

**CENTRO DE PESQUISAS DE ENERGIA ELÉTRICA**  
**Seleção Pública para Provimento de Vagas e Formação de Cadastro de Reserva**  
**para os cargos de Nível Superior Profissional Pesquisador**  
**Edital nº 001/2014**

O Centro de Pesquisas de Energia Elétrica - CEPEL – associação civil sem fins lucrativos, com sede à Av. Horácio Macedo, 354, Cidade Universitária – Rio de Janeiro – RJ - CEP 21.941-911, no uso de suas atribuições legais, do Estatuto Social da Empresa, torna pública a realização de Seleção Pública para provimento de vagas e formação de Cadastro de Reserva para os cargos de Profissional Pesquisador, com a formação de Nível Superior, de acordo com a legislação pertinente e o aqui disposto.

### 1. DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

- 1.1. A Seleção Pública será regida por este Edital, seus Anexos e eventuais retificações, caso existam, e será realizada sob a responsabilidade, organização e operacionalização da **Fundação BIO-RIO**, doravante denominada **FBR**, endereço eletrônico: <http://concursos.biorio.org.br> e E-mail: [cepel2014@biorio.org.br](mailto:cepel2014@biorio.org.br), com sede a Av. Carlos Chagas Filho, 791 - Cidade Universitária - Rio de Janeiro - RJ, CEP 21941-904, Caixa Postal 68042.
- 1.2. A Seleção Pública visa a contratação e preenchimento de Cadastro de Reserva, conforme o número de vagas definido neste Edital (**Anexo I**).
- 1.3. O **Anexo I – Tabela de Códigos dos Perfis, Cargos, Descrição das Atribuições Específicas, Requisitos de Habilitação e Vagas** - apresenta o nome do Cargo/Perfil, descrição do Perfil, requisito mínimo de habilitação exigido para o Cargo/Perfil e número de vagas (**AC** – vagas de Ampla Concorrência, **PCD** – vagas reservadas a Pessoas com Deficiência, **CR** – provisão de Cadastro de Reserva, **TOTAL** – Total de Vagas oferecidas para pronta contratação).
- 1.4. O **Anexo II – Quadro de Etapas** - apresenta a relação dos Cargos/Perfis, os tipos de etapas da seleção a serem realizadas pelos candidatos para cada Cargo/Perfil, as disciplinas associadas a cada prova, a quantidade de questões por disciplina, o mínimo de pontos por disciplina e o mínimo total de pontos do somatório de todas as provas para aprovação.
- 1.5. O **Anexo III – Conteúdos Programáticos** - descreve os conteúdos programáticos de cada disciplina para cada Cargo/Perfil.
- 1.6. O **Anexo IV – Posto de Atendimento** – Informa o endereço do Posto de Atendimento Informatizado para a inscrição na Seleção Pública.
- 1.7. O **Anexo V – Cronograma dos Eventos** – descreve as datas previstas para realizações dos eventos da Seleção Pública.
- 1.8. É de responsabilidade exclusiva do(a) candidato(a) **acompanhar na página da Seleção Pública**, endereço eletrônico: <http://concursos.biorio.org.br> todas as etapas mediante observação do cronograma (**Anexo V**) e das publicações disponibilizadas.
- 1.9. Não será enviada nenhuma correspondência pelo Correio (ECT), por SMS ou por E-mail.
- 1.10. Antes de efetuar o recolhimento da taxa de inscrição, o(a) candidato(a) deverá **certificar-se de que preenche todos os requisitos exigidos neste Edital**.
- 1.11. Toda menção a horário neste Edital terá como referência o **horário oficial de Brasília/DF**.

### 2. DOS CARGOS

- 2.1. Os cargos que compõe o quadro de Vagas do Anexo I deste Edital serão preenchidos de acordo com a necessidade do CEPEL.
- 2.2. Regime de Trabalho
  - 2.2.1. O provimento dos respectivos Cargos/Perfis será realizado nas cidades onde existem instalações do **CEPEL, na Cidade Universitária-Ilha do Fundão (Rio de Janeiro/RJ) e em Adrianópolis (Nova Iguaçu/RJ)** onde há previsão de vagas, e em outras jurisdições, em sede de nova unidade que venha a ser criada ou desmembrada.
  - 2.2.2. As relações de trabalho serão regidas pelos princípios constitucionais pertinentes (Constituição Federal de 1988), pela **Consolidação das Leis do Trabalho - CLT**, bem como pela legislação complementar e normas internas vigentes no **CEPEL** na data de admissão do(a) candidato(a) contratado(a) e eventuais alterações nesses dispositivos legais e normativos.
  - 2.2.3. O Regime de Trabalho será de jornada com carga horária semanal de 40 horas, obedecendo a **Consolidação das Leis do Trabalho - CLT**, Regulamento de Pessoal e Acordos Coletivos do Trabalho, enquanto vigentes.
  - 2.2.4. De acordo com as necessidades do **CEPEL**, poderá ocorrer escala especial de trabalho, observadas as normas legais e regulamentares sobre o assunto, podendo os(as) candidatos(as) nomeados(as) para os cargos oferecidos serem submetidos(as) ao regime de turnos, ou escala de revezamento, quando desenvolverem serviços que exijam atividades contínuas.
  - 2.2.5. Os(as) candidatos(as) integrantes do Cadastro de Reserva serão convocados(as), conforme necessidade e conveniência do **CEPEL**, de acordo com a classificação obtida, por Cargo/Perfil, e as regras de convocação descritas neste Edital, para comprovação de requisitos exigidos, realização de Exames Médicos e demais procedimentos pré-admissionais, de caráter eliminatório, todos de responsabilidade do **CEPEL**.
- 2.3. A Tabela abaixo apresenta os salários atualmente praticados para os dois cargos a que se referem o presente Edital. Além do salário, a empresa oferece como benefícios: quinquênio, auxílio-alimentação, auxílio-creche, reembolso parcial das despesas com assistência à saúde, seguro de vida em grupo (opcional), plano de previdência privada (opcional) e adicional de periculosidade (aplicável aos cargos conforme previsto em lei).

CARGO	SALÁRIO
Profissional Pesquisador I	R\$ 5.184,09
Profissional Pesquisador II	R\$ 6.189,99

### **3. DAS VAGAS DESTINADAS A CANDIDATOS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA (PCD)**

**3.1.** Das vagas destinadas a cada Cargo (**Profissional Pesquisador I (PP I)** e **Profissional Pesquisador II (PP II)**) previstas no **Anexo I**, e das que vierem a ser criadas durante o prazo de validade da Seleção Pública, **5% (cinco por cento)** serão providas na forma do Decreto nº 3.298/99, de 20 de Dezembro de 1999, e suas alterações. As convocações estarão sujeitas às orientações oriundas de fiscalizações realizadas pelo Ministério do Trabalho.

**3.1.1.** O(a) candidato(a) que se declarar pessoa com deficiência (PCD) concorrerá em igualdade de condições com os demais candidatos.

**3.2.** Para concorrer a uma dessas vagas, o(a) candidato(a) deverá:

**a)** no ato da inscrição, declarar-se pessoa com deficiência (PCD);

**b)** encaminhar cópia simples do CPF e Laudo Médico (original ou cópia autenticada), emitido nos últimos doze meses, até o último dia de inscrição, atestando a espécie e o grau ou nível da deficiência, com expressa referência ao código correspondente da Classificação Internacional de Doenças (**CID-10**), bem como a provável causa da deficiência, na forma do subitem **3.2.1**.

**3.2.1.** O(a) candidato(a) deverá entregar, até o dia **17 de Março de 2014 (ÚLTIMO DIA PARA PAGAMENTO DA TAXA DE INSCRIÇÃO)**, enviando por SEDEX, com Aviso de Recebimento (AR) (para a **FBR - Seleção CEPEL 2014 (Laudo Médico)**, Av. Carlos Chagas Filho, 791 Cidade Universitária - Rio de Janeiro - RJ, CEP 21941-904, Caixa Postal 68042) ou entregar pessoalmente ou por terceiro, cópia simples do CPF e Laudo Médico (original ou cópia autenticada) referidos na alínea “**b**” do subitem **3.2**, no Posto de Atendimento, conforme **Anexo IV**, no **horário das 9h às 17h, de segunda à sexta-feira (exceto em feriado)**.

**3.2.2.** O fornecimento da cópia simples do CPF e do Laudo Médico (original ou cópia autenticada), por qualquer via acima citada, é de responsabilidade exclusiva do(a) candidato(a). A **Fundação BIO-RIO** não se responsabiliza por qualquer tipo de extravio que impeça a chegada da documentação a seu destino.

**3.3.** O(a) candidato(a) que se declarou pessoa com deficiência (PCD) poderá requerer, na forma do subitem **5.4.8** deste Edital, atendimento especial, no ato da inscrição, para o dia de realização das provas, indicando as condições de que necessita para a realização destas, conforme previsto no Artigo 40, parágrafos 1º e 2º, do Decreto nº 3.298/99 e suas alterações.

**3.4.** A cópia do CPF e o Laudo Médico (original ou cópia autenticada) terão validade somente para esta Seleção Pública e não serão devolvidos, assim como não serão fornecidas cópias desses documentos.

**3.4.1.** A relação dos(as) candidatos(as) que tiveram a inscrição deferida para concorrer na condição de pessoas com deficiência (PCD) será divulgada na Internet, no endereço eletrônico **http://concursos.biorio.org.br**, na ocasião da divulgação dos locais e horário de realização das provas.

**3.5.** A inobservância do disposto no subitem **3.2** acarretará a perda do direito ao pleito das vagas reservadas aos(as) candidatos(as) em tal condição e o não atendimento às condições especiais necessárias.

**3.6.** Consideram-se pessoas com deficiência aquelas que se enquadram nas categorias relacionadas no Artigo 4º do Decreto Federal nº 3.298/99 e suas alterações, e a Súmula 377 do Superior Tribunal de Justiça – STJ.

**3.7.** O(a) candidato(a) que se declarar pessoa com deficiência (PCD), e não for eliminado(a) na Seleção Pública, será convocado(a) para se submeter à perícia médica promovida por equipe multiprofissional designada pelo **CEPEL** que verificará a sua qualificação como deficiente ou não, bem como, no período de experiência, de 90 (noventa) dias, a incompatibilidade entre as atribuições do Cargo/Perfil e a deficiência apresentada, nos termos do artigo 43 do Decreto nº 3.298/99 e suas alterações.

**3.8.** O(a) candidato(a) deverá comparecer à perícia médica munido(a) de Laudo Médico original ou cópia autenticada, emitido nos últimos doze meses, contados da data de publicação deste edital e de exames comprobatórios da deficiência apresentada, que atestem a espécie, grau ou nível de deficiência, com expressa referência ao código correspondente da Classificação Internacional de Doenças (**CID-10**), conforme especificado no Decreto nº 3.298/99 e suas alterações, bem como à provável causa da deficiência.

**3.9.** A não observância do disposto no subitem **3.8**, a reprovação na perícia médica ou o não comparecimento à perícia acarretará a perda do direito às vagas reservadas aos(as) candidatos(as) em tais condições.

**3.10.** O(a) candidato(a), pessoa com deficiência (PCD), reprovado(a) na perícia médica por não ter sido considerado(a) deficiente, permanecerá somente na lista geral de classificação do Cargo/Perfil, deixando de figurar na lista específica dos(as) candidatos(as) com deficiência, sendo utilizada, para qualquer efeito, apenas a classificação geral do Cargo/Perfil. O(a) candidato(a) que não for considerado(a) pessoa com deficiência, no momento da contratação, será desclassificado(a) do certame, caso tenha sido aprovado(a) em classificação superior ao limite estabelecido na lista geral.

**3.11.** O(a) candidato(a), pessoa com deficiência (PCD), aprovado(a) na perícia médica, terá seu contrato extinto se no decorrer do período de experiência ficar evidenciada incompatibilidade da deficiência com as atribuições do Cargo/Perfil.

**3.12.** O(a) candidato(a) que, no ato da inscrição, se declarar pessoa com deficiência (PCD), e não for eliminado(a) na Seleção Pública e considerado(a) pessoa com deficiência, terá seu nome publicado em lista à parte e figurará também na lista de classificação geral por Cargo/Perfil.

**3.13.** As vagas definidas no subitem **3.1** que não forem providas por falta de candidatos(as) aprovados(as), Pessoa com Deficiência (PCD), serão preenchidas pelos demais candidatos(as), observada a ordem geral de classificação por Cargo/Perfil.

### **4. DA CONTRATAÇÃO**

**4.1.** A contratação do(a) candidato(a) classificado(a) está sujeita ao cumprimento das seguintes exigências:

**4.1.1.** Ter sido aprovado(a) na presente Seleção Pública;

**4.1.2.** Ter nacionalidade brasileira e, no caso de nacionalidade portuguesa, estar amparado pelo estatuto de igualdade entre brasileiros e portugueses, com reconhecimento do gozo dos direitos políticos, nos termos do § 1º do Artigo 12 da Constituição Federal e na forma do disposto no Artigo 13 do Decreto nº 70.436/72 ou, no caso de nacionalidade estrangeira, preencher os requisitos da legislação, inclusive específica, de habilitação para o exercício do cargo.

**4.1.3.** Deverá apresentar os documentos listados abaixo, original e cópia, quando solicitado:

**4.1.3.1.** Carteira do Trabalho do MTPS (original) e 2 (duas) fotos 3 x 4 (coloridas);

**4.1.3.2.** Estar quite com as obrigações eleitorais; apresentando o último comprovante de votação ou a Certidão de Nada Consta da Justiça Eleitoral (original);

- 4.1.3.3. Estar quite com as obrigações militares, para os candidatos de sexo masculino (original e cópia simples);
- 4.1.3.4. Comprovar todos os requisitos exigidos, através da apresentação de **documentação original e cópia simples**;
- 4.1.3.5. Ser considerado(a) apto(a) na Avaliação Médica Admissional;
- 4.1.3.6. Apresentar documento pessoal de identidade (original e cópia simples)
- 4.1.3.7. Cadastro de Pessoa Física da Receita Federal – CPF (original e cópia simples);
- 4.1.3.8. Certidão de nascimento (se for solteiro(a)) ou de casamento (original e cópia simples);
- 4.1.3.9. Certidão de nascimento dos(as) filhos(as) menores de 21 anos (original e cópia simples);
- 4.1.3.10. Comprovante de Residência recente - 3 (três) meses no máximo (conta de luz, conta de telefone, conta de água ou gás);
- 4.1.3.11. Carteira de Vacinação Atualizada dos(as) filhos(as) menores de 5 (cinco) anos;
- 4.1.3.12. PIS/PASEP (original e cópia simples);
- 4.1.3.13. Registro no Conselho Profissional, no caso de formação superior, se for o caso (original e cópia simples);
- 4.1.3.14. Comprovante de Pagamento da Anuidade do Conselho Profissional, se for o caso (original e cópia simples);
- 4.1.3.15. Comprovante de pagamento de Contribuição Sindical (original e cópia simples);
- 4.1.3.16. Apresentar certidão negativa de antecedentes criminais (original);
- 4.1.3.17. Apresentar certidão negativa da Justiça Federal (original);
- 4.1.3.18. Certificado ou Diploma de Escolaridade (original e cópia simples) de acordo com os requisitos exigidos para o Cargo/Perfil;
- 4.1.4. Possuir idade mínima de 18 (dezoito) anos completados até a data da contratação;
- 4.1.5. Não ter sido demitido do serviço público, de acordo com o Artigo 137 da Lei 8.112/90 ou Artigo 482 da CLT;

## 5. DAS INSCRIÇÕES NA SELEÇÃO PÚBLICA

### 5.1. Valores das Taxas de Inscrição:

Cargo / Nível de Escolaridade	Valor (R\$)
Profissional – Pesquisador I e II	150,00

5.1.1. Será admitida a inscrição somente via Internet, no endereço eletrônico <http://concursos.biorio.org.br>, solicitada no período entre 09 horas do dia **17 de Fevereiro de 2014** e 23 horas e 59 minutos do dia **16 de Março de 2014**, observado o **horário oficial de Brasília/DF**.

5.1.2. A **FBR** não se responsabilizará por solicitação de inscrição não recebida por motivos de ordem técnica dos computadores, falhas de comunicação, congestionamento das linhas de comunicação, bem como outros fatores que impossibilitem a transferência de dados.

5.2. O(a) candidato(a) deverá efetuar o pagamento da taxa de inscrição obrigatoriamente por intermédio do boleto bancário gerado após a conclusão do preenchimento da ficha de solicitação de inscrição on-line.

5.2.1. O boleto bancário pode ser pago em qualquer banco, bem como nas casas lotéricas e Correios, obedecendo aos critérios estabelecidos nesses correspondentes bancários.

5.2.2. O pagamento da taxa de inscrição deverá ser efetuado obrigatoriamente até o próximo dia útil imediatamente após o último dia de inscrição, caso contrário não será considerado.

5.2.3. **Caso ocorra problema na impressão do boleto, o(a) candidato(a) poderá emitir a 2ª via**, opção disponível na página da Seleção Pública, bastando para isso acessar o Box “**Suporte ao Candidato**” clicando no botão “**Imprimir Boleto - 2ª Via**”. Não será aceita outra forma de pagamento diferente da descrita, nem mesmo depósito bancário.

5.2.4. O simples recolhimento da Taxa de Inscrição na agência bancária não significa que a inscrição na Seleção Pública tenha sido efetivada. A efetivação será comprovada através do recebimento do crédito do pagamento pela Instituição Bancária;

5.2.4.1. **Não será aceito depósito em conta corrente ou agendamento de pagamento;**

5.2.4.2. Caberá ao(à) candidato(a) acompanhar através do sítio da **FBR**, onde realizou a inscrição, a confirmação do processamento do seu boleto, cujo prazo máximo previsto é de 72 (setenta e duas) horas após a data do pagamento, se o mesmo foi creditado corretamente. No caso de constatar que sua inscrição continua como **NÃO PAGA**, o(a) candidato(a) deverá, imediatamente, encaminhar um e-mail para [cepel2014@biorio.org.br](mailto:cepel2014@biorio.org.br), informando seus dados (CPF, nome completo e número de inscrição) e anexando cópia do comprovante de pagamento. O(a) candidato(a) será informado(a) da alteração ou não em até 72 (setenta e duas) horas após o envio do e-mail, quando será comunicado(a) por e-mail sobre a situação;

5.2.4.3. A inscrição, cujo pagamento não for creditado até o segundo dia útil após o término das inscrições, não será aceita.

5.2.5. As inscrições efetuadas somente serão acatadas após a comprovação de pagamento da taxa de inscrição.

5.2.6. Não haverá isenção total ou parcial do valor da taxa de inscrição, exceto para os(as) candidatos(as) que declararem e comprovarem hipossuficiência de recursos financeiros para pagamento da referida taxa, nos termos do Decreto Federal nº 6.593/08, de 02 de outubro de 2008.

5.2.6.1. Em conformidade com o Decreto nº 6.593/08, de 02 de outubro de 2008, **haverá isenção total do valor da taxa de inscrição para o(a) candidato(a) que estiver inscrito(a) no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal – CadÚnico**, de que trata o Decreto nº 6.135/07, de 26 de junho de 2007, e se declarar membro de família de baixa renda, nos termos deste último Decreto.

5.2.6.2. O(a) candidato(a) que desejar requerer a isenção da taxa de inscrição deverá preencher o formulário de pedido de isenção que estará disponível no endereço eletrônico <http://concursos.biorio.org.br> entre os dias **17 a 19 de Fevereiro de 2014**, informando o **Número de Identificação Social (NIS)**, atribuído pelo CadÚnico.

5.2.6.3. Para a verificação da condição para a isenção de taxa de inscrição, a **BIO-RIO Concursos (BRC)** fará a confrontação dos dados apresentados pelo(a) candidato(a) com os dados geridos pelo **Ministério do Desenvolvimento Social e Combate a Fome - MDS/SISTAC**.

**5.2.6.4.** As informações prestadas no requerimento de isenção serão de inteira responsabilidade do(a) candidato(a), podendo responder este(a), a qualquer momento, por crime contra a fé pública, o que acarretará a sua eliminação da Seleção Pública.

**5.2.6.5.** A relação preliminar dos Pedidos de Isenção de Taxa de Inscrição será divulgada no dia **20 de Fevereiro de 2014** na página da **BRC**, <http://concursos.biorio.org.br>, com a informação detalhada para cada candidato(a) resultante da consulta a base de dados do **MDS/SISTAC**.

**5.2.6.6.** Haverá recurso contra o indeferimento dos Pedidos de Isenção de Taxa de Inscrição, devendo o(a) candidato(a) acessar a página da Seleção Pública na data prevista no cronograma e preencher o Formulário de Recurso, devendo informar a condição que possa, em nova consulta aos dados geridos pelo **Ministério do Desenvolvimento Social e Combate a Fome - MDS/SISTAC**, permitir obter nova informação.

**5.2.6.7.** Após a nova consulta será disponibilizada a Relação Definitiva dos Pedidos de Isenção de Taxa de Inscrição, com a situação final de todos(as) os(as) candidatos(as) que solicitaram a isenção.

**5.2.6.8.** O(a) candidato(a) que tiver seu pedido de isenção indeferido e que desejar, mesmo assim, participar da Seleção Pública, deverá efetuar o pagamento da taxa de inscrição de acordo com o **item 5** do Edital e seus subitens.

**5.2.7.** O comprovante de inscrição do(a) candidato(a) estará disponível no endereço eletrônico <http://concursos.biorio.org.br>, após o acatamento da inscrição, sendo de responsabilidade exclusiva do(a) candidato(a) a obtenção desse documento, através da consulta a página da Seleção Pública utilizando o Box **“Suporte ao Candidato”** clicando no botão **“Consultar a Situação de Inscrição”**.

**5.3.** Para os(as) candidatos(as) que não dispuserem de acesso à Internet, a **FBR** disponibilizará, Posto de Atendimento com acesso à internet, conforme definido no **Anexo IV**, iniciando no período do dia **17 de Fevereiro de 2014 ao dia 14 de Março de 2014, no horário das 09h às 17h, de 2ª à 6ª feira**, exceto no primeiro dia quando começa a funcionar às 10 horas.

**5.4.** Das disposições gerais sobre a inscrição na Seleção Pública:

**5.4.1.** Antes de efetuar a inscrição, o(a) candidato(a) deverá conhecer o Edital, seus Anexos e eventuais Atos e Retificações e certificar-se de que preenche todos os requisitos exigidos.

**5.4.2.** É vedada a inscrição condicional, a extemporânea, a via postal, a via fax ou a via correio eletrônico.

**5.4.3.** É vedada a transferência do valor pago a título de taxa para terceiros ou para outros processos seletivos.

**5.4.4.** Para efetuar a inscrição, é imprescindível o número de Cadastro de Pessoa Física (CPF) do(a) candidato(a).

**5.4.5.** As informações prestadas na solicitação de inscrição serão de inteira responsabilidade do(a) candidato(a), dispondo a **FBR** do direito de excluir da Seleção Pública aquele(a) que não preencher o formulário de forma completa e correta ou falseando informação.

**5.4.6.** O valor referente ao pagamento da taxa de inscrição não será devolvido em hipótese alguma, salvo em caso de cancelamento da Seleção Pública.

**5.4.7.** O comprovante de inscrição ou o comprovante de pagamento da taxa de inscrição deverá ser mantido em poder do(a) candidato(a).

**5.4.8.** O(a) candidato(a) que necessitar de Atendimento Especial para a realização das provas deverá:

**a)** indicar, na solicitação de inscrição, os recursos especiais necessários; e

**b)** encaminhar cópia simples do CPF e do Laudo Médico que justifique o Atendimento Especial solicitado;

**5.4.8.1.** O Laudo Médico e a cópia simples do CPF poderão ser enviados, via SEDEX, para a Central de Atendimento da **FBR – Seleção CEPEL 2014 (Laudo Médico – Atendimento Especial)**, Av. Carlos Chagas Filho, 791 - Cidade Universitária, Caixa Postal 68042, CEP 21941-904 - Rio de Janeiro - RJ, podendo também ser entregue neste mesmo endereço, conforme endereço do **Anexo IV**, no horário das **09h às 17h, de 2ª à 6ª feira, até o dia 17 de Março de 2014, (ÚLTIMO DIA PARA ENTREGA DA DOCUMENTAÇÃO NO POSTO)**.

**5.4.8.2.** O fornecimento do Laudo Médico e da cópia do CPF é de responsabilidade exclusiva do(a) candidato(a), a **FBR** não se responsabiliza por qualquer tipo de extravio que impeça a chegada da documentação a seu destino.

**5.4.8.3.** A candidata que tiver necessidade de amamentar durante a realização das provas, além de solicitar o Atendimento Especial para tal fim, deverá encaminhar até o dia **28 de Março de 2014** cópia simples da certidão de nascimento da criança ou declaração dada pelo(a) médico(a) da data prevista para o nascimento, e **deverá levar um(a) acompanhante, que ficará em sala reservada para essa finalidade e que será responsável pela guarda da criança**. Não haverá compensação de tempo de amamentação ao tempo de prova da candidata. A candidata que não levar acompanhante não realizará as provas.

**5.4.8.4.** A cópia simples do CPF e do Laudo Médico valerá somente para esta Seleção Pública, não será devolvida e nem fornecida cópia dessa documentação.

**5.4.8.5.** A relação dos(as) candidatos(as) que tiveram o seu atendimento especial deferido será divulgada na Internet, no endereço eletrônico <http://concursos.biorio.org.br>, na data prevista no cronograma (**Anexo V**).

**5.4.8.6.** A solicitação de condições ou recursos especiais será atendida, em qualquer caso, segundo os critérios de viabilidade e de razoabilidade.

**5.4.9.** O(a) candidato(a) deverá declarar, na solicitação de inscrição, que tem ciência e aceita as regras do Edital. E caso aprovado(a), classificado(a) e convocado(a), no momento oportuno deverá entregar os documentos comprobatórios dos requisitos exigidos para a contratação.

## **6. DO CARTÃO DE CONVOCAÇÃO PARA A ETAPA (CCE)**

**6.1.** O Cartão de Convocação para a Etapa (CCE) será disponibilizado no endereço <http://concursos.biorio.org.br> na data prevista no cronograma (**Anexo V**) da Seleção Pública.

**6.1.1.** O Cartão de Convocação para a Etapa (CCE) do(a) candidato(a) inscrito(a) via Internet estará disponível no endereço eletrônico <http://concursos.biorio.org.br>, sendo de responsabilidade exclusiva do(a) candidato(a) a obtenção desse documento.

**6.1.2.** Para obter esta informação o(a) candidato(a) deverá acessar a página <http://concursos.biorio.org.br>, e obrigatoriamente imprimir o seu **CCE**, onde constarão informações referentes ao seu número de inscrição, Cargo/Perfil, data e horário da prova, local de prova, endereço completo do local de prova, sala de prova, tempo de duração, dentre outras informações, a partir do dia **28 de Março de 2014**, no Box “**Suporte ao Candidato**” onde poderá acessar o serviço de “**Convocação para a Etapa - CCE**”.

**6.2.** É obrigação do(a) candidato(a), conferir na Confirmação de Inscrição (após finalizar o ato de inscrição), no Boleto de pagamento da Taxa de Inscrição ou na página da **FBR** na Internet, os seguintes dados: nome, número do documento de identidade, sigla do órgão expedidor e Estado emitente, CPF, data de nascimento, sexo, Cargo/Perfil, nome da mãe, nome do pai, nível de escolaridade, endereço completo, telefone, celular, e-mail e, quando for o caso, a informação de tratar-se de Pessoa com Deficiência (PCD) que demande condição especial para a realização das provas e/ou esteja concorrendo às vagas reservadas à pessoa com deficiência (PCD).

**6.3.** Caso haja inexistência em relação à sua eventual condição de pessoa com deficiência (PCD) que tenha optado por concorrer às vagas reservadas ou solicitado condição de Atendimento Especial para realização das provas, o(a) candidato(a) deverá entrar em contato com a **FBR**, pelo telefone **(21) 3525-2480, das 9 às 18 horas, horário de Brasília/DF**, nos dias **27 a 28 de Março de 2014**, conforme orientações constantes no endereço eletrônico <http://concursos.biorio.org.br>.

**6.4.** Caso o(a) candidato(a) tenha realizado uma consulta aos seus dados de inscrição e tenha detectado algum tipo de inconsistência ou falta de alguma informação, este poderá acessar na página da Seleção Pública o Box “**Suporte ao Candidato**” onde poderá acessar o serviço de “**Alterar Dados Cadastrais**”.

**6.4.1.** O(a) candidato(a) **não poderá alterar os seguintes dados:** Cargo/Perfil para o qual concorre, seu nome, seu CPF, nome da mãe e sua data de nascimento. Os demais dados poderão ser alterados pelo(a) candidato(a) utilizando o serviço disponível na página da Seleção Pública.

**6.4.2.** Os eventuais erros de digitação no nome, no CPF, na data de nascimento, deverão ser corrigidos somente no dia das respectivas provas mediante solicitação ao fiscal de sala para que anote no campo próprio da Ata de Sala a informação a ser alterada.

**6.5.** As informações sobre os respectivos locais de provas e a relação de candidatos(as) por local de prova, estarão disponíveis, também, no endereço eletrônico <http://concursos.biorio.org.br>, sendo o documento impresso por meio do acesso à página na Internet, válido como Cartão de Convocação para a Etapa (**CCE**).

**6.6.** O(a) candidato(a) não poderá alegar desconhecimento dos locais de realização das provas como justificativa de sua ausência. O não comparecimento às provas, qualquer que seja o motivo, será considerado como desistência do(a) candidato(a) e resultará em sua eliminação da Seleção Pública.

## **7. DAS ETAPAS DA SELEÇÃO PÚBLICA**

**7.1.** A Seleção Pública será composta de:

- a) Prova Objetiva (PO), de caráter eliminatório e classificatório**, para os(as) candidatos(as) a todos os Cargos/Perfis de **Profissional Pesquisador de Nível I (PP I) e II (PP II)**;
- b) Prova Discursiva (PD), de caráter eliminatório e classificatório**, para os(as) candidatos(as) a todos os Cargos/Perfis de **Profissional Pesquisador de Nível I (PP I) e II (PP II)**;
- c) Prova Oral (POr), de caráter eliminatório e classificatório**, para os(as) candidatos(as) a todos os Cargos/Perfis de **Profissional Pesquisador de Nível I (PP I) e II (PP II)**;
- d) Avaliação Médica Admissional**, para todos(as) os(as) candidatos(as), de caráter eliminatório;
- e) Checagem de Requisitos e Comprovação de Documentos**, para todos(as) os(as) candidatos(as), de caráter eliminatório.

## **8. DAS ETAPAS**

### **8.1. Da Etapa da Prova Objetiva (PO) e Prova Discursiva (PD)**

**8.1.1.** A **Prova Objetiva (PO)**, para os(as) candidatos(as) a todos os Cargos/Perfis de **Profissional Pesquisador de Nível I (PP I) e II (PP II)**, será composta de questões do tipo múltipla escolha.

**8.1.1.1.** Cada questão conterà **5 (cinco)** opções de resposta e somente uma correta.

**8.1.1.1.1.** Será atribuída **NOTA ZERO** à questão da Prova Objetiva que não corresponder ao gabarito oficial ou que contiver emenda, rasura ou mais de uma ou nenhuma resposta assinalada.

**8.1.1.2.** A quantidade de questões por disciplina, o valor de cada questão e o mínimo de pontos para aprovação por prova estão descritos no **Anexo II** deste Edital.

**8.1.1.3.** O(a) candidato(a) **NÃO poderá levar seu Caderno de Questões da Prova Objetiva**. Será disponibilizado, no dia seguinte à aplicação da prova objetiva, o exemplar da prova e o gabarito das respostas para todos os Cargos/Perfis.

**8.1.1.4.** O(a) candidato(a) deverá transcrever as respostas das provas objetivas para o Cartão de Respostas, que será o único documento válido para a correção das provas. O preenchimento do Cartão de Respostas será de inteira responsabilidade do(a) candidato(a), que deverá proceder em conformidade com as instruções específicas contidas neste Edital e no Cartão de Respostas. Em hipótese alguma haverá substituição do Cartão de Respostas por erro do(a) candidato(a).

**8.1.1.5.** Serão de inteira responsabilidade do(a) candidato(a) os prejuízos advindos do preenchimento indevido do Cartão de Respostas. Serão consideradas marcações indevidas as que estiverem em desacordo com este Edital ou com as instruções de preenchimento no Cartão de Respostas, tais como marcação rasurada ou emendada ou campo de marcação não preenchido integralmente.

**8.1.1.6.** O(a) candidato(a) não deverá amassar, molhar, dobrar, rasgar, manchar ou, de qualquer modo, danificar o seu Cartão de Respostas, sob pena de arcar com os prejuízos advindos da impossibilidade de realização da leitura óptica.

**8.1.1.7.** O(a) candidato(a) é responsável pela conferência de seus dados pessoais, em especial seu nome, seu número de inscrição, Cargo/Perfil que optou e o número de seu documento de identidade.

**8.1.1.8.** O(a) candidato(a) **NÃO poderá anotar seus assinalamentos (copiar suas respostas) de seu Cartão de Resposta, sob pena de ser eliminado(a) da Seleção Pública.**

**8.1.1.9.** A FBR divulgará a imagem do Cartão de Respostas dos(as) candidatos(as) que realizaram as provas objetivas, exceto dos(as) candidatos(as) eliminados(as) na forma do subitem **9.1.10.** deste Edital, no **dia 15 de Abril de 2014**, com seus assinalamentos, e que poderá ser impresso, sendo entretanto acessado somente pelo(a) candidato(a) mediante sua senha de acesso.

**8.1.2.** A Prova Discursiva (PD), para os candidatos a todos os Cargos/Perfis de **Profissional Pesquisador de Nível I (PP I) e Nível II (PP II)**.

**8.1.2.1.** A quantidade de questões por disciplina, o valor de cada questão, o mínimo de pontos por prova e o mínimo total para aprovação estão descritos no **Anexo II**, deste Edital.

**8.1.2.2.** O(a) candidato(a) **NÃO poderá levar seu Caderno de Questões da Prova Discursiva**. Serão disponibilizados, no dia seguinte à aplicação da prova discursiva, os exemplares de todos os cadernos de questões para todos os Cargos/Perfis.

**8.1.2.3.** O(a) candidato(a) deve responder as questões dentro do espaço correspondente no caderno de Folhas de Respostas. O caderno de Folhas de Respostas contém uma folha com 30 (trinta) linhas para resposta, sendo disponibilizada para cada questão uma folha de rascunho identificada no centro da página.

**8.1.2.4.** A Prova Discursiva será composta de 12 (doze) questões sendo 2 (duas) de respostas obrigatórias e 10 (dez) elegíveis, devendo o(a) candidato(a) escolher dentre elas 6 (seis) questões.

**8.1.2.5.** O(a) candidato(a) deverá responder as 2 (duas) de respostas obrigatórias e as 06 (seis) questões escolhidas dentre as 10 questões elegíveis no espaço correspondente no caderno de Folhas de Respostas da Prova Discursiva. Para isso basta ao(a) candidato(a) observar o número da questão marcada no canto superior da folha de resposta.

**8.1.2.6.** O preenchimento das Folhas de Respostas será de inteira responsabilidade do(a) candidato(a), que deverá proceder em conformidade com as instruções específicas contidas neste Edital e na capa do Caderno de Questões. Em hipótese alguma haverá substituição das Folhas de Respostas por erro do(a) candidato(a).

**8.1.2.7.** Serão de inteira responsabilidade do(a) candidato(a) os prejuízos advindos do preenchimento indevido da folha destinada exclusivamente a resposta da questão correspondente. Não será considerado para efeito de correção o preenchimento feito pelo(a) candidato(a) na folha de rascunho, ainda que esteja em conformidade com o gabarito oficial.

**8.1.2.8.** O(a) candidato(a) não deverá molhar, dobrar, rasgar, manchar ou, de qualquer modo, danificar o seu caderno de Folhas de Respostas, sob pena de arcar com os prejuízos advindos da impossibilidade de correção.

**8.1.2.9.** O(a) candidato(a) é responsável pela conferência de seus dados pessoais, em especial seu nome, seu número de inscrição, Cargo/Perfil que optou e o número de seu documento de identidade.

### **8.1.3. Da Etapa da Prova Oral (POr)**

**8.1.3.1.** Todos(as) os(as) candidatos(as) a Cargos/Perfis de Pesquisador, em todos os níveis, serão submetidos(as) à prova oral.

**8.1.3.2.** Os(as) candidatos(as) aprovados(as) nas provas discursiva e objetiva, classificados(as) dentro de **4 (quatro) vezes o número de vagas** para pronta contratação para o Cargo/Perfil e o montante de até 10 (dez) candidatos para os Cargos/Perfis com provisão apenas de Cadastro de Reserva, serão convocados para a Prova Oral em data, horário e local específicos. Para os Cargos/Perfis com 2 (duas) ou menos vagas será considerado um quantitativo de 10 (dez) candidatos(as) convocados(as), sendo aproveitados(as) candidatos(as) empatados(as) na última nota do total geral da linha de corte.

**8.1.3.3.** No dia **19 de Maio de 2014**, conforme cronograma no **Anexo V**, serão publicados na página da Seleção Pública **3 (três) Temas por Cargo/Perfil, para fins da realização da Prova Oral**. O(a) candidato(a) deverá escolher um dos Temas para preparar seu material para a Prova Oral. Com base no Tema escolhido, **o(a) candidato(a) deverá preparar sua apresentação em formato compatível com o MS Office Power Point Windows**. O arquivo formatado em padrão .PPT ou .PPS deverá ser entregue gravado num CDROM ou DVDROM com os dados do(a) candidato(a) para salva e controle do material apresentado. **O(a) candidato(a) deverá trazer um segundo arquivo idêntico ao entregue, em qualquer tipo de mídia eletrônica atual, para utilizar na apresentação.**

**8.1.3.4.** No dia e horário definido no ato da Convocação para a Prova Oral, o(a) candidato(a) deverá se apresentar com pelo menos 30 (trinta) minutos de antecedência, quando deverá entregar o arquivo que apresentará numa das mídias previstas e assinar a lista de presença, e aguardar ser chamado para a Prova Oral. **Caso o(a) candidato(a) não esteja presente quando da convocação para início da Prova Oral, receberá nota zero, sendo eliminado(a) da Seleção Pública.**

**8.1.3.5.** A Prova Oral será gravada com gravador digital e será filmada com equipamento distinto. As memórias de cada um dos equipamentos serão acondicionadas em porta micro SSD que será guardado no envelope com as folhas de avaliação dos membros da banca examinadora.

**8.1.3.6.** O(a) candidato(a) deverá apresentar seu material sobre o Tema previamente escolhido num tempo total de até 20 (vinte) minutos após o qual será iniciada a arguição que terá a duração total de até 30 (trinta) minutos.

**8.1.3.7.** Após a divulgação da nota preliminar da Prova Oral será aberto um prazo para que os candidatos possam agendar a audição e/ou a visualização de seu exame oral para eventualmente fundamentar recurso contra a nota preliminar da Prova Oral.

**8.1.3.8.** O recurso contra a nota preliminar da Prova Oral só será aberto após o prazo de audição e visualização do exame oral dos candidatos.

**8.2.** O Conteúdo Programático das Provas está disponível no **Anexo III**.

## **9. DAS CONDIÇÕES DE REALIZAÇÃO DAS PROVAS**

### **9.1. Das Condições de realização da Prova Objetiva e Prova Discursiva**

**9.1.1.** As Provas Objetiva e Discursiva serão realizadas no dia **13 de Abril de 2014** e terão duração de **5 (cinco) horas**, iniciando-se às **09 horas**, horário oficial de Brasília/DF, devendo o(a) candidato(a) chegar com **1 (uma) hora de antecedência**.

**9.1.2.** Os locais das provas objetivas e discursivas serão informados no endereço eletrônico <http://concursos.biorio.org.br>, cabendo ao(a) candidato(a) acompanhar a divulgação dos mesmos.

**9.1.3.** O(a) candidato(a) deverá comparecer ao local designado para prestar as provas, munido de **caneta esferográfica de tinta indelével preta ou azul** e de **documento oficial e original de identidade**, devendo chegar **com antecedência de 60 (sessenta) minutos do horário estabelecido para o fechamento dos portões de acesso ao local das Provas**;

**9.1.3.1.** Serão considerados documentos oficiais de identidade: carteiras expedidas pelos Comandos Militares (ex-Ministérios Militares), pelas Secretarias de Segurança, pelos Corpos de Bombeiros, pelas Polícias Militares e pelos órgãos fiscalizadores de exercício profissional (Ordens, Conselhos, etc.); passaporte; carteiras funcionais da Defensoria Pública, do Ministério Público e da Magistratura; carteiras expedidas por órgão público que, por Lei Federal, valem como identidade; e Carteira Nacional de Habilitação.

**9.1.3.2.** Os documentos deverão estar em perfeitas condições, de forma a permitir, com clareza, a identificação do(a) candidato(a) e de sua assinatura.

**9.1.3.2.1.** O(a) candidato(a) será submetido(a) à identificação especial caso seu documento oficial de identidade apresente dúvidas quanto à fisionomia ou assinatura.

**9.1.3.3.** O(a) candidato(a) que não apresentar documento oficial de identidade não realizará as provas.

**9.1.3.3.1.** Caso o(a) candidato(a) esteja impossibilitado(a) de apresentar documento oficial de identidade, por motivo de perda, roubo ou furto, deverá apresentar documento que comprove o registro do fato em órgão policial, expedido no máximo em 30 dias, sendo o(a) candidato(a) submetido(a) à identificação especial. O(a) candidato(a) terá um prazo de 2 (dois) dias para voltar ao local definido no momento da identificação especial para apresentar um novo documento oficial e original com foto, sob pena de não apresentando no prazo ser eliminado(a) da Seleção Pública.

**9.1.4.** Não haverá, sob pretexto algum, segunda chamada para as provas. O não comparecimento, qualquer que seja a alegação, acarretará a eliminação automática do(a) candidato(a).

**9.1.5.** É vedado ao(à) candidato(a) prestar as provas fora do local, data e horário pré-determinados pela organização da Seleção Pública.

**9.1.6.** Não será permitido ao(à) candidato(a) entrar no local de realização das provas após o horário previsto para o fechamento dos portões ou após o horário estabelecido para o seu início.

**9.1.7. Não será permitido ao(à) candidato(a) entrar na sala de prova portando** (carregando consigo, levando ou conduzindo) armas ou aparelhos eletrônicos (mp3 ou mp4, telefone celular (**mesmo que desligados ou mesmo sem a fonte de energia**), **qualquer tipo de relógio com mostrador digital**, pager, agenda eletrônica, notebook, palm top, tablet (ipad, etc.), receptor, gravador, tocador de música (ipod, etc.), fone de ouvido, smartphone, pen drive, máquina fotográfica, etc.). Caso o(a) candidato(a) leve alguma arma e/ou algum aparelho eletrônico, estes deverão ser entregues à Coordenação e somente serão devolvidos ao final da prova. No caso do(a) candidato(a) ter autorização de portar arma, este deverá procurar a coordenação para deixar sob custódia, devendo este ser responsável por desmuniá-la e colocar em envelope de segurança que ficará na sala de coordenação até o final da prova do(a) candidato(a).

**9.1.7.1.** A organizadora não se responsabilizará por perdas ou extravios de objetos e/ou equipamentos eletrônicos ocorridos durante a realização da prova, nem por danos neles causados.

**9.1.7.2.** O descumprimento do descrito no subitem **9.1.7.**, deste Edital, implicará na eliminação do(a) candidato(a), constituindo tentativa de fraude.

**9.1.8.** Da Aplicação das Provas:

**9.1.8.1.** Após assinar a Lista de Presença na sala de prova, o(a) candidato(a) receberá do fiscal o **Cartão de Respostas da Prova Objetiva** e o **Caderno de Folhas de Respostas da Prova Discursiva**.

**9.1.8.1.1.** O(a) candidato(a) deverá conferir as informações contidas no Cartão de Respostas da Prova Objetiva e assinar seu nome em local apropriado.

**9.1.8.1.2.** O(a) candidato(a) deverá conferir as informações contidas no caderno de Folhas de Respostas da Prova Discursiva e destacar a filipeta da página inicial onde constam seus dados pessoais de forma a desidentificá-la.

**9.1.8.1.3.** Caso o(a) candidato(a) identifique erros durante a conferência das informações contidas no Cartão de Respostas da Prova Objetiva ou na filipeta do Caderno de Folhas de Respostas da Prova Discursiva, estes devem ser informados ao fiscal de sala, que procederá a anotação em campo próprio na Ata de Sala.

**9.1.8.1.3.1.** Não é permitida a solicitação de alteração de Cargo/Perfil para o qual o(a) candidato(a) concorre e/ou o tipo de vaga escolhida (vaga de Ampla Concorrência (AC) ou vaga reservada a Pessoa com Deficiência (PCD)), seja qual for o motivo alegado.

**9.1.8.1.4.** O(a) candidato(a) deverá utilizar **caneta esferográfica de tinta indelével preta ou azul**, para as respostas das Provas Objetivas e das Provas Discursivas. Não será admitido o preenchimento a lápis na folha de resposta destinada à questão. O preenchimento do Cartão de Respostas da Prova Objetiva e do Caderno de Folhas de Respostas da Prova Discursiva será de inteira responsabilidade do(a) candidato(a) que deverá proceder em conformidade com as instruções contidas na capa de prova.

**9.1.8.1.5.** O(a) candidato(a) deverá transcrever, utilizando **caneta esferográfica de tinta indelével preta ou azul**, as respostas da Prova Objetiva para o Cartão de Respostas, que será o único documento válido para a correção eletrônica. O preenchimento do Cartão de Respostas será de inteira responsabilidade do(a) candidato(a) que deverá proceder em conformidade com as instruções contidas na capa de prova e nas instruções no cartão.

**9.1.8.1.6.** O(a) candidato(a) deverá destacar a filipeta da capa da Folha de Resposta, onde se encontram as informações do(a) candidato(a), de modo a desidentificar as Folhas de Respostas antes de entregá-la ao Fiscal de Sala.

**9.1.8.1.7.** O(a) candidato(a) não deve colocar marcas, assinar, preencher seu nome nas Folhas de Resposta das Provas Discursivas de modo que sua prova possa ser identificada. Caso o(a) candidato(a) tome este tipo de procedimento sua Prova Discursiva não será corrigida recebendo a pontuação ZERO.

**9.1.8.1.8.** Em hipótese alguma haverá substituição do Cartão de Respostas da Prova Objetiva ou do caderno de Folhas de Respostas da Prova Discursiva por erro do(a) candidato(a).

**9.1.9. Por motivo de segurança os procedimentos a seguir serão adotados:**

**a)** após ser identificado(a), nenhum candidato(a) poderá retirar-se da sala de prova ou do local de espera, sem autorização e acompanhamento da fiscalização;

b) somente depois de decorrida uma hora do início das provas, o(a) candidato(a) poderá entregar seus Cadernos de Questões da Prova Objetiva e da Prova Discursiva, Cartão de Respostas da Prova Objetiva e seu Caderno de Folhas de Respostas da Prova Discursiva (com todas as folhas que foram entregues inclusive as folhas de rascunho) e retirar-se da sala de prova. O(a) candidato(a) que insistir em sair da sala de prova, descumprindo o aqui disposto, deverá assinar o Termo de Ocorrência, declarando sua desistência da Seleção Pública, que será lavrado pelo Coordenador do local, sendo eliminado(a) por desistência da Seleção Pública;

c) ao(à) candidato(a) não será permitido levar seus Cadernos de Questões da Prova Objetiva e da Prova Discursiva, pois serão disponibilizados exemplares das provas no endereço eletrônico <http://concursos.biorio.org.br>, no dia seguinte à realização da prova, bem como o gabarito oficial;

d) ao terminar as provas o(a) candidato(a) entregará, obrigatoriamente, ao fiscal de sala, os seus Cadernos de Questões, o seu Cartão de Respostas e a seu Caderno de Folhas de Respostas, com todas as folhas que foram entregues inicialmente, isto é, todas as folhas para as respostas e as folhas destinadas aos rascunhos, solicitando a devolução do seu documento de identidade, que se encontra em poder do fiscal de sala, porém sempre visível, desde o momento do seu ingresso na sala;

e) os(as) **três últimos candidatos(as)** deverão permanecer na sala de prova e somente poderão sair juntos do recinto, após a aposição em Ata de suas respectivas assinaturas.

#### **9.1.10. Será eliminado(a) da Seleção Pública o(a) candidato(a) que:**

a) chegar ao local de prova após o fechamento dos portões ou após o horário estabelecido para o início das Provas, ou realizar as provas em local diferente do designado;

b) durante a realização das provas, for surpreendido(a) em comunicação com outro(a) candidato(a) ou pessoa não autorizada;

c) for surpreendido(a) durante o período de realização de sua prova portando, (carregando consigo, levando ou conduzindo) armas ou aparelhos eletrônicos (mp3 ou mp4, telefone celular, qualquer tipo de relógio com mostrador digital, bip, agenda eletrônica, notebook, palm top, smartphone, tablet, receptor, gravador, máquina fotográfica, etc), quer seja, na sala de prova ou nas dependências do seu local de prova;

d) utilizar-se de livros, códigos, impressos, máquinas calculadoras e similares, pagers, telefones celulares, smartphone, tablet, notebook ou qualquer tipo de consulta durante o período de realização de sua prova, quer seja na sala de prova ou nas dependências do seu local de prova;

e) fizer, em qualquer documento, declaração falsa ou inexata;

f) desrespeitar membro da equipe de fiscalização, assim como o que proceder de forma a perturbar a ordem e a tranquilidade necessária à realização da prova;

g) descumprir qualquer das instruções contidas na capa da prova;

h) não realizar as provas, ausentar-se da sala de prova ou do local de espera sem justificativa ou sem autorização, após ter assinado a Lista de Presença, portando ou não, o Cartão de Respostas e o Caderno de Folhas de Respostas;

i) não devolver os Cadernos de Questões da Prova Objetiva e da Prova Discursiva, o Cartão de Respostas da Prova Objetiva e o Caderno de Folhas de Respostas;

j) deixar de assinar a Lista de Presença;

k) não atender às determinações do presente Edital e de seus Anexos;

## **10. DA CLASSIFICAÇÃO, RESULTADO FINAL E HOMOLOGAÇÃO**

**10.1.** A nota final do(a) candidato(a) será calculada, considerando-se que **NF** é a nota final, **NO** é a nota da Prova Objetiva, **ND** é a nota da Prova Discursiva e **NOr** é a nota da Prova Oral, da seguinte forma:

$$\text{NF [Nota Final]} = \text{NO [Nota da Prova Objetiva]} + \text{ND [Nota da Prova Discursiva]} + \text{NOr [Nota da Prova Oral]}$$

**10.2.** Os(as) candidatos(as) considerados(as) aprovados(as), segundo os critérios estabelecidos no **Anexo II** deste Edital, serão ordenados(as) e classificados(as) segundo a ordem decrescente da nota final, conforme o Cargo/Perfil e o tipo de vaga (vaga de Ampla Concorrência (AC) ou vaga reservada à Pessoa com Deficiência (PCDD)) para o qual concorreu.

**10.3.** Em caso de igualdade na nota final, para fins de classificação, para todos os Cargos/Perfis, na situação em que nenhum(a) dos(as) candidatos(as) empatados(as) possua idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos, completos até o último dia de inscrição, o desempate se fará da seguinte forma:

1º) maior pontuação na Prova Discursiva;

2º) maior pontuação na Prova Oral;

3º) maior pontuação nas duas questões obrigatórias da Prova Discursiva;

4º) maior pontuação nas seis questões elegíveis da Prova Discursiva;

5º) maior pontuação na Prova Objetiva;

6º) maior pontuação nas questões da Disciplina de Língua Inglesa da Prova Objetiva;

7º) maior pontuação nas questões da Disciplina de Língua Portuguesa da Prova Objetiva; e,

8º) maior idade.

**10.4.** Em caso de igualdade na nota final, para fins de classificação, para todos os Cargos/Perfis, na situação em que pelo menos um(a) dos(as) candidatos(as) empatados(as) possua idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos, completos até o último dia de inscrição, o desempate se fará da seguinte forma:

1º) maior idade dentre os(as) de idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos;

2º) maior pontuação na Prova Discursiva;

3º) maior pontuação na Prova Oral;

4º) maior pontuação nas duas questões obrigatórias da Prova Discursiva;

5º) maior pontuação nas seis questões elegíveis da Prova Discursiva;

6º) maior pontuação na Prova Objetiva;

7º) maior pontuação nas questões da Disciplina de Língua Inglesa da Prova Objetiva;



8º) maior pontuação nas questões da Disciplina de Língua Portuguesa da Prova Objetiva; e,  
9º) maior idade.

## **11. DOS RECURSOS ADMINISTRATIVOS**

**11.1.** Serão disponibilizados na página da **FBR**, <http://concursos.biorio.org.br>, formulários eletrônicos para cada um dos recursos administrativos previstos e relacionados aos eventos que só ficarão disponíveis no intervalo de dias, sempre das 09 horas do primeiro até as 23:59 do último dia previsto no edital.

**11.2.** Serão permitidos recursos contra a Relação Preliminar da Isenção de Taxa, contra a Relação Preliminar de Candidatos Inscritos, contra as Questões das Provas Objetivas, contra as Questões das Provas Discursivas, contra a Nota Preliminar da Prova Objetiva, contra a Nota Preliminar da Prova Discursiva, e contra a Nota Preliminar da Prova Oral.

**11.2.1.** No caso da Prova Objetiva, admitir-se-á um único recurso, por questão, para cada candidato(a), relativamente ao gabarito, à formulação ou ao conteúdo das questões, desde que devidamente fundamentado e instruído com material bibliográfico.

**11.2.2.** No caso da Prova Discursiva, admitir-se-á um único recurso, por questão, para cada candidato(a), relativamente ao gabarito, à formulação ou ao conteúdo das questões, desde que devidamente fundamentado e instruído com material bibliográfico.

**11.2.3.** No caso da Prova Discursiva, o(a) candidato(a) após a divulgação preliminar da nota da Prova Discursiva poderá solicitar a vista de sua folha de respostas. Após a vista da folha de resposta o(a) candidato(a) poderá fazer seu recurso na data prevista. Para o recurso contra a nota admitir-se-á um único recurso.

**11.2.4.** Após o julgamento dos recursos interpostos, os pontos correspondentes às questões, porventura anuladas, serão atribuídos a todos(as) os(as) candidatos(as).

**11.3.** O Formulário para Recurso poderá ser encontrado no endereço eletrônico: <http://concursos.biorio.org.br>.

**11.4.** No caso dos recursos administrativos para os eventos de Relação Preliminar de Candidatos(as) Isentos, Relação Preliminar de Candidatos(as) Inscritos(as), contra a Nota Preliminar da Prova Objetiva, contra a Nota Preliminar da Prova Discursiva e contra a Nota Preliminar da Prova Oral, admitir-se-á um único formulário de recurso.

**11.5.** Será indeferido liminarmente o pedido de recurso apresentado fora do prazo e da forma diferenciada dos estipulados neste Edital.

**11.6.** A decisão final da Banca Examinadora será soberana e irrecurável, não existindo desta forma recurso contra resultado de recurso.

## **12. DA COMPROVAÇÃO DE REQUISITOS E CONTRATAÇÃO**

**12.1.** O(a) candidato(a) aprovado(a) e classificado(a) até o limite das vagas definidas para esta Seleção Pública, será convocado(a) através do endereço eletrônico da **FBR**: <http://concursos.biorio.org.br> e pelo **CEPEL**, sendo **enviada correspondência por Telegrama ou Carta com Aviso de Recebimento (AR)**, cabendo ao(à) candidato(a) acompanhar a divulgação dos resultados.

**12.2.** Os(as) candidatos(as) que não comparecerem no primeiro chamamento serão contatados, pelo **CEPEL**, por uma segunda convocação por Telegrama ou Carta com Aviso de Recebimento (AR).

**12.3.** O não comparecimento do(a) candidato(a) e/ou o não atendimento a todos os requisitos associados ao Cargo/Perfil, no prazo estabelecido pelo **CEPEL**, resultará na sua eliminação da Seleção Pública.

**12.4.** Não será contratado(a) o(a) candidato(a) que deixar de comprovar qualquer um dos requisitos para sua contratação no Cargo/Perfil, estabelecidos no item **4**, deste Edital.

**12.5.** As despesas decorrentes da participação em todas as etapas e procedimentos da Seleção Pública de que trata este Edital, correrão por conta dos(as) candidatos(as), os quais não terão direito a ressarcimento de despesas de qualquer natureza.

**12.6.** Após a homologação da Seleção Pública o(a) candidato(a) poderá acompanhar o processo de convocações pela página da **FBR** <http://concursos.biorio.org.br/cepel2014>

**12.7.** Não serão aceitos protocolos dos documentos exigidos.

## **13. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

**13.1.** O(a) candidato(a) poderá obter informações e orientações sobre a Seleção Pública, tais como Editais, Manual do Candidato, pedido de isenção de taxa, processo de inscrição, local de prova, gabaritos, notas das Provas Objetivas, notas das Provas Discursivas, notas da Prova Oral, resultados dos recursos e resultado final na página da Seleção Pública no endereço eletrônico <http://concursos.biorio.org.br> ou pela Central de Atendimento da **FBR**, das **9h às 18h**, pelo telefone **(21) 3525-2480**.

**13.2.** Todas as publicações oficiais referentes à Seleção Pública de que trata este Edital serão feitas no Diário Oficial da União (**DOU**).

**13.3.** Durante a execução da Seleção Pública, não serão fornecidos atestados, certificados ou certidões, relativos à classificação ou notas de candidatos(as), valendo para tal fim os resultados publicados no Diário Oficial da União (**DOU**).

**13.4.** Não serão fornecidos atestados, cópia de documentos, certificados ou certidões relativos a notas de candidatos(as) faltosos(as)/reprovados(as)/eliminados(as).

**13.5.** A legislação e alterações em dispositivos legais e normativos, com entrada em vigor após **13 de Fevereiro de 2014**, não serão objeto de avaliação nas provas desta Seleção Pública.

**13.6.** Os(as) candidatos(as) classificados(as), excedentes às vagas ofertadas, serão automaticamente incluídos em Cadastro Reserva durante o prazo de validade da Seleção Pública e poderão ser contratados(as) em função da disponibilidade de vagas.

**13.7.** Para os(as) candidatos(as) aprovados(as) e classificados(as) no Cadastro de Reserva da Seleção Pública não é assegurado o direito de ingresso automático no Cargo/Perfil, mas apenas a expectativa de ser nele contratado(a) segundo a ordem classificatória, ficando a concretização deste ato condicionada à oportunidade e conveniência do **CEPEL**, o qual se reserva o direito de proceder às contratações, em número que atenda aos seus interesses e necessidades.

**13.8.** Os(as) candidatos(as) em Cadastro de Reserva que se declararam como pessoas com deficiência, optando por concorrer nas duas listas de Ampla Concorrência (AC) e vagas Reservadas a Pessoas com Deficiência (PCD), serão chamados(as) obedecendo, dentro do prazo de validade da Seleção Pública, a proporção de **5% (cinco por cento)** serão providas na forma do Decreto nº

3.298/99, de 20 de Dezembro de 1999, e suas alterações, para as vagas que surgirem. As convocações estarão sujeitas às orientações oriundas de fiscalizações realizadas pelo Ministério do Trabalho.

**13.9.** O prazo de validade desta Seleção Pública será de **01 (um) ano**, contado a partir da data da publicação de sua homologação, podendo ser prorrogado ou não por igual período, a critério do **CEPEL**.

**13.10.** Após a homologação do resultado final da Seleção Pública, o(a) candidato(a) aprovado(a) e classificado(a) nesta Seleção Pública deverá manter atualizado seu endereço e telefone junto ao **CEPEL**, no Departamento de Gestão de Pessoas - DGP, Av. Horácio Macedo, 354, Cidade Universitária – Rio de Janeiro – RJ - CEP 21.941-911, das **9h às 16h**, devendo o(a) candidato(a) comparecer ou enviar por SEDEX os documentos que comprovem a alteração. Serão de exclusiva responsabilidade do(a) candidato(a) os prejuízos decorrentes da não atualização dessas informações.

**13.11.** Incorporar-se-ão a este Edital, para todos os efeitos, quaisquer Editais complementares, avisos e convocações, relativos a esta Seleção Pública, que forem publicados pelo **CEPEL**.

**13.12.** Os casos omissos serão resolvidos conjuntamente pelo **CEPEL** e pela **Fundação BIO-RIO**, no que tange à realização desta Seleção Pública.

Rio de Janeiro, 13 de Fevereiro de 2014.

**Albert Cordeiro Geber de Melo**  
**Diretor Geral**

**Anexo I - Tabela de Códigos dos Perfis, Cargos, Descrição das Atribuições Específicas, Requisitos de Habilitação e Vagas**

Código	Cargos	Descrição das Atribuições Específicas	Requisitos de Habilitação	Vagas		
				AC	PCD	Total
ESC00	Profissional Pesquisador I	Supervisão, Controle e Gerenciamento de Sistemas Elétricos de Potência.	Graduação Concluída em Engenharia Elétrica (Sistemas de Potência).	01	-	01
ETR01	Profissional Pesquisador II	Análise de Redes em Tempo Real	Graduação em Engenharia Elétrica (Sistemas de Potência) e Mestrado Concluído em Engenharia Elétrica (Sistemas de Potência).	01	-	01
ISC02	Profissional Pesquisador I	Supervisão, Controle e Gerenciamento de Sistemas Elétricos de Potência.	Graduação Concluída em Engenharia (Elétrica ou Eletrônica ou de Sistemas/ Computação) ou Informática ou Ciências da Computação.	03	-	03
IBD03	Profissional Pesquisador II	Software/ Base de Dados	Mestrado Concluído em Engenharia (Elétrica ou Eletrônica ou de Sistemas/ Computação).	01	-	01
IDS04	Profissional Pesquisador I	Desenvolvimento de Sistemas: Interfaces Gráficas / Banco de Dados para a Cadeia de Modelos Energéticos	Graduação Concluída em Engenharia ou Informática ou Ciência da Computação.	02	-	02
HID05	Profissional Pesquisador I	Desenvolvimento de modelos Hidrológicos para Planejamento da Operação e Expansão de Sistemas Elétricos	Graduação Concluída em Engenharia (Civil ou Elétrica ou Ambiental ou Produção).	02	-	02
MET06	Profissional Pesquisador I	Incorporação de Variáveis Climáticas nos Modelos para o Planejamento da Operação e Expansão de Sistemas Elétricos	Graduação Concluída em Meteorologia	01	-	01
ECF07	Profissional Pesquisador I	Desenvolvimento de Metodologias para Avaliação Financeira de Projetos do Setor Elétrico / Previsão de Mercado de Energia Elétrica	Graduação Concluída em Engenharia ou Estatística.	01	-	01
MAB08	Profissional Pesquisador I	Desenvolvimento de Metodologias e Incorporação de Técnicas de Geoprocessamento para Avaliação de Impacto Ambiental de Empreendimentos Elétricos	Graduação Concluída em Engenharia Ambiental ou Engenharia Civil, ou Geografia ou Meteorologia.	01	-	01
OTM09	Profissional Pesquisador I	Desenvolvimento de Modelos de Otimização para o Planejamento da Operação e Expansão do Sistema Elétrico	Graduação Concluída em Engenharia (Civil ou Elétrica ou Eletrônica ou Produção ou Mecânica) ou Matemática.	05	01	06
ELI10	Profissional Pesquisador I	Atuação nas atividades de ensaios e pesquisa experimental no laboratório de Iluminação	Graduação Concluída em Engenharia Elétrica.	01	-	01
ETP11	Profissional Pesquisador I	Atuação em ensaios e pesquisa experimental nos laboratórios de Alta Tensão e Potência	Graduação Concluída em Engenharia Elétrica.	04	-	04
NAN12	Profissional Pesquisador I	Atuação nos laboratórios de Química Analítica e Corrosão utilizando e desenvolvendo técnicas e metodologias para ensaios e pesquisa experimental na área de materiais.	Graduação Concluída em Química/ Química Industrial/ Engenharia Química/ Engenharia Metalúrgica/ Engenharia de Materiais.	01	-	01
ETP13	Profissional Pesquisador II	Atuação em ensaios e pesquisa experimental nos Laboratórios de Alta Tensão e Potência	Graduação Concluída em Engenharia Elétrica e Mestrado Concluído em Engenharia Elétrica.	CR	-	CR
EMM14	Profissional Pesquisador I	Atuação nos laboratórios de Metalografia e Propriedades Mecânicas utilizando e desenvolvendo técnicas e metodologias para ensaios e pesquisa experimental na área de materiais.	Graduação Concluída em Engenharia Mecânica.	CR	-	CR
IIG15	Profissional Pesquisador I	Desenvolvimento de Banco de Dados e Interface Gráfica para Sistemas Computacionais Corporativos	Graduação Concluída em Engenharia Elétrica ou Engenharia de Sistemas de Computação ou Informática	01	-	01
ELT16	Profissional Pesquisador I	Linhas de Transmissão / Pesquisa Experimental / Equipamentos de Alta Tensão de Subestações e Usinas	Graduação Concluída em Engenharia Elétrica.	06	01	07
EDG17	Profissional Pesquisador II	Análise e Diagnóstico de Equipamentos e Instalações Elétricas	Graduação Concluída em Engenharia Elétrica e Mestrado Concluído em Engenharia Elétrica.	01	-	01
EMA18	Profissional Pesquisador II	Mecânica Aplicada a Linhas de Transmissão, Máquinas e Equipamentos.	Graduação Concluída em Engenharia Mecânica e Mestrado Concluído em Engenharia Elétrica ou Mecânica.	01	-	01
ERP19	Profissional Pesquisador I	Análise de Rede em Regime Permanente e Dinâmico	Graduação Concluída em Engenharia Elétrica.	03	-	03
ERP20	Profissional Pesquisador II	Análise de Rede em Regime Permanente e Dinâmico	Graduação em Engenharia Elétrica e Mestrado Concluído em Engenharia Elétrica.	02	01	03
EAH21	Profissional Pesquisador II	Análise de Rede em Regime Permanente e Dinâmico / Análise Harmônica	Graduação em Engenharia Elétrica e Mestrado Concluído em Engenharia Elétrica.	01	-	01
IME22	Profissional Pesquisador II	Desenvolvimento de Interface Gráfica e Banco de dados para a Cadeia de Modelos Elétricos	Mestrado Concluído em Engenharia (Elétrica ou Eletrônica ou de Sistemas/ Computação), Informática ou Ciência da Computação.	01	-	01
IME23	Profissional Pesquisador I	Desenvolvimento de Interface Gráfica e Banco de Dados para a Cadeia de Modelos Elétricos	Graduação Concluída em Engenharia (Elétrica ou Eletrônica ou de Sistemas/ Computação), Informática ou Ciência da Computação.	02	-	02

Código	Cargos	Descrição das Atribuições Específicas	Requisitos de Habilitação	Vagas		
				AC	PCD	Total
EFP24	Profissional Pesquisador II	Fluxo de Potência Ótimo	Graduação em Engenharia Elétrica e Mestrado Concluído em Engenharia Elétrica / Matemática / Engenharia Computação Métodos Numéricos.	01	-	01
ESP25	Profissional Pesquisador I	Análise de Sistemas de Potência / Planejamento da Distribuição / Planejamento da Transmissão	Graduação Concluída em Engenharia Elétrica	01	-	01
EEP26	Profissional Pesquisador II	Eletrônica de Potência / Redes Elétricas Inteligentes / Medição Fasorial	Graduação Concluída em Engenharia Elétrica e Mestrado Concluído em Engenharia Elétrica.	01	-	01
ECE27	Profissional Pesquisador II	Compatibilidade Eletromagnética / Redes Elétricas Inteligentes	Graduação Concluída em Engenharia Eletrônica ou Telecomunicações e Mestrado Concluído em Engenharia Eletrônica ou Telecomunicações	01	-	01
ECE28	Profissional Pesquisador I	Compatibilidade Eletromagnética / Redes Elétricas Inteligentes	Graduação Concluída em Engenharia Eletrônica ou Telecomunicações.	CR	-	CR
ACT29	Profissional Pesquisador I	Desenvolvimento de Sistemas de Automação, Controle e Telecomunicações	Graduação Concluída em Engenharia Eletrônica ou Telecomunicações.	CR	-	CR
DEF30	Profissional Pesquisador II	Equipamentos Elétricos Eficientes / Redes Elétricas Inteligentes	Mestrado Concluído em Engenharia Elétrica.	CR	-	CR
AQE31	Profissional Pesquisador II	Automação / Qualidade de Energia / Redes Elétricas Inteligentes / Medição Fasorial	Mestrado Concluído em Engenharia Elétrica ou Eletrônica.	01	-	01
COR32	Profissional Pesquisador II	Corrosão	Graduação Concluída em Química, Engenharia Química, Metalúrgica ou de Materiais, com Mestrado Concluído na área de Corrosão.	01	-	01
GSE33	Profissional Pesquisador I	Sistemas de Informação Geográfica / Energias Eólica e Solar	Graduação Concluída em Engenharia Elétrica.	01	-	01
DEP34	Profissional Pesquisador I	Diagnósticos Energéticos / Sistemas Fotovoltaicos / Sistemas Isolados	Graduação Concluída em Engenharia Elétrica .	01	-	01
GHT35	Profissional Pesquisador II	Geração Heliotérmica / Geração Distribuídas	Graduação Concluída e Mestrado Concluído em Engenharia Mecânica.	01	-	01
EDF36	Profissional Pesquisador I	Etiquetagem de Edificações	Graduação Concluída em Engenharia Civil.	01	-	01
EEO37	Profissional Pesquisador II	Energia Eólica / Base de Dados e Programação Web	Graduação Concluída em Engenharia Elétrica e Mestrado Concluído em Engenharia Elétrica ou Sistemas Computacionais.	CR	-	CR
EEA38	Profissional Pesquisador II	Energia Eólica / Aerodinâmica / escoamento de Fluidos	Graduação Concluída em Engenharia Mecânica e Mestrado Concluído em Engenharia Mecânica.	01	-	01
NCT39	Profissional Pesquisador I	Nanotecnologia	Graduação Concluída em Engenharia Eletrônica	CR	-	CR

**Requisito de caráter geral: Registro nos respectivos Conselhos Profissionais de Classe, quando for o caso.**

## Anexo II - Quadro de Etapas

Cargo	Tipo de Etapa	Disciplina	Total de Questões	Pontos por Questão	Total de Pontos	Mínimo de Pontos Exigido	
						Na Disciplina <sup>1</sup>	No total das Provas <sup>2</sup>
Profissional Pesquisador I e II	Prova Objetiva	Língua Portuguesa	10	0,5	05	01	85
		Língua Inglesa	10	0,5	05	01	
	Prova Discursiva <sup>3</sup>	Conhecimentos Básicos e Específicos	08	10	80	32	
	Prova Oral <sup>4</sup>	Conhecimentos Básicos e Específicos	80			32	

**Obs.:**

<sup>1</sup> Pontuação mínima por disciplina – primeira linha de corte

<sup>2</sup> Pontuação mínima por total de pontos das provas – segunda linha de corte

<sup>3</sup> Prova Discursiva: serão apresentadas 12 (doze) questões das quais 2 (duas) serão obrigatoriamente respondidas e das 10 (dez) restantes o(a) candidato(a) escolherá 6 (seis) para responder. O(a) candidato(a) deverá respeitar os espaços destinados as respostas nas Folhas de Respostas da Prova Discursiva.

<sup>4</sup> Prova Oral: O(a) candidato(a) deverá escolher um dos 3 Temas sugeridos para preparar seu material para a Prova Oral.

## Anexo III – Conteúdos Programáticos

### CARGO: PROFISSIONAL DE NÍVEL SUPERIOR – PESQUISADOR

#### 1. DISCIPLINAS DE CONHECIMENTOS COMUNS

##### **Disciplina: LÍNGUA PORTUGUESA (comum a todos os cargos)**

Compreensão e Interpretação de textos; Aspectos lingüísticos: variações lingüísticas e funções da linguagem; Tipologia textual. Morfologia: classes de palavras variáveis e invariáveis: conceito, classificação e cargo; sintaxe do período simples e composto; concordância nominal e verbal; regência nominal e verbal; Semântica: sinonímia, antonímia, homonímia, paronímia; conotação e denotação; figuras de sintaxe, de pensamento e de linguagem.

##### **Disciplina: LÍNGUA INGLESA (comum a todos os cargos)**

Construção da leitura e escrita da Língua Estrangeira. Conhecimento da Língua Inglesa e seu funcionamento: The simple present and the simple present continuous; The simple past and the past continuous; To be going and the simple future tense; Possessive adjectives and pronouns; The passive voice; Some any, no and their compounds; Prepositions – Combinations; False cognate words; The present perfect and the past perfect tense; Comparative and superlative; Comprehension and vocabulary; Comprehensive reading and interpretation of texts.

#### 2. DISCIPLINAS DE CONHECIMENTOS POR PERFIL

##### **Código: ESC00**

##### **Conhecimentos Básicos e Específicos:**

Valores por unidade; Componentes simétricos; Teorema de Thevenin. Princípios de transmissão de energia elétrica: Modelos de linhas de transmissão em regime permanente (parâmetros concentrados e distribuídos). Conceito de impedância de surto e velocidade de propagação; Transformadores de potência; Controle carga-frequência.

Desempenho em regime permanente: Aspectos voltados à modelagem computacional de sistemas de potência; Métodos de análise de redes (método das malhas e método dos nós); Solução das equações de rede pelo Método de Newton-Raphson; Métodos e equipamentos para controle de tensão; Análise de contingências; Característica V x P. Noções de linguagens de programação de alto nível: C; Fortran.

##### **Código: ETR01**

##### **Conhecimentos Básicos:**

Valores por unidade; Componentes simétricos; Teorema de Thevenin. Princípios de transmissão de energia elétrica: Modelos de linhas de transmissão em regime permanente (parâmetros concentrados e distribuídos). Conceito de impedância de surto e velocidade de propagação; Transformadores de potência; Controle carga-frequência.

Desempenho em regime permanente: Aspectos voltados à modelagem computacional de sistemas de potência; Métodos de análise de redes (método das malhas e método dos nós); Solução das equações de rede pelo Método de Newton-Raphson; Métodos e equipamentos para controle de tensão; Análise de contingências; Característica V x P. Linguagens de programação de alto nível: C; Fortran.

##### **Conhecimentos Específicos:**

Desempenho em Regime Permanente: Estabilidade de tensão; Estimação de estado; Fundamentos de fluxo de potência ótimo: Funções Objetivo.

Princípios de Estabilidade Eletromecânica: Aspectos voltados à modelagem computacional de Sistemas de Potência; Equação de oscilação; Estabilidade em regime permanente; Estabilidade transitória; Sistemas de controle associados às unidades geradoras; Representação de cargas; Modelos de máquinas síncronas; Comportamento em condições de curto-circuito trifásico; Métodos para melhoria da Estabilidade;

Aplicações de eletrônica de potência (Transmissão CCAT e Equipamentos FACTS): Pontes Conversoras CA/CC/CA e outros arranjos utilizados em equipamentos FACTS; Ângulos Notáveis; Harmônicos; Operação em regime permanente; Simulação dinâmica e controle. Modelagem de redes.

##### **Código: ISC02**

##### **Conhecimentos Básicos e Específicos:**

Linguagens de programação de alto nível: C; Fortran; C++; Java. Programação estruturada e modularização; Algoritmos e estruturas de dados; Tipos abstratos de dados; Arranjos; Pilhas, Filas, Lista encadeada e Árvores; Conceitos de orientação a objetos.

Engenharia de software: análise estruturada; noções de controle de versões. Modelagem UML. Bancos de dados: Conceitos básicos; Modelo de banco de dados relacional; Sistemas de gerenciamento de bancos de dados; noções de SQL. Noções de tecnologia WEB: HTML; HTML5; PHP; JavaScript e XML.

##### **Código: IBD03**

##### **Conhecimentos Básicos:**

Linguagens de programação de alto nível: C; Fortran; C++; Java. Programação estruturada e modularização; Algoritmos e estruturas de dados: Tipos abstratos de dados; Arranjos; Pilhas, Filas, Lista encadeada e Árvores; Conceitos de orientação a objetos.

Engenharia de software: análise estruturada; noções de controle de versões. Modelagem UML. Bancos de dados: Conceitos básicos; Sistema de banco de dados e modelagem de dados: conceitos básicos; Modelo de banco de dados relacional; Sistemas de gerenciamento de bancos de dados; noções de SQL. Noções de tecnologia WEB: HTML; HTML5; PHP; JavaScript e XML.

#### **Conhecimentos Específicos:**

Conceitos de arquiteturas orientadas a serviços (SOA). Interface Humano-Computador: Conceitos; Usabilidade: definição e métodos para avaliação./ Software/Interface Gráfica, interfaces externas. Arquitetura cliente/servidor (incluindo ODBC e JDBC); Design e administração de banco de dados.

#### **Código: IDS04**

##### **Conhecimento Básico e Específico:**

Linguagens de programação de alto nível: C; C++; Java. Programação estruturada e modularização; Algoritmos e estruturas de dados: Ordem de um algoritmo; Tipos abstratos de dados; Arranjos; Pilhas, Filas, Lista encadeada e Árvores; Conceitos de orientação a objetos. Engenharia de software: análise estruturada; estimativa; planejamento; qualidade; análise de requisitos; projeto; noções de controle de versões. Modelagem UML. Bancos de dados: Conceitos básicos; Modelo de banco de dados relacional; Sistemas de gerenciamento de bancos de dados; SQL avançado. Noções de tecnologia WEB: HTML; HTML5; PHP; JavaScript; ASP; ASP.NET; C#; JSP; e XML.

#### **Código: HID05**

##### **Conhecimento Básico e Específico:**

Cálculo Diferencial e Integral: Funções; Derivadas; Integrais; Séries. Probabilidade e Estatística: Variáveis Aleatórias; Distribuições de probabilidades; Distribuições condicionadas; Distribuições amostrais; Teoria da estimação e teste de hipótese; Correlação. Álgebra Linear: Operações elementares com matrizes e vetores; Soluções de sistemas de equações lineares; Vetores Linearmente Dependentes e Independentes. Cálculo Numérico. Recursos Hídricos: Hidrologia; Ciclo Hidrológico; Precipitação: Formação, Tipos, Frequência de totais precipitados, Precipitação média na bacia; Escoamento Superficial: Bacia Hidrográfica, Vazão, Coeficiente de Deflúvio, Tempo de concentração; Hidrograma. Aproveitamento hidroelétrico: Estudos hidrológicos; Estudos energéticos; Controle de cheias.

#### **Código: MET06**

##### **Conhecimento Básico e Específico:**

Cálculo Diferencial e Integral: Funções; Derivadas; Integrais; Séries. Álgebra Linear: Operações elementares com matrizes e vetores; Soluções de sistemas de equações lineares; Vetores Linearmente Dependentes e Independentes. Cálculo Numérico. Representação do tempo em mapas meteorológicos: análise de campos escalares e vetoriais; Análise de massas de ar e frentes; Índices de instabilidade; Teoria e modelos conceituais de frentes, frontogênese e ciclones extratropicais; Ciclogênese; Análise sinótica; Interpretação de imagens de satélite. Circulação Geral da Atmosfera: Dinâmica das correntes de jato em altos níveis; Escoamento e ondas de ar superior; Sistemas de tempo atuantes na América do Sul. Avaliação de modelos numéricos de previsão: Dinâmica, Termodinâmica e Radiação: Equação do movimento; Equação da vorticidade; Balanço geostrófico; Balanço quase-geostrófico; Equação da tendência do Geopotencial; Análise de escala; Lei dos gases; Balanço Hidrostático; Processos radiativos na atmosfera; Leis físicas da radiação; Propriedades radiativas de superfícies naturais. Fenômenos atmosféricos de mesoescala. Extremos meteorológicos e climáticos: chuvas intensas ou prolongadas, secas, vendavais, ondas de calor e baixa umidade.

#### **Código: ECF07**

##### **Conhecimento Básico e Específico:**

Cálculo Diferencial e Integral: Funções; Derivadas; Integrais; Séries; Álgebra Linear: Operações elementares com matrizes e vetores; Soluções de sistemas de equações lineares; Vetores Linearmente Dependentes e Independentes; Probabilidade e Estatística; Regressão Linear; Séries Temporais; Modelos Econômicos; Programação Linear; Técnicas de Análise de Investimentos: Valor presente líquido, Taxa interna de retorno, Payback, Índice Custo-Benefício; Microeconomia: Demanda e Oferta, Utilidade, Equivalente Certo, Demanda do consumidor, Produção, Custos, Modelos de concorrência perfeita, Monopólio e oligopólio; CAPM, Value-at-Risk; Conceitos Básicos de um Sistema de Potência: componentes e estrutura de um sistema de energia elétrica; Geração de energia elétrica através de tecnologias convencionais e alternativas; Planejamento da Operação de Sistemas Hidrotérmicos: Custos marginais de operação, métodos de solução.

#### **Código: MAB08**

##### **Conhecimento Básico e Específico:**

Cálculo Diferencial e Integral: Funções; Derivadas; Integrais. Álgebra Linear: Operações elementares com matrizes e vetores; Soluções de sistemas de equações lineares; Vetores Linearmente Dependentes e Independentes. Cálculo Numérico. Probabilidade e Estatística: Distribuições de probabilidades; Distribuições condicionadas; Distribuições amostrais. Sistemas de informações geográficas: Conceitos básicos: Definição de GIS; Componentes. Conceitos gerais de mapeamento: Tipos de informação; Características geográficas: Pontos; Linhas e polígonos. Símbolos; Técnicas de armazenamento de dados geográficos: Topologias; Tems. Sistemas de coordenadas; Projeções. Principais aplicações no planejamento ambiental do setor elétrico. Energia elétrica, meio ambiente e desenvolvimento: Principais conceitos; Energia, meio ambiente, e suas interações; Ecologia; Desenvolvimento econômico e social; Desenvolvimento sustentável; Evolução da questão ambiental - grandes marcos: Clube de Roma, NEPA, Estocolmo, Relatório Brundtland, Rio-92; Agenda 21 brasileira, Convenções e Acordos Internacionais (Convenção do Clima); Principais impactos ambientais associados aos empreendimentos do setor elétrico (locais, regionais e globais). Planejamento e Gestão Ambiental (aspectos institucionais, legais e principais instrumentos): Organização institucional; Aspectos legais; Política nacional de meio ambiente e seus instrumentos: Licenciamento Ambiental; Zoneamento; Normas e padrões de controle e monitoramento aplicáveis ao setor elétrico brasileiro; Política nacional de recursos hídricos, e seus instrumentos; Gerenciamento de bacias hidrográficas e seus rebatimentos com o setor elétrico brasileiro; Gestão e auditoria ambiental – ISO 14.000. Avaliação

de Impacto Ambiental (AIA): Papéis da AIA; AIA x Licenciamento ambiental; Estudos de impacto ambiental; Conceitos (sistema ambiental, ecossistemas, impacto ambiental, classificação dos impactos, etc); Metodologia e conteúdo dos estudos de impacto ambiental; Avaliação ambiental estratégica.

#### **Código: OTM09**

##### **Conhecimento Básico e Específico:**

Cálculo Diferencial e Integral: Funções; Derivadas; Integrais; Séries. Álgebra Linear: Operações elementares com matrizes e vetores; Soluções de sistemas de equações lineares; Vetores Linearmente Dependentes e Independentes. Cálculo Numérico. Probabilidade e Estatística: Distribuições de probabilidades; Distribuições condicionadas; Distribuições amostrais. Programação não-linear. Programação Linear. Programação Dinâmica; Programação Dinâmica Estocástica; Simulação; Conceitos Básicos de um Sistema de Potência. Conceitos básicos de Séries temporais. Componentes e estrutura de um sistema de energia elétrica. Planejamento da operação de sistemas hidrotérmicos: Custos marginais de operação; Métodos de solução. Planejamento da expansão de sistemas hidrotérmicos: custos marginais de expansão; métodos de solução.

#### **Código: ELI10**

##### **Conhecimentos Básicos:**

Circuitos elétricos: elementos de circuitos; leis de Kirchhoff, circuitos em corrente contínua e em corrente alternada; solução de circuitos no tempo e na frequência; valores por unidade; componentes simétricas; teorema de Thevenin. Eletromagnetismo: princípios gerais; campo eletromagnético formulado por equações de Maxwell; campo eletrostático, magnetostático e eletromagnético; energia, potência, tensão e momento eletromagnético. Transmissão de energia elétrica: considerações básicas. Linhas de transmissão: cálculo de resistência, da indutância e da capacitância de uma linha de transmissão; conceito de impedância de surto e velocidade de propagação; potência natural de linhas de transmissão; representação por quadripolos; modelos de representação de linha; efeito corona. Subestações e equipamentos elétricos (baixa, alta e extra-alta tensão); diagramas unifilares básicos; arranjos típicos; tipos de barramento. Equipamentos de manobra e proteção em alta tensão: chaves; disjuntores; pára raios, transformadores de potência, transformadores de corrente e transformadores de potencial. Técnicas de cálculo numérico: programação estruturada; soluções de equações com uma variável; interpolação; soluções de sistemas de equações lineares (pivotamento e método de Gauss). Mínimos quadrados; soluções de sistemas de equações não-lineares (método de Newton).

##### **Conhecimentos Específicos:**

Conceitos básicos sobre iluminação e novas tecnologias de iluminação, unidades de medidas utilizadas em iluminação, técnicas de ensaios utilizados para lâmpadas e luminárias, conhecimento de normas técnicas aplicadas a ensaios de iluminação, noções sobre eficiência energética.

#### **Código: ETP11**

##### **Conhecimentos Básicos:**

Circuitos elétricos: elementos de circuitos; leis de Kirchhoff, circuitos em corrente contínua e em corrente alternada; solução de circuitos no tempo e na frequência; valores por unidade; componentes simétricas; teorema de Thevenin. Eletromagnetismo: princípios gerais; campo eletromagnético formulado por equações de Maxwell; campo eletrostático, magnetostático e eletromagnético; energia, potência, tensão e momento eletromagnético. Transmissão de energia elétrica: considerações básicas. Linhas de transmissão: cálculo de resistência, da indutância e da capacitância de uma linha de transmissão; conceito de impedância de surto e velocidade de propagação; potência natural de linhas de transmissão; representação por quadripolos; modelos de representação de linha; efeito corona. Subestações e equipamentos elétricos (baixa, alta e extra-alta tensão); diagramas unifilares básicos; arranjos típicos; tipos de barramento. Equipamentos de manobra e proteção em alta tensão: chaves; disjuntores; pára raios, transformadores de potência, transformadores de corrente e transformadores de potencial. Técnicas de cálculo numérico: programação estruturada; soluções de equações com uma variável; interpolação; soluções de sistemas de equações lineares (pivotamento e método de Gauss). Mínimos quadrados; soluções de sistemas de equações não-lineares (método de Newton).

##### **Conhecimentos Específicos:**

Ensaio em alta tensão e potência, ensaios de impulso (manobra e atmosférico), ensaios CA e CC, medidas elétricas. Noções sobre normas técnicas aplicadas a ensaios de alta-tensão, esforços eletrodinâmicos e térmicos em equipamentos. Fontes utilizadas em ensaios de alta tensão (geradores de impulso, transformadores de ensaio), divisores de tensão e shunts.

#### **Código: NAN12**

##### **Conhecimentos Básicos:**

Massa molar, massa específica, densidade de misturas líquidas e gasosas. Relações de composição de misturas: massa, volume, quantidade de matéria. Equações químicas e estequiometria. Estrutura atômica e propriedades dos elementos. Gases, líquidos, sólidos e soluções. Propriedades físico-químicas. Métodos analíticos. Fenômenos de Transporte. Mecânica dos fluidos. Equilíbrio de fases e diagramas de equilíbrio. Termodinâmicas dos fluidos. Conceitos, propriedades e aplicação de fluidos isolantes elétricos. Métodos de análise utilizando técnicas eletroquímicas. Estruturas poliméricas, cadeias ramificadas, cadeias trançadas, propriedades dos polímeros, copolímeros. Noções sobre nanotecnologia, aplicações de materiais em escala nanométrica.

##### **Conhecimentos Específicos:**

Conceitos, nomenclatura e classificação de polímeros. Propriedades físicas, químicas, térmicas, mecânicas, elétricas e óticas de polímeros. Sistemas poliméricos simples e mistos (blendas e compósitos). Processos de preparação e caracterização de polímeros. Conceitos, nomenclatura e classificação de polímeros.



**Código: ETP13****Conhecimentos Básicos:**

Circuitos elétricos: elementos de circuitos; leis de Kirchhoff, circuitos em corrente contínua e em corrente alternada; solução de circuitos no tempo e na frequência; valores por unidade; componentes simétricas; teorema de Thevenin. Eletromagnetismo: princípios gerais; campo eletromagnético formulado por equações de Maxwell; campos eletrostático, magnetostático e eletromagnético; energia, potência, tensão e momento eletromagnético. Transmissão de energia elétrica: considerações básicas. Linhas de transmissão: cálculo de resistência, da indutância e da capacitância de uma linha de transmissão; conceito de impedância de surto e velocidade de propagação; potência natural de linhas de transmissão; representação por quadripolos; modelos de representação de linha; efeito corona.

**Conhecimentos Específicos:**

Aspectos principais da manutenção centrada em confiabilidade: as 7 questões básicas da RCM. Principais métodos de diagnóstico aplicados a transformadores de potência; gases dissolvidos no óleo; descargas parciais, técnicas de processamento e análise de sinais; conversores A/D; quantização (número de bits, taxas de amostragem); transformada rápida de Fourier (FFT). Noções de técnicas de medição e avaliações aplicadas a diagnóstico de equipamentos. Estudos elétricos de linhas de transmissão: parâmetros elétricos, campo elétrico e campo magnético; transitórios eletromagnéticos; isolamento a descargas atmosféricas; surtos de manobra e sobretensões. Princípios de aterramento; parâmetros do solo; medição de resistividade do solo; tensão de toque, de passo e de transferência. Desempenho de linhas de transmissão frente a descargas atmosféricas. Características das descargas; descargas diretas e indiretas.

**Código: EMM14****Conhecimentos Básicos:**

Propriedades mecânicas de materiais, metrologia, grandezas mecânicas, ensaios mecânicos destrutivos e não destrutivos, vibração e acústica, termociência, projeto de máquinas. Processos de fabricação. Estática: conceito de equilíbrio de forças e momento, e diagrama de corpo livre. Forças de campo, centróide, centro de gravidade e centro de massa. Hidrostática. Dinâmica e hidrodinâmica. Tecnologia dos materiais. Estruturas atômica, cristalina e molecular. Defeitos cristalinos. Princípios de difusão. Deformação, encruamento e recristalização. Diagramas de equilíbrio binário. Diagramas Fe-C. Diagramas TTT isotérmicos e contínuos. Tratamentos térmicos e termoquímicos. Considerações sobre o domínio da mecânica e a modelagem de um sistema mecânico. Análise de estruturas: treliças e vigas. Forças em vigas e cabos. Diagrama de esforços. Método dos trabalhos virtuais. Cinemática das partículas. Cinética das partículas. Cinética dos sistemas de partículas. Cinemática do corpo rígido. Cinética do corpo rígido. Resistência dos materiais.

**Conhecimentos Específicos:**

Análise de tensões, deformações (tração, pressão, torção, flexão), vibrações mecânicas, dinâmica dos fluidos, transferência de calor por condução e convecção, análise termodinâmica de ciclos de potência (Rankine, Brayton, ciclo combinado) métodos numéricos para solução de equações diferenciais ordinárias e parciais, métodos experimentais para a medição de tensão, deformação, temperatura, pressão e vazão.

**Código: IIG15****Conhecimentos Básicos e Específicos:**

Linguagens de programação de alto nível: C, C++; Bancos de dados: Conceitos básicos; Modelo de banco de dados relacional; Sistemas de gerenciamento de bancos de dados; Java. Programação estruturada e modularização; Algoritmos e estruturas de dados: Ordem de um algoritmo; Tipos abstratos de dados; Arranjos; Pilhas, Filas, Lista encadeada e Árvores; Conceitos de orientação a objetos. Engenharia de software: análise estruturada; Modelagem UML; noções de SQL; Noções de tecnologia WEB: HTML, ASP, JSP e XML.

**Código: ELT16****Conhecimentos Básicos e Específicos:**

Circuitos elétricos: Elementos de circuitos, Leis de Kirchhoff, Circuitos em corrente contínua e em corrente alternada; Solução de circuitos no tempo e na frequência; Valores por unidade; Componentes simétricas; Teorema de Thevenin. Eletromagnetismo: Princípios gerais; Campo eletromagnético formulado por equações de Maxwell; Campos eletrostático, magnetostático e eletromagnético; Energia, potência, tensão e momento eletromagnético. Transmissão de energia elétrica: Considerações básicas; Linhas de transmissão: Cálculo de resistência, da indutância e da capacitância de uma linha de transmissão; Conceito de impedância de surto e velocidade de propagação; Potência natural de linhas de transmissão; Representação por quadripolos; Modelos de representação de linha; Efeito corona. Subestações e equipamentos elétricos de alta tensão: diagramas unifilares básicos; arranjos típicos; tipos de barramentos. Equipamentos de manobra e proteção em alta tensão: chaves; disjuntores; pára-raios, transformadores de potência, transformadores de corrente e transformadores de potencial. Técnicas de cálculo numérico: programação estruturada; soluções de equações com uma variável; interpolação; soluções de sistemas de equações lineares (pivotamento e método de Gauss); mínimos quadrados; soluções de sistemas de equações não-lineares (método de Newton).

**Código: EDG17****Conhecimentos Básicos:**

Circuitos elétricos: Elementos de circuitos; Leis de Kirchhoff, Circuitos em corrente contínua e em corrente alternada; Solução de circuitos no tempo e na frequência; Valores por unidade; Componentes simétricas; Teorema de Thevenin. Eletromagnetismo: Princípios gerais; Campo eletromagnético formulado por equações de Maxwell; Campos eletrostático, magnetostático e eletromagnético; Energia, potência, tensão e momento eletromagnético. Transmissão de energia elétrica: Considerações básicas; Linhas de transmissão: Cálculo de resistência, da indutância e da capacitância de uma linha de transmissão; Conceito de impedância de surto e velocidade de propagação; Potência natural de linhas de transmissão; Representação por quadripolos; Modelos de representação de linha; Efeito corona. Subestações e equipamentos elétricos de alta tensão: Diagramas unifilares

básicos; arranjos típicos; tipos de barramentos. Equipamentos de manobra e proteção em alta tensão: chaves; disjuntores; pára-raios, transformadores de potência, transformadores de corrente e transformadores de potencial. Técnicas de cálculo numérico: programação estruturada; soluções de equações com uma variável; interpolação; soluções de sistemas de equações lineares (pivotamento e método de Gauss); mínimos quadrados; soluções de sistemas de equações não-lineares (método de Newton).

#### **Conhecimentos Específicos:**

Noções sobre técnicas de inteligência computacional: Lógica "fuzzy", redes neurais; Aspectos principais da manutenção centrada em confiabilidade: As sete questões básicas da RCM; Principais métodos de diagnóstico aplicados a transformadores de potência; Análise de gases dissolvidos em óleo isolante; Técnicas de processamento e análise de sinais; Conversores A/D; Quantização (número de bits, taxas de amostragem); Transformada rápida de Fourier (FFT). Noções de técnicas de medição e avaliações aplicadas a diagnóstico de equipamentos. Estudos elétricos de linhas de transmissão: Parâmetros elétricos, Campo elétrico e campo magnético; Transitórios eletromagnéticos; Isolamento a descargas atmosféricas; Surtos de manobra e sobretensões. Princípios de aterramento; Parâmetros do solo; Medição de resistividade do solo; Tensão de toque, de passo e de transferência. Desempenho de linhas de transmissão frente a descargas atmosféricas. Características das descargas atmosféricas.

#### **Código: EMA18**

##### **Conhecimentos Básicos:**

Termodinâmica: Sistemas e volume de controle. Noção de meio contínuo. Pressão. Temperatura. Propriedades mecânicas de materiais. Termociência. Propriedades de substâncias puras. Diagrama de fases da água. Equação para gases perfeitos. Processos quase estáticos e processos irreversíveis. Trabalho. Calor. Primeira lei para sistemas. Teorema do transporte de Reynolds. Primeira lei para volumes de controle em regime permanente e em regime não permanente uniforme. Estrangulamento adiabático. Motor térmico e refrigerador. Enunciados de Kelvin-Planck e de Clausius. Ciclo de Carnot. Escala absoluta de temperatura. Desigualdade de Clausius. Entropia. Variação da entropia para sistemas, para sólidos, líquidos e gás perfeito. Cinemática das partículas. Cinética das partículas. Cinética dos sistemas de partículas. Cinemática do corpo rígido. Cinética do corpo rígido.

##### **Conhecimentos Específicos:**

Transferência de calor: Mecanismos básicos de transmissão de calor. Princípios básicos da condução de calor. Condução unidimensional. Condução transiente. Princípios básicos da condução térmica. Radiação entre superfícies. Métodos numéricos, programação científica. Estatística: variáveis aleatórias, distribuições de probabilidade, probabilidade condicional e independência. Conceito de trabalho perdido. Princípio do aumento da entropia. A segunda lei para volume de controle, em regime permanente e em regime não permanente uniforme. Equivalência entre os processos reversíveis em regime permanente, adiabático e isotérmico. Mecânica dos fluidos: Propriedades dos fluidos. Estática dos meios fluidos. Leis básicas para sistemas e volumes de controle. Análise diferencial do movimento de fluidos. Escoamento incompressível não-viscoso.

#### **Código: ERP19**

##### **Conhecimentos Básicos e Específicos:**

Valores por unidade; Componentes simétricos; Teorema de Thevenin. Princípios de transmissão de energia elétrica: Modelos de linhas de transmissão em regime permanente (parâmetros concentrados e distribuídos). Conceito de impedância de surto e velocidade de propagação; Transformadores de potência; Controle carga-frequência. Desempenho em regime permanente: Aspectos voltados à modelagem computacional de sistemas de potência; Métodos de análise de redes (método das malhas e método dos nós); Solução das equações de rede pelo Método de Newton-Raphson; Métodos e equipamentos para controle de tensão; Análise de contingências; Característica V x P. Noções de linguagens de programação de alto nível: C; Fortran.

#### **Código: ERP20**

##### **Conhecimentos Básicos:**

Valores por unidade; Componentes simétricos; Teorema de Thevenin. Princípios de transmissão de energia elétrica: Modelos de linhas de transmissão em regime permanente (parâmetros concentrados e distribuídos). Conceito de impedância de surto e velocidade de propagação; Transformadores de potência; Controle carga-frequência. Desempenho em regime permanente: Aspectos voltados à modelagem computacional de sistemas de potência; Métodos de análise de redes (método das malhas e método dos nós); Solução das equações de rede pelo Método de Newton-Raphson; Métodos e equipamentos para controle de tensão; Análise de contingências; Característica V x P. Linguagens de programação de alto nível: C; Fortran.

##### **Conhecimentos Específicos:**

Desempenho em Regime Permanente: Estabilidade de tensão; Fundamentos de fluxo de potência ótimo: Funções Objetivo; Princípios de Estabilidade Eletromecânica: Aspectos voltados à modelagem computacional de Sistemas de Potência; Equação de oscilação; Estabilidade em regime permanente; Estabilidade transitória; Sistemas de controle associados às unidades geradoras; Representação de cargas; Modelos de máquinas síncronas; Comportamento em condições de curto-circuito trifásico; Métodos para melhoria da Estabilidade; Aplicações de eletrônica de potência (Transmissão CCAT e Equipamentos FACTS): Pontes Conversoras CA/CC/CA e outros arranjos utilizados em equipamentos FACTS; Ângulos Notáveis; Harmônicos; Operação em regime permanente; Simulação dinâmica e controle. Modelagem de redes.

#### **Código: EAH21**

##### **Conhecimentos Básicos:**

Valores por unidade; Componentes simétricos; Teorema de Thevenin. Princípios de transmissão de energia elétrica: Modelos de linhas de transmissão em regime permanente (parâmetros concentrados e distribuídos). Conceito de impedância de surto e velocidade de propagação; Transformadores de potência; Controle carga-frequência. Desempenho em regime permanente: Aspectos voltados à modelagem computacional de sistemas de potência; Métodos de análise de redes (método das malhas e método dos nós); Solução das equações de rede pelo Método de Newton-Raphson; Métodos e equipamentos para controle de tensão; Análise de contingências; Característica V x P. Linguagens de programação de alto nível: C; Fortran.

##### **Conhecimentos Específicos:**

Desempenho em Regime Permanente: Estabilidade de tensão; Fundamentos de fluxo de potência ótimo: Funções Objetivo; Princípios de Estabilidade Eletromecânica: Aspectos voltados à modelagem computacional de Sistemas de Potência; Equação de oscilação; Estabilidade em regime permanente; Estabilidade transitória; Sistemas de controle associados às unidades geradoras; Representação de cargas; Modelos de máquinas síncronas; Comportamento em condições de curto-circuito trifásico; Métodos para melhoria da Estabilidade; Aplicações de eletrônica de potência (Transmissão CCAT e Equipamentos FACTS): Pontes Conversoras CA/CC/CA e outros arranjos utilizados em equipamentos FACTS; Ângulos Notáveis; Harmônicos; Operação em regime permanente; Simulação dinâmica e controle. Modelagem de redes.

Impedância harmônica própria e de transferência, Ressonâncias série e paralela em sistemas de potência, Método de injeção de correntes para cálculo de distorções harmônicas em sistemas de potência, Método do lugar geométrico para projeto de filtros harmônicos, Características dos principais tipos de filtros harmônicos, Modelagem de equipamentos e cargas para estudos de comportamento harmônico.

#### **Código: IME22**

##### **Conhecimentos Básicos:**

Linguagens de programação de alto nível: C; Fortran; C++; Java. Programação estruturada e modularização; Algoritmos e estruturas de dados: Tipos abstratos de dados; Arranjos; Pilhas, Filas, Lista encadeada e Árvores; Análise, projeto e programação orientados a objetos: Fundamentos do paradigma orientado a objetos: Encapsulamento; Herança; Polimorfismo; Mensagens. Especificação e implementação de classes de objetos; Atributos e métodos; Agregação; Referência e comportamento; Engenharia de software: análise estruturada. Modelagem UML. Bancos de dados: Conceitos básicos; Sistema de banco de dados e modelagem de dados: Conceitos básicos; Modelo de banco de dados relacional. Sistemas de gerenciamento de bancos de dados; Linguagem SQL. Noções de tecnologia WEB: HTML; HTML5; PHP; JavaScript e XML.

##### **Conhecimentos Específicos:**

Arquitetura cliente/servidor (incluindo ODBC e JDBC); Design e administração de banco de dados.

#### **Código: IME23**

##### **Conhecimentos Básicos e Específicos:**

Linguagens de programação de alto nível: C; Fortran; C++; Java. Programação estruturada e modularização; Algoritmos e estruturas de dados: Tipos abstratos de dados; Arranjos; Pilhas, Filas, Lista encadeada e Árvores; Conceitos de orientação a objetos. Engenharia de software: análise estruturada. Modelagem UML. Bancos de dados: Conceitos básicos; Modelo de banco de dados relacional; Sistemas de gerenciamento de bancos de dados; noções de SQL. Noções de tecnologia WEB: HTML; HTML5; PHP; JavaScript; e XML.

#### **Código: EFP24**

##### **Conhecimentos Básicos e Específicos:**

Noções de Sistemas de Potência; Programação Linear: Formato padrão e formas canônicas; Problemas primal e dual e condições de otimalidade; Método Simplex; Programação Não-Linear: Condições de existência e unicidade de mínimos; Condições de otimalidade de primeira e segunda ordem para problemas irrestritos; condições de otimalidade para problemas restritos convexos; Métodos de gradiente; Newton e quase-Newton para problemas irrestritos; Condições necessárias e suficientes de otimalidade de primeira e segunda ordem para problemas restritos convexos; Condições de otimalidade de primeira e segunda ordem para problemas com restrições de igualdade; Condições necessárias e suficientes de otimalidade de primeira e segunda para problemas com restrições mistas de igualdade e desigualdade; Teorema de Karush-Kuhn-Tucker;

Fluxo de Potência Ótimo: Definição do problema; Funções objetivo; controles; restrições; Fluxo de potência ótimo linearizado e não linearizado; Método de resolução de Newton; Método de pontos interiores: Algoritmos de trajetória central para programação linear: Métodos viáveis e inviáveis; Extensão à programação não linear; Aplicações. Linguagens de programação de alto nível: C; Fortran.

#### **Código: ESP25**

##### **Conhecimentos Básicos e Específicos:**

Valores por unidade; Componentes simétricos; Teorema de Thevenin. Princípios de transmissão de energia elétrica: Modelos de linhas de transmissão em regime permanente (parâmetros concentrados e distribuídos). Conceito de impedância de surto e velocidade de propagação; Transformadores de potência; Controle carga-frequência. Desempenho em regime permanente: Aspectos voltados à modelagem computacional de sistemas de potência; Métodos de análise de redes (método das malhas e método dos nós). Noções de linguagens de programação de alto nível: C.

#### **Código: EEP26**

##### **Conhecimentos Básicos:**

Valores por unidade; Componentes simétricos; Teorema de Thevenin. Princípios de transmissão de energia elétrica: Modelos de linhas de transmissão em regime permanente (parâmetros concentrados e distribuídos). Conceito de impedância de surto e velocidade de propagação; Transformadores de potência; Controle carga-frequência. Desempenho em regime permanente: Aspectos voltados à modelagem computacional de sistemas de potência; Métodos de análise de redes (método das malhas e método dos nós). Noções de linguagens de programação de alto nível: C.

##### **Conhecimentos Específicos:**

Desempenho em Regime Permanente. Princípios de Estabilidade Eletromecânica: Equação de oscilação; Estabilidade em regime permanente; Estabilidade transitória; Sistemas de controle associados às unidades geradoras; Modelos de máquinas síncronas; Comportamento em condições de curto-circuito trifásico; Aplicações de eletrônica de potência (Transmissão CCAT e Equipamentos FACTS): Pontes Conversoras CA/CC/CA e outros arranjos utilizados em equipamentos FACTS; Harmônicos;

Operação em regime permanente; Simulação dinâmica e controle. Modelagem de redes. Linguagens de programação: Matlab Básico.

**Código: ECE27**

**Conhecimentos Básicos:**

Eletromagnetismo, telecomunicação analógica, comunicações digitais, microeletrônica, microcontroladores, conversão A/D e D/A, processadores digitais, noções de programação.

**Conhecimentos Específicos:**

Técnicas de projeto de sistemas eletroeletrônicos visando EMC, normatização de compatibilidade eletromagnética, técnicas de aterramento de equipamentos em subestações, instalações industriais e usinas.

**Código: ECE28**

**Conhecimentos Básicos:**

Eletromagnetismo, telecomunicação analógica, comunicações digitais, microeletrônica, microcontroladores, conversão A/D e D/A, processadores digitais, noções de programação.

**Código: ACT29**

**Conhecimentos Básicos e Específicos:**

Circuitos eletrônicos, microeletrônica, telecomunicações analógica, comunicação digital, sistemas de controle, processamento de sinal, microcontroladores, eletrônica digital, conversão A/D e D/A, processadores digitais, cálculo de grandezas elétricas, medição de energia elétrica.

**Código: DEF30**

**Conhecimentos Básicos e Específicos:**

Equipamentos e instalações elétricas de média e baixa tensão; medição de energia elétrica; análise, interpretação e alteração de instalações para fornecimento de energia em plantas industriais e edificações de médio e grande porte, visando à sua otimização energética; legislação sobre projetos de eficiência energética da ANEEL; conhecimentos básicos de sistemas fotovoltaicos.

**Código: AQE31**

**Conhecimentos Básicos e Específicos:**

Automação, qualidade de energia, sistemas inteligentes, técnicas de controle, micro controladores, processamento de sinais, comunicação digital, técnicas de otimização, noções de programação, noções de sistemas de potência.

**Código: COR32**

**Conhecimentos Básicos e Específicos:**

Utilização e aplicação das técnicas eletroquímicas (polarização, impedância eletroquímica etc.), estudos de revestimentos anticorrosivos (metálicos e orgânicos), combate à corrosão com a aplicação de técnicas convencionais e eletroquímicas, principais ensaios de envelhecimento acelerado e não acelerado aplicados aos estudos de corrosão e familiarização com as normas técnicas correspondentes.

**Código: GSE33**

**Conhecimentos Básicos e Específicos:**

Sistemas georeferenciados baseados na plataforma ArcGIS/ArcINFO/ArcView; conhecimento de bancos de dados; dimensionamento de sistemas híbridos de geração de energia elétrica (eólica, solar e diesel).

**Código: DEP34**

**Conhecimentos Básicos e Específicos:**

Equipamentos e instalações elétricas de média e baixa tensão; medição de energia elétrica; análise, interpretação e alteração de instalações para fornecimento de energia em plantas industriais e edificações de médio e grande porte, visando à sua otimização energética; legislação sobre projetos de eficiência energética da ANEEL; metodologias de verificação de resultados de projetos de eficiência energética; conhecimentos básicos de sistemas fotovoltaicos.

**Código: GHT35**

**Conhecimentos Básicos e Específicos:**

Sistemas térmicos industriais, tais como trocadores de calor, torres de resfriamento, recuperação de calor/frio e máquinas térmicas incluindo motores de combustão interna; noções de geração solar térmica e de otimização de processos, noções de sistemas de geração distribuída.

**Código: EDF36**

**Conhecimentos Básicos e Específicos:**

Avaliação, do ponto de vista energético, do desempenho de edificações residenciais e comerciais (conceitos de transmitância e inércia térmica, materiais isolantes, proteção solar, iluminação natural), conhecimentos no uso de simuladores de desempenho energético de edificações.

**Código: EEO37**

**Conhecimentos Básicos e Específicos:**

Energia eólica e simulações numéricas com foco em otimização, bancos de dados e programação web, projetos de supervisão e controle de sistemas de geração renovável.

**Código: EEA38**

**Conhecimentos Básicos e Específicos:**

Mecânica dos fluidos, com ênfase em análise diferencial dos movimentos dos fluidos; análise dimensional e semelhança; e escoamento externo de fluido viscoso incompressível, estatística básica, cálculo numérico, programação em Fortran e uso de softwares comerciais para cálculo de prognóstico energético de fonte eólica (WASP, Windfarmer).

**Código: NCT39**

**Conhecimentos Básicos e Específicos:**

Circuitos eletrônicos, microeletrônica, telecomunicações analógica, comunicação digital, sistemas de controle, processamento de sinal, microcontroladores, eletrônica digital, conversão A/D e D/A, processadores digitais, cálculo de grandezas elétricas, medição de energia elétrica.

**Anexo IV - Endereço do Posto de Atendimento**

Local	Endereço	Bairro
Fundação BIO-RIO – Prédio da BIO-RIO Concursos	Av. Carlos Chagas Filho, 791 – Ilha do Fundão	Cidade Universitária

**Anexo V – CRONOGRAMA DOS EVENTOS**

<b>Evento</b>	<b>Data</b>
<b>Período de Isenção de Taxa de Inscrição</b>	<b>17/02 a 19/02/2014</b>
Resultado preliminar das isenções de taxas	20/02/2014
Recurso contra o resultado preliminar das isenções de taxas	21/02 a 24/02/2014
Disponibilização das imagens com as respostas dos Recursos contra o resultado preliminar das isenções de taxas	26/02/2014
Resultado dos Recursos contra o resultado preliminar das isenções de taxas	26/02/2014
Homologação Final das Isenções de Taxas	26/02/2014
<b>Período de Inscrição da Seleção Pública</b>	<b>17/02 a 16/03/2014</b>
Data do Último dia para pagamento da Taxa de Inscrição	17/03/2014
Data do Último dia para entrega da documentação no posto	19/03/2014
Confirmação da Inscrição Preliminar e Lista de Vagas Restritas (PCD)	19/03/2014
Recurso contra a confirmação da situação preliminar das inscrições/ Lista de Vagas Restritas (PCD)	20/03 e 21/03/2014
Disponibilização das imagens com as respostas dos Recursos da situação preliminar das inscrições	25/03/2014
Relação de Candidatos que concorrem a vagas de Pessoas com Deficiência (PCD)	25/03/2014
Homologação Final das Inscrições	25/03/2014
Data Limite para Alteração de Dados Cadastrais	26/03/2014
Divulgação da relação dos candidatos inscritos e homologados	26/03/2014
Homologação dos Locais de Prova	26/03/2014
Retirada do Cartão de Confirmação de Inscrição (CCE) pela Internet	28/03/2014
<b>PROVAS OBJETIVAS/DISCURSIVAS</b>	<b>13/04/2014</b>
Divulgação dos Exemplos dos Cadernos de Questões (Provas) das Provas Objetivas	14/04/2014
Divulgação dos Exemplos dos Cadernos de Questões (Provas) das Provas Discursivas	14/04/2014
Divulgação dos Gabaritos Preliminares das Provas Objetivas	14/04/2014
Divulgação dos Gabaritos Preliminares das Provas Discursivas	14/04/2014
Disponibilização das Imagens dos Cartões Respostas das Provas Objetivas	15/04/2014
Interposição de Recursos contra as questões das Provas Objetivas	16/04 e 17/04/2014
Interposição de Recursos contra as questões das Provas Discursivas	16/04 e 17/04/2014
Disponibilização das Imagens dos Recursos contra as questões das Provas Objetivas	28/04/2014
Disponibilização das Imagens dos Recursos contra as questões das Provas Discursivas	28/04/2014
Resultado dos Recursos contra as questões das Provas Objetivas	28/04/2014
Resultado dos Recursos contra as questões das Provas Discursivas	28/04/2014
Divulgação dos Gabaritos Definitivos das Provas Objetivas	28/04/2014
Divulgação dos Gabaritos Definitivos das Provas Discursivas	28/04/2014
Divulgação das Notas Preliminares das Provas Objetivas	28/04/2014
Interposição de Recursos contra as Notas Preliminares das Provas Objetivas	29/04 a 30/04/2014
Disponibilização das Imagens dos Recursos contra as Notas Preliminares das Provas Objetivas	05/05/2014
Resultado do Recurso contra as Notas Preliminares das Provas Objetivas	05/05/2014
Divulgação Final das Notas das Provas Objetivas	05/05/2014
Divulgação das Notas Preliminares das Provas Discursivas	05/05/2014
Pedido de Vista das Folhas de Respostas das Provas Discursivas	06/05 e 07/05/2014
Vista das Folhas de Respostas das Provas Discursivas	08/05 e 09/05/2014
Interposição de Recursos contra as Notas Preliminares das Provas Discursivas	12/05 a 13/05/2014
Disponibilização das Imagens dos Recursos contra as Notas Preliminares das Provas Discursivas	19/05/2014
Resultado do Recurso contra as Notas Preliminares das Provas Discursivas	19/05/2014
Divulgação Final das Notas das Provas Discursivas	19/05/2014
<b>Convocação dos candidatos e Publicação dos Temas para as Provas Orais</b>	<b>19/05/2014</b>
<b>PROVAS ORAIS</b>	<b>22/05 até 25/05/2014</b>
Divulgação do Resultado Preliminar da Prova Oral	26/05/2014
Solicitação de Audição da Gravação do Som e/ou Verificação das Imagens	27/05 e 28/05/2014
Vista das Imagens e Audição da Gravação do Som	29/05 e 30/05/2014
Interposição de Recursos Contra o Resultado Preliminar da Prova Oral	01/06 a 02/06/2014
Disponibilização das Imagens dos Recursos Contra o Resultado Preliminar da Prova Oral	06/06/2014
Divulgação dos Resultados de Recurso da Prova Oral	06/06/2014
Resultado Final da Seleção Pública	06/06/2014
<b>Homologação Final da Seleção Pública</b>	<b>09/06/2014</b>

**OBS: Todas as divulgações na página serão após as 14 h.**