



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CONSELHO UNIVERSITÁRIO
CÂMARA SUPERIOR DE PÓS-GRADUAÇÃO**

RESOLUÇÃO Nº 04/2026 [Edição Revisada]

Altera o Anexo II da Resolução nº 04, de 17 de agosto de 2016, da Câmara Superior de Pós-Graduação, que define a Estrutura Curricular do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências da Computação, do Centro de Engenharia Elétrica e Informática, da UFCG.

A Câmara Superior de Pós-Graduação da Universidade Federal de Campina Grande, no uso de suas atribuições, regimentais e estatutárias, em conformidade com a legislação em vigor;

Considerando as peças constantes no Processo nº 23096.005670/2026-43; e

À vista das deliberações do plenário, em reunião realizada em 17 de março de 2026,

RESOLVE:

Art. 1º Alterar o Anexo II da Resolução nº 04, de 17 de agosto de 2016, da Câmara Superior de Pós-Graduação, que define a Estrutura Curricular do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências da Computação, do Centro de Engenharia Elétrica e Informática, da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG.

Parágrafo único. A alteração de trata o *caput* está disposto no Anexo desta resolução.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Câmara Superior de Pós-Graduação do Conselho Universitário da Universidade Federal de Campina Grande, em Campina Grande, 18 de março de 2026.

CLAUDIANOR OLIVEIRA ALVES
Presidente



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CONSELHO UNIVERSITÁRIO
CÂMARA SUPERIOR DE PÓS-GRADUAÇÃO
(ANEXO DA RESOLUÇÃO Nº 04/2026)

I – DISCIPLINAS DA ESTRUTURA CURRICULAR

QUADRO DE DISCIPLINAS DO MÓDULO BÁSICO

Nº	Identificação	Número de Créditos			Carga Horária	Unidade Acadêmica Responsável	Qualificação
		Teoria	Prática	Total			
1	Metodologia Científica	4	0	4	60	UASC	Obrigatória
2	Métodos Quantitativos e Experimentação	4	0	4	60	UASC	Obrigatória
3	Práticas de Replicação, Reprodução e Re-análise de Experimentos	0	2*	2	60	UASC	Obrigatória

(*) 1 crédito prático equivale a 30 horas-aula de atividades práticas de ensino.

QUADRO DE DISCIPLINAS DO MÓDULO AVANÇADO

Nº	Identificação	Número de Créditos			Carga Horária	Unidade Acadêmica Responsável	Qualificação
		Teoria	Prática	Total			
4	Aplicações e Tecnologias de Registro Distribuído	4	0	4	60	UASC	Eletiva
5	Aprendizagem de Máquina	4	0	4	60	UASC	Eletiva
6	Arquitetura de Software	4	0	4	60	UASC	Eletiva
7	Aprendizagem Profunda	4	0	4	60	UASC	Eletiva
8	Aspectos Humanos e Sociais em Desenvolvimento de Software	4	0	4	60	UASC	Eletiva
9	Métodos Qualitativos de Pesquisa	4	0	4	60	UASC	Eletiva
10	Modelos de Linguagem de Larga Escala	4	0	4	60	UASC	Eletiva
11	Percepção Computacional	4	0	4	60	UASC	Eletiva
12	Privacidade de Dados	4	0	4	60	UASC	Eletiva
13	Processamento de Linguagem Natural	4	0	4	60	UASC	Eletiva
14	Provisionamento e Operação de Infraestruturas	4	0	4	60	UASC	Eletiva
15	Recuperação de Informação e Busca na Web	4	0	4	60	UASC	Eletiva
16	Segurança de Sistemas	4	0	4	60	UASC	Eletiva
17	Sistemas Distribuídos	4	0	4	60	UASC	Eletiva
18	Verificação e Validação de Software	4	0	4	60	UASC	Eletiva
19	Visualização de Dados	4	0	4	60	UASC	Eletiva

QUADRO DE DISCIPLINAS DE TÓPICOS ESPECIAIS

Nº	Identificação	Número de Créditos			Carga Horária	Unidade Acadêmica Responsável	Qualificação
		Teoria	Prática	Total			
20	Tópicos Especiais em Ciência da Computação	4	0	4	60	UASC	Eletiva

QUADRO DE DISCIPLINAS DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS

Nº	Identificação	Número de Créditos			Carga Horária	Unidade Acadêmica Responsável	Qualificação
		Teoria	Prática	Total			
21	Metodologia do Ensino Superior	4	0	4	60	UAE	Eletiva
22	Estágio Docência I	0	2	2	60 ^(**)	UASC	Eletiva
23	Estágio Docência II	0	2	2	60 ^(**)	UASC	Eletiva

(*) UAE – Unidade Acadêmica de Educação do Centro de Humanidades da UFCG

(**) 1 crédito prático equivale a 30 horas-aula de atividades práticas de ensino.

QUADRO DE DISCIPLINAS PARA ESTUDO DIRIGIDO

Nº	Identificação	Número de Créditos			Carga Horária	Unidade Acadêmica Responsável	Qualificação
		Teoria	Prática	Total			
24	Projeto de Pesquisa	2	0	2	30	UASC	Eletiva
25	Publicação Científica	1 a 4	0	1 a 4	15 a 60	UASC	Eletiva

II – EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS

1. Disciplina: Metodologia Científica

Ementa: Como ler artigos científicos e livros de forma crítica. Como realizar uma revisão do estado da arte em uma área. Como escrever um artigo científico. Como apresentar dados empíricos graficamente. Como preparar uma apresentação e apresentar um trabalho. O método científico e a Ciência da Computação. Estratégias de pesquisa empírica: *surveys*, estudos de casos e experimentos. Como organizar, planejar e conduzir um projeto de pesquisa empírica.

2. Disciplina: Métodos Quantitativos e Experimentação

Ementa: Revisão de probabilidade. Sumarização de dados medidos. Erros em medições experimentais e Intervalos de Confiança. Análise de dados empíricos para confirmar uma teoria. Análise de dados empíricos para confirmar uma relação. Projeto experimental.

3. Disciplina: Práticas de Replicação, Reprodução e Re-análise de Experimentos

Ementa: Princípios de reprodutibilidade e replicabilidade em pesquisa científica em Computação. Boas práticas de ciência aberta, documentação experimental, versionamento de código e dados, controle de ambientes computacionais e rastreabilidade de resultados. Construção de kits de reprodutibilidade para experimentos científicos. Análise crítica e tentativa de reprodução de resultados de teses e dissertações do programa. Uso de ferramentas para empacotamento e automação de experimentos. Aspectos éticos, legais e de compartilhamento de artefatos de pesquisa.

4. Disciplina: Aplicações e Tecnologias de Registro Distribuído

Ementa: Conceitos fundamentais das Tecnologias de Registro Distribuído (TRD), i.e., blockchain e tecnologias correlatas. Estrutura de blocos e seu encadeamento. Funcionamento de nós (nodes). Mecanismos de consenso (e.g., Proof of Work e Proof of Stake). Contratos inteligentes (smart contracts). Criptografia e segurança das transações. Problemas de falha bizantina e confiabilidade de redes descentralizadas. Privacidade e técnicas de anonimização em TRD. Técnicas de armazenamento e processamento de dados em TRD. Projeto e implementação de Aplicações Descentralizadas (DApps). Linguagens de programação para DApps (e.g., Solidity). Desenvolvimento de interfaces de usuário e APIs para DApps. Boas práticas de desenvolvimento (segurança, escalabilidade, eficiência).

5. Disciplina: Aprendizagem de Máquina

Ementa: Fundamentos de aprendizagem de máquina. Tipos de aprendizagem. Modelos de classificação e regressão. Métodos de combinação de modelos (ensembles). Avaliação e validação de modelos. Sobreajuste (overfitting), subajuste (underfitting) e regularização. Seleção e extração de atributos. Métodos de Agrupamento. Redução de dimensionalidade. Introdução a redes neurais artificiais. Introdução à aprendizagem por reforço.

6. Disciplina: Arquitetura de Software

Ementa: Conceitos, papel e importância da arquitetura de software. Visões arquiteturais e documentação (modelo C4, sketches e RFCs). Estrutura interna de sistemas: modularidade, complexidade, granularidade, coesão e acoplamento. Dados em arquiteturas modernas: organização, acesso, processamento distribuído, consistência, latência e disponibilidade. Fluxos de dados síncronos, assíncronos, em lote e contínuos (streaming). Distribuição e comunicação em sistemas distribuídos: orquestração, falhas parciais, consistência eventual e mecanismos (RPC, REST, gRPC). Qualidades não funcionais: desempenho, escalabilidade, confiabilidade e segurança. Estilos e padrões arquiteturais. Avaliação e verificação arquitetural por métricas e ferramentas.

7. Disciplina: Aprendizagem Profunda

Ementa: Introdução à Aprendizagem Profunda. Redes Neurais Artificiais. Regularização. Otimização para Treinamento de Modelos. Redes Convolucionais. Redes Recorrentes. Autocodificadores. Aprendizagem de Representação. Redes Residuais. Redes Generativas Adversariais. Arquitetura Transformer. Modelos de Difusão. Aplicações.

8. Disciplina: Aspectos Humanos e Sociais em Desenvolvimento de Software

Ementa: Fundamentos da Engenharia de Software como Atividade Sociotécnica. Métodos de pesquisa com participantes humanos. Questões éticas. O Indivíduo no Desenvolvimento de Software. Dinâmicas de Grupo e Colaboração. Teorias Sociotécnicas. Projeto de pesquisa com aspectos humanos.

9. Disciplina: Métodos Qualitativos de Pesquisa

Ementa: Fundamentos teóricos de pesquisa qualitativa. Tipos de pesquisa qualitativa. Coleta de dados. Análise de dados qualitativos: codificação, métodos de análise, análise temática e teoria fundamentada. Triangulação de dados. Critérios de validação. Projeto de pesquisa qualitativa.

10. Disciplina: Modelos de Linguagem de Larga Escala

Ementa: Fundamentos, arquiteturas, técnicas de treinamento e tendências emergentes dos Grandes Modelos de Linguagem (LLMs). Arquitetura de LLMs, tokenização, mecanismos de atenção, estratégias de geração de texto, pré- e pós-treinamento, fine-tuning supervisionado, alinhamento por preferência e avaliação. Questões práticas de implementação, como engenharia de prompts, chamadas de ferramentas e agentes inteligentes.

11. Disciplina: Percepção Computacional

Ementa: Introdução à percepção por computador. Modalidades sensoriais e tipos de sensores. Análise e processamento de dados perceptivos. Aplicações.

12. Disciplina: Privacidade de Dados

Ementa: Apresentar os desafios e técnicas para preservação e proteção da privacidade em sistemas de gerenciamento e processamento de dados. Ataques a sistemas de aprendizado de máquina e violações da privacidade. Técnicas de preservação da privacidade estatísticas. Modelos semânticos de privacidade. Anonimização e Pseudo-anonimização. Privacidade diferencial. Tópicos avançados em privacidade. Privacidade aplicada ao aprendizado de máquina.

13. Disciplina: Processamento de Linguagem Natural

Ementa: Fundamentos, métodos e aplicações do Processamento de Linguagem Natural (PLN). Pré-processamento de texto com expressões regulares, tokenização e medidas de similaridade. Modelos de linguagem baseados em N-gramas. Classificação de textos com Naive Bayes, regressão logística e análise de sentimentos. Representações vetoriais e embeddings. Redes neurais aplicadas ao PLN, incluindo RNNs, LSTMs e GRUs. Arquitetura Transformer e mecanismos de atenção. Modelos de linguagem mascarada, como BERT, e aplicações em tarefas downstream. Aspectos práticos de implementação em PLN.

14. Disciplina: Provisionamento e Operação de Infraestruturas

Ementa: Introdução a conceitos de provisionamento, gerência e operação de sistemas de TI. Modelos de implantação da infraestrutura. Projeto e planejamento da infraestrutura. Monitoramento e operação dos serviços na infraestrutura. Provisionamento de recursos para serviços. Tópicos avançados.

15. Disciplina: Recuperação de Informação e Busca na Web

Ementa: Fundamentos de recuperação de informação e indexação de documentos. Pré-processamento textual e representações tradicionais e contextuais. Modelos de recuperação: booleano, vetorial, probabilístico, aprendizado para ranqueamento e busca neural. Avaliação de sistemas de RI. Aprendizagem de máquina para recuperação de informação. Sistemas de recomendação e topic modeling. Avanços recentes: busca semântica, modelos de linguagem e recuperação aumentada por geração (RAG). Aplicações de busca.

16. Disciplina: Segurança de Sistemas

Ementa: Conceituação de Segurança em Sistemas de Tecnologia da Informação e Comunicações. Ferramentas de ataque, ameaças de segurança e vulnerabilidades típicas. Conceitos e Modelos de Esquemas de Criptografia; Conceitos e Esquemas de Aplicações de Autenticação e controle de acesso. Conceituação e Modelos de Firewall. Estudos de casos.

17. Disciplina: Sistemas Distribuídos

Ementa: Diferenças entre sistemas distribuídos e sistemas centralizados. Comunicação em sistemas distribuídos. Modelos de sistemas distribuídos. Sincronização em sistemas distribuídos. Arquitetura de Sistemas Distribuídos. Confiabilidade e segurança em sistemas distribuídos. Estudos de caso.

18. Disciplina: Verificação e Validação de Software

Ementa: Terminologia e conceitos fundamentais, níveis e tipos de teste, processos e atividades de teste, princípios e ética, análise estática automática e inspeção de software, o modelo V, planejamento de testes, gerência de processos e artefatos de teste, critérios e ferramentas de cobertura, técnicas e estratégias clássicas Black-box e White-box: partição por equivalências, valores limite, tabelas de decisão, teste de caminhos, teste de fluxo de dados. Técnicas de teste de integração, teste de sistema, teste de aceitação, teste de regressão, teste de Interface Gráfica com Usuário (GUI), teste de stress, teste de carga, teste de configuração, teste randômico, teste exploratório. Geração, seleção e priorização de casos de teste. Projeto de casos de teste e seleção de dados de teste. Ferramentas de Teste. Teste aplicado a domínios específicos.

19. Disciplina: Visualização de Dados

Ementa: Objetivo e crítica de visualização de dados, tarefas de análise de dados e suporte de visualizações a essas tarefas; princípios para o projeto de visualização de dados; visualizações interativas; visualizações com uma e com múltiplas visões; visualizações de diferentes tipos de dados.

20. Disciplina: Tópicos Especiais em Ciência da Computação

Ementa: Tópicos especiais versando sobre temas atuais em Ciência da Computação.

21. Disciplina: Metodologia do Ensino Superior

Ementa: Disciplina de natureza compreensiva e de caráter teórico-prático, voltada ao tratamento de processos de capacitação para o exercício da docência. Busca abordar o ensino e a aprendizagem a partir de uma perspectiva política, histórica e cultural da Educação e do Conhecimento. Aborda as relações entre a universidade, o currículo e a cultura, examinando-os à luz de considerações éticas, filosóficas e epistemológicas. Visualiza a educação escolarizada como mecanismo produtor de cultura, subjetividade e identidades. Discute diferentes perspectivas de organização didático-pedagógica do conhecimento escolar e de sua avaliação, examinando-as em seus efeitos sociais, políticos e culturais.

22. Disciplina: Estágio Docência I

Ementa: Atividade acadêmica a ser desenvolvida por aluno regularmente matriculado no Programa com o objetivo de se aperfeiçoar para o exercício da docência no ensino superior.

23. Disciplina: Estágio Docência II

Ementa: Atividade acadêmica a ser desenvolvida por aluno regularmente matriculado no Programa com o objetivo de se aperfeiçoar para o exercício da docência no ensino superior. Possui a disciplina Estágio Docência I como pré-requisito.

24. Disciplina: Projeto de Pesquisa

Ementa: Disciplina voltada ao desenvolvimento de projetos de pesquisa individuais, conduzidos pelos alunos sob orientação do(s) professor(es). Cada oferta da disciplina terá um subtítulo que especificará o tema da pesquisa.

25. Disciplina: Publicação Científica

Ementa: Disciplina voltada para prática de publicação científica. Cada oferta da disciplina terá um subtítulo que especificará a área ou temática da publicação vinculada.