



## **EDITAL N.º 078/2018 – PROPESP/UFAM**

A **UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS (UFAM)**, por intermédio da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPESP), torna pública a abertura de inscrições para o Exame de Seleção de candidatos para ingresso no 1º Semestre de 2019 no curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica (PPGEE).

### **1. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

- 1.1. O ingresso ao Curso de Mestrado do PPGEE será realizado mediante Exame de Seleção nos termos deste Edital;
- 1.2. Poderão prestar o Exame de Seleção portadores de diploma de curso superior reconhecido pelo MEC ou equivalente em Engenharia Elétrica ou áreas afins;
- 1.3. O PPGEE dispõe das seguintes áreas / linhas de pesquisas:
  - 1.3.1. Área de Concentração: Controle e Automação de Sistemas. Linhas de Pesquisas do Programa: 1 - Controle e Automação de Sistemas; 2 - Reconhecimento de Padrões e Otimização; 3 - Microeletrônica e Sistemas Embarcados.
- 1.4. Informações sobre o PPGEE podem ser obtidas na página eletrônica [www.ppgEE.ufam.edu.br](http://www.ppgEE.ufam.edu.br) ou na Secretaria do Programa;
- 1.5. A realização do Exame de Seleção ficará a cargo da Banca Examinadora a ser designada para este fim por meio de Portaria da Reitoria após a homologação das inscrições pelo coordenador e vice do PPGEE;
- 1.6. O Exame de Seleção será realizado em 03 (três) etapas;
- 1.7. Poderão ingressar no Curso os candidatos **aprovados e classificados** no Exame de Seleção do presente edital até o limite de vagas especificado neste edital, desde que cumpram as exigências para a efetivação da matrícula, inclusive a entrega do comprovante de conclusão do curso de graduação reconhecido pelo MEC;
  - 1.7.1. Excepcionalmente, mediante justificativa a ser avaliada pela coordenação do PPGEE, o candidato **classificado**, até o limite de vagas especificado neste edital, poderá requerer a efetivação de sua matrícula em até 6 (seis) meses a contar da divulgação do resultado final deste Exame de Seleção;
- 1.8. Os candidatos **aprovados, mas não classificados** até o limite de vagas deste edital, constituirão uma lista de espera na ordem de classificação final do Exame de Seleção do presente edital;
  - 1.8.1. Os candidatos da lista de espera poderão ser chamados sucessivamente, pela ordem de classificação, caso haja desistência ou não efetivação de matrícula dos candidatos aprovados e classificados;
  - 1.8.2. Os candidatos da lista de espera também poderão ser chamados, caso o colegiado do PPGEE decida em reunião ampliar o número de vagas originais do presente edital. A ampliação das vagas poderá ser inferior ao número de candidatos da lista de espera, mas deverá respeitar rigorosamente a ordem de classificação final do Exame de Seleção do presente edital;
- 1.9. A matrícula do candidato aprovado no PPGEE implicará na aceitação do Regimento Interno e de outras normas do Programa e da UFAM;



- 1.10. Aos futuros egressos do curso de Mestrado em Engenharia Elétrica do PPGEE será outorgado o Diploma de Mestre em Engenharia Elétrica;
- 1.10.1. Além dos documentos entregues no ato da matrícula, outros poderão ser requeridos para a emissão do diploma obtido no PPGEE, em conformidade com a legislação vigente.

## **2. DAS VAGAS**

- 2.1. Serão oferecidas para o Curso de Mestrado 23 (vinte e três) vagas regulares, sendo 04 (quatro) vagas suplementares. As vagas suplementares visam atender a política de ação afirmativa para autodeclarados pretos, pardos e indígenas. As vagas suplementares visam atender a política de ação afirmativa para autodeclarados pretos, pardos, indígenas e pessoas com deficiências em conformidade com a Portaria Normativa nº 13 do MEC, de 11 de maio de 2016, disponível em: <https://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/12052016-PORTARIA-NORMATIVA-13-DE-11-DE-MAIO-DE-2016-E-PORTARIA-N-396-DE-10-DE-MAIO-DE-2016.pdf>.
- 2.1.1. Os candidatos concorrentes às vagas para política de ação afirmativa deverão indicar essa condição no campo específico do formulário de inscrição;
- 2.2. A distribuição das vagas entre as linhas de pesquisa do PPGEE, ocorrerá após o resultado final do concurso.
  - 2.2.1. Havendo sobra de vagas em uma linha, poderá haver remanejamento para outras linhas que tiver candidatos aprovados, obedecendo-se a ordem de classificação;
- 2.3. Todas as vagas serão distribuídas de acordo com a ordem de classificação, conforme os seguintes procedimentos:
  - 2.3.1. Serão primeiramente distribuídas as vagas regulares, considerando-se a classificação geral de todos os candidatos, sem distinção entre autodeclarados e não-autodeclarados;
  - 2.3.2. Uma vez preenchidas as vagas regulares, exclusivamente os candidatos classificados autodeclarados pretos, pardos e indígenas remanescentes passarão a concorrer às vagas suplementares;
- 2.4. As vagas regulares que não forem preenchidas poderão ser convertidas em vagas suplementares, se houver candidatos remanescentes aprovados dentro da cota de atendimento das políticas de ações afirmativas;
  - 2.4.1. As vagas suplementares não preenchidas serão extintas.

## **3. DAS INSCRIÇÕES**

- 3.1. O período de inscrição para o Exame de Seleção será de 04/12/2018 a 18/12/2018;
- 3.2. As inscrições serão efetuadas através do formulário de inscrição obtido no endereço <http://www.ppgEE.ufam.edu.br/index.php/ct-menu-item-37/ct-menu-item-39>, devidamente preenchido de forma digital e entregue na Secretaria do PPGEE, localizada na Faculdade de Tecnologia, BLOCO CETELI, SALA DA SECRETARIA DO PPGEE, 1º PISO, do Campus Universitário da UFAM, no endereço Av. Gal. Rodrigo Octávio, 6200, Coroado, CEP 690077-000 de segunda a sexta, no horário das 8 h às 12h e das 13 h às 16 h.
  - 3.2.1. Candidatos residentes ou temporariamente fora de Manaus, poderão enviar o formulário preenchido, assinados e digitalizados no formato *pdf* para o e-mail [mestrado\\_engeletrica@ufam.edu.br](mailto:mestrado_engeletrica@ufam.edu.br) exclusivamente pela internet através do preenchimento



digital do formulário eletrônico disponibilizado no endereço <http://www.ppgee.ufam.edu.br/index.php/ct-menu-item-37/ct-menu-item-39>;

- 3.3. É obrigatório entregar juntamente com o formulário de inscrição os documentos abaixo relacionados, inclusive para aqueles que se inscreverem por e-mail de acordo com o item anterior;
  - 3.3.1. Pré-Projeto de Pesquisa, conforme modelo disponível no Anexo II;
  - 3.3.2. Comprovante de pagamento da taxa de inscrição (exceto para candidatos isentos);
- 3.4. No ato da inscrição não serão cobrados o Currículo Lattes atualizado ou equivalente e os comprovantes para a Prova de Títulos. APENAS candidatos aprovados na etapa eliminatória do Exame de Seleção deverão fornecê-los, conforme as orientações no item que descreve a Prova de Títulos deste edital;
- 3.5. O pagamento da taxa de inscrição deve ser feito por meio da Guia de Recolhimento da União, disponível no endereço eletrônico do Tesouro Nacional [https://consulta.tesouro.fazenda.gov.br/gru/gru\\_simples.asp](https://consulta.tesouro.fazenda.gov.br/gru/gru_simples.asp). Os seguintes dados deverão ser inseridos:

Unidade Gestora: Fundação Universidade do Amazonas;

Número da Unidade Gestora: 154039;

Gestão: 15256;

Código de Recolhimento: 28832-2 – Serviços educacionais;

Número de Referência: 501.07.003;

Competência: 12/2018;

Vencimento: 18/12/2019;

Valor da taxa de inscrição: R\$ 100,00 (cem reais)

- 3.6. Não será aceito agendamento de pagamento como comprovante de taxa de inscrição;
- 3.7. Efetuada a inscrição, não haverá devolução do valor pago da taxa de inscrição, salvo em caso de cancelamento do processo seletivo;
- 3.8. Poderá ser concedida isenção do pagamento do valor da inscrição a candidato inscrito no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal (CadÚnico), de que trata o Decreto Federal nº 6.135, de 26 de junho de 2007, e for membro de família de baixa renda, nos termos do Decreto Federal nº 6.135, de 26 de junho de 2007;
  - 3.8.1. Poderá também ser concedida isenção do pagamento do valor da inscrição a candidato não inscrito CadÚnico, mediante justificativa e comprovação de vulnerabilidade socioeconômica a ser analisada pela coordenação do PPGE;E;
  - 3.8.2. O candidato deverá encaminhar o requerimento de isenção da inscrição, devidamente assinado e digitalizado exclusivamente para o e-mail [mestrado\\_engeétrica@ufam.edu.br](mailto:mestrado_engeétrica@ufam.edu.br) até o dia 07/12/2018. As informações prestadas no requerimento de isenção da inscrição serão de inteira responsabilidade do candidato;
  - 3.8.3. Será desconsiderado o pedido de isenção da inscrição do candidato que omitir ou prestar informações inverídicas;
  - 3.8.4. Será desconsiderado o pedido de isenção da inscrição do candidato que, simultaneamente, tenha efetuado o pagamento da taxa de inscrição;
  - 3.8.5. A relação dos candidatos com pedidos de isenção deferidos ou indeferidos será divulgada no endereço eletrônico [www.ppgee.ufam.edu.br](http://www.ppgee.ufam.edu.br) até a data provável de 10/12/2018;



- 3.8.6. Aquele candidato que tiver o pedido de isenção indeferido, poderá efetuar e comprovar o pagamento da taxa de inscrição, nos termos deste edital, no período disponível para este fim;
- 3.9. As informações declaradas no formulário de inscrição são de inteira responsabilidade do candidato, ficando a Banca Examinadora no direito de excluir do processo seletivo aquele que o preencher com dados incorretos, incompletos ou ilegíveis, bem como se constatado posteriormente, que os dados fornecidos são inverídicos ou falsos;
- 3.10. O PPGEE não se responsabiliza por eventuais incorreções na inscrição, inclusive quanto ao pagamento da taxa de inscrição ou perdas decorrentes dos serviços de internet;
- 3.11. Uma vez efetuada a inscrição, não será permitida qualquer alteração. A inscrição que não atender aos critérios deste Edital, não será homologada;
- 3.12. Não será homologada, em qualquer hipótese, inscrição condicional, extemporânea, ou com documentação incompleta, e inscrição por outros meios não especificados no item 3.2 deste edital;
- 3.13. A lista de homologação das inscrições será divulgada na Secretaria da Coordenação do PPGEE e no endereço eletrônico [www.ppg ee.ufam.edu.br](http://www.ppg ee.ufam.edu.br) até o dia 21/12/2018.

#### **4. DO EXAME DE SELEÇÃO DO MESTRADO**

- 4.1. O Exame de Seleção para o curso Mestrado compreenderá as seguintes etapas:
  - 4.1.1. I Etapa – Prova de Conhecimentos Básicos, de caráter eliminatório e classificatório, com peso 2 (dois) e notas de 0 (zero) a 10 (dez). O candidato com nota menor que 5 (cinco) será eliminado;
  - 4.1.2. Etapa II - Pré-Projeto, de caráter eliminatório e classificatório, com peso 1 (um). O candidato com nota menor que 5 (cinco) será eliminado;
  - 4.1.3. Etapa III- Prova de Títulos, de caráter classificatório, com peso 1 (um);
  - 4.1.4. Não haverá segunda chamada em nenhuma das etapas do Exame de Seleção, seja qual for o motivo, ficando o candidato que não cumprir as exigências de qualquer uma delas automaticamente eliminado deste processo seletivo.

#### **A. FASE ELIMINATÓRIA DO MESTRADO**

##### **4.2. I Etapa – Prova de Conhecimentos Básicos**

- 4.2.1. Data e horário: a Prova de Conhecimentos será realizada no dia 01/02/2019, das 08 às 11 horas, horário de MANAUS.
- 4.2.2. Local: a prova de conhecimentos ocorrerá no Auditório do CETELI, localizado no BLOCO CETELI, Faculdade de Tecnologia, Campus Universitário da UFAM, no endereço Av. Gal. Rodrigo Octávio, 6200, Coroadó, CEP 690077-000 em MANAUS e em outras cidades caso os candidatos inscritos solicitem.
  - 4.2.3. A realização da Prova de Conhecimentos fora de Manaus/AM está condicionada ao aceite de colaboradores de IES, preferencialmente públicas, disponíveis para aplicá-la. Caso no local inicialmente escolhido pelo candidato não haja esta colaboração, o mesmo poderá escolher um dos outros locais em que haverá a prova e informar à Banca Examinadora em até 24 horas após a divulgação prevista no item anterior;
  - 4.2.4. Recomenda-se ao candidato comparecer ao local com antecedência mínima de 30 (trinta) minutos do horário estabelecido para o início da prova, munido de caneta esferográfica (tinta azul ou preta);



- 4.2.5. Não será permitido o ingresso de candidato, após o horário previamente marcado para o início da prova;
- 4.2.6. Para o ingresso de candidato no local da prova será exigida a apresentação de documento de identificação com foto;
- 4.2.7. É vedado ingresso de candidato no local da prova portando arma de qualquer natureza;
- 4.2.8. A prova escrita deverá ser feita pelo próprio candidato, a mão, não sendo permitida a interferência e/ou a participação de outras pessoas, salvo em caso de candidato que tenha solicitado condição especial, em função de deficiência que impossibilite a redação pelo próprio;
- 4.2.9. Durante a realização da prova não será admitida qualquer espécie de consulta ou comunicação entre os candidatos, nem a utilização de livros, manuais, impressos ou anotações, agendas eletrônicas ou similares, telefone celular, BIP, walkman, gravador ou qualquer outro receptor de mensagens;
- 4.2.10. Por motivo de segurança, nenhum candidato poderá retirar-se da sala antes de decorrida 1 (uma) hora do início da prova;
- 4.2.11. O candidato não poderá levar o caderno de questões, sob qualquer hipótese, sendo eliminado desse processo seletivo o candidato que o fizer;
- 4.2.12. As referências bibliográficas para a Prova de Conhecimentos se encontram no Anexo I deste edital;
- 4.2.13. A Prova de Conhecimentos será composta por 06 questões discursivas, sendo três questões de Cálculo e três de Álgebra, que deverão ser resolvidas em folhas de respostas disponibilizadas pela Banca Examinadora. O candidato deverá escolher 05 (cinco) das 06 (seis) questões para resolução. Cada questão valerá de 0 (zero) a 02 (dois) pontos. Caso o candidato resolva todas as seis questões, serão consideradas para correção apenas as 05 (cinco) primeiras questões;
- 4.2.14. Se por qualquer motivo, qualquer questão da Prova de Conhecimentos for anulada, todos os candidatos que tiverem feito essa questão terão sua nota normalizada: isto é, o valor da questão anulada será distribuído proporcionalmente às demais questões que o candidato deveria fazer;
- 4.2.15. A divulgação do resultado da Prova de Conhecimentos ocorrerá no dia 04/02/2019, na Secretaria da Coordenação do PPGEE e, se possível, no endereço eletrônico [www.ppgEE.ufam.edu.br](http://www.ppgEE.ufam.edu.br).

### **4.3. II Etapa – Pré-Projeto de Pesquisa**

- 4.3.1. O pré-projeto deverá ser entregue conforme o modelo descrito no Anexo II no período de inscrição (de 04/12/2018 até 18/12/2018), na secretaria do PPGEE conforme item 3.3.1. deste edital;
- 4.4. O pré-projeto será avaliado considerando-se os seguintes aspectos: clareza (2,0 pontos), objetividade (2,0 pontos), metodologia (2,0 pontos), relevância científica e/ou tecnológica (3,0 pontos) e referências bibliográficas (1,0 ponto).
- 4.5. O resultado da avaliação do Pré-Projeto de Pesquisa será no dia 08/02/2019, na Secretaria da Coordenação do PPGEE e, se possível, no endereço eletrônico [www.ppgEE.ufam.edu.br](http://www.ppgEE.ufam.edu.br)

## **B. FASE CLASSIFICATÓRIA DO MESTRADO**

- 4.6. Apenas os candidatos aprovados na Fase Eliminatória do Mestrado participarão desta fase.



#### 4.7. III Etapa- Prova de Títulos

- 4.7.1. No período de 14/02/2019 a 15/02/2019, das 8 às 11 h e das 13 às 15 h, os candidatos aprovados na Fase Eliminatória deverão fornecer cópias do Currículo Lattes atualizado ou equivalente e dos comprovantes dos itens que pontuam, identificados ou numerados de acordo com o Anexo II. Estas cópias deverão ser entregues na Secretaria do PPGEE. Candidatos fora da sede poderão enviar os documentos para e-mail [mestrado\\_engeétrica@ufam.edu.br](mailto:mestrado_engeétrica@ufam.edu.br).
- 4.7.2. Não serão aceitas cópias do Currículo Lattes e dos comprovantes fora do prazo e em desacordo com o item anterior.
- 4.7.3. Na Prova de Títulos serão consideradas apenas as produções e atividades especificadas no Anexo II e realizadas nos últimos 05 (cinco) anos. Comprovantes fora deste período serão desconsiderados.
- 4.7.4. A nota da Prova de Títulos será determinada conforme a fórmula
- $$NAC = 5 + 5 \times \frac{\text{pontuação total do candidato (Anexo II)}}{100}$$
- 4.7.5. A divulgação do resultado da Prova de Títulos ocorrerá no dia 18/02/2019, na Secretaria da Coordenação do PPGEE e no endereço eletrônico [www.ppgEE.ufam.edu.br](http://www.ppgEE.ufam.edu.br).

#### 5. DA CLASSIFICAÇÃO FINAL

- 5.1. Da Classificação Final participarão apenas os candidatos aprovados na Fase Eliminatória do Mestrado.
- 5.2. A nota final (NF) do candidato aprovado conforme o item anterior será a média ponderada das notas nas etapas do Exame de Seleção, calculada como segue:

Mestrado:

$$NF = \frac{2 \times NPC + NPP + NPT}{5}$$

Legenda: NPC = Nota da Prova de Conhecimentos,  
NPP= Nota do Pré-Projeto de Pesquisa,  
NPT= Nota da Prova de Títulos (análise de currículo),

- 5.3. A Classificação Final será feita em ordem decrescente da Nota Final – NF.
- 5.3.1. Na hipótese de igualdade da Nota Final - NF, para fins de classificação, terá preferência sucessivamente, o candidato:
- Com maior Nota na Prova de Conhecimentos;
  - Com maior Nota na Prova de Títulos;
  - Mais idoso.
- 5.3.2. A lista de candidatos aprovados especificará os candidatos classificados dentro do limite de vagas especificado no item 2.1. Os demais candidatos aprovados, mas não classificados, comporão a lista de espera em ordem de classificação.
- 5.4. O número de aprovados poderá ser inferior ao número de vagas.



- 5.5. A divulgação da classificação final será feita no dia 21/02/2019, na Secretaria do PPGE e, se possível, no endereço eletrônico [www.ppgee.ufam.edu.br](http://www.ppgee.ufam.edu.br).

## **6. DOS RECURSOS**

- 6.1. O prazo para interposição de recursos será de 48 (quarenta e oito) horas contados da publicação da lista de homologação de inscrições, do resultado de cada etapa e da classificação final da seleção.
- 6.2. O recurso deverá ser individual, com a indicação precisa do objeto em que o candidato se julgar prejudicado, com as alegações devidamente fundamentadas e comprovadas, juntando, sempre que possível cópia dos comprovantes.
- 6.3. O recurso deverá formar com os respectivos comprovantes um único processo assinado pelo candidato, com cada folha numerada e contendo a rubrica/assinatura do mesmo.
- 6.4. O processo do recurso deverá ser entregue na Secretaria do PPGE ou digitalizado e enviado para o e-mail [mestrado\\_engeletrica@ufam.edu.br](mailto:mestrado_engeletrica@ufam.edu.br), nos casos de candidatos residirem fora da sede.
- 6.5. Não serão aceitos recursos entregues / enviados por meios diferentes dos descritos no item anterior ou apresentados fora do prazo estipulado.
- 6.6. O resultado do recurso ficará à disposição do interessado na Secretaria da Coordenação do PPGE e poderá ser solicitado pelo e-mail [mestrado\\_engeletrica@ufam.edu.br](mailto:mestrado_engeletrica@ufam.edu.br).
- 6.7. Em nenhuma hipótese serão aceitos pedidos de revisão de recursos.
- 6.8. Recursos cujo teor despreze a Banca Examinadora serão preliminarmente indeferidos.

## **7. DAS MATRÍCULAS**

- 7.1. Os candidatos aprovados e classificados dentro do limite de vagas especificado no item 2.1. deverão efetuar a matrícula no respectivo curso no período de 22/02/2019 a 28/02/2019, no horário de 8 às 11 h, na secretaria do PPGE, apresentando os seguintes documentos:
- 7.1.1. Duas Fotos 3x4;
- 7.1.2. Original e Cópia da Carteira de Identidade, CPF e Título de Eleitor;
- 7.1.3. Original e Cópia do Certificado de Reservista, para candidato do sexo masculino;
- 7.1.4. Original e Cópia do RNE (Registro Nacional de Estrangeiro) ou passaporte, para candidatos estrangeiros;
- 7.1.5. Original e Cópia do comprovante de graduação reconhecido pelo MEC ou equivalente;
- 7.1.6. Original e Cópia do Histórico Escolar de Graduação devidamente assinado e carimbado pela IES emitente;
- 7.1.7. Fica a critério do PPGE a solicitação de outros documentos que forem considerados necessários para efetivação da matrícula.
- 7.2. O candidato que, no prazo destinado à matrícula, não cumprir as exigências de documentação, não poderá matricular-se. Neste caso, fica sem efeito o resultado obtido pelo candidato no Exame de Seleção.
- 7.3. A matrícula de candidato da lista de espera que for convocado pela coordenação do programa terá a mesma exigência documental descrita no item 7.1. e subitens e deverá ocorrer no prazo determinado no ato da convocação.



## **8. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

- 8.1. A concessão de bolsa de estudos para alunos matriculados demandantes de bolsa dependerá da disponibilidade de cotas, dos critérios vigentes para o primeiro semestre de 2019 (estabelecidos no Regimento do PPGEE), da avaliação da Comissão de Bolsas do PPGEE, e do atendimento às normas fixadas pelas agências de fomento.
- 8.2. O candidato aprovado neste exame de seleção terá 12 meses a contar da matrícula para comprovar Proficiência em Língua Inglesa. Serão aceitos comprovantes emitidos pela UFAM, TOEFL – iBT ou IELTS. A nota mínima aceita pela UFAM é 7,0 (sete) para o TOEFL – iBT é de 79 pontos e para o IELTS é de 6.0 (seis) pontos. As provas devem ter sido realizadas depois de 2015;
- 8.3. A inscrição do candidato implica na aceitação pelo mesmo das normas e instruções para o Exame de Seleção contidas neste Edital, em eventuais retificações e alterações, e nos informativos complementares que vierem a se tornar públicos.
- 8.4. Qualquer item previsto neste Edital poderá ser alterado, a qualquer tempo, antes da realização das provas, mediante nova publicação do item ou itens eventualmente retificados, alterados ou complementados;
- 8.5. Não serão fornecidas informações por telefone sobre os resultados do processo seletivo, em qualquer etapa.
- 8.6. Os casos omissos serão resolvidos pela Banca Examinadora ouvida, sempre que necessário, a Procuradoria Federal da UFAM.

**Prof. Dr. Jamal da Silva chaar**

Pró-Reitor, em exercício, de Pesquisa e Pós-Graduação

(Nota: O original deste edital assinado pelo Pró-Reitor encontra-se à disposição dos interessados no arquivo da PROPESP)





## **ANEXO I**

### **BIBLIOGRAFIAS BÁSICAS PARA AS PROVA DE CONHECIMENTOS**

#### **Cálculo**

Stewart, James. Cálculo. 5ª.ed. São Paulo: Pioneira, 2005.

Guidorizzi, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. LTC, 2005.

#### **Álgebra Linear**

Boldrini, J. L.; Costa, S.I.R.; Ribeiro, V. L., Wetzler, H.G., Álgebra Linear, Harper-Row, São Paulo, 1986.

Lipschutz, S. Álgebra Linear. 3ª ed. Makron Books, São Paulo, SP, 1973.



Poder Executivo  
Ministério da Educação  
Universidade Federal do Amazonas  
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação



## ANEXO II- MODELO DO PRÉ-PROJETO

**Pré-projeto de Pesquisa  
Mestrado em Engenharia Elétrica**

**TÍTULO:**  
<descrever o título>

**PROPONENTE:**  
<nome completo do proponente>



## 1. Introdução (máximo de 2 páginas – não alterar a formatação)

Descrever objetivamente, com o apoio da literatura, as motivações para o desenvolvimento do projeto, sua relevância no contexto científico e tecnológico do tema a ser pesquisado e sua importância específica a comunidade científica. Descrever a infraestrutura necessária para a execução do projeto. Use o texto de exemplo para seguir a formatação (título fonte 14 *Times New Roman*, texto fonte 12 *Times New Roman*).

Reconhecimento de padrões é uma área de grande abrangência, sendo potencialmente aplicável em diversos campos de pesquisa, como medicina, economia, processamento de sinais e imagens. Dentre suas aplicações de grande relevância podemos citar: sistemas de detecção e reconhecimento de faces humanas [1]; detectores de objetos [2] e detectores de quinas [3-5]. Embora diversas abordagens robustas e eficientes tenham sido desenvolvidas nos últimos anos, verificamos que a detecção e o reconhecimento de padrões é um problema em aberto.

Recentemente, vem crescendo o interesse da comunidade científica na detecção e/ou reconhecimento de padrões através de filtragem. Os métodos desenvolvidos, os quais deram origem à subárea de reconhecimento de padrões por correlação (CPR, do inglês, *correlation pattern recognition*) [6], utilizam como medida de similaridade a correlação entre o padrão o qual desejamos detectar e/ou reconhecer e um padrão candidato.



## 2. Objetivos (máximo de 1 página – não alterar a formatação)

Indicar as metas quantificáveis por objetivo do projeto, com prazo total de execução e atividades que as viabilizarão. Apresentar indicadores quantitativos para o acompanhamento das metas. Use o texto de exemplo para seguir a formatação (título fonte 14 *Times New Roman*, texto fonte 12 *Times New Roman*).

O principal objetivo deste projeto é investigar dois desdobramentos do método por detectores por produto interno (IPD, do inglês, *innerproduct detector*). Primeiramente, pretendemos realizar um alinhamento adaptativo dos padrões utilizados no projeto dos detectores que emprega os picos de correlação dos padrões. Nesta etapa, o principal objetivo é projetar detectores com melhor desempenho, ou seja, detectores que possam proporcionar picos de correlação mais acentuados em relação aos seus antecessores. A seguir, pretendemos investigar o desempenho dos classificadores desenvolvidos em plataformas de hardware. Nesta etapa, o principal objetivo é incrementar a velocidade de detecção dos classificadores. Por fim, os classificadores desenvolvidos nas plataformas de hardware serão integrados em uma TV e em um celular utilizando-se *SDKs* que permitem o desenvolvimento de programas para *Smart TVs* e programas baseados no sistema operacional móvel *Android*. Especificamente, os objetivos específicos e metas deste projeto de pesquisa são:

Tabela 1: Objetivos específicos do pré-projeto (metas)

#	Objetivo específico
1	Implementar o método por IPD.
2	Implementar o método por IPD utilizando Análise de Componentes Principais.
3	Implementar o método por IPD utilizando Análise de Componentes Principais com Alinhamento Adaptativo.
4	Realizar comparações com métodos similares.



### **3. Metodologia** (máximo de 1 página – não alterar a formatação)

Primeiramente descrever os materiais e métodos envolvidos no projeto de pesquisa. Descrever os métodos, indicando direta e claramente como os objetivos serão alcançados. Use o texto de exemplo para seguir a formatação (título fonte 14 *Times New Roman*, texto fonte 12 *Times New Roman*).

O projeto de pesquisa apresentado nesta proposta tem como objetivo principal investigar dois desdobramentos do método de reconhecimento de padrões denominado detectores por produto interno (IPD, do inglês, *innerproduct detector*). Tal objetivo geral será atingido através de nove objetivos específicos. A metodologia empregada para alcançarmos todos os objetivos específicos será feita da seguinte forma:

Uma revisão bibliográfica sobre o estado da arte em métodos por filtros de correlação será realizada. Esta revisão servirá de base para alcançarmos os objetivos específicos (1) e (2). A seguir, os detectores por produto interno projetados com alinhamento adaptativo serão desenvolvidos e o desempenho deste método poderá ser comparado com os resultados apresentados no trabalho [7,8]. Isto contempla o objetivo específico (3).

Para o objetivo específico (4) pretendemos comparar o desempenho do método por IPD com Alinhamento Adaptativo com os desempenhos dos métodos apresentados em [8]. É possível que outros métodos possam ser implementados para comparações. Todas as comparações serão realizadas utilizando-se um extenso conjunto de imagens e o desempenho dos classificadores será realizado utilizando-se validação cruzada.



#### 4. Cronograma por meta (12 meses) (máximo de 1 página – não alterar a formatação)

Apresentar o cronograma mensal de desenvolvimento de cada atividade por meta. Use o texto de exemplo para seguir a formatação (título fonte 14 *Times New Roman*, texto fonte 10 *Times New Roman*).

Meta	Atividade	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Revisão bibliográfica geral	Revisão bibliográfica dos Filtros de Correlação	X	X										
Revisão bibliográfica específica	Revisão bibliográfica da Teoria dos Detectores por Produto Interno			X	X	X							
Implementação do método por IPD	Implementação do IPD utilizando a biblioteca <i>OpenCV</i>					X	X						
Implementação do método IPD com Análise de Componentes Principais (PCA).	Implementação do IPD-PCA utilizando a biblioteca <i>OpenCV</i>						X	X					
Comparações de desempenho com resultados existentes	Comparação com métodos existentes (SVM linear e não linear)							X	X				
Implementação do método por IPD-PCA com Alinhamento Adaptativo	Implementação do IPD-PCA com alinhamento adaptativo utilizando a biblioteca <i>OpenCV</i>								X	X			
Realizar comparações de desempenho com métodos similares	Realizar comparações de desempenho com métodos similares; avaliar se o alinhamento adaptativo proporcionou ganho de desempenho								X	X			
Revisão bibliográfica das plataformas utilizadas	Revisão bibliográfica para utilização das plataformas								X	X			
Preparação de framework	Preparação de framework para utilizar as plataformas de hardware								X	X	X		
Submissão de Artigo	Síntese dos resultados para publicação de artigos											X	X



## 5. Referências Bibliográficas (não alterar a formatação)

Relacionar as obras da literatura citadas, de acordo com as normas da ABNT.

- [1] MOGHADDAM, B., WAHID, W., PENTLAND, A., “Beyond Eigenfaces: Probabilistic Matching for Face Recognition”. In: *Proceedings of the International Conference on Automatic Face and Gesture Recognition*, Grenoble, France, March 1998.
- [2] CHEUNG, W., HAMARNEH, G., “N-SIFT: N-Dimensional Scale Invariant Feature Transform for Matching Medical Images”. In: *Proceedings of the International Symposium on Biomedical Imaging: From Nano to Macro*, pp. 720-723, Washington, DC, USA, April 2007.
- [3] NANDY, D., BEN-ARIE, J., “EXM Eigen Templates for Detecting and Classifying Arbitrary Junctions”. In: *Proceedings of the International Conference on Image Processing*, pp. 211-215, Kobe, Japan, October 1998.
- [4] BEN-ARIE, J.; RAO, K. R., “A Novel Approach for Template Matching by Nonorthogonal Image Expansion”, *IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology*, v.3, n.1, pp. 71-84, February 1993.
- [5] ZHIQIAN WANG; RAO, K. R.; BEN-ARIE, J., “Optimal Ramp Edge Detection using Expansion Matching”, *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, v. 18, n. 11, pp. 1092-1097, November 1996.
- [6] XIE, C., SAVVIDES, M., VIJAYA KUMAR, B. V. K., “Correlation Pattern Recognition for Face Recognition”, *Proceedings of the IEEE*, v. 94, n. 11, pp. 1963-1976, 2006.
- [7] JÚNIOR, W. S. S., *Reconhecimento de Padrões Utilizando Filtros de Correlação com Análise de Componentes Principais*, Tese de D.Sc., COPPE/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, Agosto de 2010.
- [8] ARAUJO, G. M., JÚNIOR, W. S. S., SILVA, E. A. B., et al., “Facial Landmarks Detection Based on Correlation Filters”. In: *Proceedings of the IEEE International Telecommunication Symposium*, Manaus, Brazil.



### ANEXO III

#### CRITÉRIOS PARA ANÁLISE DO *CURRICULUM VITAE* OU EQUIVALENTE

**Observação:** Somente serão computados títulos devidamente comprovados. Para os itens 1 e 2 serão considerados apenas os **últimos cinco anos**. As notas de titulação dos aprovados serão calculadas pela fórmula (NPT é a nota da Prova da Análise dos Títulos):

$$NAC = 5 + 5 \times \frac{\text{pontuação total do candidato (Anexo II)}}{100}$$

DESCRIÇÃO DOS TÍTULOS	PONTUAÇÃO	
<b>1. Atividades Curriculares e Extracurriculares</b> (máximo de 30 pontos)		
1.1. Mestrado <i>Stricto Sensu</i> (apenas para candidato do Curso de Doutorado)		
<u>Engenharia Elétrica</u>	20 pontos	
Área afim	10 pontos	
1.2. Especialização <i>Lato Sensu</i> (apenas para candidato do Curso de Mestrado)		
<u>Engenharia Elétrica</u>	20 pontos	
Área afim	10 pontos	
1.1. Estágio, extensão e monitoria na área de formação – 2 pontos/semestre		
1.2. Cursos extracurriculares na área de <u>Engenharia Elétrica</u> - 1 ponto/curso (mínimo de 6 horas de duração)		
1.3. Docência em nível superior - 5 pontos/semestre		
1.4. Docência em nível médio ou fundamental-5 ponto/ano		
1.5. Iniciação Científica, Tecnológica ou à Docência - 10 ponto/ano		
<b>Subtotal 1</b>		
<b>2. Publicações</b> (máximo de 70 pontos)		
2.1. Trabalho apresentado em congresso:	Nacional	Internacional
Oral (ponto/trabalho)	3	4
Pôster (ponto/trabalho)	2	3
(máximo de 10 pontos e de dois trabalhos por congresso)		
2.2. Artigo científico publicado ou aceito:	Qualis	pontos/publicação
	A	25
	B1 e B2	15
	B3 a B5	10
	C	3
2.3. Livro na área de <u>Engenharia Elétrica</u> - 10 pontos/publicação		
2.4. Capítulo de livro na área de <u>Engenharia Elétrica</u> - 5 pontos/publicação		
2.5. Patente na área de <u>Engenharia Elétrica</u> - 15 pontos/publicação		
2.6. Produção Técnica ou Científica relevante, desenvolvida através de Projeto de Pesquisa, e Premiações em Eventos Científicos, não computados nos demais itens: 1,0 ponto/produção ou premiação (máximo de 2,0 pontos)		
<b>Subtotal 2</b>		
<b>PONTUAÇÃO TOTAL DO CANDIDATO</b>		





## ANEXO IV

### CALENDÁRIO DE EVENTOS

Divulgação do resultado da Etapa I - Prova de Conhecimentos Básicos	04/02/2019	www.ppgee.ufam.edu.br na Secretaria do PPGEE*
Interposição de Recursos por Escrito das Etapa I - Prova de Conhecimentos Básicos	De 05/02/2019 Até 06/02/2019	Secretaria do PPGEE* ou via E-mail para candidatos fora da sede
Lista dos aprovados na Etapa I - Prova de Conhecimentos Básicos (Consideradas as Interposições de Recursos)	07/22/2019	No site do PPGEE www.ppgee.ufam.edu.br Secretaria do PPGEE*
Divulgação do resultado preliminar da Etapa II - Análise do Pré-Projeto	08/02/2019	No site do PPGEE www.ppgee.ufam.edu.br e Secretaria do PPGEE*
Interposição de Recursos por Escrito para o resultado da Etapa II - Análise do Pré-Projeto	De 11/02/2019 Até 12/02/2019	Secretaria para candidatos do PPGEE* fora da sede u via E-mail
Lista dos aprovados na Etapa II - Análise do Pré-Projeto (Consideradas as Interposições de Recursos)	13/02/2019	No site do PPGEE www.ppgee.ufam.edu.br e Secretaria do PPGEE*
Etapa III: Entrega da Documentação para a Prova de Títulos 8 às 11 h e de 13 às 15h (Horário Manaus)	De 14/02/2019 Até 15/02/2019	Secretaria do PPGEE* ou via E-mail para candidatos fora da sede
Divulgação do resultado preliminar da Etapa III- Prova de Títulos	18/02/2019	No site do PPGEE www.ppgee.ufam.edu.br e Secretaria do PPGEE
Interposição de Recursos por Escrito para o resultado da Etapa III - Prova de Títulos	De 19/02/2019 Até 20/02/2019	Secretaria do PPGEE* ou via E-mail para candidatos fora da sede
Divulgação do resultado final da Etapa III- Prova de Títulos (Consideradas as Interposições de Recursos)	21/02/2019	No site do PPGEE www.ppgee.ufam.edu.br e Secretaria do PPGEE*
Período regular de matrícula dos aprovados	De 22/02/2019 Até 28/02/2019	Secretaria do PPGEE*
Início das aulas	11/03/2019	Salas de Aula do PPGEE, Bloco do CETELI II

\* Localizada na Faculdade de Tecnologia, BLOCO CETELI, SALA DA SECRETARIA DO PPGEE, 1º PISO, do Campus Universitário da UFAM, no endereço Av. Gal. Rodrigo Octávio, 6200, Coroado, CEP 690077-000 de segunda a sexta, no horário das 8 h às 11 h e das 13 h às 15 h.