



Edital FACOM / PPGCO nº 006/2016

Processo seletivo do Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação para ingresso no Curso de Mestrado Acadêmico e no Curso de Doutorado no segundo semestre letivo de 2017.

O extrato do edital foi publicado no dia 23/06/2016 na seção 3, página 67 do Diário Oficial da União. A retificação da quantidade de vagas foi publicada no dia 19/04/2017 na seção 3, página 83 do Diário Oficial da União. O extrato foi publicado no dia 27/04/2017 no Jornal 10 na seção de Editais na cidade de Uberlândia-MG.

A coordenadora do Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação (PPGCO) da Faculdade de Computação (FACOM) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) faz saber a todos quantos virem o presente edital ou dele tiverem conhecimento que serão abertas as inscrições para o processo de seleção de alunos regulares e especiais, modalidade Curso de Mestrado Acadêmico, e alunos regulares, modalidade curso de Doutorado para ingresso no segundo semestre letivo de 2017.

1. DISPOSIÇÕES GERAIS

- 1.1.** O processo seletivo será regido por este edital, pelas Resoluções no 12/2008; 19/2009 e 02/2011 do Conselho de Pesquisa e Pós-graduação (CONPEP), pela portaria da Reitoria R134 e pelo Estatuto e Regimento Geral da UFU;
- 1.2.** As comissões examinadoras para o concurso de seleção de alunos regulares e especiais para o Curso de Mestrado Acadêmico e de alunos regulares para o Curso de Doutorado serão nomeadas pelo PPGCO;
- 1.3.** O processo seletivo será realizado na cidade de Uberlândia nas dependências da UFU, campus Santa Mônica, Blocos 1A e 1B;
- 1.4.** O atendimento aos interessados se dará, em dias úteis, das 14h às 17h, no seguinte endereço:
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação (PPGCO) Campus Santa Mônica – Bloco 1A – Sala 1A254
Av. João Naves de Ávila, 2121
CEP: 38.400-902, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil
Telefone: (34)3239-4470
e-mail: cpgfacom@ufu.br
- 1.5.** Informações complementares e formulários citados neste edital estão disponíveis na secretaria e no sítio do PPGCO: <http://www.ppgco.facom.ufu.br>

2. NÚMERO DE VAGAS

- 2.1. O número de vagas deste edital, oferecidas por modalidade, é:**



Modalidade	Número de vagas
Curso de Mestrado Acadêmico	41
Curso de Doutorado	15

2.2. As vagas disponíveis serão distribuídas pelas Linhas de Pesquisa, conforme a tabela abaixo:

Área	Curso de Mestrado Acadêmico	Curso de Doutorado
Banco de Dados e Imagens	10	4
Engenharia de Software	5	4
Inteligência Artificial	13	2
Sistemas de Computação	13	5

3. PRÉ-REQUISITOS

- 3.1. As vagas do Curso de Mestrado Acadêmico destinam-se a egressos de cursos de graduação reconhecidos pelo Ministério da Educação (MEC).
- 3.2. As vagas do Curso de doutorado destinam-se a portadores do título de Mestre reconhecido pelo Ministério da Educação (MEC).

4. INSCRIÇÕES

4.1. O cronograma de inscrições é dado na tabela abaixo:

Atividade	Data	Horário	Local
Período de inscrição	15/05/2017 a 29/05/2017	Conforme item 1.4	Conforme item 1.4
Homologação das inscrições	02/06/2017	18h00min	Bloco 1B, Campus Santa Mônica e conforme item 1.5

4.2. A documentação exigida para a inscrição no **Mestrado Acadêmico** é a seguinte:

- 4.2.1. Formulário de inscrição preenchido (disponível na Secretaria do Programa e no sítio do PPGCO, veja itens 1.4 e 1.5).
- 4.2.2. Cópia do *Curriculum Vitae* atualizado, gerado na plataforma Lattes (www.lattes.cnpq.br), **acompanhado de documentação comprobatória**.
- 4.2.3. Carta de motivação de acordo com modelo próprio disponível no site do PPGCO (veja item 1.5).
- 4.2.4. Comprovante do exame POSCOMP das edições de 2015 ou 2016.
- 4.2.5. Comprovante do recolhimento da taxa de inscrição no valor R\$ 60,00 (sessenta reais) junto ao Banco do Brasil S/A. A GRU – Guia de



Recolhimento da União para pagamento poderá ser obtida no sítio https://consulta.tesouro.fazenda.gov.br/gru/gru_simples.asp Os campos da guia deverão ser preenchidos com as seguintes informações:

UG: 154043

Gestão – 15260

Recolhimento: 28832-2 N de Referência: 2080 Competência: 05/2017

Vencimento: especificar a data do pagamento.

Após o preenchimento selecione a opção: emitir GRU simples.

4.2.6. Fotocópia (frente e verso) legível do Diploma de Graduação e/ou Pós-Graduação.

4.2.6.1. Na ausência do diploma, o candidato poderá apresentar documento comprobatório de conclusão da Graduação e/ou Pós-Graduação, com data de expedição de no máximo 24 meses anterior à data de inscrição. A declaração, emitida pela respectiva coordenação do curso de Graduação e/ou Pós-Graduação, deve informar que a colação de grau e/ou defesa se deu, ou dar-se-á, até o dia anterior à data designada para matrícula no PPGCO. Caso seja selecionado, no ato da matrícula o candidato deverá apresentar documentação comprobatória de conclusão de curso de Graduação e/ou Pós-Graduação. A efetivação da matrícula do candidato está condicionada a entrega desse documento.

4.3. A documentação exigida para a inscrição no **Doutorado** é a seguinte:

4.3.1. Documentos listados nos itens 4.2.1, 4.2.2 e 4.2.5.

4.3.2. Cópia do Plano de Pesquisa, de no máximo quatro páginas, de acordo com modelo próprio disponível no site do PPGCO (veja item 1.5). O candidato deverá escolher a linha e tópico de pesquisa de acordo com Anexo I do edital.

4.3.3. Fotocópia (frente e verso) legível de Diploma de Mestrado *Stricto Sensu* ou declaração de conclusão do curso de Mestrado. A declaração, emitida pela respectiva coordenação de Pós-Graduação, deve informar que a defesa se deu, ou dar-se-á, até o dia anterior à data designada para matrícula no PPGCO. A data de expedição da declaração deve ser de no máximo 24 meses anterior à data de inscrição. Caso seja selecionado, no ato da matrícula o candidato deverá apresentar documentação comprobatória de conclusão do Mestrado. A efetivação da matrícula do candidato está condicionada a entrega desse documento.

4.3.4. Fotocópia legível de Histórico Escolar completo do Curso de Mestrado.

4.3.5. Três cartas de recomendação preenchidas por profissionais com o título de Doutor, em qualquer área, reconhecido pelo Ministério da Educação (MEC) de acordo com modelo próprio disponível no site do PPGCO (veja item 1.5). Uma das cartas de recomendação deverá obrigatoriamente ser



preenchida pelo orientador de Mestrado do candidato, salvo em caso de impossibilidade do mesmo, devidamente comprovada.

- 4.3.5.1. As cartas de recomendação devem ser enviadas à Secretaria do PPGCO (de acordo com o destinatário informado no item 1.4) diretamente pelos recomendantes (ou seja, não devem seguir com a documentação).
- 4.4. Os documentos, mencionados nos itens 4.2 e 4.3 (exceto o item 4.3.5), deverão ser organizados, conforme a ordem apresentada neste edital. Os documentos devem ser **encadernados** e enviados, em envelope lacrado, para o PPGCO (vide endereço no item 1.4). Após a linha do CEP, no envelope, acrescentar em destaque "**Seleção 2017/2 Mestrado**" ou "**Seleção 2017/2 Doutorado**", conforme o tipo de inscrição.
- 4.5. A documentação poderá também ser enviada por correio ou através de serviço de encomendas expressas.
 - 4.5.1. A data limite para postagem é a data limite para inscrição (veja item 4.1).
 - 4.5.2. A documentação do candidato enviada pelo correio deverá estar na secretaria da Coordenação do PPGCO até o dia útil anterior à data de homologação (veja item 4.1).
- 4.6. Não haverá, sob qualquer pretexto, inscrição provisória, condicional ou extemporânea.
- 4.7. Documentação em língua estrangeira deverá ser acompanhada de tradução de próprio punho para a língua Portuguesa com firma reconhecida do candidato.
- 4.8. O pagamento tão somente da taxa de inscrição não confere ao candidato o direito de submeter-se à seleção.

5. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO, APROVAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO

5.1. Cronograma:

- 5.1.1. O PPGCO divulgará na data de publicação da homologação das inscrições (conforme item 1.5) as datas, locais e horários em que deverão ocorrer as etapas de avaliação e a divulgação do resultado final, observando o período mínimo de 15 (quinze) dias entre o fim do período das inscrições (veja item 4.1) e o início da primeira etapa de avaliação.
- 5.2. A avaliação será realizada em duas etapas (eliminatórias). Em cada uma dessas etapas a nota varia de 0 (zero) a 100 (cem):
 - 5.2.1. Etapa I: Conhecimento na área de Ciência da Computação e Curriculum Vitae para candidatos ao mestrado e ao doutorado. Avaliação do Plano de Pesquisa e Cartas de recomendação para candidatos ao doutorado;
 - 5.2.2. Etapa II: Arguição oral.



5.3. Etapa I – Avaliação do Conhecimento do candidato na área de Ciência da Computação (CC)

5.3.1. Para candidatos ao curso de Mestrado:

5.3.1.1. Sejam PI , MPI e DPI a pontuação do candidato, a média e o desvio padrão do POSCOMP, respectivamente. A nota CC do candidato será 100, se $PI \geq MPI + DPI$, caso contrário será $PI / (DPI + MPI) \times 100$.

5.3.2. Para candidatos ao curso de Doutorado:

5.3.2.1. A nota CC é calculada através da média das notas nas disciplinas do curso de Mestrado Acadêmico (CC).

5.3.2.1.1. Quando as notas tiverem valores numéricos, então serão normalizadas para a faixa de valores entre 0 a 100.

5.3.2.1.2. Quando as notas forem conceitos, então a seguinte equivalência será realizada: Conceito A (100 pontos), Conceito B (89 pontos) e Conceito C (69 pontos). Equivalência similar será realizada para outros tipos de conceito.

5.4. Etapa I – Avaliação do Curriculum Vitae

5.4.1. Atividades Extracurriculares

5.4.1.1. Monitoria em curso de graduação – 10 pontos por semestre;

5.4.1.2. Iniciação científica concluída (com ou sem bolsa) – 50 pontos por iniciação concluída;

5.4.1.3. Participação no PET – 10 pontos por semestre;

5.4.1.4. Participação na organização de eventos acadêmicos / científicos / tecnológicos – 5 pontos por evento limitado a 10 pontos;

5.4.1.5. Curso *Lato Sensu* concluído na área de informática – 40 pontos.

5.4.2. Crédito em Disciplinas.

5.4.2.1. Créditos já obtidos em programas de pós-graduação *Stricto Sensu* recomendados pela CAPES, não utilizados na integralização de cursos anteriores, que poderão ser posteriormente convalidados (a critério do colegiado, de acordo com as normas vigentes);

5.4.2.1.1. Disciplina com nota de 90 a 100 ou conceito A – 50 pontos por disciplina;

5.4.2.1.2. Disciplina com nota de 75 a 89 ou conceito B – 40 pontos por disciplina;

5.4.2.2. Não serão consideradas para esta pontuação as disciplinas de estudos dirigidos;



5.4.3. Produção Técnico-Científica

- 5.4.3.1. Publicação de trabalhos completos em anais de eventos nacionais ou internacionais qualificados segundo o documento de área de Ciência da Computação da CAPES em vigor, disponível em <http://www.capes.gov.br>. Os eventos serão divididos em 3 categorias em ordem decrescente de relevância: Categoria 1 = A1-A2-B1 (70 pontos por trabalho), Categoria 2 = B2-B3 (30 pontos por trabalho) e Categoria 3 = B4-B5 (10 pontos por trabalho);
- 5.4.3.2. Publicação de artigos em periódicos nacionais ou internacionais qualificados segundo o QUALIS-CAPES (<http://qualis.capes.gov.br/webqualis>) da Ciência da Computação. Os periódicos serão divididos em 3 categorias em ordem decrescente de relevância: Categoria 1 = A1-A2-B1 (100 pontos por trabalho), Categoria 2 = B2-B3 (50 pontos por trabalho) e Categoria 3 = B4-B5 (20 pontos por trabalho);
- 5.4.3.3. Publicações submetidas e aceitas, mas ainda não publicadas serão contempladas com as respectivas pontuações (especificadas nos itens 5.4.3.1 e 5.4.3.2 de acordo com o tipo de publicação), desde que devidamente comprovadas;
- 5.4.3.4. Premiações de trabalhos científicos relacionados ao item 5.4.3.1 - 30 pontos por prêmio;
- 5.4.4. Experiência Profissional (Industrial ou Acadêmica) em nível superior, na área de informática – 10 pontos por semestre. A pontuação total deste item está limitada a 50 pontos;
- 5.4.5. Proficiência na Língua Inglesa de acordo com a Norma PPGCO 02/2014 – 20 pontos (apenas uma proficiência será considerada);
- 5.4.6. Mobilidade Acadêmica Internacional - 50 pontos por intercâmbio concluído;
- 5.4.7. A pontuação do Curriculum Vitae (CV) para os candidatos ao curso de mestrado será obtida pela soma das pontuações dos candidatos referentes a cada item (5.4.1 a 5.4.6), até o limite de 100 (cem) pontos.
- 5.4.8. A pontuação do Curriculum Vitae (CV) para os candidatos ao curso de doutorado será obtida pela soma das pontuações dos candidatos referentes a cada item (5.4.3 a 5.4.6), até o limite de 100 (cem) pontos.
- 5.5. Etapa I – Avaliação das Cartas de Recomendação para candidatos ao Doutorado
 - 5.5.1. A nota de uma carta de recomendação é a média aritmética das notas atribuídas pelo recomendante em cada um dos quesitos avaliados. Os seguintes quesitos serão avaliados: Iniciativa e Criatividade; Capacidade



de resolução de problemas; Capacidade de expressão oral; Capacidade de expressão escrita; Nota global;

- 5.5.1.1. Quesitos em que o recomendante não se sentir apto a julgar não entrarão no computo da média.
- 5.5.2. À carta de recomendação do orientador de mestrado será atribuída uma nota, denominada por CRO. Às outras cartas de recomendação será atribuída nota denominada CR.
- 5.5.3. A nota CR será calculada separadamente pela média aritmética das notas atribuídas a cada carta de recomendação.
- 5.6. Etapa I – Avaliação do Plano de Pesquisa (PP) para os candidatos ao curso de doutorado. Os seguintes itens serão avaliados com notas entre 0 e 100, e a nota final desta avaliação será obtida pela média aritmética simples desses itens.
 - 5.6.1. Aderência às linhas de pesquisa dos orientadores do Programa.
 - 5.6.2. Avaliação relativa à Coerência, Clareza e Relevância do tema do Plano de Pesquisa.
- 5.7. Classificação da Etapa I
 - 5.7.1. A pontuação da Etapa I para candidatos ao Curso de Mestrado será dada pela seguinte equação: $N1 = (0,70.CC + 0,30.CV)$.
 - 5.7.2. A pontuação da Etapa I para candidatos ao Curso de Doutorado será dada pela seguinte equação: $N1 = (0,30.CC + 0,35.CV + 0,10.CRO + 0,05.CR + 0,20.PP)$.
 - 5.7.3. A nota de corte para aprovação na Etapa I é **60**.
- 5.8. Etapa II – Arguição oral
 - 5.8.1. A arguição oral tem caráter eliminatório para ingresso como aluno regular.
 - 5.8.2. Os seguintes itens serão avaliados com notas entre 0 e 100:
 - 5.8.2.1. Conhecimentos acadêmicos específicos em Ciência da Computação (CAECC) nos seguintes temas: Teoria da Computação, Lógica e Análise de Algoritmos (a bibliografia referente aos temas está disponível no site do PPGCO, veja item 1.5);
 - 5.8.2.2. Conhecimentos acadêmicos específicos na linha de pesquisa escolhida (CAEP);
 - 5.8.2.3. Habilidade de argumentação (HA) a respeito da carta de motivação (para candidatos ao Curso de Mestrado Acadêmico, veja item 4.2.3) ou do Plano de Pesquisa (para candidatos ao Curso de Doutorado, veja item 4.3.2).



5.8.3. A nota final da arguição oral (ARG) realizada pela banca da linha de pesquisa escolhida pelo candidato será calculada da seguinte forma:

a) Para mestrado

$$ARG = CAECC * 0,6 + CAEP * 0,25 + HA * 0,15$$

b) Para doutorado

$$ARG = CAECC * 0,5 + CAEP * 0,25 + HA * 0,25$$

5.8.4. Os candidatos para serem aprovados como alunos regulares (veja item 5.8.1) na Etapa II deverão obter nota igual ou superior a **70**.

5.8.5. A arguição oral terá duração máxima de 20 minutos.

5.8.6. Os candidatos serão chamados para a arguição, obedecendo a ordem alfabética de seus nomes.

5.9. Classificação Final e Aprovação

5.9.1. A pontuação final para candidatos aos Cursos de Mestrado e Doutorado será dada pela seguinte equação: $NF = (N1 + ARG)/2$

5.9.2. Poderão ser aceitos como alunos regulares os candidatos que foram classificados com nota final (NF) maior ou igual a 65 e que manifestaram interesse em serem alunos regulares.

5.9.3. Os candidatos serão selecionados por ordem decrescente de notas finais (NF) e por linha de pesquisa, considerando o respectivo número de vagas da linha (veja item 2.2).

5.9.3.1. Havendo excedente de candidatos classificados como regulares, estes poderão ser aceitos como alunos especiais, desde que tenham manifestado tal interesse (veja Seção 6).

5.9.4. Os critérios de desempate são, nesta ordem:

5.9.4.1. Pontuação obtida na Etapa II;

5.9.4.2. Pontuação obtida na Etapa I – Avaliação do conhecimento do candidato na área de Ciência da Computação;

5.9.4.3. Pontuação obtida na Etapa I – item 5.4.2 produção técnico-científica.

5.9.4.4. Persistindo o empate, será aprovado o candidato de maior idade.

6. ALUNO ESPECIAL

6.1. O número de alunos especiais não excederá o percentual de 50% do número total de alunos regulares matriculados no Programa.

6.2. O candidato classificado com nota final (NF) maior ou igual a 55 e nota na arguição (ARG) maior ou igual a 50 pode ser selecionado como aluno



especial, conforme o número de vagas oferecidas (veja item 6.1) desde que tenha manifestado interesse por essas vagas.

- 6.3.** Os candidatos serão selecionados em função da linha de pesquisa dando-se prioridade para as maiores notas finais (NF).

7. RECURSOS

7.1 Serão admitidos recursos quanto:

7.1.1 À inscrição;

7.1.2 Ao resultado da avaliação da Etapa I;

7.1.3 Ao resultado final;

7.2 Não serão admitidos recursos para a inclusão de documentos comprobatórios ao processo.

7.3 O recurso deve ser encaminhado através de ofício em material impresso na Secretaria do PPGCO, contendo a(s) justificativa(s).

7.4 O prazo para interposição de recurso será de até 3 (três) dias úteis após a divulgação do resultado objeto do recurso.

7.5 O candidato tem direito a interpor recurso em três instâncias hierárquicas, pela ordem:

7.5.1 Colegiado do PPGCO;

7.5.2 Conselho da FACOM;

7.5.3 Conselho de Pesquisa e Pós-graduação (CONPEP).

7.6 O deferimento de um recurso pode acarretar em alteração na relação dos candidatos admitidos no PPGCO divulgada anteriormente.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

8.1. A inscrição do candidato implicará no conhecimento e na tácita aceitação das normas e condições para o processo seletivo contidas neste edital e nas demais normas pertinentes à matéria.

8.2. O candidato deverá comparecer ao local da realização dos eventos com 15 minutos de antecedência.

8.3. Os resultados serão divulgados em listas afixadas/disponibilizadas conforme os itens 1.4 e 1.5.

8.4. A Comissão Examinadora apresentará relatório circunstanciado sobre a realização do processo seletivo.

8.5. As avaliações serão feitas por comissões especialmente designadas para este fim. Haverá uma comissão para cada Linha de Pesquisa do programa. Cada



comissão será composta por docentes atuando na Linha de Pesquisa. As comissões deverão efetuar a pontuação, definir os resultados finais de classificação e enviá-los à coordenação para homologação pelo colegiado e posterior divulgação.

- 8.6. Os resultados finais dos concursos serão homologados e divulgados pelo Coordenador(a) do PPGCO.
- 8.7. As matrículas dos candidatos aprovados serão efetuadas na secretaria do PPGCO, segundo o calendário acadêmico da pós-graduação da UFU, do Regulamento do PPGCO, as normas gerais de funcionamento da Pós-graduação da UFU e o Regulamento Geral da UFU.
- 8.8. O candidato selecionado deverá apresentar, no ato da matrícula, o respectivo diploma registrado (graduação ou mestrado) ou declaração de conclusão, emitido pelo órgão competente. Tal declaração deve especificar que a data de conclusão do curso é anterior à matrícula no PPGCO. Caso contrário, o candidato tornar-se-á desclassificado do concurso e, conseqüente, impedido de realizar matrícula.
- 8.9. A qualquer tempo poder-se-á anular a inscrição, as etapas de avaliação e a matrícula do candidato, desde que verificada qualquer falsidade nas declarações e/ou quaisquer irregularidades nos documentos apresentados.
- 8.10. O candidato que necessitar de condições especiais, para a realização de qualquer etapa deste processo seletivo, deverá informá-las com antecedência mínima de 5 dias à secretaria do PPGCO. Tais necessidades serão atendidas segundo os critérios de viabilidade e de razoabilidade.
- 8.11. A documentação de inscrição dos candidatos não selecionados estará à disposição dos mesmos, durante quinze dias após a divulgação do resultado final, na secretaria do PPGCO. Após este prazo a documentação será descartada.
- 8.12. Os casos omissos serão resolvidos pela comissão examinadora conjuntamente com o Colegiado do PPGCO.

Uberlândia, 31 de maio de 2016.

Prof.^a Dr.^a Maria Camila Nardini Barioni
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação
em Ciência da Computação

Anexo I

Linha de Pesquisa: Bancos de Dados e Imagens
Tópicos:



- Organização, Processamento e Análise de Imagens e Vídeos;
- Visualização da Informação;
- Visualização Científica;
- Recuperação de imagens por conteúdo;
- Bioinformática;
- Consultas por Similaridade;
- Métodos de Acesso Métricos e Espaciais;
- Detecção de Agrupamentos de Dados;
- Integração de Mineração de Dados com SGBD

Linha de Pesquisa: Engenharia de Software

Tópicos:

- Requisitos de Software
- Arquitetura de Software
- Qualidade de Software
- UML e seus profiles (SysML, MARTE)
- Software-Intensive Systems
- Engenharia Reversa
- Reuso de Software, Linhas de Produtos de Software
- Compreensão de Programas
- Desenvolvimento dirigido por modelos
- Linguagens de Programação
- Redes de Petri, Workflow, Modelagem e Simulação de Processos Biológicos
- Métodos Formais
- Engenharia de Confiabilidade de Software

Linha de Pesquisa: Inteligência Artificial

Tópicos:

- Teoria dos Jogos
- Computação Evolutiva – Autômatos Celulares
- Planejamento
- IA em Educação à Distância
- Agentes Inteligentes e Sistemas Baseados em Conhecimento
- Redes Neurais
- Aprendizado de Máquinas
- Otimização de Sistemas
- Computação Científica
- Biologia Computacional

Linha de Pesquisa: Sistemas de Computação

Tópicos:

- Internet do Futuro
- Projeto e Validação Formal de Protocolos



- Redes de Nova Geração (NGN), VOIP, IMS (IP Multimedia Subsystems), Computação Móvel
- Gerência e Segurança de Redes
- Modelos e Plataformas para Computação Distribuída Aberta
- Sistemas Operacionais e Middleware
- Análise de Tráfego de Redes de Computadores
- Arquiteturas de Alta Disponibilidade
- Computação de Alto Desempenho
- Arquiteturas Escaláveis por Projeto
- Cloud-computing
- Problemas de Acordo
- Replicação de dados
- Análise Diagnóstica de Sistemas Computacionais
- Computação Ubíqua
- Sistemas Hipermedia Adaptativos
- e-Learning e u-Learning