



ESTRUTURA CURRICULAR DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMÁTICA APLICADA - PPGIA / UFRPE

Sumário

- 1. Introdução
- 2. Perfil do Egresso
- 3. Estrutura Curricular
 - 3.1 Histórico
 - 3.2 Regime Didático
 - 3.3 Trilha Formativa
 - 3.4 Disciplinas e Atividades
- Apêndice A - Detalhamento das disciplinas e atividades

1. Introdução

O Programa de Pós-Graduação em Informática Aplicada (PPGIA) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), nível Mestrado (acadêmico), tem por objetivo a formação de pessoas qualificadas para a resolução de problemas da sociedade através da aplicação inovadora e interdisciplinar de conceitos da computação e novas tecnologias, contribuindo para a produção técnico-científica no âmbito nacional e internacional.

O presente documento detalha a estrutura curricular do PPGIA implantada no ano de 2026. Maiores detalhes sobre as regras do programa devem ser consultados nas Normas Internas.

2. Perfil do Egresso

A visão do PPGIA é ser reconhecido por seu foco na resolução de problemas interdisciplinares, contribuindo para a produção científica e formando pesquisadores nacional e internacionalmente, e sua missão do PPGIA é realizar pesquisas inovadoras em Informática Aplicada para solucionar problemas e garantir qualidade na formação de pessoas na área de Computação. Assim, o perfil do egresso é de um pesquisador capaz de aplicar a Ciência da Computação de maneira ética, consciente e inovadora para resolver problemas sociais em quaisquer áreas do conhecimento.

Os egressos do PPGIA, segundo mapeamento realizado em 2024, encontram-se inseridos em: programas de doutorado no Brasil e no exterior; diversas empresas da área de tecnologia (como no setor financeiro, telecomunicações, grandes redes comerciais), atuando em cargos como Engenheira de Machine Learning, Engenheiro de Software, Cientista de dados, Líder de



time, QA Engineer, DevOps engineer, Arquiteto de Sistemas e Desenvolvedor Especialista; instituições públicas ou outros tipos de organização (setores de TI de universidades, empresas de TI do setor público, setores de TI de órgãos públicos); e redes municipais de ensino, institutos federais, universidades públicas, faculdades privadas e escolas particulares, atuando como docentes.

3. Estrutura Curricular

3.1 Histórico

O PPGIA foi aprovado em 2011, e sua estrutura curricular refletia a identidade do corpo docente da época. Ao longo dos anos, com as mudanças no corpo docente e o crescimento do programa, novas disciplinas foram criadas e outras deixaram de ser ofertadas, fazendo-se necessária uma reformulação da estrutura curricular do programa, apresentada neste documento.

Em 2016, foram definidas as áreas de concentração Computação Inteligente e Modelagem (com linha de pesquisa Inteligência e Modelagem Computacional); e Engenharia de Software (com a linha de pesquisa Engenharia de Software e Sistemas Computacionais). Em 2025, refletindo o corpo docente do programa, foram definidas as linhas de pesquisa: Inteligência Artificial e Ciência de Dados; Engenharia de Software e Sistemas Computacionais; e Modelagem de Sistemas Computacionais, todas dentro de uma única área de concentração: Computação. As disciplinas que passam a compor a estrutura curricular do PPGIA a partir de 2026 refletem essas linhas de pesquisa definidas em 2025.

3.2 Regime Didático

O curso de mestrado do PPGIA/UFRPE tem duração mínima de 12 (doze) meses e máxima de 24 (vinte e quatro) meses, contados a partir do mês da matrícula inicial. O(a) candidato(a) ao título de mestre(a) deve obter o total de 24 (vinte e quatro) créditos em disciplinas; ser aprovado(a) nas disciplinas obrigatórias do curso; ser aprovado(a) na defesa de trabalho de conclusão de curso; e apresentar suficiência em língua inglesa, espanhola, francesa (ou outra língua com aceite condicionado à análise do CCD). Em casos excepcionais, solicitados e devidamente justificados pelo(a) orientador(a), o prazo para conclusão do mestrado poderá ser prorrogado até o máximo de 6 (seis) meses.

A estrutura curricular do PPGIA/UFRPE é composta por disciplinas obrigatórias e eletivas, detalhadas na Seção 3.4. A avaliação de cada disciplina é expressa por meio de notas, de acordo com a escala de 0 (zero) a 10 (dez). O(A) discente com nota maior ou igual a 6,00 (seis inteiros e



zero centésimos) é considerado(a) aprovado(a) na disciplina, sendo permitida ao(à) discente a repetição da disciplina por uma única vez. O(A) discente, obrigatoriamente, deverá frequentar um mínimo de 75% da carga horária de cada disciplina cursada durante o semestre. O não cumprimento desta frequência implica em reprovação por falta.

A oferta de disciplinas é feita a cada semestre pela coordenação do programa, de acordo com o Calendário Acadêmico dos Programas de Pós-graduação Stricto Sensu da UFRPE.

O controle da integralização curricular é feito pelo sistema de créditos, segundo o qual cada 15 (quinze) horas correspondem a 1 (um) crédito. Para a conclusão do mestrado no PPGIA é exigido um mínimo de 24 (vinte e quatro) créditos obtidos em disciplinas e/ou atividades, além do trabalho de conclusão de curso, equivalente a 16 (dezesesseis) créditos, totalizando 40 (quarenta) créditos.

3.3 Trilha Formativa

A formação do estudante no PPGIA está estruturada de acordo com as orientações do Documento da Área de Computação da CAPES, segundo o qual “o curso deve oferecer aos alunos um leque de disciplinas de Computação articuladas com os seus objetivos gerais, com as linhas de pesquisa do curso e com o perfil do egresso, propiciando uma formação abrangente e atualizada”. Além disso, ainda segundo o Documento de Área da CAPES, “com o objetivo de garantir aos egressos uma base sólida de formação em Computação, os cursos acadêmicos devem incluir um conjunto de disciplinas obrigatórias nos grupos de áreas: (i) Teoria da Computação, Análise de Algoritmos e Complexidade da Computação; (ii) Metodologia e Técnicas de Computação; e (iii) Sistemas de Computação. O aluno deve cursar uma disciplina obrigatória do grupo (i), e escolher mais uma disciplina obrigatória em qualquer dos grupos (i), (ii) ou (iii). A escolha das disciplinas obrigatórias deve estar alinhada com os objetivos do curso e com o perfil do egresso”.

Na seleção discente para ingresso no PPGIA, exige-se conhecimento em programação. Assim, as disciplinas obrigatórias são:

- Projeto e Análise de Algoritmos (Grupo (i));
- Metodologia de Estudo e de Pesquisa em Computação Aplicada (Grupo (ii)).

As disciplinas no PPGIA são de 60 horas, contabilizando portanto 4 créditos cada uma. Considerando-se a duração de 24 meses distribuídos em quatro períodos letivos, sugere-se que o estudante percorra a seguinte trilha formativa:



Primeiro período:

- *[Disciplina obrigatória - 4 créditos]* Projeto e Análise de Algoritmos
- *[Disciplina obrigatória - 4 créditos]* Metodologia de Estudo e de Pesquisa em Computação Aplicada
- *[Disciplina optativa - 4 créditos]* Disciplina da linha de pesquisa

Segundo período:

- *[Duas disciplinas optativas - 4 créditos cada]* Duas disciplinas da linha de pesquisa
- *[Atividade obrigatória - 4 créditos]* Projeto de dissertação

Terceiro e quarto períodos:

- *[Atividade obrigatória - 16 créditos]* Trabalho de dissertação
- *[Atividade obrigatória]* Proficiência em língua estrangeira

No primeiro período o estudante, que já possui alguma formação em programação, aprofunda seus conhecimentos de base em Computação e em Metodologia de pesquisa, preparando-se para a realização da sua pesquisa. Complementarmente, o estudante deve cursar uma disciplina da linha de pesquisa de seu orientador, e na qual ele vai trabalhar.

No segundo período, o estudante se aprofunda nos conteúdos de sua linha de pesquisa, a serem utilizados de maneira mais específica na sua pesquisa. As disciplinas optativas devem sempre ser selecionadas em acordo com o orientador. Ao longo deste período, o estudante deve também desenvolver o seu projeto de dissertação, que ao final do período deve ser apresentado a um examinador interno do programa, convidado pelo orientador. O objetivo dessa etapa é auxiliar o estudante a planejar a sua pesquisa de maneira concreta, delinear um cronograma para o segundo ano de mestrado, e receber feedback de outro especialista na área, além do seu orientador.

No segundo ano do mestrado (terceiro e quarto períodos), o estudante deve desenvolver a sua pesquisa, correspondente à atividade de Trabalho de Dissertação, além de enviar a comprovação de aprovação em exame de proficiência em língua estrangeira (um requisito para a finalização do mestrado). Ao final do quarto período, ocorre a defesa do trabalho de conclusão de curso, que pode ser em formato de monografia ou de coletânea de artigos científicos.



3.4 Disciplinas e Atividades

As disciplinas da estrutura curricular do PPGIA, a partir de 2026, são apresentadas a seguir por linha de pesquisa (com exceção das disciplinas transversais). As disciplinas de Tópicos Avançados destinam-se a apresentar tendências, técnicas, métodos e teorias emergentes em cada linha de pesquisa.

Disciplinas transversais:

- FUNDAMENTOS DE PROGRAMAÇÃO APLICADA
- METODOLOGIA DE ESTUDO E DE PESQUISA EM COMPUTAÇÃO APLICADA (*obrigatória*)
- PROJETO E ANÁLISE DE ALGORITMOS (*obrigatória*)

Disciplinas da Linha de Pesquisa Inteligência Artificial e Ciência de Dados:

- ANÁLISE DE DADOS E APRENDIZADO DE MÁQUINA
- APRENDIZADO PROFUNDO PARA VISÃO COMPUTACIONAL
- APRENDIZAGEM DE MÁQUINA EM GRAFOS
- COMPUTAÇÃO EVOLUTIVA
- DATA WAREHOUSING E BUSINESS INTELLIGENCE
- IA GENERATIVA NA COMPUTAÇÃO APLICADA
- INTRODUÇÃO A COMPUTAÇÃO PARA ANÁLISE DE DADOS
- MINERAÇÃO DE DADOS EDUCACIONAIS
- MINERAÇÃO DE TEXTO
- REDES NEURAIS ARTIFICIAIS
- TÓPICOS AVANÇADOS EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E CIÊNCIA DE DADOS
- VISÃO COMPUTACIONAL

Disciplinas da Linha de Pesquisa Engenharia de Software e Sistemas Computacionais:

- COMPUTADORES E SOCIEDADE
- DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DE SOFTWARE
- ENGENHARIA DE SOFTWARE EXPERIMENTAL
- GERÊNCIA DE PROJETOS DE SOFTWARE
- GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO
- INOVAÇÃO EM PROJETOS DE SOFTWARE
- SEGURANÇA COMPUTACIONAL



- SISTEMAS DISTRIBUÍDOS
- TESTE DE SOFTWARE
- TÓPICOS AVANÇADOS EM ENGENHARIA DE SOFTWARE E SISTEMAS COMPUTACIONAIS

Disciplinas da Linha de Pesquisa Modelagem de Sistemas Computacionais:

- AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO E DEPENDABILIDADE DE SISTEMAS
- COMPUTAÇÃO GRÁFICA BÁSICA
- ENGENHARIA DE SISTEMAS BASEADA EM MODELOS
- MODELAGEM E SIMULAÇÃO
- SISTEMAS INTELIGENTES PARA ANÁLISE E PREVISÃO DE SISTEMAS COMPLEXOS
- TÓPICOS AVANÇADOS EM AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE SISTEMAS
- TÓPICOS AVANÇADOS EM MODELAGEM DE SISTEMAS COMPUTACIONAIS

As atividades que compõem a estrutura curricular do PPGIA são:

- ESTÁGIO DOCÊNCIA - INFORMÁTICA APLICADA
- PROFICIÊNCIA EM LÍNGUA ESTRANGEIRA - INFORMÁTICA APLICADA
- PROJETO DE DISSERTAÇÃO - INFORMÁTICA APLICADA
- TRABALHO DE DISSERTAÇÃO - INFORMÁTICA APLICADA

O Apêndice A apresenta o detalhamento sobre o conjunto de disciplinas e atividades que compõem a estrutura curricular proposta, em relação à estrutura curricular atual.



Apêndice A - Detalhamento das disciplinas e atividades

Este apêndice detalha as alterações nas disciplinas e atividades que compõem a estrutura curricular do Programa de Pós-Graduação em Informática Aplicada proposta a partir de 2026.1.

As disciplinas estão divididas em quatro grupos:

1. Disciplinas mantidas sem ajustes;
2. Disciplinas existentes que foram mantidas, porém sofreram ajustes na ementa e bibliografia (não houve mudanças em carga horária ou créditos);
3. Disciplinas novas;
4. Disciplinas a serem removidas da estrutura curricular.

As atividades estão divididas em três grupos:

1. Atividades mantidas sem ajustes;
2. Atividades existentes, porém sofreram ajustes no nome;
3. Atividades novas.

DISCIPLINAS

Todas as disciplinas são de 60 horas e 4 créditos.

1. Disciplinas mantidas sem ajustes:

Nome	Código	Linha de pesquisa
APRENDIZADO PROFUNDO PARA VISÃO COMPUTACIONAL	PGIA7354	Inteligência Artificial e Ciência de Dados
PROJETO E ANÁLISE DE ALGORITMOS	PGIA7323	Transversal
REDES NEURAIS ARTIFICIAIS	PGIA7325	Inteligência Artificial e Ciência de Dados
SISTEMAS INTELIGENTES PARA ANÁLISE E PREVISÃO DE SISTEMAS COMPLEXOS	PGIA7326	Modelagem de sistemas computacionais
VISÃO COMPUTACIONAL	PGIA7346	Inteligência Artificial e Ciência de Dados

2. Disciplinas em que foram feitos ajustes na ementa e bibliografia:

Nome	Código atual	Linha de pesquisa
AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO E	PGIA7342	Modelagem de sistemas



DEPENDABILIDADE DE SISTEMAS		computacionais
COMPUTAÇÃO EVOLUTIVA	PGIA7303	Inteligência Artificial e Ciência de Dados
DATA WAREHOUSING E BUSINESS INTELLIGENCE	PGIA7337	Inteligência Artificial e Ciência de Dados
FUNDAMENTOS DE PROGRAMAÇÃO APLICADA	PGIA7310	Transversal
GERÊNCIA DE PROJETOS DE SOFTWARE	PGIA7312	Engenharia de Software e Sistemas computacionais
GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO	PGIA7352	Engenharia de Software e Sistemas computacionais
INOVAÇÃO EM PROJETOS DE SOFTWARE	PGIA7333	Engenharia de Software e Sistemas computacionais
METODOLOGIA DE ESTUDO E DE PESQUISA EM COMPUTAÇÃO APLICADA	PGIA7343	Transversal
MINERAÇÃO DE TEXTO	PGIA7345	Inteligência Artificial e Ciência de Dados
MODELAGEM E SIMULAÇÃO	PGIA7318	Modelagem de sistemas computacionais
SISTEMAS DISTRIBUÍDOS	PGIA7339	Engenharia de Software e Sistemas computacionais
TESTE DE SOFTWARE	PGIA7328	Engenharia de Software e Sistemas computacionais
TÓPICOS AVANÇADOS EM AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE SISTEMAS	PGIA7347	Modelagem de sistemas computacionais

3. Disciplinas novas (a serem criadas no SIGAA):

Nome	Código	Linha de pesquisa
ANÁLISE DE DADOS E APRENDIZADO DE MÁQUINA	A criar	Inteligência Artificial e Ciência de Dados
APRENDIZAGEM DE MÁQUINA EM GRAFOS	A criar	Inteligência Artificial e Ciência de Dados
COMPUTAÇÃO GRÁFICA BÁSICA	A criar	Modelagem de sistemas computacionais
COMPUTADORES E SOCIEDADE	A criar	Engenharia de Software e Sistemas computacionais
DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DE SOFTWARE	A criar	Engenharia de Software e Sistemas computacionais
ENGENHARIA DE SISTEMAS BASEADA EM MODELOS	A criar	Modelagem de sistemas computacionais



ENGENHARIA DE SOFTWARE EXPERIMENTAL	A criar	Engenharia de Software e Sistemas computacionais
IA GENERATIVA NA COMPUTAÇÃO APLICADA	A criar	Inteligência Artificial e Ciência de Dados
INTRODUÇÃO A COMPUTAÇÃO PARA ANÁLISE DE DADOS	A criar	Inteligência Artificial e Ciência de Dados
MINERAÇÃO DE DADOS EDUCACIONAIS	A criar	Inteligência Artificial e Ciência de Dados
SEGURANÇA COMPUTACIONAL	A criar	Engenharia de Software e Sistemas computacionais
TÓPICOS AVANÇADOS EM ENGENHARIA DE SOFTWARE E SISTEMAS COMPUTACIONAIS	A criar	Engenharia de Software e Sistemas computacionais
TÓPICOS AVANÇADOS EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E CIÊNCIA DE DADOS	A criar	Inteligência Artificial e Ciência de Dados
TÓPICOS AVANÇADOS EM MODELAGEM DE SISTEMAS COMPUTACIONAIS	A criar	Modelagem de sistemas computacionais

4. Disciplinas a serem removidas da estrutura curricular:

Nome	Código
ALGORITMOS NUMÉRICOS	PGIA7301
ANÁLISE E PROJETO DE SISTEMAS	PGIA7302
COMPUTAÇÃO INTELIGENTE	PGIA7304
COMPUTAÇÃO PARA ANÁLISE DE DADOS	PGIA7349
DEEP LEARNING	PGIA7350
DESENVOLVIMENTO BASEADO EM COMPONENTES E REUSO DE SOFTWARE	PGIA7305
ELEMENTOS DE EPIDEMIOLOGIA COMPUTACIONAL	PGIA7306
ENGENHARIA DE SOFTWARE APLICADA	PGIA7307
FÁBRICA DE SOFTWARE	PGIA7332
FUNDAMENTOS DE AUTÔMATOS CELULARES	PGIA7309
FUNDAMENTOS DE REDES COMPLEXAS	PGIA7311
GERÊNCIA ESTATÍSTICA DE PROJETOS DE SOFTWARE	PGIA7313
LABORATÓRIO DE LINGUAGENS E PROGRAMAÇÃO	PGIA7314
LABORATÓRIO DE PROJETOS	PGIA7315
MÉTODOS APLICADOS DE COMPUTAÇÃO INTELIGENTE	PGIA7316
MODELAGEM COMPUTACIONAL APLICADA A EPIDEMIOLOGIA	PGIA7317
MODELAGEM POR EQUAÇÕES DIFERENCIAIS	PGIA7319



MODELOS DE QUALIDADE DE SOFTWARE	PGIA7320
PARADIGMAS DE LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO	PGIA7321
PROCESSAMENTO DE IMAGENS	PGIA7344
PROGRAMAÇÃO LINEAR	PGIA7322
PROGRAMAÇÃO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS	PGIA7334
RECONHECIMENTO DE PADRÕES	PGIA7324
REDES DE COMPUTADORES	PGIA7340
SEGURANÇA DE SISTEMAS	PGIA7338
SISTEMAS HÍBRIDOS INTELIGENTES	PGIA7327
TENDÊNCIAS TECNOLÓGICAS EM INFORMÁTICA APLICADA	PGIA7341
TÓPICOS EM TICS 1	PGIA7329
TÓPICOS EM TICS 2	PGIA7330
TÓPICOS EM TICS3	PGIA7335
TÓPICOS EM TICS4	PGIA7336

ATIVIDADES

1. Atividade mantida sem ajustes:

Nome atual	Código atual	Créditos
TRABALHO DE DISSERTAÇÃO - INFORMÁTICA APLICADA	PGIA7308	16

2. Atividades com ajustes no nome:

Nome atual	Código atual	Novo nome	Créditos
ESTÁGIO DE DOCÊNCIA	PGIA7308	ESTÁGIO DOCÊNCIA - INFORMÁTICA APLICADA	2
PROFICIÊNCIA EM LÍNGUA ESTRANGEIRA - INGLÊS	CIAPL00002	PROFICIÊNCIA EM LÍNGUA ESTRANGEIRA - INFORMÁTICA APLICADA	N/A

3. Nova atividade:

Nome atual	Código	Créditos
PROJETO DE DISSERTAÇÃO - INFORMÁTICA APLICADA	A criar	4