



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CONSELHO UNIVERSITÁRIO
CÂMARA SUPERIOR DE PÓS-GRADUAÇÃO**

RESOLUÇÃO Nº 01/2005

Cria o programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência da Computação, em níveis de Mestrado e de Doutorado, do Centro de Ciências e Tecnologia da Universidade Federal de Campina Grande.

A Câmara Superior de Pós-Graduação – CSPG – da Universidade Federal de Campina Grande, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo Regimento Geral da UFCG, em seu Art 2º, e

Tendo em vista a deliberação adotada no plenário, em reunião do dia 11 de março de 2005 (Processo nº 23074.034893/04-35),

RESOLVE

Art. 1º. Criar o Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência da Computação, em níveis de Mestrado e de Doutorado, do Centro de Ciências e Tecnologia da Universidade Federal de Campina Grande.

§ 1º. O Programa de que trata o *caput* deste artigo oferecerá uma área de concentração denominada Ciência da Computação.

§2º. Para fins da presente Resolução, considera-se aprovada a nova redação do Regulamento e da Estrutura Acadêmica do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência da Computação.

Art. 2º. O Regulamento e a Estrutura Acadêmica do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência da Computação passam a fazer parte da presente Resolução, como Anexos I e II.

§ 1º. Será permitido a qualquer aluno regularmente matriculado no atual Programa de Pós-Graduação em Informática, nível de mestrado, optar pela nova estrutura acadêmica, de acordo com os critérios estabelecidos.

§ 2º. Mediante Portaria, a Pró-Reitoria de Pós-Graduação, ouvida a Coordenação do Programa, fixará as bases para a transição acadêmica dos alunos do nível de mestrado, especificando as adaptações curriculares necessárias entre a atual Estrutura Acadêmica do Mestrado em Informática e o novo Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação.

Art.3º. O Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência da Computação, nos níveis de Mestrado e Doutorado, só deverá funcionar com a abertura regular de vagas, enquanto durar o seu credenciamento concedido pelo Conselho Técnico-Científico da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal Docente-CAPES, homologado pelo Ministério da Educação, nos termos da lei vigente.

Art. 4º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 5º Revogam-se as disposições em contrário.

Câmara Superior de Pós-Graduação da Universidade Federal de Campina Grande, em Campina Grande, 11 de março de 2005.

JOSÉ EDÍLSON DE AMORIM
Presidente

ANEXO I À RESOLUÇÃO Nº 01/2005 DA CSPG-CONSUNI

REGULAMENTO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO, NÍVEIS DE MESTRADO E DOUTORADO, MINISTRADO PELO CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

TÍTULO I DA NATUREZA E DOS OBJETIVOS DO PROGRAMA

Art. 1º. O Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência da Computação, ministrado pelo CCT – Centro de Ciências e Tecnologia da UFCG – Universidade Federal de Campina Grande, doravante denominado Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação, destina-se à formação de excelência de docentes, pesquisadores e profissionais, para atuarem na elaboração e difusão do saber e no desenvolvimento da ciência e da tecnologia na área de Ciência da Computação, de acordo com o que dispõem a Legislação Federal de Ensino Superior e a Universidade Federal de Campina Grande.

§1º A realização desse objetivo dar-se-á dentro de um ambiente que propicia o desenvolvimento da pesquisa científica na área de Ciência da Computação.

§2º O Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação oferece Cursos de Mestrado e Doutorado.

Art. 2º. O Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação tem uma única Área de Concentração, denominada Ciência da Computação.

Parágrafo único. Na Área de Concentração de que trata o *caput* deste artigo, serão enfatizadas as seguintes linhas de pesquisa:

- a) Engenharia de *Software*;
- b) Modelos Computacionais e Cognitivos;
- c) Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos;
- d) Sistemas de Informação e Banco de Dados.

TÍTULO II CAPÍTULO I DA ORGANIZAÇÃO GERAL DO PROGRAMA

Art. 3º. Integram a organização didático-administrativa do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação:

- I – o Colegiado do Programa;
- II – o Conselho de Pós-Graduação do Programa;
- III – a Coordenação do Programa;

IV – a Secretaria dos Cursos.

Art. 4º. A constituição e atribuições dos órgãos responsáveis pela organização didático-administrativa do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação são definidas pelos órgãos competentes da Universidade, através das normas em vigor.

Seção I Do Colegiado do Programa

Art. 5º. O Colegiado do Programa será composto pelo Coordenador do Programa, por quatro representantes do corpo docente do Programa, um representante do corpo discente e um representante do corpo técnico-administrativo.

Parágrafo único. A representação docente de que trata o *caput* deste artigo será formada por três representantes da Unidade Acadêmica responsável, de forma majoritária, pelo Programa e um representante de outra Unidade Acadêmica, participante do Programa.

Seção II Do Conselho de Pós-Graduação do Programa

Art. 6º. O Conselho de Pós-Graduação, constituído pelo Coordenador do Programa e por um representante de cada linha de pesquisa, estará subordinado ao Colegiado do Programa, e terá caráter consultivo.

§ 1º O Conselho de Pós-Graduação será presidido pelo Coordenador do Programa.

§ 2º O Conselho de Pós-Graduação reunir-se-á quando convocado por seu presidente ou por maioria simples de seus membros.

§ 3º Os docentes vinculados a cada uma das linhas de pesquisa do Programa indicarão seus respectivos representantes, os quais deverão ser membros do corpo docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação, cabendo ao Colegiado reconhecer a vinculação de docentes a linhas de pesquisa do Programa.

§ 4º Compete ao Conselho de Pós-Graduação do Programa:

a) propor diretrizes de execução do currículo, bem como normas de seleção, acompanhamento e avaliação de docentes e discentes;

b) sugerir providências para melhoria do nível de ensino dos Cursos, além de outras atribuições que lhe forem conferidas pelo Colegiado.

Seção III Da Coordenação

Art. 7º. A Coordenação será exercida por docente permanente credenciado no Programa, escolhido na forma prevista no Regimento Geral da UFCG, tendo suas competências estabelecidas pelo Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da UFCG.

CAPÍTULO III
DO FUNCIONAMENTO DO PROGRAMA
Seção I
Do Corpo Docente

Art. 8º. O credenciamento de docentes será feito pelo Colegiado do Programa, quando solicitado pelo(a) interessado(a), por meio de requerimento dirigido ao Coordenador do Programa, anexando o seu *Curriculum Vitae* atualizado, com aprovação prévia, por escrito, da instituição ou setor com a qual o docente mantém vínculo empregatício, e um plano de trabalho com a duração de dois anos.

Parágrafo único. O Colegiado do Programa definirá a categoria de enquadramento, seguindo os critérios definidos no Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da UFCG, com base no grau de envolvimento e nas atividades planejadas para o primeiro período de credenciamento.

Art. 9º. O credenciamento das categorias de docentes definidas no Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da UFCG terá prazo de validade de dois anos, podendo ser renovado, mantendo ou não a mesma categoria, a critério do Colegiado do Programa, com base no grau de envolvimento e desempenho nas atividades realizadas pelos docentes.

Seção II
Da Admissão ao Programa

Subseção I
Da Seleção

Art. 10. Poderão inscrever-se, para a seleção do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação, portadores de diploma de cursos, em nível superior, nas áreas de Ciência da Computação, Engenharia da Computação, Sistemas de Informação, Informática, Engenharia Elétrica, Matemática e Física.

Parágrafo único. A critério do Colegiado do Programa, serão aceitas inscrições de candidatos que demonstrem excepcional desempenho acadêmico, portadores de diploma de cursos de nível superior em outras áreas que não as especificadas no *caput* deste artigo.

Art. 11. O Colegiado do Programa fixará, fazendo constar em Edital de inscrição, os prazos de inscrição, a data de início da seleção e o número de vagas oferecidas para o Mestrado e Doutorado, respectivamente, respeitando as disponibilidades de Orientadores, professores e infra-estrutura acadêmico-administrativa relacionada aos Cursos.

Parágrafo único. Antes da divulgação do Edital de que trata o *caput* deste artigo, a Coordenação do Programa averiguará a disponibilidade de professores orientadores, dentro das várias linhas de pesquisa do Programa.

Art. 12 Para a inscrição de candidatos à seleção do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação, serão exigidos os seguintes documentos:

I – cópia autenticada do Diploma de Graduação ou documento equivalente;

II – *Curriculum Vitae*, com cópia dos documentos comprobatórios;

III – Históricos Escolares dos cursos concluídos;

IV – três cartas de recomendação de professores da Instituição onde se graduou ou daquela donde procede, no caso de docente de Instituição de Ensino Superior – IES;

V – declaração da IES de origem, atestando a inclusão do candidato em programa institucional de capacitação docente e técnico, se for o caso;

VI – declaração da empresa ou órgão público conveniado com a Universidade, indicando o candidato, se for o caso;

VII – formulário de inscrição devidamente preenchido, acompanhado de uma foto 3x4, recente;

VIII – cópia autenticada da carteira de identidade e do CPF, para os candidatos brasileiros, ou do registro nacional de estrangeiro, para os candidatos estrangeiros;

IX – prova de estar em dia com as obrigações militares e eleitorais, no caso de o candidato ser brasileiro;

X – para os candidatos ao Doutorado, proposta de plano de trabalho, com a concordância de docente do Programa, apto a orientá-lo;

XI – para os candidatos ao Mestrado, carta de intenções.

Parágrafo único. Se, na época da inscrição, o candidato ainda não houver concluído o Curso de Graduação, deverá apresentar documento, comprovando estar em condições de concluí-lo antes da data de início do ano letivo, definida no Edital de Seleção.

Art. 13. A seleção dos candidatos inscritos no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação será realizada por processo cumulativamente eliminatório e classificatório, com observância dos seguintes critérios:

I – análise do Histórico Escolar e do *Curriculum Vitae* do candidato;

II – cartas de recomendação;

III – prova escrita e/ou entrevista, versando sobre a intenção de pesquisa do candidato.

Parágrafo único. A pontuação dos critérios referentes aos incisos deste artigo será feita de acordo com as Normas Complementares de Seleção aprovadas pelo Colegiado do Programa.

Art. 14. A seleção dos candidatos inscritos estará a cargo de uma Comissão de no mínimo quatro professores designada pelo Coordenador, ouvido, previamente, o Colegiado do Programa.

Art. 15. A critério do Colegiado do Programa, com base na existência de vagas e na disponibilidade de Orientador, poderão ser admitidas transferências, para o Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação, de alunos de Programas de Pós-Graduação, desta ou de outras IES, nas áreas indicadas no Art. 10 deste Regulamento.

Art. 16. Poderá participar da seleção aluno formalmente desligado do Programa, que, aprovado e classificado em nova e última seleção, será caracterizado como aluno novo.

Art. 17. Aos candidatos selecionados e classificados, a Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação emitirá as respectivas cartas de aceitação.

Art. 18. A Coordenação do Programa, ouvida a Comissão de Seleção, poderá exigir, do candidato, o cumprimento, em prazo que lhe for fixado, de estudos complementares, inclusive disciplinas de graduação, concomitantemente ou não com as atividades do Curso, e sem direito a créditos.

Subseção II Da Matrícula

Art. 19. Para efetuar o seu cadastramento, o aluno deverá apresentar cópia autenticada do Diploma de Graduação ou documento equivalente, caso não a tenha apresentado quando da inscrição à seleção.

Art. 20. Na época fixada no calendário escolar, o aluno fará sua matrícula do período, na Coordenação, em disciplinas e/ou na atividade Estudos Especiais, ou em “Trabalho de Dissertação” ou “Trabalho de Tese”, tendo cada uma dessas atividades, obrigatoriamente, o acordo do Orientador.

Parágrafo único. Não será homologada a matrícula na disciplina Pesquisa de Tese de Doutorado, quando a solicitação da matrícula não for acompanhada da proposta de projeto correspondente, de que trata o §3º do Art. 22 deste Regulamento, com a assinatura do aluno e o correspondente acordo do Orientador.

Art. 21 Alunos especiais poderão, a critério do Colegiado, matricular-se em disciplinas isoladas, respeitando-se as disposições do Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da UFCG.

Seção III Do Regime Didático-Científico

Subseção I Da Estrutura Acadêmica

Art. 22. Os Cursos do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação abrangerão as disciplinas optativas do Ciclo Básico; do grupo de disciplinas Avançadas de cada linha de pesquisa, bem como do grupo de disciplinas Didático-Pedagógicas e para

Estudo Dirigido, de acordo com a Estrutura Acadêmica apresentada no Anexo II da Resolução Nº 01/2005, de qual faz parte este Regulamento.

§1º. Todas as disciplinas com títulos Tópicos Especiais em Engenharia de *Software*, Tópicos Especiais em Modelos Computacionais e Cognitivos, Tópicos Especiais em Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos, Tópicos Especiais em Sistemas de Informação e Banco de Dados terão, quando oferecidas, um subtítulo que definirá melhor seu conteúdo, com ementa, carga horária e número de créditos, previamente organizados pelo(s) professor(es) ministrante(s) e aprovados pelo Colegiado.

§2º. A disciplina Pesquisa de Tese de Doutorado será oferecida apenas para os alunos do Curso de Doutorado.

§3º. Todas as disciplinas com o título Pesquisa de Tese de Doutorado terão, quando oferecidas, um subtítulo que especificará o teor do projeto de pesquisa a ser desenvolvido, número de créditos, nome do professor responsável e uma proposta de projeto de pesquisa aprovada pelo Colegiado, contendo:

- a) título;
- b) objetivos;
- c) motivação, com fundamentação teórica e revisão bibliográfica;
- d) metodologia;
- e) cronograma de até seis meses;
- f) indicadores de progresso e avaliação;
- g) bibliografia.

§4º. Disciplinas com o mesmo título, Tópicos Especiais em Engenharia de *Software*, Tópicos Especiais em Modelos Computacionais e Cognitivos, Tópicos Especiais em Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos, Tópicos Especiais em Sistemas de Informação e Banco de Dados ou Pesquisa de Tese de Doutorado, podem ser cursadas mais de uma vez pelo aluno, desde que abranjam conteúdos diferentes.

Art. 23. O aluno do Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação deverá integralizar um mínimo de 22 créditos.

Parágrafo único. Do total de créditos indicados no *caput* deste artigo, 10 deverão ser cursados em disciplinas optativas do Ciclo Básico, de acordo com a Estrutura Acadêmica apresentada no Anexo II da Resolução Nº 01/2005, de qual faz parte este Regulamento.

Art. 24 O aluno do Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação deverá integralizar um mínimo de 36 créditos.

§1º. Do total de créditos indicados no *caput* deste artigo, 12 deverão ser cursados em disciplinas optativas do Ciclo Básico, de acordo com a Estrutura Acadêmica apresentada no Anexo II da Resolução Nº 01/2005, de qual faz parte este Regulamento.

§2º. Do total de créditos indicados no *caput* deste artigo, um mínimo de nove créditos deverão ser cursados em disciplinas com título Pesquisa de Tese de Doutorado, nos termos do §3º do Art. 22 deste Regulamento.

Art. 25. A Coordenação organizará a programação anual de oferta de disciplinas para cada período letivo, segundo o calendário escolar do Programa, ouvido seu Conselho de Pós-Graduação, e obedecendo à grade de disciplinas e ao cronograma dos Cursos, aprovados pelo Colegiado.

Art. 26. O Colegiado, com base em recomendações da Comissão de Seleção ou do Orientador, decidirá sobre a obrigatoriedade de qualquer aluno cursar, em caráter de nivelamento, disciplinas não mencionadas na Estrutura Acadêmica, sem direito a créditos.

Art. 27. O aluno regular terá a obrigatoriedade de se matricular na atividade Estudos Especiais.

§1º. Segundo o calendário organizado pela Coordenação, o aluno, durante a realização da atividade de que trata o *caput* deste artigo, deverá elaborar e apresentar, em sessão pública, a sua proposta de Dissertação ou Tese.

§2º. O número de créditos atribuídos à atividade de que trata o *caput* deste artigo é de dois créditos, tanto para a proposta de Dissertação, quanto para a proposta de Tese.

§3º. O requerimento para defesa da proposta de Dissertação deverá ser encaminhado pelo aluno à Coordenação do Programa, acompanhado de parecer do(s) Orientador(es) no prazo de até nove meses a partir da primeira matrícula no Curso de Mestrado.

§4º. O requerimento para defesa da proposta de Tese deverá ser encaminhado pelo aluno à Coordenação acompanhado de parecer do(s) Orientador(es) no prazo de até 23 meses a partir da primeira matrícula no Curso de Doutorado.

§5º A avaliação da proposta de Dissertação ou Tese, bem como de sua apresentação, será feita por uma comissão aprovada pelo Colegiado.

§6º A comissão de avaliação de que trata o §5º deste artigo será composta por, no mínimo, três pesquisadores, com reconhecida competência no tema de pesquisa, podendo incluir ou não o Orientador do Trabalho Final.

Art. 28. O aluno do Curso de Doutorado deverá ser aprovado no Exame de Qualificação Geral e no Exame de Qualificação Específico, demonstrando amplitude de conhecimentos e capacidade de realizar pesquisa, com profundidade, na área de sua Tese.

§1º. O Exame de Qualificação Geral será uniforme para todos os alunos do Curso de Doutorado, cobrindo as ementas das disciplinas do Ciclo Básico, de acordo com a Estrutura Acadêmica apresentada no Anexo II da Resolução Nº 01/2005, de qual faz parte

este Regulamento, sendo realizado pelo menos uma vez por ano, por comissão designada pelo Colegiado.

§2º. O aluno que lograr médias finais maiores ou iguais a 9,0 em pelo menos 10 créditos de disciplinas do Ciclo Básico será considerado aprovado no Exame de Qualificação Geral.

§3º. O Exame de Qualificação Específico corresponderá à elaboração e apresentação da proposta de Tese de que trata o §1º do Art. 27 deste Regulamento.

§4º. O aluno do Curso de Doutorado deverá ser aprovado nos exames dos quais trata o *caput* deste artigo, em um prazo máximo de 24 meses, contados a partir da primeira matrícula no Curso de Doutorado.

§5º. O aluno poderá submeter-se no máximo duas vezes ao Exame de Qualificação Geral, sendo que sua primeira tentativa deverá ser feita em um prazo máximo de 12 meses contados a partir de sua primeira matrícula no Curso de Doutorado.

§6º. Em caso de reprovação no Exame de Qualificação Geral, em uma primeira tentativa, o aluno deverá fazer sua segunda tentativa na oportunidade imediatamente subsequente.

§7º. O aluno poderá submeter-se no máximo duas vezes ao Exame de Qualificação Específico, desde que dentro do prazo estabelecido no §4º deste artigo.

Art. 29. Após completar os créditos em disciplinas, o aluno deverá matricular-se, em cada período, em atividades de elaboração do Trabalho Final, classificadas como “Trabalho de Dissertação” ou “Trabalho de Tese”, sem direito a créditos, desde que não ultrapasse o tempo máximo estabelecido para integralizar o Curso.

Art. 30. Será oferecida aos alunos a oportunidade de cursarem disciplinas didático-pedagógicas de caráter teórico, como disciplina optativa.

Art. 31. Os alunos regularmente matriculados poderão, oportunamente, cumprir o Estágio Docência, com o objetivo de se aperfeiçoarem para o exercício da docência no ensino superior.

Parágrafo único. O Estágio Docência será regulamentado pelo Colegiado do Programa, obedecidas as normas vigentes na UFCG.

Art. 32. O exame de proficiência em língua estrangeira será feito para a língua inglesa, exclusivamente, no caso do Mestrado, e para a língua inglesa e uma outra língua estrangeira, no caso do Doutorado.

Subseção II

Da Duração dos Cursos

Art. 33. A duração mínima e máxima para conclusão do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação será, respectivamente, de 12 e 24 meses, para o Mestrado, e 24 e 48 meses, para o doutorado.

Parágrafo único. Excepcionalmente, a critério do Colegiado, poderá haver uma prorrogação de até seis meses, para o Mestrado, e 12 meses, para o Doutorado.

Art. 34. Haverá três períodos letivos regulares e um período especial de verão em cada ano, oferecidos de acordo com o calendário escolar trimestral elaborado pelo Programa.

Parágrafo único. A critério do Colegiado, o Programa poderá ter um número de períodos letivos diferente daquele fixado no *caput* deste artigo, desde que seja compatível com o calendário escolar.

Art. 35. Os prazos para entrega dos trabalhos integrantes da avaliação de cada disciplina serão fixados pelo professor que a ministrou, não podendo exceder de 30 dias do término do período letivo em que a disciplina tenha sido ministrada.

Parágrafo único. Em casos justificados, e a critério do professor da disciplina, poderá ser concedida ao aluno uma prorrogação do prazo estabelecido no *caput* deste artigo, desde que não ultrapasse o término do período letivo subsequente.

Art. 36. A duração da disciplina Pesquisa de Tese de Doutorado será definida pelo Colegiado, com base no plano de trabalho submetido pelo aluno e pelo professor Orientador do projeto.

Parágrafo único. A duração da disciplina Pesquisa de Tese de Doutorado não poderá ultrapassar dois períodos letivos consecutivos.

Subseção III

Da Verificação do Rendimento Acadêmico

Art. 37. A avaliação do rendimento acadêmico do aluno far-se-á pela apuração da frequência e pela mensuração do seu aproveitamento.

§1º O rendimento acadêmico em disciplinas será mensurado através de qualquer um dos métodos:

- a) provas;
- b) exames;
- c) trabalhos;

- d) projetos;
- e) seminários;
- f) participação nas atividades da disciplina;
- g) combinação de mais de um dos métodos especificados nas alíneas anteriores.

§2º O professor terá autonomia para estabelecer o tipo e o número de atividades que irão compor a avaliação.

§3º No processo de avaliação poderão constar entrevistas com o aluno, para discussão de trabalhos escritos.

Art. 38 O exame de proficiência em língua estrangeira se fará por uma comissão indicada pela Unidade Acadêmica responsável pelo ensino de línguas estrangeiras no Campus I da UFCG.

Parágrafo único. A realização do exame de que trata o *caput* deste artigo deverá ocorrer no prazo máximo de 12 meses para o Mestrado e 24 meses para o Doutorado, contados a partir do ingresso do aluno no Programa.

Art. 39 A verificação do rendimento acadêmico do aluno matriculado em elaboração de Trabalho Final será feita no final do período em que estiver realizando a atividade, mediante relatório do Orientador encaminhado ao Colegiado para deliberação.

Parágrafo único. Com base na avaliação do Colegiado, o aluno poderá ser autorizado a fazer a matrícula no período seguinte ou ser desligado do Programa.

Subseção IV Do Aproveitamento de Estudos

Art. 40. A adaptação curricular definida no Regulamento Geral dos Programas de Pós-graduação *Stricto Sensu* da UFCG será feita de acordo com a Estrutura Acadêmica do Programa.

Art. 41. O exame de suficiência, para fins de dispensa de disciplina constará de prova escrita ou de monografia, com defesa oral, avaliada por uma Comissão de três professores indicados pelo Coordenador, homologada pelo Colegiado do Programa.

§1º. Os membros da Comissão deverão ser professores da disciplina considerada para fins de dispensa ou de disciplina afim.

§2º. Não será aceita inscrição, no exame de suficiência, de aluno reprovado em curso regular da disciplina ou em exame de suficiência prévio na mesma disciplina.

§3º. O pedido de inscrição para exame de suficiência deverá ser feito por ocasião da matrícula no período letivo em que a disciplina é oferecida, devendo ser instruído com parecer do Orientador do aluno.

§4º. O aluno poderá integralizar qualquer número de créditos em exames de suficiência em disciplinas.

Art. 42. Considera-se aproveitamento de estudos, para os fins previstos neste Regulamento:

I – a equivalência de disciplinas já cursadas anteriormente pelo aluno como disciplina da Estrutura Acadêmica do Programa;

II – a aceitação de créditos relativos a disciplinas já cursadas anteriormente pelo aluno, ainda que não façam parte da Estrutura Acadêmica do Programa;

III – a equivalência ao título de Mestre.

Art. 43. A equivalência de disciplinas e a aceitação de créditos deverão ser aprovadas pelo Colegiado do Programa.

Art. 44. O título de Mestre, obtido em curso ou programa *stricto sensu* credenciados, ou legalmente revalidado, para efeito de aproveitamento no Curso de Doutorado do Programa, poderá equivaler a um máximo de 22 créditos, a critério do Colegiado.

§1º. Este artigo e os incisos I e II do Art. 42 deste Regulamento são mutuamente excludentes.

§2º. O aproveitamento de estudos de que trata esta Subseção deverá levar em consideração a atualidade dos estudos realizados.

Subseção V Do Trabalho Final

Art. 45. O Trabalho Final deverá evidenciar domínio do tema escolhido e capacidade de sistematização e de pesquisa.

Art. 46. A apresentação do Trabalho Final (Tese ou Dissertação) deverá ser requerida pelo aluno, nos prazos estabelecidos pelo Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da UFCG, em concordância com o Orientador.

§1º O Colegiado nomeará a Comissão Examinadora e fixará a data da defesa do Trabalho Final de que trata o *caput* deste artigo.

§2º O requerimento de que trata o *caput* deste artigo deverá estar acompanhado de:

a) documento do Orientador ao Colegiado, concordando com a apresentação, acompanhado de parecer conclusivo acerca da autenticidade e suficiência técnico-científica do Trabalho Final;

b) formulário preenchido do Banco de Teses da PRPG;

c) exemplares do Trabalho Final, para todos os membros da Comissão Examinadora, e mais um exemplar para exposição pública na Secretaria, durante o período compreendido entre a nomeação da comissão e a realização da defesa, obedecendo à padronização fixada pela Universidade;

d) exemplar(es) do(s) artigo(s) científico(s) extraído(s) do Trabalho Final.

§3º. Caberá ao Orientador verificar se o Trabalho Final foi escrito dentro das normas do Programa e da UFCG.

Art. 47. A apresentação da Dissertação de Mestrado somente ocorrerá após o aluno ter atendido aos seguintes requisitos:

I – ter obtido a aprovação de sua Proposta de Dissertação;

II – ter satisfeito às exigências do Art. 23 deste Regulamento;

III – ter satisfeito às exigências do Art. 32 deste Regulamento;

IV – ter satisfeito às exigências do Art. 46 deste Regulamento.

Art. 48. A apresentação da Tese de Doutorado somente poderá ocorrer após o aluno ter atendido aos seguintes requisitos:

I – ter sido aprovado há, no mínimo, seis meses no Exame de Qualificação Geral e no Exame de Qualificação Específico definidos no Art. 28 deste Regulamento;

II – ter satisfeito às exigências do Art. 24 deste Regulamento;

III – ter satisfeito às exigências do Art. 32 deste Regulamento;

IV – ter satisfeito às exigências do Art. 46 deste Regulamento;

V – ter entregue a cópia do exemplar de, no mínimo, um artigo científico extraído do Trabalho Final, publicado em congresso ou revista científica de repercussão da área de pesquisa à qual está vinculado.

Art. 49. O Trabalho Final será julgado por uma Comissão Examinadora, composta do Orientador de Trabalho Final e, pelo menos, de:

I – dois especialistas para a Dissertação de Mestrado, sendo um externo ao Programa;

II – quatro especialistas para a Tese de Doutorado, sendo dois externos ao Programa.

§1º. A presidência da Comissão Examinadora da Tese de Doutorado será exercida por um docente credenciado em Programa da Instituição que ofereça o Curso de Doutorado.

§2º. A Comissão Examinadora da Dissertação de Mestrado escolherá, dentre seus membros, o presidente.

§3º. Os especialistas de que tratam os incisos I e II deste artigo deverão ser portadores do título de Doutor ou de Livre Docente, sem que sejam necessariamente docentes, e serão escolhidos, pelo Colegiado, após o exame de suas respectivas produções técnico-científicas, constantes dos respectivos *Curricula Vitae*.

§4º. Garantindo-se os números mínimos de especialistas de que tratam os incisos I e II deste artigo, a composição da Comissão Examinadora também pode incluir pessoas de reconhecida competência técnica e científica, sem a titulação especificada no §3º deste artigo, escolhidas, pelo Colegiado, a partir do exame de suas respectivas produções técnicas e científicas, constantes dos respectivos *Curricula Vitae*.

§5º. Na composição da Comissão Examinadora da Tese de Doutorado, pelo menos um dos dois especialistas, mencionados no inciso II deste artigo, deverá ser externo à UFCG.

Art. 50. Os membros das comissões examinadoras de Proposta de Dissertação ou Tese e Trabalho Final deverão receber os respectivos exemplares pelo menos 14 dias antes da realização das respectivas defesas.

Parágrafo único. Caberá à Coordenação encaminhar os exemplares aos membros das comissões examinadoras, juntamente com a portaria de designação dessas comissões e o formulário de avaliação correspondente.

Art. 51. A avaliação da Tese de Doutorado será realizada pela Comissão Examinadora, nomeada pelo Colegiado, em duas etapas:

I – na primeira etapa, os componentes da Comissão, excetuando-se o Orientador, emitirão parecer por escrito, avaliando a suficiência técnico-científica da Tese;

II – o parecer de que trata o inciso anterior, na forma definida pelo Colegiado, será por este apreciado, para a definição da data de defesa;

III – a segunda etapa consistirá na defesa oral do Trabalho, em sessão pública, seguida de argüição feita pela Comissão.

Parágrafo único. A avaliação de que trata o *caput* deste artigo, a ser regulamentada em Norma específica pelo Colegiado, tem como objetivos:

- a) avaliar o grau de contribuição técnico-científica e a consistência da Tese;
- b) apreciar a qualificação do candidato quanto ao domínio do trabalho apresentado.

Art. 52. A Comissão Examinadora atribuirá, ao aluno, um dos seguintes pareceres de avaliação relativo ao Trabalho Final:

- I – Aprovado com Distinção;

II – Aprovado;

III – Indeterminado;

IV – Reprovado.

§1º. A atribuição do conceito “Aprovado com Distinção” restringir-se-á aos casos em que o rendimento acadêmico do aluno, e a apresentação e a qualidade do Trabalho Final atendam a todos os requisitos expostos a seguir:

- a) obtiver Coeficiente de Rendimento Acadêmico igual ou superior a 9,0;
- b) possuir um conjunto de publicações em anais de congressos ou simpósios técnicos, organizados por Instituições de renome nacional ou internacional, ou artigos em revistas técnicas de circulação, com corpo editorial reconhecido na área;
- c) demonstrar alta qualidade na apresentação do Trabalho Final e nas respostas às arguições dos membros da Comissão Examinadora, por ocasião da apresentação do Trabalho Final;
- d) obter conceito excelente em todos os itens constantes na folha de avaliação do Trabalho Final encaminhada pelos examinadores;
- e) houver necessidade de modificações mínimas na forma do documento, requeridas pelos membros da Comissão Examinadora;
- f) ser o parecer “Aprovado com Distinção” proposto, por unanimidade, pelos membros da Comissão Examinadora e homologado pelo Colegiado.

§2º. O conceito “Indeterminado” poderá ser atribuído, antes da data da apresentação final, por, pelo menos, dois examinadores, desde que haja fundamentação de necessidade de complementação de estudos.

§3º. O conceito “Indeterminado” poderá também ser atribuído, no momento da apresentação do Trabalho Final, por, pelo menos, um dos examinadores, desde que seja aceito por, pelo menos, mais um dos pares, fundamentado nas mesmas necessidades expostas no parágrafo anterior.

§4º. No caso de ser atribuído o conceito “Indeterminado”, a Comissão Examinadora apresentará relatório à Coordenação, com as devidas recomendações e justificativas.

§5º. A atribuição do conceito “Indeterminado” implicará o estabelecimento do prazo máximo de seis meses no caso de Dissertação de Mestrado e um ano no caso de Tese de Doutorado, para atendimento às recomendações e nova apresentação do Trabalho Final, quando já não se admitirá mais a atribuição do conceito “Indeterminado”.

§6º No caso de nova apresentação do Trabalho Final, a Comissão Examinadora deverá ser, preferencialmente, a mesma.

Art. 53. A homologação do relatório de apresentação do Trabalho Final fica condicionada à realização de eventuais correções no trabalho, que venham a ser sugeridas pela Comissão Examinadora, e à entrega das cópias do Trabalho na versão final.

Art. 54. Após as devidas correções, o aluno deverá entregar à Coordenação, no prazo máximo de 30 dias úteis após a data da apresentação final, cinco cópias do Trabalho Final, dentro das normas do Programa e da Universidade, além de formulário preenchido do Banco de Teses da PRPG, salvo recomendações expressas da Comissão, ouvido o Colegiado.

Art. 55. O Orientador do Trabalho Final, ou Dissertação de Mestrado, conforme atribuições definidas no Regulamento Geral dos Programas de Pós-graduação *Stricto Sensu* da UFCG, deverá ser designado no decorrer do primeiro período letivo do aluno.

Subseção VI

Da Obtenção do Grau e Expedição do Diploma

Art. 56. O aluno obterá o grau de Mestre em Ciência da Computação ou Doutor em Ciência da Computação, se, dentro do prazo regulamentar, tiver satisfeito o disposto no Regimento Geral da UFCG, no Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da UFCG e neste Regulamento.

Art. 57. A Coordenação deverá encaminhar, à PRPG, o processo de solicitação de Diploma, no prazo de 6 meses a partir da data de homologação pelo Colegiado do relatório final do Orientador.

Art. 58. A expedição e registro do Diploma serão efetuados de acordo com o disposto no Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da UFCG.

Art. 59. Até a emissão do Diploma, a Coordenação emitirá uma declaração ao aluno, atestando a conclusão do respectivo Curso, Mestrado ou Doutorado, desde que o relatório final tenha sido homologado pelo Colegiado.

Art. 60. A Coordenação do Programa emitirá um Certificado de Honra ao aluno que tiver sido aprovado com Distinção.

Art. 61. O aluno que optar por não desenvolver o Trabalho Final poderá solicitar Certificado de Especialização, desde que cumpra as exigências legais.

Capítulo IV

Das Disposições Gerais e Transitórias

Art. 62. Para melhor operacionalizar a execução do planejamento acadêmico do Programa, de acordo com os termos deste Regulamento e das normas vigentes na UFCG, a Coordenação, antes de cada período letivo a ser executado, deverá elaborar e dar ampla divulgação a um calendário escolar, contendo os prazos e os períodos definidos para a matrícula prévia, matrícula em disciplinas, ajustamento de matrícula, trancamento de matrícula em disciplinas, interrupção de estudos, exames de proficiência em língua estrangeira, exames de suficiência em disciplinas, exames de qualificação e demais atividades acadêmicas.

Art. 63. Os resultados da pesquisa que resultou na Dissertação ou na Tese serão de propriedade da UFCG, e só poderão ser divulgados, por qualquer que seja o meio, com a participação ou autorização do Orientador, sendo obrigatória a menção da Universidade e do Programa, na forma pertinente, como origem do trabalho.

§1º. No caso de a pesquisa do Trabalho Final ter sido realizada no âmbito de um convênio entre a UFCG e outra(s) Instituição(ões), a partilha da propriedade do trabalho e os direitos do que reza o *caput* deste artigo devem estar expressos no convênio obedecendo à legislação pertinente.

§2º. Será obrigatória a menção da Agência Financiadora da bolsa ou do projeto de pesquisa, tanto no texto do Trabalho Final, quanto em artigo científico ou em qualquer publicação resultante.

Art. 64. Aos alunos ativos, cujas matrículas foram efetuadas antes da data de publicação desta Resolução, serão aplicadas as normas anteriormente vigentes.

§1º. O aluno regularmente matriculado no Programa que optar pelo enquadramento aos termos da Resolução N° 01/2005, de qual fazem parte este Regulamento e a Estrutura Acadêmica do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação, deverá encaminhar requerimento ao Coordenador do Programa.

§2º. O requerimento do aluno, formalizado em processo administrativo, será objeto de apreciação e aprovação pelo Colegiado do Programa, devendo a Coordenação providenciar, se for o caso, uma certidão de homologação.

§3º. O aluno terá o prazo de três meses, a partir da vigência deste Regulamento, para encaminhar o seu requerimento de que trata o *caput* deste artigo.

§4º. Caso necessário, a PRPG poderá, mediante Portaria específica, estabelecer normas de aplicabilidade e de transição para este Regulamento.

Art. 65. Este regulamento entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 66. Revoguem-se as disposições em contrário.

**ANEXO II À RESOLUÇÃO Nº 01/2005 DA CSPG-CONSUNI
ESTRUTURA ACADÊMICA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO, NÍVEIS DE MESTRADO E DOUTORADO,
MINISTRADO PELO CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA**

I – DISCIPLINAS DA ESTRUTURA ACADÊMICA

QUADRO DE DISCIPLINAS DO CICLO BÁSICO

Nº	IDENTIFICAÇÃO DAS DISCIPLINAS	NÚMERO DE CRÉDITOS			CARGA HOR.(**)	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL
		TEOR.	PRÁT.	TOTAL		
1	Arquitetura de Computadores	2	0	2	30	DSC(*)
2	Banco de Dados	2	0	2	30	DSC
3	Complexidade de Algoritmos	2	0	2	30	DSC
4	Inteligência Artificial	2	0	2	30	DSC
5	Modelos Computacionais	2	0	2	30	DSC
6	Modelos de Dados	2	0	2	30	DSC
7	Projeto de Software Orientado a Objetos	2	0	2	30	DSC
8	Sistemas Distribuídos	2	0	2	30	DSC

(*) DSC – Departamento de Sistemas e Computação do CCT

(**) 01 crédito teórico = 15 horas-aula de atividades teóricas de ensino; 01 crédito prático = 30 horas-aula de atividades práticas de ensino

QUADRO DE DISCIPLINAS AVANÇADAS EM ENGENHARIA DE SOFTWARE

Nº	IDENTIFICAÇÃO DAS DISCIPLINAS	NÚMERO DE CRÉDITOS			CARGA HOR.	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL
		TEOR.	PRÁT.	TOTAL		
9	Desenvolvimento Global de Software	2	0	2	30	DSC
10	Gerência de Processos	2	0	2	30	DSC
11	Modelagem e Validação de Sistemas Usando Redes de Petri	2	0	2	30	DSC
12	Programação Funcional	2	0	2	30	DSC
13	Projeto de Interface Homem-Máquina	2	0	2	30	DSC
14	Verificação de Modelos	2	0	2	30	DSC
15	Verificação de Software	2	0	2	30	DSC
16	Tópicos Especiais em Engenharia de Software	0 a 2 (*)	0 a 2 (*)	1 a 2 (*)	15 a 60 (*)	DSC

(*) Número de créditos e carga horária variáveis (mínimo-máximo).

**QUADRO DE DISCIPLINAS AVANÇADAS EM MODELOS
COMPUTACIONAIS E COGNITIVOS:**

Nº	IDENTIFICAÇÃO DAS DISCIPLINAS	NÚMERO DE CRÉDITOS			CARGA HOR.	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL
		TEOR.	PRÁT.	TOTAL		
17	Computação Quântica	2	0	2	30	DSC
18	Hardware Quântico	2	0	2	30	DSC
19	Introdução à Mecânica Quântica	2	0	2	30	DSC
20	Redes Neurais	2	0	2	30	DSC
21	Sistemas Multi-agentes	2	0	2	30	DSC
22	Visão Computacional	2	0	2	30	DSC
23	Tópicos Especiais em Modelos Computacionais e Cognitivos	0 a 2 (*)	0 a 2 (*)	1 a 2 (*)	15 a 60 (*)	DSC

(*) Número de créditos e carga horária variáveis (mínimo-máximo).

**QUADRO DE DISCIPLINAS AVANÇADAS EM REDES DE COMPUTADORES
E SISTEMAS DISTRIBUÍDOS**

Nº	IDENTIFICAÇÃO DAS DISCIPLINAS	NÚMERO DE CRÉDITOS			CARGA HOR.	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL
		TEOR.	PRÁT.	TOTAL		
24	Aplicações Distribuídas	2	0	2	30	DSC
25	Computação Paralela	2	0	2	30	DSC
26	Confiança no Funcionamento de Sistemas Computacionais	2	0	2	30	DSC
27	Gerência de Redes de Computadores	2	0	2	30	DSC
28	Projeto de Componentes Digitais para Sistemas Embarcados	2	0	2	30	DSC
29	Projeto de Redes de Computadores	2	0	2	30	DSC
30	Sistemas Computacionais Multimídia Embarcados	2	0	2	30	DSC
31	Tópicos Especiais em Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos	0 a 2 (*)	0 a 2 (*)	1 a 2 (*)	15 a 60 (*)	DSC

(*) Número de créditos e carga horária variáveis (mínimo-máximo).

**QUADRO DE DISCIPLINAS AVANÇADAS EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO
E BANCO DE DADOS**

Nº	IDENTIFICAÇÃO DAS DISCIPLINAS	NÚMERO DE CRÉDITOS			CARGA HOR.	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL
		TEOR.	PRÁT.	TOTAL		
32	Banco de Dados e Internet	2	0	2	30	DSC
33	Banco de Dados Multidimensional	2	0	2	30	DSC
34	Banco de Dados Multimídia	2	0	2	30	DSC
35	Interoperabilidade de Banco de Dados	2	0	2	30	DSC
36	Mineração de Dados	2	0	2	30	DSC
37	Recuperação de Informação Inteligente	2	0	2	30	DSC
38	Tópicos Especiais em Sistemas de Informação e Banco de Dados	0 a 2 (*)	0 a 2 (*)	1 a 2 (*)	15 a 60 (*)	DSC

(*) Número de créditos e carga horária variáveis (mínimo-máximo).

QUADRO DE DISCIPLINAS DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS

Nº	IDENTIFICAÇÃO DAS DISCIPLINAS	NÚMERO DE CRÉDITOS			CARGA HOR.	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL
		TEOR.	PRÁT.	TOTAL		
39	Metodologia do Ensino Superior	4	0	4	60	DE(*)
40	Estágio Docência (*)	1	0	1	15	DSC

(*) DE – Departamento de Educação do Centro de Humanidades da UFCG

QUADRO DE DISCIPLINAS PARA ESTUDO DIRIGIDO

Nº	IDENTIFICAÇÃO DAS DISCIPLINAS	NÚMERO DE CRÉDITOS			CARGA HOR.	DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL
		TEOR.	PRÁT.	TOTAL		
41	Pesquisa de Tese de Doutorado	1 a 3 (*)	0	1 a 3 (*)	15 a 45 (*)	---

(*) Número de créditos e carga horária variáveis (mínimo-máximo).

II – EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS

1. ARQUITETURA DE COMPUTADORES

Tecnologias e aplicações de arquiteturas paralelas. Interação algoritmo-arquitetura. Processamento de alto desempenho (PAD). Paralelismo, escalabilidade e

programabilidade. Multithreading, pipeline, super-pipeline e super-escalar. Taxonomia de arquiteturas paralelas. Modelos de memória distribuída. Arquiteturas dedicadas. Reconfigurabilidade. Modelos de paralelização. Linguagem de programação paralela. Exemplos de máquinas paralelas.

2. BANCO DE DADOS

A evolução dos sistemas de gerência de banco de dados. Bancos de dados móveis. "Workflow management systems". "Datagrid". Agenda de pesquisa em banco de dados.

3. COMPLEXIDADE DE ALGORITMOS

Medidas de complexidade (tempo e espaço). Hierarquia e classes de problemas: P, NP, DSPACE e PSPACE. Problemas NP-completos. Criptografia. Algoritmos probabilísticos.

4. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Visão geral da IA. Resolução de problemas. Representação do conhecimento. Sistemas especialistas. Raciocínio baseado em casos. Aprendizagem de máquina. Agentes Inteligentes. Sistemas multi-agentes.

5. MODELOS COMPUTACIONAIS

Tese de Church-Turing. Modelo de algoritmo. Linguagem de programação. Funções primitivas recursivas e recursivas gerais. Máquina de Turing. Variantes de máquina de Turing. Modelo de família de circuitos.

6. MODELOS DE DADOS

Introdução à teoria dos modelos. Modelo relacional. Modelo objeto-relacional. Modelo orientado a objetos. Modelagem de dados semi-estruturados. Metadados. Modelos Temporais.

7. PROJETO DE SOFTWARE ORIENTADO A OBJETOS

Conceitos avançados de análise e projeto de software orientados a objetos. Processos de desenvolvimento de software. Processos leves. Padrões de Análise. Conceitos básicos de projeto OO: acoplamento, coesão, interfaces, polimorfismo, herança, composição. Arquitetura de software e padrões arquiteturais. Camadas. Padrões de Projeto. Software baseado em componentes. Frameworks.

8. SISTEMAS DISTRIBUÍDOS

Conceitos Básicos. Comunicação em sistemas distribuídos. Sincronização em sistemas distribuídos. Modelos de sistemas distribuídos. Arquitetura de Sistemas Distribuídos.

9. DESENVOLVIMENTO GLOBAL DE SOFTWARE

Desenvolvimento global de software. Organização virtual de software. Padrões Internacionais de desenvolvimento. Gerência de Configurações. Manutenção.

10. GERÊNCIA DE PROCESSOS

Problemas complexos. Processo de software. Gestão de projeto. Riscos vs. Benefícios. Métricas de software.

11. MODELAGEM E VALIDAÇÃO DE SISTEMAS USANDO REDES DE PETRI

Introdução às redes de Petri: conceitos básicos e terminologia. Técnicas de modelagem. Técnicas e ferramentas de validação. Aplicação de redes de Petri.

12. PROGRAMAÇÃO FUNCIONAL

Conceitos básicos: tipos, valores, funções, agregados. Lambda-calculus. Programação de alta-ordem. Tipos e inferência de tipos. Avaliação. Recursividade. Tipos abstratos. Princípios básicos de indução. Módulos. Classes. Concorrência.

13. PROJETO DE INTERFACE HOMEM-MÁQUINA

A Interface com o Usuário. Projeto contextual. Análise de Requisitos. Projeto da Tarefa, da Informação e da Interação. Prototipagem. Fundamentos de Avaliação da Usabilidade. Documentação para o Usuário. Paradigmas Emergentes para a Interação Homem-Máquina.

14. VERIFICAÇÃO DE MODELOS

Conceitos e técnicas de verificação de software. Logica temporal linear (LTL). Lógica temporal de tempo ramificado (CTL). Especificação de propriedades com lógicas temporais. Verificação automática de modelos finitos. Ferramentas para especificação e verificação de modelos. Problema da explosão do espaço de estados. Pesquisa em verificação automática de software.

15. VERIFICAÇÃO DE SOFTWARE

Técnicas e ferramentas para verificação de software, com enfoque em teste, verificação automática e verificação estática.

16. TÓPICOS ESPECIAIS EM ENGENHARIA DE SOFTWARE

Tópicos especiais ministrados por docentes do Programa, professores visitantes ou convidados, versando sobre temas atuais em Engenharia de Software, de especial interesse para o desenvolvimento dessa linha de pesquisa do Programa.

17. COMPUTAÇÃO QUÂNTICA

Informação quântica: qubit, estado produto direto e estados emaranhados. Operações unitárias. Computação reversível. Portas e circuitos quânticos. Extração da informação. Algoritmo de Deutsch. Algoritmo de Simon. Transformada de Fourier quântica. Estimação de fase. Algoritmo de Shor. Algoritmo de Grover. Complexidade quântica.

18. HARDWARE QUÂNTICO

Condições para computação quântica. Modelo do oscilador harmônico. Modelo do computador ótico (fóton). Modelo de uma cavidade ótica. Modelo de íons aprisionados. Ressonância magnética nuclear.

19. INTRODUÇÃO À MECÂNICA QUÂNTICA

Fundamentos matemáticos da mecânica quântica. Postulados da mecânica quântica. Código super-denso. Operador matriz densidade. Decomposição de Schmidt e Purificação. Desigualdades de Bell.

20. REDES NEURAIIS

Reconhecimento estatístico de padrões. Estimativa da função de densidade de probabilidade: algoritmo EM, Support Vector Machines. Redes Neurais de uma camada e de múltiplas camadas. Funções de base radial. Funções de erro. Otimização de parâmetros. Pré-processamento e extração de características: análise dos componentes principais (PCA). Aprendizagem e generalização. Técnicas Bayesianas.

21. SISTEMAS MULTI-AGENTES

Agentes Inteligentes: Definições, propriedades, teorias, modelos e arquiteturas. Sistemas Multi-Agentes e Sociedades de Agentes: Interação, Coordenação e Comunicação de agentes. Engenharia de Software para Sistemas Multi-agentes. Aplicações.

22. VISÃO COMPUTACIONAL

Propósito da visão e suas aplicações. Formação da imagem. Sensores. Processamento de imagens e reconhecimento de padrões. Construção de sistemas. Níveis de visão e teorias computacionais. Visão de baixo nível: Primal Sketch. Visão de nível intermediário: superfícies e movimento. Visão de alto nível: reconhecimento e modelagem de objetos bi e tri-dimensionais. Sistemas de visão biologicamente inspirados.

23. TÓPICOS ESPECIAIS EM MODELOS COMPUTACIONAIS E COGNITIVOS

Tópicos especiais ministrados por docentes do Programa, professores visitantes ou convidados, versando sobre temas atuais em Modelos Computacionais e Cognitivos, de especial interesse para o desenvolvimento dessa linha de pesquisa do Programa.

24. APLICAÇÕES DISTRIBUÍDAS

Tecnologias para o projeto e desenvolvimento de aplicações distribuídas. Ferramentas para construção de aplicações distribuídas. Sistemas entre pares. Distribuição de Conteúdo. Estudo de caso de aplicações de grande impacto/sucesso.

25. COMPUTAÇÃO PARALELA

Plataformas para aplicações paralelas. Modelos de programação para aplicações paralelas. Comunicação, sincronização e operações coletivas. Balanço de carga. Escalonamento. Avaliação de performance.

26. CONFIANÇA NO FUNCIONAMENTO DE SISTEMAS COMPUTACIONAIS

Tolerância a falhas. Técnicas para aumentar a disponibilidade de sistemas. Técnicas para aumentar a confiabilidade de sistemas. Manutenção, reconfiguração e recuperação de sistemas tolerantes a falhas. Cálculo da dependabilidade de sistemas. Segurança de sistemas.

27. GERÊNCIA DE REDES DE COMPUTADORES

Resumo da gerência de redes de computadores. Gerência de Nível de Serviço. Novos paradigmas para a gerência: ITIL, COBIT, WSDM, CIM, WBEM. Gerência de Web Services. Gerência de Grids Computacionais. Pesquisa em gerência de redes de computadores.

28. PROJETO DE COMPONENTES DIGITAIS PARA SISTEMAS EMBARCADOS

Histórico da metodologia de projeto de circuitos integrados. System on chip. Indústria de IP. Fluxo de projeto para sistemas integradas. Simulação e síntese lógica. Verificação funcional. OCP-IP.

29. PROJETO DE REDES DE COMPUTADORES

Uma metodologia de projeto de redes de computadores. Identificação das necessidades e objetivos do cliente. Projeto lógico da rede. Projeto físico da rede. Testes e documentação do projeto de rede.

30. SISTEMAS COMPUTACIONAIS MULTIMÍDIA EMBARCADOS

Sistemas embarcados: conceitos básicos, tecnologias e aplicações. Arquiteturas de hardware e software. Técnicas de processamento de dados multimídia para sistemas embarcados e aplicações típicas. Tendências.

31. TÓPICOS ESPECIAIS EM REDES DE COMPUTADORES E SISTEMAS DISTRIBUÍDOS

Tópicos especiais ministrados por docentes do Programa, professores visitantes ou convidados, versando sobre temas atuais em Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos, de especial interesse para o desenvolvimento dessa linha de pesquisa do Programa.

32. BANCO DE DADOS E INTERNET

O papel do servidor de banco de dados na arquitetura N-camadas. Mecanismos de acesso a banco de dados na Web, Modelagem de Websites usando banco de dados Acesso a arquivos na Web controlados por um DBMS. Linguagem de consulta para Web. Estudo de caso de ferramentas para integração de BD e Web.

33. BANCO DE DADOS MULTIDIMENSIONAL

Dimensões de um Negócio. A Dimensão Tempo. Representação de dimensões: Esquema Relacional em Estrela, Esquema Objeto/Relacional em Estrela, Array Multidimensional. Aplicação de Banco de Dados Multidimensional: Sistemas de Apoio à Decisão e Interface OLAP.

34. BANCO DE DADOS MULTIMÍDIA

Introdução aos dados multimídia. Estrutura de Dados multidimensionais. Banco de Dados de imagens. Banco de dados Textuais. Banco de dados de Vídeo. Banco de Dados de Áudio. Linguagens de consulta a BD Multimídia. Apresentação de dados multimídia. Aplicações e avaliação de produtos multimídia.

35. INTEROPERABILIDADE DE BANCO DE DADOS

Introdução a Banco de Dados Distribuídos. Dados heterogêneos. Integração de Modelos Heterogêneos. Mediadores. Tradutores. Protocolos para interoperabilidade de dados. Estudo de modelos de interoperabilidade.

36. MINERAÇÃO DE DADOS

Descoberta de Conhecimento ("Knowledge Discovery"), "Machine Learning" e "Data Mining". Algoritmos de data mining: classificação, associação, modelagem estatística, "clustering". O processo de data mining: seleção, pré-processamento, transformação, garimpagem, avaliação dos resultados. Integração Data Mining-SGBDs.

37. RECUPERAÇÃO DE INFORMAÇÃO INTELIGENTE

Técnicas tradicionais de Recuperação de Informação. Inteligência Artificial (IA) nos engenhos de busca na *Web*. IA distribuída nos documentos na *Web*. *Web* semântica. Projeto.

38. TÓPICOS ESPECIAIS EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO E BANCO DE DADOS

Tópicos especiais ministrados por docentes do Programa, professores visitantes ou convidados, versando sobre temas atuais em Sistemas de Informação e Banco de Dados, de especial interesse para o desenvolvimento dessa linha de pesquisa do Programa.

39. METODOLOGIA DO ENSINO SUPERIOR

Diretrizes para a elaboração de trabalhos técnico-científicos: questões teóricas que permitam o desenvolvimento da consciência crítico-transformadora em relação a educação e a sociedade; desvelamento da prática pedagógica, suas relações e implicações na prática social.

40. ESTÁGIO DOCÊNCIA

Atividade acadêmica a ser desenvolvida por aluno regularmente matriculado no Programa.

41. PESQUISA DE TESE DE DOUTORADO

Pesquisa conduzida pelo(a) aluno(a) sob orientação do(a) seu(sua) Orientador(a), para elaboração de sua Tese de Doutorado. Todas as disciplinas com título Pesquisa de Tese de Doutorado terão, quando oferecidas, um subtítulo que especificará o teor da pesquisa a ser desenvolvida, número de créditos, nome do professor responsável e uma proposta de pesquisa aprovada pelo Colegiado, contendo: a) Título; b) Objetivos; c) Motivação, com fundamentação teórica e revisão bibliográfica; d) Metodologia; e) Cronograma de até 6 meses; f) Indicadores de Progresso e Avaliação; g) Bibliografia.