - ABHO
- PILETTI, C. **Didática geral**. 23. ed. São Paulo: Ática, 2003.
- ROUSSELET, E. S.; FALCÃO, César. **A segurança na obra**: manual técnico de segurança do trabalho em edificações prediais. Rio de Janeiro: Interciência, 1999.
- SALIBA, T. M. et al. **Higiene do trabalho e programa de prevenção de riscos ambientais**. São Paulo: LTr, s.d.
- SOUNIS, E. **Manual de higiene do trabalho**. São Paulo: Cone. s.d.
- TORREIRA, R. P. **Manual de segurança industrial**. São Paulo: Margus Publicações, 1999.
- VIANA, J. S.; SANTOS, N. T. Manual de prevenção de acidentes. **São Paulo: Freitas Bastos, s.d.**

3. **ÁREA DE ESTUDO: LÍNGUA PORTUGUESA**

3.1. **CLASSE /NÍVEL – C/1**

3.2. **PERFIL DO PROFISSIONAL**

Licenciatura Plena em Língua Portuguesa e Literaturas de Língua Portuguesa

3.3. **PROGRAMA:**

1 TEXTUALIDADE: 1.1 Coesão e coerência textuais; 1.2 Informatividade; 1.3 Intencionalidade; 1.4 Intertextualidade e polifonia; 1.5 Articulação e progressão textuais; 1.6 Gêneros e modalidades textuais; 1.7 Tipos de discurso; 1.8 Interpretação e intelecção de textos; 1.9 Produção de texto em suas diferentes modalidades. **2 SEMÂNTICA** 2.1 Sinonímia e antonímia; 2.2 Hiperonímia e hiponímia; 2.3 Homonímia, paronímia e formas variantes; 2.4 Polissemia; **3 GRAMÁTICA** 3.1 Língua, linguagem e fala; 3.1.1 Aspectos sincrônicos e diacrônicos: história e formação da língua portuguesa; 3.1.2 Variantes Lingüísticas; 3.1.3 Elementos do processo de comunicação; 3.1.4 Funções da linguagem; 3.2 Fonética e fonologia; 3.3 Morfossintaxe; 3.4 Pontuação; 3.5 Estilística: 3.5.1 Figuras de linguagem; 3.5.2 Vícios de linguagem; **4 LITERATURA**: 4.1 Teoria literária: 4.1.1 Estética e arte; 4.1.2 Conceitos e noções sobre literatura; 4.1.3 Gêneros literários; 4.1.4 Poética: versificação e poemática; 4.2 Literatura Portuguesa: Características, gêneros literários, autores e obras representativos do Trovadorismo ao Classicismo; 4.3 Literatura Brasileira: Características, gêneros literários, autores e obras representativos do Quinhentismo às produções contemporâneas; 4.4 Literatura feita no Espírito Santo: autores e obras representativos.

3.4. **REFERÊNCIAS:**

A relação a seguir apresenta sugestões consideradas básicas, o que não impede que outras referências sejam utilizadas para a elaboração da Prova.

- BAKHTIN, Mikhail.** *Os gêneros do discurso.* In: Estética da criação verbal. **São Paulo: Martins Fontes, 2000**
- BOSI, Alfredo.** História Concisa da Literatura Brasileira. 3 ed. **São Paulo: Pensamento, 1984.**
- BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental (1998).** Parâmetros curriculares nacionais: Língua Portuguesa. 2. **Brasília: MEC/SEF.**
- CAMPEDELLI, Samira Yousseff; SOUZA, Jésus Barbosa.** Produção de Textos & Usos da Linguagem. **São Paulo: Saraiva, 1998.**
- CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar.** Literatura Brasileira. 2 ed. revista e ampliada. **São Paulo: Atual, 2000.**
- _____. Texto e Interação. **São Paulo: Atual, 2000.**
- CERVONI, Jean.** A Enunciação. Tradução de L. Garcia dos Santos. **São Paulo: Ática, 1989.**
- CHALHUB, Samira.** Funções da Linguagem. 7 ed. **São Paulo: Ática, 1995.**
- COSTA VAL, Maria da |Graça.** Redação e Textualidade. **São Paulo: Martins Fontes, 1991.**
- CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley.** Nova Gramática do Português Contemporâneo. **Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985.**
- ERNANI & NICOLA.** Práticas de Linguagem: leitura & produção de textos. **São Paulo: Scipione, 2001.**
- FARACO&MOURA.** Gramática. **São Paulo: Ática, 2003.**
- FIORIN, José Luiz.** Elementos de análise do discurso. 3 ed. **São Paulo: Contexto, 1992.**
- GARCIA, Othon M.** Comunicação em prosa moderna. 13 ed. **Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1986.**
- GERALDI, J. W. et al.** O texto na sala de aula. **São Paulo: Ática, 1997.**
- INFANTE, Ulisses.** Do texto ao texto. 5 ed. **São Paulo: Scipione, 1998.**
- KLEIMAN, A. B. & MORAES, S. E.** Leitura e Interdisciplinaridade. **Campinas / SP: Mercado de Letras, 1999.**
- KLEIMAN, Angela (1989).** Texto e leitor - aspectos cognitivos da leitura. **Campinas: Pontes, 2002**
- KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça, TRAVAGLIA, Luiz Carlos.** Coerência Textual. **São Paulo: Contexto, 1992.**
- KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça.** Coesão Textual. **São Paulo: Contexto, 1991.**
- _____. A interação pela linguagem. 2.ed. **São Paulo: Contexto, 1995.**
- MARCUSCHI, Luiz Antônio:** Da Fala para a Escrita – atividades de retextualização. **São Paulo: Cortez, 2005.**
- OLIVEIRA, Luiz Romero de et al. (organizadores).** Bravos companheiros e fantasmas: estudos críticos sobre o autor capixaba. **Vitória(ES): Programa de Pós-Graduação em Letras / Mestrado em Estudos Literários; Flor&Cultura, 2006.**
- OLIVEIRA. Clenir Bellezi de.** Arte Literária: Portugal – Brasil. **São Paulo: Moderna, 1999.**
- PLATÃO & FIORIN.** Lições de texto: leitura e redação. 4 ed. **São Paulo: Ática, 2003.**
- _____. Para entender o texto. 5 ed. **São Paulo: Ática, 1997**
- POSSENTI, Sírio** Por que (não) ensinar gramática na escola. **São Paulo: Mercado das Letras, 2004**
- PROENÇA FILHO, Domicio.** Estilos de época na literatura: através de textos comentados. 6 ed. **São Paulo: Ática, 1981.**
- _____. Pós-Modernismo e Literatura. **São Paulo: Ática, 1988.**
- RIBEIRO, Francisco Aurélio.** A literatura do Espírito Santo: uma marginalidade periférica. **Vitória (ES): Nemar, 1996.**

_____. A modernidade das letras capixabas. **Vitória (ES): UFES/Fundação Ceciliano Abel de Almeida, 1993.**
SANT'ANNA, Affonso Romano de. Paródia, Paráfrase & Cia. **4 ed. São Paulo: Ática, 1991.**
SOLÉ, I. Estratégias de leitura. **Porto Alegre/RS: Artes Médicas, 1998.**
TELES, Gilberto Mendonça. Vanguarda Européia e Modernismo Brasileiro. **13 ed. Petrópolis: Vozes, 1997.**

4. ÁREA DE ESTUDO: ANÁLISE, PROGRAMAÇÃO E BANCO DE DADOS

4.1. CLASSE /NÍVEL – D/1

4.2. PERFIL DO PROFISSIONAL

Graduação na área de Informática ou Graduação em Engenharia Elétrica, ambas com Especialização ou Mestrado ou Doutorado na área de Informática ou na área de Engenharia Elétrica-Automação.

4.3. PROGRAMA:

Fundamentos da Computação:

Processamento de Dados → sistemas de computação, sistemas de numeração, aritmética computacional, conceitos de lógica digital.

Memórias → hierarquia de memória, memória principal e cache.

Unidade Central de Processamento → unidade lógica-aritmética, unidade de controle, Instruções (ciclo de instrução).

Fundamentos de Redes → tipos de redes, hardware de rede, padronizações de redes.

Modelo de referência OSI → camada física, subcamada de acesso ao meio, camada de data link, camada de redes, camada de transporte, camada de sessão, camada de apresentação, camada de aplicação.

Internet → arquitetura e protocolos de comunicação, principais serviços, tecnologia Internet/Intranet.(principais conceitos, classificação e vantagens), criptografia e segurança.

Programação:

Comandos básicos: atribuição, condicionantes e repetição.

Subprogramas e parâmetros. Recursividade.

Estrutura homogênea de dados: vetor e matriz, manipulação de strings.

Estrutura heterogênea de dados: registros e arquivos.

Ponteiros, lista linear simples, duplamente ligada e composta, lista circular.

Pilhas, filas e árvores binárias.

Ordenação e busca.

Árvores balanceadas, classificação externa.

Linguagem de Programação:

Linguagem C++ e Java.

Programação orientada a objetos: conceito de objetos, classes, métodos, construtores, polimorfismo, visibilidade, encapsulamento, abstração e modularização.

Projetos de classes: herança, acoplamento, coesão, classes abstratas e interfaces.

Heranças múltiplas.

Tratamento de erros e exceções.

Revisão de entrada e saídas: streams e arquivos.

Programação concorrente: threads.

Tratamento de eventos (Listeners).

Elementos de Interface gráfica (GUI: AWT e Swing básico).

Princípios de programação para a web (Servlets, JSP e Applet).

Engenharia de Software:

Software e engenharia de software.

Gerência de projetos e métricas de software.

Administração de projetos: estimativas.

Gerenciamento de projetos: planejamento.

Engenharia de sistemas de computadores.

Princípios fundamentais da análise de requisitos.

Aspectos fundamentais do projeto de software.

Garantia da qualidade de software.

Técnicas e estratégias de teste de software.

Manutenção de software.

Análise e Projeto de Sistemas:

Técnicas de Levantamento de Requisitos.

Modelagem de Casos de Usos: conceitos, diagrama de casos de uso, descrição de casos de uso, associações entre casos de uso.

Introdução à Orientação a Objetos: processo de desenvolvimento OO, linguagem de modelagem unificada (UML).

Análise Orientada a Objetos: diagrama de classes (elementos básicos e conceitos avançados), diagrama de interação, pacotes e colaboração, diagrama de estados, diagrama de atividades, diagramas físicos.

Banco de Dados:

Conceitos básicos e definições.

Modelo Entidade-Relacionamento.

Projeto Lógico.

Projeto Físico.

Normalização.

Restrições de integridade.

SQL (Structured Query Language): linguagem de definição e manipulação de dados.

Procedimentos armazenados e gatilhos.

Segurança.

Desempenho.

Banco de dados distribuído.

4.4. REFERÊNCIAS:

A relação a seguir apresenta sugestões consideradas básicas, o que não impede que outras referências sejam utilizadas para a elaboração da Prova.

BARNES, D. **Programação orientada a objetos com java**: uma introdução prática utilizando Blue J. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. **UML**: Guia do Usuário. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

CELES, M. et al. **Introdução a Estrutura de Dados, com técnicas de programação em C**. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

COMER, D.; STEVENS, D. **Interligação em rede TCP/IP**. Rio de Janeiro: Ed. Campus 1998. v 1.

_____. **Interligação em rede TCP/IP**. Rio de Janeiro: Ed. Campus 1999. v. 2

DEITEL & DEITEL. **Java**: como programar. Porto Alegre: Bookman, 2002.

FARRER, H. et al. **Algoritmos estruturados**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

FOWLER, M. et al. **UML essencial**: um breve guia para a linguagem-padrão de modelagem de objetos. Porto Alegre: Bookman, 2000.

- KORTH, H. ; SILBERSCHATZ, A. **Sistema de bancos de dados**. São Paulo: Makron Books, 1999.
- LARMAN, C. **Utilizando UML e padrões: uma introdução a análise e ao projeto orientados a objetos**. Porto Alegre: Bookman, 2000.
- LAUDON et al. **Sistemas de Informação com Internet**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
- MIZRAHI, V. **Treinamento em linguagem C módulo 1**. São Paulo: Ed. Makron, 1990
- _____. **Treinamento em linguagem C módulo 2**. São Paulo: Ed. Makron, 1990
- MONTEIRO, M. **Introdução à organização de computadores**. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
- PRESSMAN, R. **Engenharia de software**. São Paulo: Makron Books, 1995.
- REZENDE, D. **Engenharia de software e sistemas de informação**. Rio de Janeiro: Brasport, 2002.
- SETZER, V. **Bancos de dados**. São Paulo: Edgard Blucher, 1989.
- SILBERSCHATZ, et al. **Sistemas Operacionais: Conceitos e Aplicações**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
- SOARES, L. **Redes de computadores: das LANS, MANs, WANs às redes ATM**. Rio de Janeiro: Campus, 1995.
- STAIR, R. **Princípios de sistemas de informação**. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2002.
- STALLINGS, W. **Arquitetura e organização de computadores**. São Paulo: Ed. Makron, 2002.
- TANENBAUM, A. S. **Organização estruturada de computadores**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
- TANENBAUM, A. S. **Redes de computadores**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
- TANENBAUM, A. et al, **Estruturas de dados usando C**. São Paulo: Makron, 1995.
- TORRES, G. **Redes de computadores: curso completo**. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.
- WIRTH, N. **Algoritmos e estruturas de dados**. Rio de Janeiro: LTC, 1989.
- ZIVIANI, N. **Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C**. São Paulo: Pioneira, 2004.

5. ÁREA DE ESTUDO: MECÂNICA I

5.1. CLASSE /NÍVEL – C/1

5.2. PERFIL DO PROFISSIONAL

Graduação em Engenharia Mecânica.

5.3. PROGRAMA:

Ciência e Engenharia de Materiais:

Propriedades mecânicas dos materiais → tensão, deformação elástica, deformação plástica, propriedades mecânicas dos metais.

Falha → fratura dúctil, fratura frágil, fadiga.

Diagramas de fase → microestruturas e diagramas de fase em condições de equilíbrio do sistema ou liga ferro-carbono.

Transformações de fases no sistema ferro-carbono → transformações de fases no estado sólido, microestruturas e alterações microestruturais nas ligas ferro carbono, comportamento mecânico das ligas ferro-carbono.

Tratamentos térmicos nas ligas ferro-carbono → fatores que influenciam nos tratamentos térmicos, recozimento, normalização, tempera e temperabilidade, revenido.

Corrosão e degradação dos metais → corrosão química e eletroquímica, taxas de corrosão, passividade, formas de corrosão, ambientes de corrosão, prevenção da corrosão.

Ensaio de materiais:

Ensaio não-destrutivo → líquidos penetrantes, partículas magnéticas, ultra-som, radiologia industrial, estanqueidade, endoscopia industrial.

Ensaio destrutivo → tração, dobramento, dureza e microdureza, impacto.

Processos de fabricação:

Processos de usinagem de metais → aplainamento, torneamento, fresagem, serramento, furação, usinagem por abrasão, simbologia de usinagem.

Ajustagem → ajustagem mecânica, sistema ISO de tolerância.

Soldagem → tipos de juntas soldadas; simbologia de soldagem → metalurgia da soldagem; operações de soldagem com eletrodo revestido; processos de soldagem MIG, MAG, TIG e arco submerso.

Máquinas térmicas e equipamentos de processo:

Bombas → tipos e classificação, instalação e operação, características construtivas e variáveis operacionais, curvas características, rendimento.

Compressores → tipos e classificação, instalação e operação, características construtivas e variáveis operacionais, rendimento.

Caldeiras → classificação das caldeiras, produção de vapor, instalação e operação, características construtivas e variáveis operacionais, rendimento.

Turbinas → turbinas a gás, turbinas a vapor, instalação e operação, características construtivas e variáveis operacionais, rendimento.

Motores de combustão interna → motores de combustão interna ciclo otto e diesel, instalação e operação, características construtivas e variáveis operacionais, rendimento.

Refrigeração e condicionamento de ar → sistemas de refrigeração e condicionamento de ar, instalação e operação, refrigerantes, características construtivas e variáveis operacionais, isolamento térmico, rendimento.

Manutenção mecânica:

Manutenção → manutenção industrial corretiva, preventiva e preditiva e sua caracterização; organização da manutenção; planejamento, programação e controle da manutenção.

Técnicas de manutenção corretiva → ferramentas, instrumentos e equipamentos utilizados na manutenção industrial corretiva; manutenção corretiva de mancais, cabos de aço, elementos de vedação e elementos de transmissão; alinhamento mecânico de máquinas rotativas; balanceamento de máquinas rotativas; soldagem aplicada a manutenção.

Técnicas de manutenção preditiva → teoria e análise de vibrações mecânicas; análise de óleos lubrificantes por ferrografia; análise termográfica (termografia).

Manutenção de conjuntos e equipamentos → problemas operacionais típicos e manutenção de bombas centrífugas; problemas operacionais típicos e manutenção de redutores; problemas operacionais típicos e manutenção de compressores; problemas operacionais típicos e manutenção de motores de combustão interna.

Lubrificação industrial → fundamentos da lubrificação; substâncias lubrificantes; características físicas e químicas dos lubrificantes; classificação dos lubrificantes; métodos e sistemas de aplicação dos lubrificantes; planejamento, programação e controle da lubrificação.

Hidráulica e Pneumática:

Hidráulica → hidráulica industrial, componentes hidráulicos, circuitos hidráulicos e simbologia, problemas operacionais típicos e manutenção de sistemas hidráulicos industriais.

Pneumática → pneumática industrial, componentes pneumáticos, circuitos pneumáticos e simbologia, problemas operacionais típicos e manutenção de sistemas pneumáticos industriais.

Mecânica Aplicada:

Resistência dos materiais → □ □ propriedades geométricas de superfícies, esforços externos e solicitações de elementos mecânicos, dimensionamento de elementos sujeitos a tração, compressão, flexão, cisalhamento e torção; propriedades mecânicas dos materiais.
Elementos de máquinas → □ função, caracterização, fabricação e especificação de elementos mecânicos de máquinas.

5.4. REFERÊNCIAS

A relação a seguir são sugestões consideradas básicas, o que não impede que outras referências sejam utilizadas para a elaboração da Prova.

ANDREUCCI, Ricardo. **Líquidos Penetrantes**. São Paulo: disponível para download em <http://www.abende.org.br>.

_____. **Partículas Magnéticas**. São Paulo: disponível para download em <http://www.abende.org.br>.

_____. **Radiologia Industrial**. São Paulo: disponível para download em <http://www.abende.org.br>.

_____. **Ultra-Som**. São Paulo: disponível para download em <http://www.abende.org.br>.

ARATO, Adyles J. **Manutenção Preditiva: usando a análise de vibrações**. São Paulo: Manole, 2004.

BEER, F. P., JOHNSTON, E. R. **Resistência dos Materiais**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982.

BLACK, Perry. **Bombas**. Rio de Janeiro: Editora Ao Livro Técnico, 1979.

BUSTAMANTE, Arivelto Fialho. **Automação Hidráulica**. São Paulo: Editora Érica, 2003.

_____. **Automação Pneumática**. São Paulo: Editora Érica, 2003.

CALLISTER, W. D. J. **Ciência e Engenharia dos Materiais: uma introdução**. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

CARRETEIRO, R. P., BELMIRO, P. N. **Lubrificantes & Lubrificação Industrial**. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

CHIAVERINI, Vicente. **Aços e Ferros Fundidos**. São Paulo: ABM, sexta edição, 1988.

_____. **Tecnologia Mecânica vol. I, II e III**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, segunda edição, 1986.

CREDER, Helio. **Instalações de Ar Condicionado**. Rio de Janeiro: LTC, terceira edição, 1987.

CUNHA, Lamartine Bezerra. **Elementos de Máquinas**. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

DOSSAT, R. J. **Princípios de Refrigeração**. São Paulo: Hemus, 1982.

DRAPINSKI, Janusz. **Manual de Manutenção Mecânica Básica**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1973.

FAIRES, V. M. **Elementos Orgânicos de Máquinas – vol. I e II**. Rio de Janeiro: LTC, 1971.

FERRANTE, M. **Seleção de Materiais**. São Carlos: UFSCar, 1996.

FERRARESI, Dino. **Fundamentos da Usinagem**. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1985.

GARCIA, A., SPIM, J. A., SANTOS, C. A. **Ensaio de Materiais**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

GENTIL, Vicente. **Corrosão**. Rio de Janeiro: LTC, quarta edição, 2003.

KARDEC, A., NASCIF, J., BORONI, T. **Gestão Estratégica e Técnicas Preditivas**. Rio de Janeiro: QualityMark, 2002.

KARDEC, A. NASCIF, J. **Manutenção: Função Estratégica**. Rio de Janeiro: Editora Qualitymark, segunda edição, 2001.

- MACYNTIRE, J. A. **Bombas e Instalações de Bombeamento**. Rio de Janeiro: LTC, segunda edição, 1997.
- _____. **Equipamentos Industriais e de Processo**. Rio de Janeiro: LTC, 1997.
- MARQUES, P. V., MODENESI, P. J., BRACARENSE A. Q. **Soldagem: fundamentos e tecnologia**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2005.
- MELCONIAN, Sarkis. **Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais**. São Paulo: Editora Érica, 1999.
- _____. **Elementos de Máquinas**. São Paulo: Érica, 2000.
- NIEMANN, Gustav. **Elementos de Máquinas – vol. I, II e III**. São Paulo: Edgard Brucher, 1971.
- NSK. **Catálogo Geral de Rolamentos**.
- PAYÃO FILHO, J. C., SCHMIDT, W. SCHRODER, G. **Fundamentos de Ensaio de Vazamento e Estanqueidade**. Rio de Janeiro: Allgemeines General-COPPE, 2000.
- PENIDO FILHO, Paulo, **Os Motores a Combustão Interna**. Belo Horizonte: Lemi, 1983.
- PROVENZA, Francesco. **Tolerâncias ISO**. São Paulo: Provenza, 1985.
- RODRIGUES, P. S. **Compressores Industriais**. Rio de Janeiro: Editora Didática e Científica, Petrobras, 1991.
- ROUSSO, José. **Lubrificação Industrial**. Rio de Janeiro: CNI, 1983.
- SHIGLEY, Joseph. **Elementos de Máquinas - vol. I e II**. Rio de Janeiro: Editora Livros Técnicos e Científicos, 1984.
- SKF. **Manual de Manutenção de Rolamentos**. 1997.
- _____. **Catálogo Geral de Rolamentos**. 1989.
- SOUZA, S. A. **Ensaaios Mecânicos de Materiais Metálicos**. São Paulo: Edgard Brucher, 1974.
- STEWART, H. L. **Pneumática e Hidráulica**. São Paulo: Hemus, 1981.
- TELLES, P. C. S. **Materiais para Equipamentos de Processos**. Rio de Janeiro: Interciência, sexta edição, 2003.
- VAN VLACK, L. H. **Princípios de Ciência e Tecnologia dos Materiais**. Rio de Janeiro: Campus, quarta edição, 2003.
- VIANA, H. R. G. **PCM – Planejamento e Controle da Manutenção**. Rio de Janeiro: QualityMark, 2002.
- WAINER, E., BRANDI, S. D., MELLO, F. D. H. **Soldagem: processos e metalurgia**. São Paulo: Edgard Brucher, 1992.
- WOLYNEC, Stephan. **Técnicas Eletroquímicas em Corrosão**. São Paulo: Edusp, 2003.
- A técnica da Ajustagem: metrologia, medição, roscas e acabamento. **São Paulo: Hemus, 2004**.

6. ÁREA DE ESTUDO: MECÂNICA II

6.1 CLASSE /NÍVEL – C/1

6.2 PERFIL DO PROFISSIONAL

Graduação em Engenharia Mecânica ou Licenciatura Plena em Mecânica com três anos de experiência em manutenção/fabricação

6.3 PROGRAMA:

Ciência e Engenharia de Materiais:

Propriedades mecânicas dos materiais → tensão mecânica, deformação elástica, deformação plástica, propriedades mecânicas dos metais.

Falha → fratura dúctil, fratura frágil, fadiga.

Diagramas de fase → microestruturas e diagrama de fases do sistema ferro-carbono.

Transformações de fases no sistema ferro-carbono → transformações de fases no estado sólido, microestruturas e alterações microestruturais nas ligas ferro carbono, comportamento mecânico das ligas ferro-carbono.

Tratamentos térmicos nas ligas ferro-carbono → fatores que influenciam nos tratamentos térmicos, recozimento, normalização, tempera e temperabilidade, revenido.

Corrosão e degradação dos metais → corrosão química e eletroquímica, formas de corrosão, ambientes de corrosão, prevenção da corrosão.

Processos de fabricação:

Processos de usinagem de metais → □□aplainamento, torneamento, fresagem, serramento, furação, usinagem por abrasão, simbologia de usinagem.

Ajustagem → □ajustagem mecânica, sistema ISO de tolerância.

Soldagem → □tipos de juntas soldadas;□simbologia□de soldagem□□metalurgia da soldagem; operações de soldagem com eletrodo revestido; processos de soldagem MIG, MAG, TIG e arco submerso.

Máquinas térmicas e equipamentos de processo:

Bombas → □tipos e classificação, instalação e operação, características construtivas e variáveis operacionais, curvas características, rendimento.

Compressores → tipos e classificação, instalação e operação, características construtivas e variáveis operacionais, rendimento.

Caldeiras → classificação das caldeiras, produção de vapor, instalação e operação, características construtivas e variáveis operacionais, rendimento.

Turbinas → turbinas a gás, turbinas a vapor, instalação e operação, características construtivas e variáveis operacionais, rendimento.

Motores de combustão interna →□ motores de combustão interna ciclo otto e diesel, instalação e operação, características construtivas e variáveis operacionais, rendimento.

Refrigeração e condicionamento de ar →□ sistemas de refrigeração e condicionamento de ar, instalação e operação, refrigerantes, características construtivas e variáveis operacionais, isolamento térmico, rendimento.

Manutenção mecânica:

Manutenção → □manutenção industrial corretiva, preventiva e preditiva e sua caracterização; organização da manutenção; planejamento, programação e controle da manutenção.

Elementos de máquinas → □função, caracterização, fabricação e especificação de elementos mecânicos de máquinas.

Técnicas de manutenção corretiva → □ ferramentas, instrumentos e equipamentos utilizados na manutenção industrial corretiva; manutenção corretiva de mancais, cabos de aço, elementos de vedação e elementos de transmissão; alinhamento mecânico de máquinas rotativas; balanceamento de máquinas rotativas; soldagem aplicada a manutenção.

Técnicas de manutenção preditiva →□□ teoria e análise de vibrações mecânicas; análise de óleos lubrificantes por ferrografia; análise termográfica (termografia).

Ensaio não-destrutivo → líquidos penetrantes, partículas magnéticas, ultra-som, radiologia industrial, estanqueidade, endoscopia industrial.

Manutenção de conjuntos e equipamentos → □□problemas operacionais típicos e manutenção de bombas centrífugas; problemas operacionais típicos e manutenção de redutores; problemas operacionais típicos e manutenção de compressores; problemas operacionais típicos e manutenção de motores de combustão interna.

Lubrificação industrial → □fundamentos da lubrificação; substâncias lubrificantes; características físicas e químicas dos lubrificantes; classificação dos lubrificantes; métodos e sistemas de aplicação dos lubrificantes; planejamento, programação e controle da lubrificação.

Hidráulica e Pneumática:

Hidráulica → hidráulica industrial, componentes hidráulicos, circuitos hidráulicos e simbologia, problemas operacionais típicos e manutenção de sistemas hidráulicos industriais.

Pneumática → □ □ pneumática industrial, componentes pneumáticos, circuitos pneumáticos e simbologia, problemas operacionais típicos e manutenção de sistemas pneumáticos industriais.

6.4. REFERÊNCIAS

A relação a seguir são sugestões consideradas básicas, o que não impede que outras referências sejam utilizadas para a elaboração da Prova.

ANDREUCCI, Ricardo. **Líquidos Penetrantes**. São Paulo: disponível para download em <http://www.abende.org.br>.

_____. **Partículas Magnéticas**. São Paulo: disponível para download em <http://www.abende.org.br>.

_____. **Radiologia Industrial**. São Paulo: disponível para download em <http://www.abende.org.br>.

_____. **Ultra-Som**. São Paulo: disponível para download em <http://www.abende.org.br>.

ARATO, Adyles J. **Manutenção Preditiva: usando a análise de vibrações**. São Paulo: Manole, 2004.

BLACK, Perry. **Bombas**. Rio de Janeiro: Editora Ao Livro Técnico, 1979.

BUSTAMANTE, Arivelto Fialho. **Automação Hidráulica**. São Paulo: Editora Érica, 2003.

_____. **Automação Pneumática**. São Paulo: Editora Érica, 2003.

CALLISTER, W. D. J. **Ciência e Engenharia dos Materiais: uma introdução**. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

CARRETEIRO, R. P., BELMIRO, P. N. **Lubrificantes & Lubrificação Industrial**. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

CHIAVERINI, Vicente. **Aços e Ferros Fundidos**. São Paulo: ABM, sexta edição, 1988.

_____. **Tecnologia Mecânica vol. I, II e III**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, segunda edição, 1986.

CREDER, Helio. **Instalações de Ar Condicionado**. Rio de Janeiro: LTC, terceira edição, 1987.

CUNHA, Lamartine Bezerra. **Elementos de Máquinas**. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

DOSSAT, R. J. **Princípios de Refrigeração**. São Paulo: Hemus, 1982.

DRAPINSKI, Janusz. **Manual de Manutenção Mecânica Básica**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1973.

FAIRES, V. M. **Elementos Orgânicos de Máquinas – vol. I e II**. Rio de Janeiro: LTC, 1971.

FERRARESI, Dino. **Fundamentos da Usinagem**. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1985.

GARCIA, A., SPIM, J. A., SANTOS, C. A. **Ensaio de Materiais**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

GENTIL, Vicente. **Corrosão**. Rio de Janeiro: LTC, quarta edição, 2003.

KARDEC, A., NASCIF, J., BORONI, T. **Gestão Estratégica e Técnicas Preditivas**. Rio de Janeiro: QualityMark, 2002.

KARDEC, A. NASCIF, J. **Manutenção: Função Estratégica**. Rio de Janeiro: Editora Qualitymark, segunda edição, 2001.

MACYNTIRE, J. A. **Bombas e Instalações de Bombeamento**. Rio de Janeiro: LTC, segunda edição, 1997.

_____. **Equipamentos Industriais e de Processo**. Rio de Janeiro: LTC, 1997.

MARQUES, P. V., MODENESI, P. J., BRACARENSE A. Q. **Soldagem: fundamentos e tecnologia**. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2005.

MELCONIAN, Sarkis. **Elementos de Máquinas**. São Paulo: Érica, 2000.

- NIEMANN, Gustav. **Elementos de Máquinas – vol. I, II e III.** São Paulo: Edgard Brucher, 1971.
- NSK. **Catálogo Geral de Rolamentos.**
- PAYÃO FILHO, J. C., SCHMIDT, W. SCHRODER, G. **Fundamentos de Ensaio de Vazamento e Estanqueidade.** Rio de Janeiro: Allgemeines General-COPPE, 2000.
- PENIDO FILHO, Paulo, **Os Motores a Combustão Interna.** Belo Horizonte: Lemi, 1983.
- PROVENZA, Francesco. **Tolerâncias ISO.** São Paulo: Provenza, 1985.
- RODRIGUES, P. S. **Compressores Industriais.** Rio de Janeiro: Editora Didática e Científica, Petrobras, 1991.
- ROUSSO, José. **Lubrificação Industrial.** Rio de Janeiro: CNI, 1983.
- SHIGLEY, Joseph. **Elementos de Máquinas - vol. I e II.** Rio de Janeiro: Editora Livros Técnicos e Científicos, 1984.
- SKF. **Manual de Manutenção de Rolamentos.** 1997.
- _____. **Catálogo Geral de Rolamentos.** 1989.
- STEWART, H. L. **Pneumática e Hidráulica.** São Paulo: Hemus, 1981.
- TELLES, P. C. S. **Materiais para Equipamentos de Processos.** Rio de Janeiro: Interciência, sexta edição, 2003.
- VAN VLACK, L. H. **Princípios de Ciência e Tecnologia dos Materiais.** Rio de Janeiro: Campus, quarta edição, 2003.
- VIANA, H. R. G. **PCM – Planejamento e Controle da Manutenção.** Rio de Janeiro: QualityMark, 2002.
- WAINER, E., BRANDI, S. D., MELLO, F. D. H. **Soldagem: processos e metalurgia.** São Paulo: Edgard Brucher, 1992.
- A técnica da Ajustagem: metrologia, medição, roscas e acabamento.** São Paulo: Hemus, 2004.

7. ÁREA DE ESTUDO: ROCHAS ORNAMENTAIS

7.1 CLASSE /NÍVEL – D/1

7.2 PERFIL DO PROFISSIONAL

Graduação em Geologia ou em Engenharia de Minas, ambas com Especialização em Rochas Ornamentais ou Geoprocessamento.

7.3 PROGRAMA:

Definição, conceitos e processos de formação de rochas e minerais.
Caracterização tecnológica de rochas ornamentais.
Métodos e planejamento de lavra de rochas ornamentais.
Tecnologia de corte para a lavra de rochas ornamentais.
Tecnologia de beneficiamento de rochas ornamentais.
Uso, aplicações e patologias de rochas ornamentais.
Movimento, transporte e acondicionamento de rochas ornamentais (blocos e chapas).
Tratamento, caracterização, disposição, aplicação e transporte de resíduos gerados nos processos de lavra e beneficiamento de rochas ornamentais.

7.4 REFERÊNCIAS:

A relação a seguir apresenta sugestões consideradas básicas, o que não impede que outras referências sejam utilizadas para a elaboração da Prova.

- ALENCAR, C.R.A. **Tecnologias de lavra e beneficiamento de rochas ornamentais**. Fortaleza: Federação das Indústrias do Estado do Ceará/IEL, 1996.
- CHIODI FILHO, C. **Aspectos técnicos e econômicos do setor de rochas ornamentais**. Rio de Janeiro: CNPq/CETEM, 1995.
- DANA, J. D. **Manual de mineralogia**. Porto Alegre: LTC, 1976.
- HERRMANN, Curt. **Manual de perfuração de rocha**. 2 ed. São Paulo: Ao Livro Técnico, 1972.
- LEINZ, V.; AMARAL, S. E. **Geologia geral**. 14 ed. São Paulo: Nacional, 2001.
- RICARDO, Hélio de Souza; CATALANI, Guilherme. **Manual prático de escavação: terraplanagem e escavação de rocha**. São Paulo: McGRAW Hill do Brasil, 1977.
- TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M. C. M.; FAIRCHILD, T. R.; TAIOLI, F. (Orgs.) **Decifrando a terra**. São Paulo: Oficina de Textos. 2003.

8. ÁREA DE ESTUDO: ELETROTÉCNICA

8.1 CLASSE /NÍVEL – C/1

8.2 PERFIL DO PROFISSIONAL

Graduação em Engenharia Elétrica.

8.3 PROGRAMA:

Eletricidade e Teoria de Circuitos Elétricos: Variáveis elétricas e elementos de circuitos (fontes de eletricidade, tensão, corrente, resistência, potência e energia, lei de Ohm, leis de Kirchoff). Técnicas de análise de circuitos. Respostas de circuitos RL, RC e RLC. Análise de circuitos de corrente alternada em regime permanente, Diagramas fasoriais. Impedância. Cálculo de valores médios e eficazes. Potência ativa e reativa. Fator de potência. Circuitos trifásicos equilibrados. Introdução à transformada de Laplace, pólos e zeros. Análise de circuitos no domínio da frequência. Filtros passivos.

Conversão Eletromecânica de Energia: Circuitos magnéticos. Materiais ferromagnéticos. Princípios de conversão eletromecânica de energia. Relés e eletroímãs. Transformadores. Máquinas elétricas de corrente contínua, e de corrente alternada (síncrona e assíncrona): princípios de funcionamento e aplicações. Técnicas de partida e controle de velocidade de motores de indução.

Instalações Elétricas: Dimensionamento de alimentadores em baixa tensão, dispositivos de manobra, comando e proteção. Sistemas de aterramento. Subestações de consumidor até 15 kV. Sistemas de proteção contra descargas atmosféricas.

Eletrônica: Dispositivos semicondutores (Diodos, Transistores BIPOLAR, MOSFET, IGBT, DIAC, UJT, SCR, TRIAC), Circuitos de polarização. Amplificadores operacionais (aplicações básicas). Conversores estáticos (CA-CC, CC-CC, CC-CA) circuitos básicos de acionamento dos semicondutores de potência e aplicações. Sistema de numeração binária. Álgebra Booleana. Circuitos Combinacionais. Circuitos Seqüenciais.

Eletricidade e Eletrônica: Fontes de eletricidade. Tensão, Corrente e Resistência Elétrica. Leis de Ohm. Potência e Energia. Análise e Resolução de Circuitos em Corrente Contínua. Transitórios em Circuitos RLC. Análise de Circuitos de Corrente Alternada em Regime Permanente. Impedância. Diagramas Fasoriais. Resposta em Frequência. Pólos e Zeros. Diagramas de Bode. Circuitos Polifásicos. Cálculo de Valores Médio e Eficaz. Potência Ativa e Reativa. Fator de Potência. Indução Magnética. Fundamentos de Conversão de Energia. Transformadores. Fundamentos de Máquinas de Corrente Contínua e Corrente Alternada. Dispositivos Semicondutores: Diodos, Tiristores, Transistores Bipolar de Junção e de Efeito de Campo (JFET's e IGFET's). Circuitos de Polarização. Filtros RLC. Amplificadores operacionais. Sistemas de Numeração (binário, octal, hexadecimal). Álgebra de

Boole. Portas e Funções Lógicas. Circuitos Combinacionais. Circuitos Seqüenciais. Micro-controladores.

8.4 REFERÊNCIAS:

A relação a seguir apresenta sugestões consideradas básicas, o que não impede que outras referências sejam utilizadas para a elaboração da Prova.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 5410**: instalações elétricas em baixa tensão. 1997

CAPUANO, F. G. **Elementos de eletrônica digital**. São Paulo: Érica, 1991.

CIPELLI, A.M. V. **Teoria e desenvolvimento de projetos de circuitos eletrônicos**. São Paulo: Érica, 2001.

EDMINISTER, J. **Circuitos elétricos**. 2. ed. São Paulo: McGraw Hill do Brasil, 1985.

FITZGERALD, A. E; KINGSLEY, C.; KUSKO, A. **Máquinas elétricas**. São Paulo: McGraw Hill do Brasil, 1975.

MALVINO, A. P. **Eletrônica**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1997. vs. 1 e 2.

_____. **Eletrônica digital**: princípios e aplicações. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1988. vs.1 e 2.

MAMEDI FILHO, J. **Instalações elétricas industriais**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1988.

KOSOW, I. L. **Máquinas elétricas e transformadores**. Porto Alegre: Globo, 1993.

NASAR, S. A. **Máquinas elétricas**. São Paulo: McGraw Hill do Brasil, 1984.

NILSSON, J. W.; RIEDEL, S. **Circuitos elétricos**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

RASHID, M. H. **Eletrônica de potência**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1998.

9. ÁREA DE ESTUDO: LÍNGUA PORTUGUESA E INGLESA

9.1 CLASSE /NÍVEL – C/1

9.2 PERFIL DO PROFISSIONAL

Licenciatura em Letras com Habilitação em Línguas Portuguesa e Inglesa.

9.3 PROGRAMA:

Língua Inglesa:

Conteúdo Específico:

Determiners and Quantifiers

Nouns, Pronouns, Adjectives, Adverbs, Conjunctions and Prepositions

Discourse Markers

Modals

Verb Tenses

Passive

Phonetics

Phrasal Verbs

Idioms

Collocations

Fundamentos da Educação:

PCN

As concepções de lingual e de linguagem e suas relações com o ensino de Línguas estrangeiras

Abordagens, tendências e metodologias para o ensino de Língua Inglesa

Inglês para fins específicos (ESP)

A seleção do currículo: o currículo centrado no aluno.

Língua Portuguesa:

Intelecção Textual: interpretação lingüística e semântica.

Morfologia.

Pontuação: implicações sintáticas e semântico-estilísticas.

Paralelismo sintático e semântico.

Processos sintáticos de coordenação e subordinação.

Semântica: significação das palavras e ambigüidade.

Coesão e Coerência Textual.

Figuras de Linguagem.

9.4 REFERÊNCIAS:

A relação a seguir apresenta sugestões consideradas básicas, o que não impede que outras referências sejam utilizadas para a elaboração da Prova.

Língua Inglesa:

DUDLEY-EVANS, T. and ST John, M. J. (1998). **Developments in English for Specific Purposes: A multi-diciplinary approach.** Cambridge: Cambridge University Press.

ELLIS, R. (2000). **The Study of Second Language Acquisition.** Hong Kong: Oxford University Press.

LARSEN-FREEMAN, D. (2000). **Techniques and Principles in Language Teaching.** Hong Kong: Oxford University Press.

SACRISTÁN, J. G. (2000). **O currículo: uma reflexão sobre a prática.** Trad. Ernani F. da F. Rosa - 3. ed. - Porto Alegre: ArtMed

WOODWARD, T. (1991). **Models and Metaphors in Language Training. Great Britain:** Cambridge University Press.

NUNAN, David. **The Learner-centred Curriculum. Great Britain.** 1992. Cambridge University Press.

SWAN, Michael & Walter Catherine. **How English Works.** 1997. Oxford University Press.

EASTWOOD, J. (1996). **Oxford Practice Grammar.** Hong Kong: Oxford University Press.

MCCARTHY, M. O'DELL, F. and SHAW, F. (1997). **Vocabulary in Use: Upper Intermediate.**

Cambridge: Cambridge University Press.

Língua Portuguesa:

CUNHA, Celso F. da. **Gramática da língua portuguesa.** Rio de Janeiro : FENAME, 1980.

FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. **Para entender o texto: leitura e redação.** São Paulo: Ática, 1995.

GARCIA, Othon M. **Comunicação em prosa moderna.** 23 ed. Rio de Janeiro: FGV, 2000.

Koch, Ingedore V. **A coesão textual.** São Paulo: Contexto, 1989.

_____. **A coerência textual.** São Paulo: Contexto, 1990.

ROCHA LIMA, Carlos H. da. **Gramática normativa da língua portuguesa.** Rio de Janeiro: José Olympio, 1982.

10. ÁREA DE ESTUDO: TRANSPORTES

10.1 CLASSE /NÍVEL – C/1

10.2 PERFIL DO PROFISSIONAL

Graduação em Engenharia Civil

10.3 PROGRAMA:

1 - Mecânica dos solos: Origem e formação dos solos; Física dos solos; classificação dos solos ; Hidráulica dos solos; Distribuição de pressões nos solos; Compressibilidade dos solos; Ensaio de laboratório.

2 - Hidrologia: Ciclo hidrológico; bacia hidrográfica; precipitações; escoamento superficial; infiltração; evaporação e transpiração; Águas subterrâneas; Hidrograma unitário; Vazões de enchentes; Medições de vazão.

3 - Drenagem: Sistemas de microdrenagem; Estudos hidrológicos; Vazão de projeto; Método racional; Estudos hidráulicos; Captação das águas pluviais: ruas, sarjetas, cruzamentos, bocas de lobo, galerias; Dimensionamento hidráulico; Projeto de um sistema de microdrenagem; Sistemas de macrodrenagem.

4 - Terraplenagem: Equipamentos de terraplenagem; Execução de terraplenagem em solos; Execução de terraplenagem em rochas, cálculo de volumes; Dígama de Bruckner; Momento de Transporte; dimensionamento de equipamentos, terraplanagem para plataformas.

5 - Superestrutura ferroviária: Funções e construção da via permanente; Lastros; Dormentes; Trilhos e acessórios de ligação e fixação; Processos de assentamento da via; Tipos e finalidades de aparelhos de mudança de via; Noções sobre conservação da via férrea.

6 - Projeto geométrico de vias: Traçado, Características técnicas Operacionais; Curvas de concordância horizontal. ; Super elevação; superlargura.

7 - Pavimentação: Materiais Betuminosos; Tipos de pavimento; Revestimentos betuminosos; Revestimento de Concreto; Dimensionamento de pavimentos.

8 - Tecnologia dos transportes: Mecânica da locomoção de veículos ferroviários; Fluxo de veículos e seu controle; Análise de capacidade e nível de serviço; Terminais; Unitização de cargas.

9 - Logística: Cadeia de Suprimentos; Distribuição física; Previsão de demanda. Programação e Controle da Produção; Controle de estoques; Logística Reversa. Modelos de programação linear e inteira aplicados à logística e ao transporte. Estatística descritiva aplicada à logística e ao transporte. Análise de regressão aplicada à logística e ao transporte.

10 - Modais de transportes: Características dos modais de transporte, intermodalidade e Multimodalidade; infra-estrutura; Legislação aplicada ao transporte carga / público: Órgãos reguladores; gestores das atividades; aspectos legais. Sistema de Informação Geográfica.

10.4 REFERÊNCIAS:

A relação a seguir são sugestões consideradas básicas, o que não impede que outras referências sejam utilizadas para a elaboração da Prova.

ABNT. Agregado graúdo - Ensaio de abrasão "Los Angeles". **NBR NM51**. Rio de Janeiro, 2001.

ABNT. Agregados - Determinação da composição granulométrica. **NBR NM 248**. Rio de Janeiro, 2003.

ABNT. **Concreto de cimento Portland - Preparo, controle e recebimento** – Procedimento. NBR12655. Rio de Janeiro, 2006.

- ABNT. **Projeto e execução de obras de concreto armado**: NBR 6118. Rio de Janeiro, 2003.
- ABRAM, ISAAC. **Planejamento de obras rodoviárias**. Salvador, 2001.
- BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos**: planejamento, organização e logística empresarial. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- BALLOU, R. H. **Logística empresarial**: transportes, administração de materiais e distribuição física. Tradução de Hugo T, Y. Yoshizaki. São Paulo: Atlas, 1993.
- BORGES, A. C.; **Topografia aplicada à Engenharia Civil**, Ed. Edgard Blücher, vol. 2, São Paulo, 2006.
- BRASIL. DNER. **Manual de pavimentação**. Rio de Janeiro. RJ, 1996.
- BRELOT, E.; CHOCAT, B.; DESBORDES, M. **Innovative technologies in urban storm drainage** (NOVATECH'95). Water Science & Technology, 1995. v. 32, nº 1, International Association on Water Quality.
- BRINA, H.L. **Estradas de ferro**. Minas Gerais: UFMG, 1988.
- CAIXETA FILHO, J. V. et al. **Gestão logística do transporte de cargas**. São Paulo: Atlas. 2001.
- CAPUTO, H.P. **Mecânica dos solos e suas aplicações**. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1988. vs. 1 a 3
- CATALANI, R. **Manual prático de escavação**. São Paulo: Pini. s.d.
- CATERPILLAR. **Manual de produção**. 26. ed. s. 1, 1995.
- CETESB/DAEE. **Drenagem urbana**: manual de projeto. São Paulo: CETESB, 1978.
- CHING, H. Y. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada**: supply chain. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- COLETÂNEA DE NORMAS DO DNIT DA ÁREA GEOTÉCNICA (ME 049/94, ME 051/94, ME 054/97, ME 087/94, ME 082/94, ME 092/94, ME 122/94, ME 254/97).
- FRAENKEL, BENJAMIM B. **Engenharia rodoviária**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1980.
- ISAIA, G. C. (Ed.). **Concreto**: ensino, pesquisa e realizações, São Paulo: IBRACON, Vol. II., 2005.
- KEEDI, SAMIR. **Transportes, unitização e seguros**. São Paulo: Edição aduaneira, 2002.
- KOBAYASHI, S. **Renovação da logística: como definir estratégias de distribuição física global**. Tradução de Valéria Custódio dos Santos. São Paulo: Atlas, 2000.
- LINSLEY, R. K.; FRANZINI, J.B. **Engenharia de recursos hídricos**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, s.d.
- METHA, P. K. & MONTEIRO, P. J. M. **Concreto: Estrutura, propriedades e materiais**. São Paulo: Pini, 1994
- NEVILLE, A. M.. **Propriedades do concreto**. Trad. Salvador E. Giammusso. 2ª ed. São Paulo: Pini, 1982.
- NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**: estratégia, operação e avaliação. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
- NOVAES, A. G.; ALVARENGA, A. C. **Logística aplicada: suprimento e distribuição física**. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1994.
- ORTIGÃO, J.A.R. **Introdução à mecânica dos solos dos estados críticos**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995.
- PETRUCCI, E. G. R. **Concreto de cimento Portland**. 11ª ed., editora Globo, Rio de Janeiro, 1987.
- PIMENTA, Carlos R. T.; OLIVEIRA, Marcio P. **Projeto geométrico de rodovias**. São Carlos, Rima Editora, 2001.
- PINTO, Glauco Pontes. **Estrada de rodagem**: projeto geométrico. São Carlos: Bidim, 1998.
- PINTO, N.L. DE SOUZA et al. **Hidrologia básica**. São Paulo: Edgard Blücher, 1976.

- RODRIGUES, P. R. A. **Introdução aos sistemas de transporte no Brasil e à logística internacional**. 3. ed. São Paulo: Aduaneiras, 2004.
- SETTI, José Reynaldo A. **Tecnologia de transportes**. São Carlos: USP, 2002.
- SOUZA PINTO, C. **Curso básico de mecânica dos solos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2000.
- SOUZA PINTO, C.. **Curso básico de mecânica dos solos: exercícios resolvidos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2001.
- STOPATTO, SÉRGIO. **Via permanente ferroviária: conceitos e aplicações**. São Paulo: USP, 1987.
- THUM, A. B.; DA SILVA, C. A. U.; et. al.; **Topografia para estudantes de Arquitetura, Engenharia e Geologia**, Ed. Unisinos, 2003.
- TUCCI, C.E.M. **Hidrologia: ciência e aplicação**. São Paulo: EDUSP, 1993.
- TUCCI, C.E.M; PORTO, R.L.; BARROS, M.T. **Drenagem urbana**. Porto Alegre: UFRGS, 1995.
- VARGAS, M. **Introdução à mecânica dos solos**. São Paulo: Mc Graw Hill do Brasil, 1978.
- VILELLA, S.M.; MATTOS, A. **Hidrologia aplicada**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1975.
- WILKEN, P.S. - **Engenharia de drenagem superficial**. São Paulo: CETESB, 1978.

11. ÁREA DE ESTUDO: CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

11.1 CLASSE /NÍVEL – C/1

11.2 PERFIL DO PROFISSIONAL

Licenciatura Plena em Ciências Biológicas com experiência profissional como professor de Biologia em cursos de nível médio.

11.3 PROGRAMA:

1. Biologia Celular:

- 1.1 Composição química da célula.
- 1.2 Estudo comparativo da célula procariótica com a eucariótica: composição, organização, localização e funções de todos os seus constituintes.
 - 1.2:1 Organelas citoplasmáticas (estrutura e funções).
 - 1.2:2 Núcleo celular (estrutura e funções).
- 1.3 Código genético.
- 1.4 Replicação e transcrição do DNA , tradução do RNAm.
- 1.5 Mitose - comportamento celular nas diferentes fases.
 - 1.5:1 Controle do ciclo celular.
- 1.6 Meiose - comportamento celular nas diferentes fases.
 - 1.6:1 Conseqüências genéticas.
 - 1.6:2 Gametogênese e fecundação.

2. Embriologia:

- 2.1 Fases da Fertilização: clivagem, gastrulação e organogênese.
- 2.2 Anexos embrionários e fetais humanos.

3. Histologia Animal:

- 3.1 Tecido epitelial : funções e localização dos tecidos epiteliais de revestimento e glandular.
 - 3.1:1 Células serosas e mucosas.
 - 3.1:2 Junções celulares.

- 3.2 Tecidos conjuntivos: propriamente dito, adiposo, cartilaginoso e ósseo.
- 3.2:1 Principais células constituintes desses tecidos e suas funções.
- 3.2:2 Localização desses tecidos no corpo humano.
- 3.2:3 Composição e importância das fibras e da matriz extra-celular.
- 3.2:4 Processos básicos de formação dos ossos.
- 3.2: 5 Importância do cálcio na constituição, desenvolvimento e regeneração óssea.
- 3.3 Tecido muscular estriado (esquelético e cardíaco) e muscular liso: características, constituição, funções e localização no corpo humano.
- 3.3:1 Atuação das células musculares no processo de contração.
- 3.4 Tecido nervoso: células constituintes e suas funções no Sistema Nervoso Central e Periférico.
- 3.4:1 Tipos de neurônios.
- 3.4:2 Atuação das fibras mielínicas e amielínicas na transmissão do impulso nervoso.
- 3.5 Sangue: tipos celulares constituintes e suas funções.
- 3.5:1 Origem, maturação e destino final dessas células.
- 3.5:2 Células tronco e sua importância médica.
- 4. Diversidade Dos Seres Vivos:**
- 4.1 Classificação dos seres vivos:
- 4.1:1 Sistemas de classificação e normas que regem a Sistemática (Identificação, Nomenclatura e Classificação).
- 4.2 Vírus: características gerais.
- 4.2:1 Replicação dos Vírus de animais e de vegetais.
- 4.2:2 Principais viroses humanas.
- 4.3 Bactérias: características gerais dos grupos Arqueobactérias e Eubactérias.
- 4.3:1 Classificação dos organismos em quimioautotróficos, quimioheterotróficos, fotoautotróficos, fotoheterotróficos.
- 4.3:2 Principais bacterioses humanas.
- 4.3:3 Importância ecológica, médica e econômica das Bactérias.
- 4.4 Fungos: grupos dos Zigomicetos, Ascomicetos e Basidiomicetos.
- 4.4:1 Características, morfologia, sistemática e evolução.
- 4.4:2 Reprodução e ciclos de vida.
- 4.4:3 Principais micoses humanas.
- 4.4:4 Importância médica, ecológica e econômica dos Fungos.
- 4.5 Protistas: Protozoários e Algas unicelulares e pluricelulares.
- 4.5:1 Características, morfologia, sistemática e evolução.
- 4.5:2 Reprodução e ciclos de vida.
- 4.5:3 Principais doenças causadas por Protozoários no homem.
- 4.5:4 Importância ecológica e econômica das Algas uni e pluricelulares.
- 4.6 Plantas: Briófitas, Pteridófitas, Gimnospermas e Angiospermas.
- 4.6:1 Características, morfologia, sistemática e evolução.
- 4.6:2 Reprodução e ciclos de vida.
- 4.6:3 Importância ecológica e econômica.
- 4.7 Animais Invertebrados:
- 4.7:1 Poríferos e Cnidários: características gerais, classificação e exemplos mais comuns.
- 4.7:2 Recifes de coral: definição, organismos envolvidos, distribuição geográfica e importância ecológica.
- 4.8 Platelminhos e Nematelmintos: características gerais, classificação, nutrição, reprodução e ciclos de vida.
- 4.8:1 Principais verminoses que causam no homem.
- 4.9 Anelídeos: características gerais, classificação, nutrição, circulação, excreção, trocas gasosas, reprodução e ciclos de vida.
- 4.9:1 Importância ecológica e econômica.
- 4.10 Moluscos: características gerais, classificação, nutrição, circulação, excreção, trocas

- gasosas e reprodução dos Gastrópodos, Bivalvos e Cefalópodos.
- 4.10:1 Importância ecológica e econômica.
 - 4.11 Artrópodes: características gerais, classificação, nutrição, circulação, excreção, reprodução e ciclos de vida das diversas classes.
 - 4.11:1 Importância ecológica e econômica.
 - 4.12 Equinodermos: características gerais, classificação, circulação, reprodução e ciclos de vida.
 - 4.12:1 Importância médica de algumas espécies.
 - 4.13 Cordados: características gerais, sistemática, morfologia, fisiologia, ecologia e evolução dos Urocordados, Cefalocordados e Craniatos.
- 5. Anatomia e Fisiologia:**
- 5.1 Anatomia das plantas com sementes:
 - 5.1.1 Desenvolvimento primário e secundário.
 - 5.1.2. Sistemas de tecidos.
 - 5.1.3 Raiz, caule e folha (estrutura e desenvolvimento).
 - 5.2 Fisiologia das plantas com sementes:
 - 5.2:1 Regulação do crescimento e do desenvolvimento (hormônios) e efeitos dos fatores externos: tropismo, ritmos circadianos, fotoperiodismo, dormência e floração.
 - 5.2:2 Nutrição: necessidades nutricionais, incorporação de substâncias minerais, funções dos nutrientes inorgânicos.
 - 5.2:3 Movimento de água e solutos: movimento de água e nutrientes inorgânicos e de substâncias através do xilema e floema.
 - 5.3 Anatomia e fisiologia humana:
 - 5.3:1 Sistemas respiratório, digestório, circulatório, excretor, reprodutor, nervoso e endócrino - estruturas componentes.
 - 5.3:2 Sistemas respiratório, digestório, circulatório, excretor, reprodutor, nervoso e endócrino – processos fisiológicos que ocorrem nesses sistemas.
- 6. Genética e Biotecnologia:**
- 6.1 Base cromossômica da hereditariedade.
 - 6.2 Estrutura e função dos cromossomos e genes.
 - 6.3 Padrões de herança monogênica: herança autossômica, herança ligada ao X e ao Y, aspectos da expressão fenotípica.
 - 6.4 Anormalidades cromossômicas.
 - 6.5 Biotecnologia: técnicas usuais e suas aplicações.
- 7. Evolução:**
- 7.1 Evidências da evolução.
 - 7.2 Teorias evolutivas de Lamarck, da Seleção Natural e Sintética da Evolução.
 - 7.3 Comportamento dos genes em populações: Lei de Hardy- Weinberg e genes em equilíbrio.
 - 7.4 Origem da Variação Biológica: mutações gênicas, seleção natural, seleção e mutação, deriva gênica, migração e isolamento.
- 8. Ecologia:**
- 8.1 Ecossistemas: conceito e estrutura.
 - 8.2 Fluxo de matéria e energia nos sistemas ecológicos:
 - 8.2:1 Níveis tróficos, cadeias e redes alimentares.
 - 8.2:2 Pirâmides ecológicas.
 - 8.3 Ciclos Biogeoquímicos: do N₂, O₂, CO₂, S, P, Ca, H₂O.

11.4 REFERÊNCIAS:

A relação a seguir apresenta sugestões consideradas básicas, o que não impede que outras referências sejam utilizadas para a elaboração da Prova.

- ALBERTS, B. et al. **Biologia molecular da célula**. Porto Alegre: Artmed, 4ª Ed., 2004.
- BARNES, R.D. **Zoologia dos invertebrados**. São Paulo: Ed. Roca, 7ª Ed., 2005.
- DANGELLO, J. e FATTINI, C. **Anatomia humana, sistêmica e segmentar**. Rio de Janeiro: Ed. Atheneu, 1988.
- GARTNER, P. L. e HIATT, L. J. **Atlas colorido de histologia**. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara, 2006.
- GARDNER, E. J. e SNUSTAD, D. P. **Genética**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 7ª Ed., 1987.
- GRIFFITHS, J.F., GELBART, W.M., MILLER, J.H., LEWONTIN, R. C. **Genética moderna**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
- GUYTON, A.C. e HALL, J. E. **Fisiologia humana e mecanismos das doenças**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 6ª Ed., 1998.
- JUNQUEIRA, L. C. e CARNEIRO, J. **Histologia básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 10ª Ed., 2004.
- LEHNINGER, L. A., COX, N., YARBOROUGH, K. **Princípios de bioquímica**. São Paulo: Ed. Sarvier, 4ª Ed., 2006.
- MOORE, K. L. e PERSAVO, T.V.N. **Embriologia básica**. Rio de Janeiro: Ed. Elsevier, 6ª Ed., 2004.
- ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.
- PELCZAR Jr., M. J. et al. **Microbiologia - conceitos e aplicações**. São Paulo: Makron Books, 1997, vol. 1 e 2.
- POUGH, F. H., HEISER, J. B., JANIS, C. M. **A Vida dos vertebrados**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2003.
- RAVEN, P. H., EVERT, F. R., EICHHORN, E. S. **Biologia vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 7ª Ed., 2007.
- RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 5ª Ed., 2003.
- RIDLEY, M. **Evolução**. Porto Alegre: Artmed, 3ª Ed., 2006.
- ROBERTIS, E. M. F. De e HIB, J. **Bases da biologia celular e molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 4ª Ed., 2006.
- TRABULSI, L. R. et al. **Microbiologia**. São Paulo: Atheneu, 2004.