



**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO**

EDITAL

DISPÕE SOBRE A AVALIAÇÃO DE APROVEITAMENTO DE COMPETÊNCIAS NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO.

O Secretário de Estado de Educação no uso das atribuições conferidas pela legislação em vigor, tendo em vista a política inclusiva do governo do Estado para a regularização da vida profissional dos que já atuam no mercado e não possuem habilitação, torna pública a realização da Avaliação de Aproveitamento de Competências na Educação Profissional Técnica para Técnico em Eletrônica, de nível médio.

1 – DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1. O presente edital visa divulgar informações acerca da última etapa de avaliação integrante do procedimento de Aproveitamento de Competências na Educação Profissional Técnica de Nível Médio em Eletrônica, aplicável aos profissionais que já atuam neste segmento do mercado, mas não possuem habilitação para tanto, de modo a regularizar as suas respectivas vidas profissionais.

1.2. A última etapa do procedimento de avaliação de competências consistirá em avaliação objetiva, a ser aplicada pela Fundação Centro Estadual de Estatísticas, Pesquisas e Formação de Servidores Públicos do Estado do Rio de Janeiro - CEPERJ, na forma deste edital.

1.3. Consideram-se habilitados a participar da avaliação objetiva os indivíduos que tiverem constituído processo para esse fim de acordo com os critérios estabelecidos pela SEEDUC, bem como tenham sido considerados aptos na etapa anterior do presente procedimento, até o dia 30 de julho de 2014.

1.4. Os candidatos devidamente habilitados à avaliação objetiva receberam telegrama enviado pela Fundação Centro Estadual de Estatísticas, Pesquisas e Formação de Servidores Públicos do Estado do Rio de Janeiro – CEPERJ, com informações sobre a data da prova.



**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO**

1.5. Os candidatos que, apesar de preencherem os requisitos previstos no item 1.3, não tiverem recebido a notificação constante do item 1.4, devem entrar em contato com a Secretaria de Estado de Educação com o fim de proceder à atualização de seu endereço, de modo a possibilitar sua participação no próximo Exame.

1.6. Integram o presente Edital os seguintes anexos:

ANEXO I – Cronograma.

ANEXO II – Quadro de Provas.

ANEXO III – Conteúdos Programáticos.

2. DA ESTRATÉGIA DA AVALIAÇÃO

2.1. A estratégia da avaliação consistirá na aplicação de Prova Objetiva, de caráter eliminatório.

2.2. A prova objetiva será composta de questões do tipo múltipla escolha, distribuídas conforme estabelecido no **ANEXO II – QUADRO DE PROVAS**, versando sobre o conteúdo constante no **ANEXO III – CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**.

2.3. A prova constará de 60 (sessenta) questões, valendo 1 (um) ponto cada questão.

2.4. Será considerado aprovado o candidato que obtiver, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) do total de pontos da prova, não podendo zerar nenhuma disciplina.

2.5. Será atribuída **nota zero** à questão da prova que contiver mais de uma ou nenhuma resposta assinalada, ou ainda apresentar emenda ou rasura, mesmo que legível.

2.6. A prova terá duração de 4 (quatro) horas, e será realizada no dia 30 de novembro de 2014, às 13:00 horas, no município do Rio de Janeiro-RJ, em local a ser informado no cartão de confirmação do candidato, a ser disponibilizado no site www.ceperj.rj.gov.br, a partir de 25 de novembro de 2014.



**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO**

2.7. O candidato terá acesso à imagem do seu cartão de respostas no sítio eletrônico www.ceperj.rj.gov.br no primeiro dia reservado para a interposição de recurso.

**3. DAS CONDIÇÕES DE REALIZAÇÃO AVALIAÇÃO DE APROVEITAMENTO DE
COMPETÊNCIAS**

3.1. O tempo de duração das Provas inclui a marcação do Cartão de Respostas.

3.2. Não haverá substituição do Cartão Resposta por erro do candidato.

3.2.1. O preenchimento do Cartão Resposta será de inteira responsabilidade do candidato, que deverá proceder em conformidade com as instruções específicas contidas no cartão.

3.3. Somente será admitido à sala de prova o candidato que se apresentar munido de documento original com foto – Carteira de Identidade ou Carteira Nacional de Habilitação ou Carteira de Trabalho.

3.3.1. O documento apresentado deverá estar em perfeitas condições, de forma a permitir, com clareza, a identificação do candidato.

3.3.2. Caso o candidato esteja impossibilitado de apresentar, no dia de realização das provas, documento de identidade original, por motivo de perda, roubo ou furto, deverá ser apresentado documento que ateste o registro da ocorrência em órgão policial, expedido há no máximo 30 (trinta) dias, sendo então submetido à identificação especial, compreendendo coleta de dados, de assinaturas e de impressão digital em formulário próprio.

3.3.3. A identificação especial será exigida, também, do candidato cujo documento de identificação gere dúvidas quanto à fisionomia, à assinatura ou à condição de conservação do documento.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

3.4. O candidato deverá comparecer ao local designado munido de caneta esferográfica de tinta de cor preta ou azul, com a qual deverá assinalar, com clareza, o Cartão Resposta, que será o único documento válido para correção.

3.5. Durante a realização da prova não será permitida qualquer espécie de consulta (livros, notas, manuais, códigos, impressos ou anotações), nem o uso de telefone celular, transmissor/receptor de mensagens de qualquer tipo ou qualquer equipamento eletrônico.

3.5.1. Será permitida a utilização de Calculadora, desde que esta não seja parte de telefone celular ou outro aparelho elétrico/eletrônico constante do item 4.2. .

3.6. Iniciada a prova, nenhum candidato poderá retirar-se da sala antes de decorrida uma hora do seu início.

3.7. Não haverá aplicação de prova fora do local, data e horário estabelecidos.

3.7.1. Não haverá segunda chamada, seja qual for o motivo alegado para justificar a ausência do candidato.

3.7.2. O não comparecimento à prova implicará em arquivamento do processo aberto pelo candidato.

3.8. Está previsto como medida preventiva, com vistas à segurança do concurso a utilização do detector de metais.

3.9. Os 03 (três) últimos candidatos deverão permanecer em sala, sendo liberados somente quando todos tiverem concluído a Prova ou o tempo tiver se esgotado, e após terem registrados seus nomes na Ata da Prova pela fiscalização.

3.10. O candidato **não** poderá levar o Caderno de Questões das Provas Objetivas.



**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO**

3.11. Não será permitido o ingresso de pessoas estranhas no local de Prova, com exceção dos acompanhantes das Pessoas com Deficiência e das candidatas que estejam amamentando, que ficarão em dependências designadas pelo Executor.

4. DA EXCLUSÃO

Será excluído o candidato que:

4.1. Faltar ou chegar atrasado à Prova, seja qual for a justificativa, pois em nenhuma hipótese haverá segunda chamada.

4.2. Utilizar ou manter ligado, no local da prova, telefone celular, *bip*, *walkman*, rádio, receptor/transmissor, gravador, agenda eletrônica, *notebook*, *palmtop*, relógio digital com receptor ou qualquer outro meio de comunicação ativa ou passiva.

4.3. Utilizar-se, no decorrer da Prova, de qualquer fonte de consulta ou for flagrado em comunicação verbal, escrita ou gestual com outro candidato.

4.4. Estabelecer comunicação com outros candidatos, tentar ou usar meios ilícitos ou fraudulentos, efetuar empréstimos de material ou, ainda, praticar atos de indisciplina contra as demais normas contidas neste Edital.

4.5. O candidato que se negar a atender ao disposto nos subitens 3.10. .

4.6. Ausentar-se da sala, a qualquer tempo, portando o Cartão de Respostas ou os Cadernos de Questões da Provas Objetiva.

4.7. Ausentar-se da sala, após ter assinado a Lista de Presença, sem o acompanhamento do fiscal.

4.8. Recusar-se a entregar o Caderno de Questões e o Cartão de Respostas da Prova Objetiva ao término do tempo destinado à realização da Prova.

4.9. Deixar de assinar, concomitantemente, o cartão de respostas e a lista de presença ao entrar na sala e ao entregar prova.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

4.10. Dispensar tratamento incorreto ou descortês a qualquer pessoa envolvida ou autoridade presente à aplicação da Prova, bem como perturbar, de qualquer modo, a ordem dos trabalhos, incorrendo em comportamento indevido.

4.11. Comportar-se de maneira desrespeitosa ou inconveniente.

4.12. Utilizar-se de processos ilícitos, constatados durante ou após a prova, por meio eletrônico, estatístico, visual ou grafotécnico, o que acarretará a anulação de sua prova e a sua eliminação automática do concurso público.

5. DOS RECURSOS

5.1. O candidato que julgar-se prejudicado poderá recorrer nos dois dias úteis após a publicação do Gabarito das Provas Objetivas, no período descrito **no Cronograma – Anexo I**.

5.2. O requerimento deverá ser redigido em formulário próprio, por questão, com indicação precisa daquilo em que o candidato se julgar prejudicado, e devidamente fundamentado.

5.3. O candidato deverá comprovar as alegações com a citação de artigos de legislação, itens, páginas de livros, nomes de autores, juntando, sempre que possível, cópias dos comprovantes.

5.4. O candidato deverá utilizar-se do modelo de formulário que estará disponível na CEPERJ e na internet, através do *site* www.ceperj.rj.gov.br, e entregá-lo na sede CEPERJ, situada na Av. Carlos Peixoto, 54 – Botafogo – RJ, até às 16h do último dia da data prevista no Cronograma **Anexo I**.

5.5. Será indeferido liminarmente o recurso que não estiver fundamentado ou for interposto fora do prazo previsto no Cronograma, ou que contiver como fundamentação, cópia dos argumentos apresentados em outros recursos.

5.6. Não serão aceitos recursos encaminhados por fax, Internet ou via postal.

5.7. Constitui última instância, para recursos e revisão, a decisão da Banca Examinadora, que é soberana em suas decisões, razão pela qual serão indeferidos liminarmente recursos ou revisões adicionais.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

5.8. Após o julgamento dos recursos interpostos, os pontos correspondentes às questões porventura anuladas serão atribuídos a todos os candidatos, indistintamente. Se houver alteração, por força de impugnações, do gabarito oficial, tal alteração valerá para todos os candidatos, independentemente de terem recorrido.

5.9. As decisões dos recursos julgados indeferidos serão anexadas aos respectivos processos, que ficarão à disposição dos candidatos, para ciência, pelo prazo de 30 (trinta) dias, no Protocolo da CEPERJ, situado na Av. Carlos Peixoto, 54 – Térreo, Botafogo – Rio de Janeiro/RJ, no horário compreendido entre 10h e 16h (horário de Brasília).

5.9.1. A Banca Examinadora, formada por profissionais da FAETEC, terá um prazo máximo de 15 dias úteis, após a data do último dia de interposição do recurso, para análise e pronunciamento.

6. DO RESULTADO

6.1. O resultado estará disponível para os candidatos na data constante do Cronograma – Anexo I deste Edital.

6.2. Será considerado apto o candidato que obtiver, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) do total de pontos da prova e que não zerar nenhuma disciplina.

6.2.1. O candidato que **NÃO** obtiver, o mínimo de 50% (cinquenta por cento) do total de pontos da prova, será considerado reprovado e implicará no arquivamento do processo aberto pelo candidato.

7. DISPOSIÇÕES GERAIS

7.1. Este Edital estará à disposição na Internet através dos sites www.ceperj.rj.gov.br

7.2. Os casos omissos ou situações não previstas neste Edital serão resolvidos pela CEPERJ, SEEDUC e pela FAETEC.



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

ANEXO I
CRONOGRAMA

Atividades	Datas Previstas 2014
Consulta/Impressão do Cartão de Confirmação no site www.ceperj.rj.gov.br	25/11
Aplicação das Provas Objetivas	30/11
Divulgação/Publicação dos Gabaritos das Provas Objetivas.	01/12
Disponibilização do Cartão Resposta no site www.ceperj.rj.gov.br	02/12
Interposição de Recursos contra os Gabaritos das Provas Objetivas na sede da Fundação CEPERJ	03 e 04/12
Publicação /Divulgação do Resultado do Julgamento dos Recursos contra os Gabaritos das Provas Objetivas www.ceperj.rj.gov.br	19/12
Divulgação/Publicação do Resultado Preliminar das Provas Objetivas para todos os cursos. www.ceperj.rj.gov.br	19/12
Interposição de pedidos de Recontagem de Pontos da Prova Objetiva na sede da Fundação CEPERJ	19 e 22/12
Divulgação/Publicação do Resultado Final da Avaliação de Aproveitamento para todos os cursos. No site www.ceperj.rj.gov.br	30/12



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

ANEXO II

QUADRO DE PROVAS

Curso	Disciplinas	Nº de Questões	Peso	Total de Pontos	Pontuação Mínima para Aprovação	Pontuação Máxima
Técnico em Eletrônica	Eletrônica	10	1	10	30 (trinta) pontos	60 (sessenta) pontos
	Eletrônica Linear	10	1	10		
	Eletrônica Digital	10	1	10		
	Eletrônica Industrial	10	1	10		
	Eletrônica Especializada	10	1	10		
	Telecomunicações	10	1	10		



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

ANEXO III
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Disciplinas	Conteúdo
Eletricidade	<p>Introdução: natureza da eletricidade; conceituação de resistência, tensão, corrente e potência elétrica; correntes e tensões contínua e alternada; unidades de medidas elétricas (prefixos métricos, potências de 10, notação científica e arredondamento de números); resistores lineares; associação de resistores; associação de pilhas e baterias. Circuitos elétricos de corrente contínua: lei de OHM, circuitos série, paralelo e misto; divisores de tensão e corrente; leis de Kirchhoff; teoremas de Thevenin e Norton; superposição. Magnetismo e eletromagnetismo: campo magnético; grandezas magnéticas; introdução eletromagnética; solenóides e eletroímãs. Indutância: indutor; tipos de indutores; associação. Capacitância: capacitor; tipos de capacitores; associação de capacitores; capacitor em regime CC. Corrente alternada: gerador básico de CA; período e frequência da CA; valores característicos de tensão e corrente CA; circuito puramente resistivo; circuito indutivo - reatância indutiva; circuito capacitivo - reatância capacitiva; circuitos série RL - RC - RLC; ressonância série - largura de faixa; circuitos paralelo RL - RC - RLC; ressonância paralela - largura de faixa. Transformadores: constituição e princípio de funcionamento; proporcionalidade entre as indutâncias e as quantidades de espiras dos enrolamentos; relação entre as tensões de indutância mútua e as tensões autoindutivas; regra dos pontos para terminais em fase e equações de tensões totais nos enrolamentos; transformador ideal (relação entre tensões, relação entre correntes, impedância de entrada); circuitos com transformadores.</p>
Eletrônica Linear	<p>Introdução aos semicondutores: germânio e silício; semicondutores tipo P e tipo N; junção PN; influência da temperatura. Diodo: polarizações direta e reversa; curva característica; reta de carga e ponto de operação; interpretação da folha de dados. Circuitos com diodo: retificador de meia onda; retificador de onda completa (com transformador de derivação central; em ponte; fontes de alimentação); limitadores; dobrador de tensão; grampeador CC; detector de pico a pico. Diodos com finalidades específicas: características e aplicações dos diodos (Zener, LED, Túnel, Schottky, Varactor, de corrente constante). Transistor: estrutura interna; polarização; regiões de operação; interpretação da folha de dados; reta de carga e ponto de operação; configurações Ec, BC e CC. Características de impedâncias e ganho: transistor como chave; circuitos de polarização; fonte de alimentação; regulação de tensão e corrente. FET e MOSFET: estrutura interna e funcionamento; polarização; reta de carga e ponto de operação; circuitos de polarização; aplicações. Reguladores à transistor: regulador de tensão; regulador de corrente.</p>
Eletrônica Digital	<p>Sistemas numéricos: sistema binário (sistema octal; sistema hexadecimal; operações aritméticas no sistema binário). Funções e portas lógicas: funções e, ou, não e, não ou, não, exor e coincidência; porta lógica sua expressão e tabela verdade; interligação entre expressões, circuitos e tabela verdade; equivalência entre blocos lógicos. Álgebra de Boole: variáveis e expressões;</p>



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO

	<p>complementação, adição e multiplicação. Propriedades e teoremas: propriedades comutativa, associativa e distributiva; teoremas de Morgan. Simplificação de expressões Booleanas e circuitos: método analítico; diagramas de Veitch-Karnaugh; casos que não admitem simplificação. Circuitos combinacionais: expressões e circuitos baseados em tabela verdade; circuitos com 2, 3 e 4 variáveis; códigos BCD e excesso de 3. Codificadores e decodificadores: decimal - binário e binário - decimal; BCD - sete segmentos; multiplexador e demultiplexador. Circuitos aritméticos: meio somador e somador completo; meio subtrator e subtrator completo. FLIP-FLOP: RS básico e com clock; JK básico, com preset e clear e master -slave; tipo T; tipo D. Registradores de deslocamento: conversores série - paralelo e paralelo - série; registrador usado como multiplicador ou divisor. Contadores: assíncrono de pulso, década e seqüencial de 0 a N, crescente e decrescente; síncronos de década, em anel e Johnson; contadores usados em temporizadores (de 0 a 59 e de 1 a 12). Multiplex e demultiplex. Memórias: tipos (RAM e ROM); aplicações; especificações e principais parâmetros.</p>
Eletrônica Industrial	<p>Amplificadores transistorizados: noções básicas. Amplificador operacional: conceitos básicos; amplificador inversor, não inversor; circuito somador e diminuidor; circuito diferenciador; circuito integrador; circuito comparador; osciladores; filtro ativo. Osciladores: realimentação; LC sintonizado; Colpitts; Hartley; à cristal. Temporizador (timer) -555: conceitos básicos; diagrama em blocos do 555; operação monoestável; operação astável; oscilador controlado por tensão; gerador de rampa. Tiristores: SCR; DIAC; TRIAC; SUS; SBS; UJT - transistor de unijunção (características e aplicações). optoeletrônica: fibras óticas; fontes luminosas e fotodetetores; transmissores e receptores óticos; optoacopladores. Componentes especiais: LDR; VDR; NTC e PTC; fototiodo; célula solar; laser.</p>
Eletrônica Especializada	<p>Microprocessador / microcontrolador. Arquitetura de computadores. CLP (controlador lógico programável). Noções de programação estruturada.</p>
Telecomunicações	<p>Conceitos básicos: conceito de sistema; conceito de rede; conceito de informação e sinal; ondas (características: frequência, comprimento, velocidade, amplitude, forma de onda; classificação: quanto à natureza 'mecânicas e eletromagnéticas', quanto à propagação 'transversais e longitudinais'; fenômenos: reflexão, refração, difração; interferência entre ondas: atenuação do sinal; divisão do espectro de frequências. Transmissão: conceito de transmissão; transmissão analógica e digital (conceitos: sinal analógico X sinal digital; transmissão digital); características da propagação de sinais pelo meio de transmissão (meios confinados; espaço livre - atmosfera); adaptação do sinal ao meio; multiplexação analógica e digital. Modulação e demodulação de sinal analógico: tipos de modulação; modulação em amplitude (principais processos de modulação AM; demodulação em amplitude); modulação angular: modulação em frequência FM; modulação em fase PM; processo básico de geração e detecção de sinal da modulação em amplitude; processo básico de geração e detecção de sinal da modulação em fase. Introdução à telefonia: comutação (conceitos, tipos, características fundamentais da rede). Características</p>



**GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO**

preliminares de uma ligação telefônica: estação central telefônica; ligação telefônica elementar, urbana e interurbana. Equipamentos de uma central telefônica. Sinalização da rede. Tarifação. Noções de tráfego telefônico. Redes telefônicas. Comunicação móvel.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ALMEIDA, José Luiz Antunes de. *Dispositivos Semicondutores - Tiristores*. Ed. Érica, 10ª ed.

BIGNELL e DONOVANI. *Eletrônica Digital*. V. I e II. Ed. Makron Books.

BOGART, Theodore F. *Dispositivos e Circuitos Eletrônicos*. V. 2. Ed. Makron Books, 3ª ed.

CAPELLI, Alexandre. *Eletrônica de Potência*. Antenna Edições Técnicas.

FIGINI, Gianfranco. *Eletrônica Industrial - Circuitos e Aplicações*. Ed. Hemus, 1982.

LOURENÇO, Antonio Carlos de; CRUZ, Eduardo Cesar A.; FERREIRA, Sabrina R. e JUNIOR, Salomão C. *Circuitos Digitais*. Ed. Érica.

MALVINO, Albert Paul. *Eletrônico* - V. 2. Ed. Makron Books.

_____ e LEACH. *Eletrônica Digital - princípios e aplicações*. V. I e II. Ed. Mc Graw Hill.

ROSS, John A. *Princípios de dispositivos e circuitos eletrônicos*. V. 2. Ed. Pearson/Prentice Hall.

SEDRA, Adel S. e SMITH, Kenneth. *Microeletrônica*. Ed. Makron Books, 4ª ed.

TOCCI. *Sistemas Digitais - princípios e aplicações*. Ed. Livro Técnico e Científico