MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA
COORDENAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
UFPI - Campus Universitário Ministro Petrônio Portella
Bloco SG 9 - Ininga - Teresina - PI - CEP: 64049-550
Fone: (86) 3215 5837 – e-mail: ppgcc@ufpi.edu.br

EDITAL N° 01/2025-PPGCC

A Universidade Federal do Piauí (UFPI), através da Pró-Reitoria de Ensino de Pós-Graduação (PRPG), do Centro de Ciências da Natureza (CCN) e da Coordenação do Programa de Pós–Graduação em Ciência da Computação (PPGCC) torna pública a abertura das inscrições para preenchimento de **48 (quarenta e oito) vagas** no processo seletivo para o Curso de Mestrado em Ciência da Computação, biênio 2026 a 2028, com ingresso no primeiro semestre do ano de 2026.

Das 48 (quarenta e oito) vagas, 10 (dez) vagas serão destinadas ao Programa de Capacitação Interna da UFPI (Resolução 236/13-CEPEX), 05 (cinco) vagas serão destinadas ao Programa de Inclusão de Pessoas com Deficiência (Resolução 098/21-CEPEX) e 10 (dez) vagas serão destinadas para Programa de Inclusão de Pessoas negras (pretos(as) e pardos(as)) e indígenas (Resolução 098/21-CEPEX).

1. Critérios de Elegibilidade

1.1. Estarão aptos à inscrição no processo de seleção, todos os graduandos, com conclusão prevista para o período 2025.2 ou graduados em cursos de computação (Licenciatura, Bacharelado e Cursos de Tecnologia) e áreas afins reconhecidas pelo MEC.

2. Vagas

2.1. Este processo seletivo destina-se ao preenchimento de até **48 (quarenta e oito) vagas** para a turma de 2026.1, do Curso de Mestrado em Ciência da Computação.

Tabela 1 - Distribuição da oferta de vagas por linha de pesquisa.

Linha de Pesquisa	Possíveis Orientadores	Vagas
Computação Inteligente	Arlino Henrique Magalhaes de Araujo	14

	Guilherme Amaral Avelino Pedro de Alcântara dos Santos Neto Raimundo Santos Moura Ricardo de Andrade Lira Rabêlo Vinícius Ponte Machado	
Computação Visual	Antônio Oséas de Carvalho Filho Ivan Saraiva Silva Kelson Rômulo Teixeira Aires Laurindo de Sousa Britto Neto Rodrigo de Melo Souza Veras Romuere Rodrigues Veloso e Silva	11
Redes de Computadores	André Castelo Branco Soares Erico Meneses Leão Francisco Airton Pereira da Silva Gláuber Dias Gonçalves José Valdemir dos Reis Júnior Juliana Oliveira de Carvalho Rayner Gomes Sousa	23

3. Inscrição

3.1. A inscrição do candidato implicará no conhecimento e na aceitação tácita das normas e condições estabelecidas neste Edital, em relação às quais não poderá alegar desconhecimento.

3.2. As inscrições serão realizadas no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas – SIGAA, acesso no sítio: www.ppgcc.ufpi.br, no período indicado no cronograma do ANEXO 3.

3.3. Na ficha de inscrição o candidato deve indicar a linha de pesquisa e se está concorrendo a vaga do Programa de Capacitação Interna da UFPI (PCI) ou a vaga do Programa de Inclusão de Pessoas com Deficiência da UFPI ou a vaga da Políticas Afirmativas para Negras e Indígenas. Portanto, o candidato concorre a uma entre o total de vagas oferecidas pela linha de pesquisa de sua escolha.

3.3.1. Podem concorrer a vagas PCI, docentes e servidores técnico-administrativos lotados na Universidade Federal do Piauí.

3.3.2. Para habilitar-se a concorrer às vagas destinadas a candidatos negros(as) (pretos(as) e pardos(as)) o candidato deve atender ao que especifica o artigo 4º da resolução 098/21-CEPEX, que informa "O(a) candidato(a) que concorrer à vaga prevista para autodeclarados negros(as) (pretos(as) e pardos(as)) deve entregar, no ato de inscrição, declaração em que se autodeclara negro(a) e para fins de comprovação dessa condição passará por banca de heteroidentificação étnico-racial".

3.3.3. Para habilitar-se a concorrer às vagas destinadas a candidatos indígenas o candidato deve atender ao que especifica os artigos 5º e 6º da resolução 098/21-CEPEX, que informam "Art. 5º O(a) candidato(a) que concorrer à vaga prevista para indígenas deve entregar, no ato de inscrição, declaração da organização social do povo indígena sobre sua condição de pertencimento étnico, assinada por liderança reconhecida (cacique, pajé, conselho de liderança ou outra representação interna) de sua respectiva comunidade. Art. 6º É obrigatória, para a inscrição, a assinatura de termo de autodeclaração indígena. Os atos que constituem o processo seletivo (inscrição, interposição de recursos, fornecimento de documentos, formulação de requerimentos diversos, entre outros) podem ser praticados pelos candidatos e/ou por procuradores formalmente constituídos".

3.3.4. Para habilitar-se a concorrer a vagas destinadas ao Programa de Inclusão de Pessoas com Deficiência o candidato deve atender ao que especifica o artigo 7º da resolução 098/21-CEPEX, que diz *"O(a) candidato(a) que concorrer à vaga prevista para pessoas com deficiência além da indicação na declaração (Anexo II), precisa apresentar, no período da inscrição, um laudo médico original e legível, atestando a tipologia e o grau ou nível da deficiência, com expressa referência ao código correspondente da Classificação Internacional de Doenças (CID-10), contendo o nome do(a) médico(a) especialista, sua assinatura e CRM"*.

3.4. Documentação exigida:

3.4.1. Cópia digitalizada do Documento de Identidade (RG) e do CPF;

3.4.2. Cópia digitalizada do Histórico Escolar da Graduação;

3.4.3. Pré-projeto de Pesquisa.

3.4.3.1. O tema do Pré-Projeto deve obrigatoriamente seguir o tema de pesquisa informado na linha de pesquisa selecionada, disponível no Anexo I.

3.4.3.2. O Pré-Projeto de pesquisa deve ter no máximo 04 (quatro) páginas e seguir rigorosamente o formato do modelo disponível no sítio www.ppgcc.ufpi.br (clicando consecutivamente nos links **documentos** depois em **outros** e depois em **Modelo de pré-projeto**).

3.4.4. *Curriculum Vitae*, no modelo do Currículo *Lattes* (http://lattes.cnpq.br), incluindo as seções: Dados Gerais (detalhar na subseção “atuação profissional” as atividades de monitoria, informando a disciplina, período letivo e o nome do professor responsável), Projetos (cadastrar também nesta seção os projetos de Iniciação Científica, informando o título do projeto, título do plano de trabalho do aluno e nome do orientador), Produção Bibliográfica, Produção Técnica (software com registro), Bancas, Eventos e Orientações.

3.4.4.1. Cópia digitalizada da documentação comprobatória de todas as atividades indicadas no *Curriculum Vitae*. A documentação comprobatória deve ser organizada seguindo a mesma ordem das seções do Currículo *Lattes*. Para cada documento, deve haver uma indicação do número da seção do Currículo *Lattes* e do item dessa seção que o referido documento visa comprovar.

3.4.5. Boletim de desempenho no POSCOMP para um entre os anos 2021 a 2024, ou Comprovação de inscrição no POSCOMP 2025. Opcional, porém, os candidatos que apresentarem a comprovação da pontuação obtida entre os documentos da inscrição (ou posteriormente, conforme item 3.6) serão pontuados conforme o item 4.5.3.

3.4.6. Toda a documentação exigida deve ser compilada em um **único arquivo PDF** que deve ser enviado através do sistema de inscrição no campo **Projeto de Pesquisa.**

3.5. Ao apresentar a documentação requerida o candidato se responsabiliza pela

veracidade de todas as informações prestadas.

3.6. Após a entrega da documentação exigida não será permitida a complementação de qualquer documento, exceto o "boletim de desempenho do POSCOMP 2025", que deve ser enviado por e-mail, para ppgcc@ufpi.edu.br, até o dia indicado no cronograma do ANEXO 3, por aqueles que anexaram, no prazo da inscrição, a comprovação de inscrição no POSCOMP.

3.7. A **homologação** das inscrições será feita até o dia indicado no cronograma do ANEXO 3**,** quando será disponibilizada no sítio www.ppgcc.ufpi.br.

3.7.1. Serão homologadas todas as inscrições cujos candidatos tenham entregue toda a documentação exigida.

3.8. **Recursos da homologação**: A justificativa do pedido de recurso deverá ser feita via e-mail até o dia indicado no cronograma do ANEXO 3 (até 17h30), contendo um único arquivo em PDF conforme modelo disponível em:<https://ufpi.br/formularios-e-documentos-ccn> e enviado para o e-mail do protocolo (protocologeral@ufpi.edu.br) com cópia para (ppgcc@ufpi.edu.br) e com o assunto: “URGENTE: COMPUTAÇÃO - Edital nº 01/2025-PPGCC - Interposição de recurso: (citar qual etapa + nome do candidato)” e ao qual a Comissão deverá manifestar recebimento.

3.8.1. Os resultados dos recursos da homologação serão disponibilizados até o dia indicado no cronograma do ANEXO 3 no sítio www.ppgcc.ufpi.br.

4. Processo de Seleção

4.1. O processo de seleção será desenvolvido em **02 (duas)** etapas.

4.2. **PRIMEIRA ETAPA** (eliminatória)**:** será composta de **Análise de Projeto (AP) e Entrevista (Ent).**

4.2.1. Análise de Projeto

4.2.1.1. A Análise do Projeto será realizada junto com a Entrevista

4.2.1.2. A Análise de Projeto consiste na análise, pelos professores da linha

escolhida pelo candidato, do pré-projeto desenvolvido pelo candidato.

4.2.1.3. As orientações para elaboração do pré-projeto de pesquisa foram descritas anteriormente no item 3.4.3.

4.2.1.4. A Análise de Projeto será avaliada com base nos itens da Tabela 2 do Anexo 2.

4.2.1.5. O cálculo da nota da Análise de Projeto será expresso por $AP = AP1 + AP2 + AP3 + AP4 + AP5$

4.2.1.6. O candidato cujo resultado da Análise de Projeto for inferior a 6,0 (seis vírgula zero) será eliminado do processo seletivo.

4.2.2. Entrevista

4.2.2.1. A entrevista será realizada por um professor, membro da comissão de seleção, e um ou mais da linha escolhida pelo candidato.

4.2.2.2. A entrevista será avaliada com base nos itens da Tabela 3 do Anexo 2.

4.2.2.3. O cálculo da nota da entrevista será expresso por $Ent = E1 + E2 + E3 + E4 + E5$.

4.2.2.4. O candidato cujo resultado da Entrevista for inferior a 6,0 (seis vírgula zero) será eliminado do processo seletivo.

4.2.2.5. As entrevistas serão realizadas no período indicado no cronograma do ANEXO 3 via vídeoconferência.

4.2.2.6. A relação com os horários e endereços das salas virtuais para realização das entrevistas será divulgada no sítio www.ppgcc.ufpi.br e na Secretaria do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação da UFPI até o dia indicado no cronograma do ANEXO 3.

4.3. O resultado da primeira etapa do processo seletivo será divulgado no sítio www.ppgcc.ufpi.br até o dia indicado no cronograma do ANEXO 3.

4.4. **Recursos da primeira etapa**: A justificativa do pedido de recurso deverá ser feita via e-mail até o dia indicado no cronograma do ANEXO 3 (até 17h30), contendo um único arquivo em PDF conforme modelo disponível em:<https://ufpi.br/formularios-e-documentos-ccn> e enviado para o e-mail do protocolo (protocologeral@ufpi.edu.br) com cópia para (ppgcc@ufpi.edu.br) e com o assunto: "URGENTE: COMPUTAÇÃO - Edital nº **01/2025-PPGCC** - Interposição de recurso: (citar qual etapa + nome do candidato)" e ao qual a Comissão deverá manifestar recebimento.

4.4.1. O resultado dos recursos será divulgado no sítio www.ppgcc.ufpi.br, até o dia indicado no cronograma do ANEXO 3.

4.5. **SEGUNDA ETAPA**: A segunda etapa de seleção será constituída da análise do ***Curriculum Vitae*** **(CV)** e da **Nota do POSCOMP Normalizada (NPN)**. Ressalta-se que, participarão da segunda etapa apenas os candidatos selecionados na primeira etapa.

4.5.1. A avaliação do *Curriculum Vitae* (CV) será realizada conforme os itens da Tabela 4 (Anexo 2).

4.5.2. A nota final da avaliação do *Curriculum Vitae* (CV) será normalizada de 0 a 10, tendo como referência a maior pontuação dentre os candidatos.

4.5.3. A **Nota do POSCOMP Normalizada (NPN)** é o número de acertos geral obtidos pelo candidato no Exame Nacional para Ingresso na Pós-Graduação em Computação (POSCOMP), desde que tenha prestado o exame nos últimos 5 (cinco) anos (2021-2025). A nota mínima exigida para pontuação é expressa por NPminima = MAP – DPP, onde MAP e DPP são, respectivamente, a média de acerto e o desvio padrão considerando todas as notas do POSCOMP do mesmo ano que o candidato fez o POSCOMP. Será atribuído zero para NPN caso: a nota do POSCOMP for menor do que NPmínima ou o candidato não apresentar a sua nota do POSCOMP. Vale ressaltar que o POSCOMP não é eliminatório neste processo seletivo.

4.5.4. A Nota Final (NF) de cada candidato será calculada pela soma dos pontos obtidos em cada uma das notas: NF = 0,7 * CV + 0,3 * NPN.

4.5.5. A lista com o nome dos candidatos aprovados para a turma 2026.1 será

divulgada em ordem decrescente, considerando *a **Nota Final (NF)*** de cada candidato.

4.5.6. O resultado da segunda etapa do processo seletivo será divulgado no sítio www.ppgcc.ufpi.br até o dia indicado no cronograma do ANEXO 3.

4.5.7. **Recursos da segunda etapa**: A justificativa do pedido de recurso deverá ser feita via e-mail até o dia indicado no cronograma do ANEXO 3 (até 17h30), contendo um único arquivo em PDF conforme modelo disponível em: <https://ufpi.br/formularios-e-documentos-ccn> e enviado para o e-mail do protocolo (protocologeral@ufpi.edu.br) com cópia para (ppgcc@ufpi.edu.br) e com o assunto: “URGENTE: COMPUTAÇÃO - Edital nº 01/2025-PPGCC - Interposição de recurso: (citar qual etapa + nome do candidato)” e ao qual a Comissão deverá manifestar recebimento.

4.5.7.1. O resultado dos recursos será divulgado no sítio www.ppgcc.ufpi.br, até o dia indicado no cronograma do ANEXO 3.

5. Resultado do processo seletivo

5.1. O resultado preliminar do processo seletivo, de acordo com a pontuação da segunda etapa, será divulgado no sítio www.ppgcc.ufpi.br no dia indicado no cronograma do ANEXO 3.

5.1.1. **Recursos do Resultado Preliminar**: A justificativa do pedido de recurso deverá ser feita via e-mail até o dia indicado no cronograma do ANEXO 3 (até 17h30), contendo um único arquivo em PDF conforme modelo disponível em: <https://ufpi.br/formularios-e-documentos-ccn> e enviado para o e-mail do protocolo (protocologeral@ufpi.edu.br) com cópia para (ppgcc@ufpi.edu.br) e com o assunto: “URGENTE: COMPUTAÇÃO - Edital nº 01/2025-PPGCC - Interposição de recurso: (citar qual etapa + nome do candidato)” e ao qual a Comissão deverá manifestar recebimento.

5.1.2. O resultado dos recursos do resultado preliminar será divulgado no sítio www.ppgcc.ufpi.br e na Secretaria do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação da UFPI, até o dia indicado no cronograma do ANEXO 3.

5.2. O resultado final, de acordo com a pontuação da segunda etapa e após os recursos,

será divulgado pela Pró-Reitoria de Ensino de Pós-Graduação e posteriormente no sítio www.ppgcc.ufpi.br até o dia indicado no cronograma do ANEXO 3.

5.3. Em caso de empate do resultado final, o desempate ocorrerá em observância a maior nota obtida pelo candidato nas etapas do processo seletivo de acordo com a seguinte ordem de prioridade, conforme detalhamento a seguir:

1º Nota obtida na avaliação de *Curriculum Vitae;*

2º Nota obtida na avaliação do Projeto de Pesquisa;

3º Nota obtida na Entrevista.

6. Das matrículas

6.1. MATRÍCULA INSTITUCIONAL – Entrega de documentos, de acordo com o art. 33 da Resolução nº 658-2024 CEPEX. A matrícula institucional realizar-se-á na Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação, de acordo com o calendário acadêmico 2026 da Pós-Graduação da UFPI (matrícula institucional da Pós-Graduação Stricto Sensu 2026.1). Os aprovados deverão apresentar os seguintes documentos, acompanhados dos respectivos originais para fins de conferência, no ato da matrícula:

a) Documento de identidade (RG, Carteira de Identidade ou Carteira de Identidade Profissional) para brasileiros, ou passaporte, para estrangeiros, que possua o poder de comprovar inequivocamente e irrefutavelmente a identidade do candidato;

b) CPF, para brasileiros;

c) Certidão de reservista (somente para candidato brasileiro do Gênero masculino);

d) 01 (uma) foto 3x4, recente;

e) Diploma ou certidão de conclusão de graduação para mestrado; e diploma ou certidão de conclusão do mestrado ou declaração de que o diploma está em confecção, para doutorado;

f) Histórico escolar da graduação para o mestrado; e histórico escolar do mestrado para o doutorado;

g) Comprovante de residência, atualizado (até 3 meses);

h) Declaração de conhecimento do artigo 32 da Resolução nº 658-2024 CEPEX, conforme estabelece o artigo 33 desta mesma resolução, devidamente assinada, de que não será permitida a matrícula simultânea na UFPI em dois programas de pós-graduação *stricto sensu*, um programa de pós-graduação *stricto sensu* e um curso de graduação, um programa de pós-graduação *stricto sensu* e um *lato sensu, em qualquer IES*. Modelo disponível em <https://sigaa.ufpi.br/sigaa/verProducao?idProducao=6864767&key=457f9e6b2b2707b071c48bf2ac6eab84>.

6.1.1. Concludentes de curso de graduação, de pós-graduação *lato sensu ou stricto sensu* poderão realizar matrícula provisória, passando a contar com o prazo de 60 (sessenta) dias, a partir da data da matricula institucional, para apresentar documento de integralização curricular de Curso de Graduação, e em caso de Pós-Graduação, comprovante de entrega da versão final do Trabalho de Conclusão de Curso, Dissertação ou Tese, conforme estabelece o artigo 35 da Resolução nº 658-2024 CEPEX.

6.2. MATRÍCULA CURRICULAR – Em disciplinas. A matrícula curricular, matrícula em disciplinas, será efetivada por intermédio do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas – SIGAA, no seguinte sítio: www.sigaa.ufpi.br. A matrícula curricular será realizada de acordo com o calendário **2026** da Pós-Graduação da UFPI.

6.3. DO EXAME DE PROFICIÊNCIA – Conforme estabelece o artigo 34 do Resolução nº 658-2024, o candidato selecionado deverá apresentar atestado(s) de proficiência em língua estrangeira, em até 12 (doze) meses após a data da matrícula institucional, sendo 01 (uma) língua para mestrado e 02 (duas) línguas para doutorado.

7. Do Início das aulas

7.1. O início das aulas será de acordo com o calendário de 2026 da Pós-Graduação da UFPI.

8. DISPOSIÇÕES GERAIS

8.1. A inscrição do candidato implicará no conhecimento e aceitação das normas e condições estabelecidas neste Edital, em relação às quais não poderá alegar

desconhecimento;

8.2. Será excluído da seleção, em qualquer etapa, o candidato que:

8.2.1. Prestar, em qualquer documento, declaração falsa ou inexata;

8.2.2. Agir com incorreção ou destratar qualquer membro da equipe responsável pela seleção;

8.2.3. Não atender às determinações regulamentadas neste edital.

Teresina, 25 de agosto de 2025.

gov.br Documento assinado digitalmente
GUILHERME AMARAL AVELINO
Data: 25/08/2025 09:52:01-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof. Guilherme Amaral Avelino
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação

gov.br Documento assinado digitalmente
CARLOS HUMBERTO SOARES JUNIOR
Data: 26/08/2025 14:55:12-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof. Carlos Humberto Soares Júnior
Diretor do Centro de Ciências da Natureza

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA
COORDENAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
UFPI - Campus Universitário Ministro Petrônio Portella
Bloco SG 9 - Ininga - Teresina - PI - CEP: 64049-550
Fone: (86) 3215 5837 – e-mail: ppgcc@ufpi.edu.br

ANEXO 1 - TEMAS PARA PRÉ-PROJETO

Linha de Pesquisa: Computação Inteligente

Descrição: desenvolvimento de sistemas computacionais capazes de solucionar problemas que exigem inteligência para serem resolvidos. Tem como objetivo aplicar os conceitos, técnicas e ferramentas da Inteligência Artificial/Computacional no auxílio da resolução de problemas conceituais e práticos da computação e das demais áreas do conhecimento, além de estudar e desenvolver o estado-da-arte da inteligência artificial/computacional.

Tema 1: Desenvolvimento e Aplicação de Métodos Computacionais Inteligentes

Realização de pesquisas para o desenvolvimento e avaliação de metodologias, métodos e modelos computacionais inteligentes e sua aplicação na solução de problemas reais. Estas pesquisas incluem soluções algorítmicas que modelam comportamento inteligente em sistemas computacionais e permitem extração de conhecimento, processamento analítico e reconhecimento de padrões em sistemas e bases de dados. Além disso, podem ser propostas novas soluções para descoberta e aplicação de conhecimento, bem como o aprimoramento de modelos já existentes, além de estratégias inteligentes de desenvolvimento de software.

De modo geral, serão tratados problemas e aplicações nas áreas de Inteligência Artificial, Aprendizado de Máquina, Engenharia de Software e Processamento de Linguagem Natural.

São exemplos de estudos a serem desenvolvidos:

- Predição de diagnósticos em saúde;
- Emissão de laudos de exames médicos;
- Mineração de repositórios de software;
- Investigação de técnicas para aumento de produtividade no desenvolvimento de software;
- Exploração de técnicas tradicionais de aprendizagem de máquina e técnicas de aprendizagem profunda (deep learning);
- Interpretabilidade de modelos de aprendizagem de máquina;
- Desenvolvimento de interfaces com alta qualidade para Ciência de Dados na área de Saúde;
- Mineração de dados aplicada à Segurança Pública;
- Engenharia de Software para Sistemas Inteligentes (AI4SE, SE4AI, AI Engineering, ((AI/Agent/LLM/ML)Ops);
- Desenvolvimento de Large Language Models (LLMs) específicos para domínios críticos, utilizando abordagens como pré-treinamento, fine-tuning supervisionado (SFT) e integração com RAG (Retrieval-Augmented Generation);
- Aplicação de LLMs especializados para setores como saúde, educação, segurança

pública, jurídico e atendimento ao cidadão;

- Estudos sobre otimização de custo, escalabilidade e acurácia de LLMs aplicados a contextos com dados sensíveis ou restritos;
- Investigação de técnicas de alinhamento, avaliação e mitigação de vieses em LLMs de domínio específico;
- Desenvolvimento de pipelines de dados e arquiteturas para RAG aplicadas a grandes bases setoriais (ex.: prontuários eletrônicos, boletins de ocorrência, acervos jurídicos);
- Pesquisa de métricas e benchmarks para aferir qualidade e segurança em LLMs especializados;
- Integração de LLMs a fluxos de trabalho e sistemas de informação já existentes em áreas críticas.

Referências:

[1] Mitchell, T. Machine Learning. McGraw-Hill, 1997.

[2] Mohammed Z., Wagner Meira, Jr., Data Mining and Machine Learning: Fundamental Concepts and Algorithms, 2nd Edition, Cambridge University Press, March 2020.

[3] LIU, B. Sentiment Analysis - Mining Opinions, Sentiments, and Emotions. [S.l.]: Cambridge University Press, 2015.

[4] Avelino, G., Passos, L., Patrillo, F., and Valente M. T., Who Can Maintain This Code?: Assessing the Effectiveness of Repository-Mining Techniques for Identifying Software Maintainers. IEEE Software, v. 36, n. 6, p. 34-42, 2018.

[5] Avelino, G., Constantinou, E., Valente, M. T., and Serebrenik A., “On the abandonment and survival of open source projects: An empirical investigation,” in Symposium on Empirical Software Engineering and Measurement (ESEM), 2019.

[6] VOGADO, LUIS ; ARAÚJO, FLÁVIO ; Neto, Pedro Santos ; ALMEIDA, JOÃO ; TAVARES, JOÃO MANUEL R.S. ; VERAS, RODRIGO. A ensemble methodology for automatic classification of chest X-rays using deep learning. COMPUTERS IN BIOLOGY AND MEDICINE, 2022.

[7] OLIVEIRA, P. A. M. ; JUNRIO, E. C. ; ANDRADE, R. M. C. ; SANTOS, I. S. ; Neto, Pedro Santos. Ten Years of eHealth Discussions on Stack Overflow. In: International Conference on Health Informatics, 2022, On-line Streaming. Proceedings of the 15th International Joint Conference on Biomedical Engineering Systems and Technologies, 2022.

[8] WHITE, J. et al. ChatGPT Prompt Patterns for Improving Code Quality , Refactoring , Requirements Elicitation , and Software Design. Disponivel em: https://arxiv.org/abs/2303.07839.

[9] ZIEGLER, A. et al. Productivity Assessment of Neural Code Completion. 2022, [S.l.]: Association for Computing Machinery, 2022. Disponível em: http://arxiv.org/abs/2205.06537.

[10] HUYEN, Chip. AI Engineering: Building Applications with Foundation Models. O'Reilly Media, 2025.

Linha de Pesquisa: Computação Visual

Descrição: Computação Visual é a área da Ciência da Computação que investiga métodos computacionais relacionados à Visão Humana. A Computação Visual também pode ser vista como uma subárea da Matemática Aplicada que integra as subáreas de Computação Gráfica, Processamento de Imagens e Visão Computacional.

Tema 1: Aplicação de Técnicas de Processamento de Imagens Digitais, Reconhecimento de Padrões ou Visão Computacional em Áreas Diversas

A visão computacional é um campo altamente multidisciplinar. Diversas aplicações se encontram diretamente associadas às áreas de processamento de imagens, computação gráfica e interação humano-computador. Destacam-se as pesquisas nas áreas de classificação de imagens e reconhecimento de padrões, bem como na reconstrução de uma dada cena ou objeto a partir da análise de informações contidas em múltiplas imagens adquiridas a partir de diferentes posicionamentos da câmera. De maneira geral, as técnicas de processamento de imagens são utilizadas para melhoramento, extração e interpretação de tais informações. Essas informações, por sua vez, são utilizadas em sistemas de visão capazes de realizar tarefas específicas, muitas vezes extenuantes ou impossíveis de serem realizadas pelo sistema visual humano. Diversos são os exemplos de aplicações e pesquisas que podem ser inseridas nesse contexto. Uma proposta de pesquisa intenciona investigar o uso de tais técnicas, associadas ou não a técnicas de aprendizagem de máquina e de redes neurais artificiais, aplicadas a diversos problemas, a saber:

- Detecção, segmentação, análise ou classificação de imagens diversas (médicas, tráfego, objetos etc.);
- Tecnologias assistivas;
- Tecnologias para educação;
- Tecnologias para Cidades Inteligentes.

Referências

Britto Neto, L., Grijalva, F., Maike, V., Martini, L., Florencio, D., Baranauskas, M., Rocha, A.,

Goldenstein, S. A Kinect-Based Wearable Face Recognition System to Aid Visually Impaired Users. IEEE Transactions on HumanMachine Systems, v. 47, p. 1-13, 2016.

Britto Neto, L., Maike, V., Koch, F., Baranauskas, M., ROCHA, A., Goldenstein, S. A Wearable Face Recognition System Built into a Smartwatch and the Visually Impaired User. In: 17th International Conference on Enterprise Information Systems. Barcelona, 2015. v. 3. p. 5-12.

Hakobyan, L., Lumsden, J., O'Sullivan, D. and Bartlett, H. Mobile assistive technologies for the visually impaired. Survey of Ophthalmology, 58(6): 513– 528, 2013.

CLARO, MAÍLA ; VERAS, RODRIGO ; SANTANA, ANDRÉ ; ARAÚJO, FLÁVIO ; Silva, Romuere; Almeida, João ; LEITE, DANIEL . An Hybrid Feature Space from Texture Information and Transfer Learning for Glaucoma Classification. JOURNAL OF VISUAL COMMUNICATION AND IMAGE REPRESENTATION, v. 64, p. 102597, 2019.

VOGADO, L. H. S. ; VERAS, RODRIGO M.S. ; Araujo, Flávio ; Silva, Romuere ; AIRES, Kelson . Leukemia diagnosis in blood slides using transfer learning in CNNs and SVM for classification. ENGINEERING APPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE, v. 72, p. 415-422, 2018.

MOURA, N. ; VERAS, Rodrigo. M. S. ; AIRES, KELSON R. T. ; MACHADO, V. ; Silva, Romuere ; Araujo, Flávio ; CLARO, M. L. . ABCD Rule and Pre-trained CNNs for Melanoma Diagnosis. MULTIMEDIA TOOLS AND APPLICATIONS, v. 77, p. 1-20, 2018.

ANDRADE, ALAN R. ; VOGADO, LUIS H.S. ; VERAS, RODRIGO DE M.S. ; SILVA, ROMUERE R.V. ; ARAUJO, FLÁVIO H.D. ; MEDEIROS, FÁTIMA N.S. . Recent computational methods for white blood cell nuclei segmentation: A comparative study. COMPUTER METHODS AND PROGRAMS IN BIOMEDICINEhttp://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/images/curriculo/jcr.gif, v. 173, p. 1-14, 2019.

Silva, Romuere R.V.; Araujo, Flavio H.D.; Ushizima, Daniela M.; Bianchi, Andrea G.C.; Carneiro, Claudia M.; Medeiros, Fatima N.S.. Radial Feature Descriptors for Cell Classification and Recommendation. Journal of Visual Communication and Image Representation, V. 62, P. 105-116, 2019.

Carvalho, E. D.; Carvalho Filho, A. O.; Silva, R. R. V.; Araujo, F. H. D.; Diniz, J. O. B.; Silva, A. C.; Paiva, A. C. ; Gattass, M.. Breast Cancer Diagnosis from Histopathological Images Using Textural Features and CBIR. Artificial Intelligence In Medicine, V. 105, P. 1, 2020.

Sousa, O. L. V.; Vieira, P. A.; Magalhaes, D. M. V.; Silva, R. R. V.. Deep Learning in Image Analysis for Covid-19 Diagnosis: A Survey. IEEE Latin America Transactions, V. 1, P. 1-12, 2020.

Weiss, M., Cidades Inteligentes: Uma Visão sobre a Agenda de Pesquisas em Tecnologia da Informação. Revista Brasileira de Gestão e Inovação (Brazilian Journal of Management & Innovation), v. 6, n. 3, (Maio – Agosto 2019).

Lazzaretti, K., Sehnem, S. & Bencke, F. F., Machado, H. P. V. (2019). Cidades inteligentes: insights e contribuições das pesquisas brasileiras. urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana, v. 11, e20190118. DOI https://doi.org/10.1590/2175- 3369.011.e20190118

Mapeamento da Produção Científica Relacionada a Cidades Inteligentes. Revista GEINTEC, v. 10, n.4, p.5686-5697, out/nov/dez – 2020.

Tema 2: Pesquisa e desenvolvimento de biblioteca de componentes de hardware para aceleradores de visão computacional

A visão computacional, em suas diversas aplicações, exige frequentemente alto poder computacional, especialmente quando implementada em tempo real ou com grandes volumes de dados. Embora as soluções baseadas em software sejam flexíveis, a performance e eficiência energética podem ser significativamente otimizadas por meio de aceleradores de hardware dedicados. Estes aceleradores, muitas vezes implementados em FPGAs (Field-Programmable Gate Arrays) ou ASICs (Application-Specific Integrated Circuits), dependem de bibliotecas de componentes de hardware que encapsulam funções e algoritmos comuns de visão computacional.

Nesse contexto, este tema de pesquisa propõe a investigação e o desenvolvimento de uma biblioteca de componentes de hardware modular e reutilizável, focada em otimizar o desempenho de tarefas de visão computacional. A biblioteca intenciona oferecer uma coleção de blocos lógicos (IP cores) pré-projetados e verificados, que possam ser facilmente integrados em diferentes arquiteturas de hardware. A pesquisa pode abranger a otimização de algoritmos para implementação em hardware, a exploração de paralelismo massivo, o gerenciamento eficiente de memória e a interface com sistemas de software para co-processamento. Exemplos de componentes que poderiam ser desenvolvidos ou otimizados incluem:

- Módulos para pré-processamento de imagens: filtros (Gaussiano, mediana, Sobel), normalização, equalização de histograma.
- Aceleradores para operações de visão de baixo nível: convolução, morfologia matemática, detecção de bordas (Canny, Sobel).
- Unidades de processamento para redes neurais convolucionais (CNNs): camadas convolucionais, camadas de pooling, ativação.

Uma proposta de pesquisa intenciona investigar o uso e desenvolvimento de tais componentes, associados ou não a técnicas de inteligência artificial e aprendizado de máquina, aplicadas a diversos problemas, a saber:

- Sistemas embarcados de visão computacional: robótica, veículos autônomos, drones.
- Aplicações em tempo real: inspeção industrial, monitoramento de segurança, reconhecimento facial.
- Sistemas de baixo consumo energético: dispositivos IoT, wearables.

Referências:

M. Verhelst, L. Benini and N. Verma, "How to Keep Pushing ML Accelerator Performance? Know Your Rooflines!," in IEEE Journal of Solid-State Circuits, vol. 60, no. 6, pp. 1888-1905, June 2025, doi: 10.1109/JSSC.2025.3553765.

F. Wang and M. Shen, "Poros: One-Level Architecture-Mapping Co-Exploration for Tensor Algorithms," 2025 Design, Automation & Test in Europe Conference (DATE), Lyon, France, 2025, pp. 1-7, doi: 10.23919/DATE64628.2025.10992589.

J. Cai et al., "SoMa: Identifying, Exploring, and Understanding the DRAM Communication Scheduling Space for DNN Accelerators," 2025 IEEE International Symposium on High Performance Computer Architecture (HPCA), Las Vegas, NV, USA, 2025, pp. 533-548, doi: 10.1109/HPCA61900.2025.00048.

Wei Qian, Zhengwei Zhu, Chenyang Zhu, Yanping Zhu, “FPGA-based accelerator for YOLOv5 object detection with optimized computation and data access for edge deployment”, Parallel Computing, Volume 124, 2025, 103138, ISSN 0167-8191, https://doi.org/10.1016/j.parco.2025.103138.

J. Conrad, S. Wilhelmstätter, R. Asthana, V. Belagiannis and M. Ortmanns, "Differentiable Cost Model for Neural-Network Accelerator Regarding Memory Hierarchy," in IEEE Transactions on Circuits and Systems I: Regular Papers, vol. 72, no. 1, pp. 351-364, Jan. 2025, doi: 10.1109/TCSI.2024.3476534.

Linha de Pesquisa: Redes de Computadores

Descrição: Esta linha de pesquisa abrange pesquisa básica e aplicada em redes e sistemas distribuídos. Inclui desde aspectos de camada física (ex: tecnologias de redes sem fio e redes ópticas) até de camada de aplicação, passando por mecanismos e tecnologias voltados a sua operação correta e eficiente. Agrega investigação e proposição de propostas de natureza analítica e experimental. Atenção especial é dedicada a problemas de grande atualidade e relevância em redes.

Tema 1: Redes e Sistemas Distribuídos com Foco em Aplicações Inteligentes

As redes de computadores e os sistemas distribuídos têm evoluído de forma acelerada, impulsionados pela crescente demanda por conectividade, processamento de grandes volumes de dados e integração de tecnologias emergentes. A consolidação de arquiteturas de múltiplas camadas, a virtualização de recursos e o avanço das comunicações de alta velocidade têm ampliado o escopo de aplicações e a complexidade dos ambientes computacionais. Nesse cenário, a incorporação de Inteligência Artificial (IA) tem se mostrado um fator decisivo para a otimização de desempenho, a automação de processos e a melhoria da tomada de decisão, tanto em contextos corporativos quanto científicos e sociais.

A pesquisa nessa área integra perspectivas teóricas e práticas, contemplando desde as bases tecnológicas, como protocolos de comunicação, topologias de rede e sistemas de gerenciamento, até abordagens aplicadas, que visam atender a desafios reais em setores

estratégicos. Isso inclui o uso de modelagem e simulação, experimentação em ambientes controlados e implementação de protótipos funcionais. A interdisciplinaridade é um aspecto central, permitindo o cruzamento de áreas como segurança da informação, análise de dados, computação em nuvem, sistemas móveis e redes de sensores.

A abordagem proposta prioriza a avaliação de desempenho, a escalabilidade e a resiliência dos sistemas, considerando também aspectos como eficiência energética, custo operacional e impacto social. Além disso, busca-se fomentar soluções inovadoras para cenários emergentes, como as redes 5G/6G, a integração de dispositivos IoT em larga escala, as infraestruturas de nuvem híbrida e multi-nuvem, e as aplicações inteligentes para educação, saúde, segurança pública e análise de dados complexos.

Subtemas abrangidos por esta linha de pesquisa incluem:

- Avaliação de desempenho de sistemas distribuídos emergentes e inteligência artificial [1]
- Mapeamento de redes virtuais em sistemas 5G/6G [2]
- Redes de sensores sem fio e internet das coisas [3]
- Tecnologias de análise e transferência de dados aplicadas à segurança pública [4]
- Gerenciamento de aplicações distribuídas em múltiplas nuvens [5]
- Computação aplicada à educação usando computação distribuída e inteligência artificial [6]
- Computação aplicada à eletroencefalograma usando computação distribuída e inteligência artificial [7]
- Internet das coisas e suas aplicações [8]
- Redes ópticas [9]
- Redes fotônicas [10]
- IA aplicada ao engajamento no ensino [11]
- Redes blockchain, aplicações descentralizadas (DApps) e web descentralizada [12]
- Redes complexas e mineração de dados da web [13]

Referências

[1] Ihirwe, Felicien, et al. "Cloud-based modeling in IoT domain: a survey, open challenges and opportunities." 2021 ACM/IEEE International Conference on Model Driven Engineering Languages and Systems Companion (MODELS-C). IEEE, 2021.

[2] Hassan, Omer Mohammed Salih, and Faris Keti. "A review on the challenges and opportunities of software defined networks toward 5G and 6G." European Journal of Applied Science, Engineering and Technology 3.2 (2025): 55-66.

[3] Maraveas, Chrysanthos, Dimitrios Loukatos, and Konstantinos G. Arvanitis. "Intelligent sensors: wireless sensor networks and Internet of Things." Nature-Derived Sensors. Elsevier, 2025. 295-339.

[4] Turet, Jean Gomes, and Ana Paula Cabral Seixas Costa. "Hybrid methodology for analysis of structured and unstructured data to support decision-making in public security." Data & Knowledge Engineering 141 (2022): 102056.

[5] Khan, Mohd Hamzah, Mohamed Hadi Habaebi, and Md Rafiqul Islam. "A systematic literature review of cloud brokers for autonomic service distribution." IEEE Access (2024).

[6] García-Martínez, Inmaculada, et al. "Analysing the impact of artificial intelligence and computational sciences on student performance: Systematic review and meta-analysis." Journal of New Approaches in Educational Research 12.1 (2023): 171-197.

[7] Chen, Xieling, et al. "Global research on artificial intelligence-enhanced human electroencephalogram analysis." Neural Computing and Applications 34.14 (2022): 11295-11333.

[8] Lombardi, Marco, Francesco Pascale, and Domenico Santaniello. "Internet of things: A general overview between architectures, protocols and applications." Information 12.2 (2021): 87.

[9] Sharma, Purva, et al. "Quantum key distribution secured optical networks: A survey." IEEE Open Journal of the Communications Society 2 (2021): 2049-2083.

[10] Khonina, Svetlana N., et al. "Exploring types of photonic neural networks for imaging and computing—a review." Nanomaterials 14.8 (2024): 697.

[11] Mallik, Sruti, and Ahana Gangopadhyay. "Proactive and reactive engagement of artificial intelligence methods for education: a review." Frontiers in artificial intelligence 6 (2023): 1151391.

[12] Dotan, Maya, et al. "Survey on blockchain networking: Context, state-of-the-art, challenges." ACM Computing Surveys (CSUR) 54.5 (2021): 1-34.

[13] Zhong, Yong, et al. "A systematic survey of data mining and big data analysis in internet of things." The Journal of Supercomputing 78.17 (2022): 18405-18453.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA
COORDENAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
UFPI - Campus Universitário Ministro Petrônio Portella
Bloco SG 9 - Ininga - Teresina - PI - CEP: 64049-550
Fone: (86) 3215 5837 – e-mail: ppgcc@ufpi.edu.br

ANEXO 2 – TABELAS E INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Tabela 2 - Componentes para contabilização da nota da Análise de Projeto (AP).

Critério	Nota máxima
Pré-Projeto: Pertinência da bibliografia quanto ao objeto, justificativa e descrição do problema (AP1)	2,0
Pré-Projeto: Redação, demonstração de capacidade do uso do vernáculo, clareza e consistência (AP2)	2,0
Pré-Projeto: Aderência ao tema de pesquisa (AP3)	2,0
Pré-Projeto: Demonstração de conhecimento dos autores principais da área, dos debates atuais (AP4)	2,0
Pré-Projeto: Demonstração do pensamento crítico (AP5)	2,0

Tabela 3 - Componentes para contabilização da nota da Entrevista (Ent).

Critério	Nota máxima
Carga horária disponível para o curso de mestrado (E1)	1,5
Grau de interesse e conhecimento nos temas de pesquisa oferecidos (E2)	2,0
Capacidade de comunicação oral (E3)	1,5
Objetivos do candidato após a conclusão do mestrado (E4)	1,0
Respostas às perguntas técnico-científicas apresentadas pela banca entrevistadora (E5)	4,0

Tabela 4 - Tabela de pontos para análise de Currículo Vitae (CV).

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	PONTOS	MÁXIMO	QUANT.	TOTAL
1	Especialização na área (360 horas e mais)	**4,0**	**4,0**		
2	Especialização fora da área (360 horas e mais)	**1,0**	**1,0**		
3	Artigo completo publicado em periódico científico (Qualis A1 e A2)	**6,0**	**-**		
4	Artigo completo publicado em periódico científico (Qualis A3 e A4)	**4,0**	**-**		
5	Trabalho completo publicado em Conferência (Qualis A1, A2)	**4,0**	**-**		

6	Artigo completo publicado em periódico (Qualis B1 e B2)	**3,0**	**-**		
7	Trabalho completo publicado em Conferência (Qualis A3 e A4)	**3,0**			
8	Artigo completo publicado em periódico (Qualis B3 e B4)	**2,0**	**-**		
9	Trabalho completo publicado em conferência (Qualis B1 a B4)	**2,0**			
10	Artigo completo publicado no ERCEMAPI ou ENUCOMPI	**2,0**	**-**		
11	Artigo completo publicado em periódico (Qualis C ou sem qualis)	**1,0**	**-**		
12	Trabalho completo publicado em conferência (Qualis C ou sem qualis)	**0,5**			
13	Livro/e-book publicado na área (nacional/internacional)	**5,0**	**-**		
14	Capítulo de livro/e-book publicado na área (nacional/internacional)	**3,0**	**-**		
15	Registros de Software concedido	**2,0**	**-**		
16	Realização de pedidos de depósito de patentes junto ao INPI ou PCT.	**3,0**	**-**		
17	Desenvolvimento de patentes com concessão definitiva (Carta Patente).	**6,0**	**-**		
18	Professor do Ensino Superior (por período mínimo de 1 ano)	**2,0**	**2,0**		
19	Professor do Ensino Básico e Técnico (por período mínimo de 1 ano)	**1,0**	**1,0**		
20	Disciplinas cursada, com aprovação, como Aluno Especial no PPGCC/UFPI (por disciplina)	**2,5**	**5,0**		
21	Participação como aluno em Iniciação científica (concluída), com declaração emitida pela Instituição	**1,5**	**3,0**		

	de Ensino Superior				
22	Participação como aluno em Iniciação tecnológica (concluída), com declaração emitida pela Instituição de Ensino Superior	**1,5**	**3,0**		
23	Participação como bolsista de extensão (PIBEX) na qualidade de discente, com declaração emitida pela Instituição de Ensino Superior	**0,5**	**1,0**		
24	Orientação de trabalho de conclusão de curso (TCC)	**0,5**	**2,0**		
25	Participação como aluno de programa de monitoria de disciplina de ensino superior, com declaração emitida pela Instituição de Ensino Superior	**0,5**	**1,0**		
26	Título de graduação no ensino superior em qualquer área.	**1,0**	**1,0**		
	TOTAL GERAL				

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA
COORDENAÇÃO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO
UFPI - Campus Universitário Ministro Petrônio Portella
Bloco SG 9 - Ininga - Teresina - PI - CEP: 64049-550
Fone: (86) 3215 5837 – e-mail: ppgcc@ufpi.edu.br

ANEXO 3 – CRONOGRAMA GERAL

Atividade	Data
Lançamento do Edital	**29/08/2025**
Inscrições	**08/09/2025 a 22/09/2025**
Homologação das Inscrições	**29/09/2025**
Recursos das Homologações das Inscrições	**30/09/2025**
Divulgação do Resultado dos Recursos da Homologação	**03/10/2025**
Divulgação do calendário de entrevistas (Dias, Horários e Salas)	**08/10/2025**
Período para Entrevistas e Análise de Projeto	**13/10/2025 a 24/10/2025**
Divulgação do Resultado da Primeira Etapa	**30/10/2025**
Recursos da Primeira Etapa	**31/10/2025**
Data limite para envio do boletim de desempenho do POSCOMP para ppgcc@ufpi.edu.br	**04/11/2025**
Divulgação do Resultado dos Recursos da Primeira Etapa	**04/11/2025**
Divulgação do Resultado da Segunda Etapa	**14/11/2025**
Recursos da Segunda Etapa	**17/11/2025**
Divulgação do Resultado dos Recursos da Segunda Etapa	**21/11/2025**
Publicação do Resultado Preliminar do Processo Seletivo	**26/11/2025**
Recursos do Resultado Preliminar do Processo Seletivo	**27/11/2025**
Divulgação do Resultado dos Recursos do Resultado Preliminar	**03/12/2025**
Divulgação do Resultado Final	**15 a 20/12/2025**