Universidade Federal de Minas Gerais
Instituto de Ciências Exatas
Colegiado Integrado em Computação e
Núcleo Docente Estruturante do Bacharelado em Sistemas de Informação

Projeto Pedagógico do Bacharelado em Sistemas de Informação

Documento aprovado em reunião da Câmara de Graduação de 19/12/2024, nos termos do Parecer CG 2024-422, e com ajuste curricular aprovado pela Câmara de Graduação em 20/10/2026, nos termos do Parecer CG 2026-398.

SUELI MARIA COELHO:91112664653

Assinado de forma digital por SUELI MARIA COELHO:91112664653
Dados: 2026.10.21 13:19:20 -03'00'

Profa. Sueli Maria Coelho
Pró-Reitora de Graduação da UFMG
Portaria UFMG 2.578, de 19 de março de 2026

Outubro de 2026

Apresentação

Este documento descreve o Projeto Político Pedagógico do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação (BSI), de forma alinhada ao perfil e às necessidades atuais de formação do Bacharel em Sistemas de Informação e de acordo com a legislação vigente. O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) deve ser usado como direcionamento para a gestão e compreensão do Curso de Sistemas de Informação. O presente PPC foi escrito de forma articulada com o Projeto Político Institucional (PPI) e o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) e outras leis, resoluções e normas internas ou externas à UFMG que determinam as bases legais para os cursos congêneres em Instituições de Ensino Superior.

Este Projeto Pedagógico encontra-se dividido em 3 (três) partes principais. A primeira diz respeito aos dados de identificação da instituição, do curso, das bases normativas utilizadas, dos objetivos do curso e do perfil de egresso profissional. Em seguida, na segunda parte do PPC são norteados os princípios metodológicos e pedagógicos utilizados no Curso de Graduação em Sistemas de Informação, com especial atenção ao detalhamento de sua configuração curricular, seus Núcleos Formativos com suas respectivas Atividades Acadêmicas Curriculares (AACs), percursos curriculares e formas de integralização. Finalmente, na terceira parte do PPC são apresentados dados relativos à Infraestrutura da Instituição, disponível para o curso.

Vinculados a este documento na forma de anexo estão o Regulamento, Ementário, Matriz Curricular e Relação do Corpo Docente do Curso de Graduação em Sistemas de Informação e o Regulamento da Estrutura Formativa de Tronco Comum em Computação.

Sumário

Da Identificação do Curso e seus Fundamentos Conceituais 5
Introdução 5
Dados de Identificação da UFMG e Contextualização da Instituição 6
Perfil Institucional, Missão, Breve Histórico 6
Objetivos da Instituição 6
Missão 7
Breve Histórico 7
Contextualização do Curso 7
Dados de Identificação e Breve Histórico da Unidade Acadêmica e do Curso 8
Formas de Ingresso: a Estrutura Formativa de Tronco Comum em Computação 9
Bases Normativas e Legais 10
Acessibilidade 11
Objetivos 11
Identificação das Demandas Profissionais e Sociais 12
Perfil do Profissional Egresso 13
Da Estrutura Curricular 14
Princípios Teórico-Metodológicos 14
Configuração Curricular 14
Percursos Curriculares 15
Núcleo Específico 15
Núcleo Geral 16
Núcleo Complementar 16
Núcleo Avançado 16
Representação do Currículo 17
Legislações Específicas 19
Disciplinas Optativas 20
Atividades acadêmicas ofertadas na modalidade a distância 23
Estágio Curricular não Obrigatório 25
Avaliação da Aprendizagem 25
Avaliação do Curso 27
Políticas e Programas de Extensão 27
Programa de Extensão: Aprendizagem Experiencial Colaborativa em Computação 28
Introdução e justificativa 28
Objetivo geral 29
Objetivos específicos 29
Público Alvo 29
Metodologia 30
Indicadores de avaliação 30
Disciplinas 30
Políticas e Programas de Pesquisa 32
Da Infraestrutura 33

Instalações, Laboratórios e Equipamentos para Formação Básica 33
Instalações, Laboratórios e Equipamentos para Formação Profissionalizante 34
Instalações, Laboratórios e Equipamentos para Prestação de Serviços 35
Ambientes Administrativos e de Apoio docente 36
Biblioteca 36
Gestão do Curso 37
Corpo Docente 38
Corpo Técnico-administrativo 39
Referências **41**

Da Identificação do Curso e seus Fundamentos Conceituais

Introdução

O presente documento descreve o Projeto Pedagógico do Bacharelado em Sistemas de Informação. Trata-se de um curso que tem a computação como "atividade meio". O Bacharelado em Sistemas de Informação (BSI), na visão da Sociedade Brasileira de Computação (SBC) [1], busca formar recursos humanos para desenvolver e aplicar tecnologias da computação na solução de problemas e questões da sociedade e, em particular, das organizações. A formação de tal força de trabalho é vital para o mercado de trabalho corrente. Segundo a SBC, estima-se que o mercado necessite de 50% a 75% de egressos desses cursos sobre o total de egressos necessários para o mercado de computação [2].

O Bacharelado em Sistemas de Informação da UFMG foi concebido nos idos de 2002-2003, levando em consideração a existência do bacharelado em Ciência da Computação na Universidade. Tanto quanto é possível, ambos os bacharelados compartilham recursos e disciplinas. Com este condicionante e em função de características e necessidades específicas da área de computação, o BSI foi originalmente oferecido em modo vespertino, isto é, no final da tarde e início da noite, tendo sido aprovado pelos vários órgãos colegiados da UFMG em 2004.

Em 2019 o curso passou pela sua primeira grande reforma curricular. Naquela ocasião, a grade do curso foi modificada de modo a ater-se um pouco mais ao currículo então proposto pela Associação de Máquinas Computacionais (Association for Computing Machinery - ACM) [3].

A presente atualização do projeto pedagógico do curso busca adequar-se às Normas de Graduação, aprovadas em fevereiro de 2018 (Resolução Complementar CEPE n°01/2018, de 20/02/2018), assim como a Resolução número 7, de 18 de dezembro de 2018 do Ministério da Educação, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira. Em específico, a fim de atender o artigo 4 da dita resolução, a presente proposta inclui 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular estudantil do BSI como atividades de extensão.

Este projeto pedagógico também considera a Estrutura Formativa de Tronco Comum em Computação (EFTCC). A EFTCC tem por objetivo prover uma base sólida nos conceitos fundamentais aos cursos da área, em particular nas áreas de Matemática, Estatística, Computação e Ciências Econômicas. Considerando a Resolução CEPE nº 06/2022, a EFTCC unifica a forma de ingresso nos cursos de Bacharelado em Ciência da Computação (BCC) e Bacharelado em Sistemas de Informação (BSI), sendo o curso fim escolhido após o terceiro período.

Finalmente, as mudanças associadas ao projeto pedagógico e a criação da EFTCC pressupõem o reenquadramento do curso para o turno vespertino, em conformidade com a Resolução CEPE n° 07/2023, assim como os próprios pressupostos que orientaram o curso desde sua criação.

Dados de Identificação da UFMG e Contextualização da Instituição

Mantenedora: Ministério da Educação	
IES: Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)	
Natureza Jurídica: Pessoa Jurídica de Direito Público - Federal	CNPJ: 17.217.985/001-04
Endereço: Av: Antônio Carlos, 6627 Pampulha – Belo Horizonte – MG CEP: 31270 – 901	Fone: +55 (31) 34095000
	Sitio: http://www.ufmg.br e-mail: reitor@ufmg.br
Ato Regulatório: Credenciamento Lei Estadual No documento: 956 Data de Publicação: 07/09/1927	Prazo de Validade: Vinculado ao Ciclo Avaliativo
Ato Regulatório: Recredenciamento Lei Federal No documento: 971 Data de Publicação: 19/12/1949	Prazo de Validade: Vinculado ao Ciclo Avaliativo
CI - Conceito Institucional	5
IGC – Índice Geral de Cursos	5
IGC Contínuo	4.1700
Reitor(a): Alessandro Fernandes Moreira	Gestão: 2026-2030

Perfil Institucional, Missão, Breve Histórico

Maiores informações sobre a Universidade Federal de Minas Gerais encontram-se disponíveis em seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), o qual está disponível publicamente. Abaixo seguem os objetivos da UFMG enquanto instituição, e sua missão social, acompanhados de um breve histórico da instituição.

Objetivos da Instituição

A Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), nos termos do seu Estatuto, tem por finalidades precípuas a geração, o desenvolvimento, a transmissão e a aplicação de conhecimentos por meio do ensino, da pesquisa e da extensão, compreendidos de forma indissociada e integrados na educação e na formação científica e técnico-profissional de cidadãos imbuídos de responsabilidades sociais, bem como na difusão da cultura e na criação filosófica, artística e tecnológica. No cumprimento dos seus objetivos, a UFMG mantém cooperação acadêmica, científica, tecnológica e cultural com instituições nacionais, estrangeiras e internacionais e constitui-se em veículo de desenvolvimento regional, nacional e mundial, almejando consolidar-se como universidade de classe mundial.

Missão

Visando ao cumprimento integral das suas finalidades e de seu compromisso com os interesses sociais, a UFMG assume como missão gerar e difundir conhecimentos científicos, tecnológicos e culturais, destacando-se como Instituição de referência na formação de indivíduos críticos e éticos, dotados de sólida base científica e humanística e comprometidos com intervenções transformadoras na sociedade, com vistas à promoção do desenvolvimento econômico, da diminuição de desigualdades sociais, da redução das assimetrias regionais, bem como do desenvolvimento sustentável.

Breve Histórico

A UFMG é a mais antiga universidade de Minas Gerais, e sua história se confunde com a história das primeiras faculdades desse estado. Foi criada em 1927 com o nome de Universidade de Minas Gerais (UMG) como uma instituição privada e subsidiada pelo Estado. Sua criação foi decorrente da união entre as quatro escolas de nível superior que então existiam em Belo Horizonte: a Faculdade de Direito (criada em 1892 em Ouro Preto e transferida para a atual capital em 1898), a Escola Livre de Odontologia (1907), a Faculdade de Medicina (1911) e a Escola de Engenharia (1911).

Em 1949, a UMG foi federalizada e incorporou ao seu patrimônio territorial uma extensa área na região da Pampulha onde hoje está localizado seu campus principal. O nome atual (Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG) só foi adotado em 1965.

Em 1998, foi instituída uma comissão para elaborar o Plano Diretor da UFMG. Seus princípios norteadores e suas proposições, embora o Plano ainda não tenha sido aprovado pelo Conselho Universitário, baliza as decisões relativas ao espaço físico do Campus Pampulha. Nesse mesmo ano, foi instituído um projeto denominado Campus 2000. visando à transferência das unidades acadêmicas localizadas na região centro-sul de Belo Horizonte, de modo a integrar as diversas áreas do conhecimento, assim como a ampliação do número de vagas e a promoção do desenvolvimento acadêmico da Universidade, além da ampliação, reforma e modernização de unidades acadêmicas já instaladas no Campus Pampulha. Atualmente, praticamente todos os projetos já foram concluídos.

Contextualização do Curso

As diretrizes curriculares da área de computação propõem cinco alternativas de cursos que têm predominantemente a computação como atividade "fim" ou "meio" [6]:

- Bacharelado em Ciência da Computação
- Bacharelado em Sistemas de Informação
- Bacharelado em Engenharia de Computação
- Bacharelado em Engenharia de Software
- Licenciatura em Computação.

Os cursos que têm a computação como atividade fim visam a formação de recursos humanos para o desenvolvimento científico e tecnológico da computação. Os egressos desses cursos devem estar situados

no estado da arte da ciência e da tecnologia da computação, de tal forma que possam continuar suas atividades na pesquisa, promovendo desenvolvimento científico, ou aplicando os conhecimentos, promovendo o desenvolvimento tecnológico. Esses cursos são denominados de Bacharelado em Ciência da Computação ou Engenharia de Computação. A UFMG atua na formação dessa categoria de profissionais. O Bacharelado em Ciência da Computação, vinculado ao Departamento de Ciência da Computação (DCC), juntamente com o programa de pós-graduação nos níveis de mestrado e doutorado, ocupam esse espaço.

Por fim, os cursos que têm a computação como "atividade meio" visam a formação de recursos humanos para desenvolver e aplicar tecnologias da computação na solução de problemas e questões da sociedade e, em particular, das organizações. Eles são denominados Bacharelados em Sistemas de Informação. Nesse sentido, os seguintes critérios ou princípios orientam a proposta do currículo do Bacharelado em Sistemas de Informação:

- articulação entre teoria e prática, mantendo o conceito explorado no bacharelado em Ciência da Computação, onde as atividades práticas e de laboratório são aspectos fundamentais do curso, de forma a permitir uma abordagem crítico-reflexiva dos conteúdos e saberes;
- estruturação do currículo de forma a ressaltar a interdisciplinaridade; e
- flexibilidade, tendo em vista, tanto as características evolutivas e mutantes da Computação e áreas afins, quanto às várias possibilidades de atuação do egresso do BSI.

Dados de Identificação e Breve Histórico da Unidade Acadêmica e do Curso

<table>
<tr><td colspan="2">Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação</td></tr>
<tr><td colspan="2">Unidade: Instituto de Ciências Exatas</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Endereço: Avenida Antônio Carlos, 6627</td><td>Fone: +55 (31) 3409-5810</td></tr>
<tr><td>Sitio: https://www.icex.ufmg.br/
e-mail: secgeralicex@gmail.com</td></tr>
<tr><td>Diretor(a) da Unidade:
Francisco Dutenhefner</td><td>Gestão: 2023-2027</td></tr>
<tr><td>Coordenador(a) do Colegiado:
Wagner Meira Junior</td><td>Gestão: 2025-2027</td></tr>
<tr><td>Número de vagas iniciais ofertadas por semestre: 50</td><td>CPC: 5</td></tr>
<tr><td>Turno(s) de Funcionamento: Vespertino

Observação: são observadas as disposições da Portaria MEC no 21 de 21/12/2017, item 9 do Anexo. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16763-port-norm-040-2007-seres&Itemid=30192</td><td>Carga Horária Total: 3000</td></tr>
<tr><td>Área de conhecimento: Ciências Exatas e da Terra</td><td>Ato de reconhecimento: 2009</td></tr>
</table>

Tempo padrão de integralização (semestres): Mínimo: 9 Máximo: 15	Modalidade: Bacharelado Formato Pedagógico: presencial, com 2% de carga horária a distância.

O Instituto de Ciências Exatas da UFMG (ICEx) é o local onde estão situados os departamentos de Ciência da Computação, Matemática, Estatística, Química e Física da Universidade. O departamento de química também é parte do ICEx, mas possui prédio próprio. Em 1966, a UFMG criou os institutos centrais, frutos das diretrizes traçadas pelo então reitor Aluísio Pimenta. Os institutos de Física, Química e Matemática foram unidos e formaram o Instituto de Ciências Exatas (Icex). Atualmente o ICEx compreende, além dos seus três departamentos que o originaram, os departamentos de Ciência da Computação e Estatística. A consolidação do Icex veio com o desenvolvimento de pesquisas que, hoje, são referência para outras universidades.

O curso de Bacharelado em Sistemas de Informação da UFMG foi aprovado pelo Conselho Universitário em 16 de setembro de 2004, constando como opção de ingresso no vestibular de 2005. Uma novidade introduzida pelo curso que iniciou as suas atividades em 01/08/2005 foi a oferta vespertina, isto é, na prática as aulas iniciavam às 17:00 e terminavam às 20:40. A proposta original do curso compreendia uma carga horária total de 2610 horas distribuídas ao longo de 8 semestres. Em 2009, diante de resolução do CNE determinando que a carga horária mínima dos cursos de Bacharelado em Sistemas de Informação fosse de 3.000 horas, foi feito o primeiro ajuste curricular atendendo a essa determinação, ainda mantendo a duração do curso e a oferta vespertina. O curso foi reconhecido pela portaria número 757 de 8 de junho de 2009 da Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação. Em 2019 foi feito um novo ajuste curricular, que além de alterar disciplinas e encadeamentos, estendeu a duração do curso para 9 semestres, mantendo a carga horária total. Esse projeto pedagógico acompanha a proposta de reenquadramento do turno do curso para vespertino, nos termos da Resolução CEPE n° 07/2023, supracitada, com as aulas se iniciando às 14:55 e terminando às 20:40, o que permite uma melhor distribuição da grade horária, além de outros benefícios.

Formas de Ingresso: a Estrutura Formativa de Tronco Comum em Computação

O ingresso do aluno(a) no curso se dará, de forma principal, em duas etapas: (i) a entrada na Estrutura Formativa de Tronco Comum em Computação e, após conclusão das AACs dos três períodos iniciais (870h em atividades obrigatórias), (ii) na opção para o Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação, conforme estabelecido no documento denominado “Regulamento da Estrutura Formativa de Tronco Comum em Computação”.

O Projeto e Regulamento do Tronco Comum são documentos anexos ao Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação. O ingresso do(a) aluno(a) no Tronco Comum em Computação se dará por meio do sistema de seleção vigente na UFMG que na data de elaboração do presente documento trata-se do SISU (Sistema de Seleção Unificada). O SISU, criado pelo Governo Federal em parceria com o MEC, seleciona os(as) estudantes por meio de suas notas no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

Além do ingresso via Enem, é possível ingressar no curso via transferência, obtenção de novo título ou reopção. Tais modalidades de ingresso são previstas no art. 44 do Regimento Geral da UFMG e no art. 71

das Normas Gerais de Graduação.

Bases Normativas e Legais

O Bacharelado em Sistemas de Informação foi aprovado pelo Conselho Universitário e pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (Cepe) da Universidade Federal de Minas Gerais no ano de 2004. O currículo do curso e as normas que o regem são definidas pelos seguintes documentos:

- Diretrizes Curriculares Nacionais – DCN (Resolução número 5, de 16 de Novembro de 2016 do Ministério da Educação);
- Parecer CNE/CES número 08/2007, Resolução CNE/CP no 02/2007 (para os cursos de Bacharelado);
- Direitos Humanos – Resolução CNE/CP número 01/2012, de 30 de maio de 2012, que estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- Educação Ambiental – Lei no 9795/99, que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências;
- Educação para as Relações Étnico-Raciais – Resolução no 1, de 17 de junho de 2004 e Lei no 11.645/2008;
- Diretrizes das Normas Gerais da Graduação para todos os cursos UFMG – Resolução Complementar CEPE no 01/2018, 20 de fevereiro de 2018, e resoluções comuns correlatas;
- Resolução CEPE número 10/2018, de 19 de junho de 2018, que reedita com alterações a resolução que cria o Núcleo Docente Estruturante (NDE) dos Cursos de Graduação; Políticas Institucionais de Ensino, Pesquisa e Extensão constantes no PDI (disponível em https://www.ufmg.br/pdi/2018-2023/wp-content/uploads/2019/03/ PDI-revisado06032019.pdf);
- Resolução CG número 02, de 03/12/2019, que estabelece diretrizes para elaboração da estrutura curricular dos cursos de graduação da UFMG;
- Resolução CEPE n° 06/2022, de 23/11/2022, que estabelece diretrizes para a organização curricular e gestão da estrutura formativa de tronco comum;
- Resolução CEPE n° 07/2023, de 26/10/2023, que normatiza os turnos de funcionamento dos cursos presenciais de graduação ofertados pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e dá outras providências;
- Decreto no 5.626/2005 – disciplina obrigatória/optativa de Libras, que regulamenta a Lei número 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei número 10.098, de 19 de dezembro de 2000;
- Lei número 11.788/2008 – estágios curriculares, Resolução no 02/2009, regulamenta o Estágio na UFMG e Resolução 01/2020 que regulamenta o Estágio no Bacharelado em Sistemas de Informação da UFMG;
- Portaria MEC número 1.428, de 28 de dezembro de 2018, que dispõe sobre a oferta, por Instituições de Educação Superior - IES, de disciplinas na modalidade a distância em cursos de graduação presencial e Resolução no 13/2018, de 11 de setembro de 2018, regulamenta a oferta de atividades acadêmicas curriculares com carga horária a distância nos cursos de graduação presenciais e a distância e revoga a Resolução do CEPE número 06/2016, de 10 de maio de 2016;
- Resolução número 7, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei no 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências.

Acessibilidade

As ações pedagógicas desenvolvidas no Bacharelado em Sistemas de Informação, destinadas ao público com deficiência, orientam-se pelo disposto na Lei no 13.146/2015 e legislações correlatas. Para tanto, conta com o apoio do Núcleo de Acessibilidade e Inclusão (NAI) da UFMG que tem como responsabilidade a proposição, organização e coordenação de ações para assegurar e garantir as condições de acessibilidade necessárias ao ingresso, à permanência, à plena participação e à autonomia das pessoas com deficiência no âmbito da UFMG. Busca-se assim, eliminar ou reduzir as barreiras pedagógicas, arquitetônicas, barreiras à comunicação e ao acesso à informação, maximizando o desenvolvimento acadêmico e social do estudante com deficiência durante sua trajetória acadêmica.

É parte integrante do NAI, o Centro de Apoio ao Deficiente Visual (CADV), que oferece suporte acadêmico aos estudantes com deficiência visual, incluindo assessoria de natureza didático-pedagógica e de recursos tecnológicos. O Centro funciona na Biblioteca Professor Luiz Antônio Paixão, da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, oferecendo serviço de confecção de material didático em diferentes formatos (textos gravados, digitalizados, em braile e ampliados) proporcionando acesso à literatura básica das atividades acadêmicas curriculares, quanto apoio para docentes na condução dos trabalhos com esses estudantes. Para tanto, o CADV dispõe de infraestrutura de equipamentos específicos, tais como, microcomputadores com acesso à Internet, impressora Braille, lupa eletrônica, além dos softwares JAWS, DOSVOX, AUDACITY, Braille Fácil e ABBYY FINEREADER, scanner.

O NAI conta ainda com a participação de Intérpretes de Libras na sua equipe que são responsáveis pelo desenvolvimento ações voltadas para o público surdo ou com deficiência auditiva, tais como, interpretação em sala de aula; tradução de material didático, tradução de provas, tradução de produtos midiáticos; produção de áudio visual acessível em desenho universal com acessibilidade comunicacional para surdos e cegos; produção de legendas para deficientes auditivos não usuários de Libras; áudios para cegos e comunidade em geral; áudio descrição para cegos e pessoas com baixa visão.

Estudantes de graduação que apresentem condições de saúde que interfiram no processo de aprendizagem e socialização são avaliados e acompanhados, em sua particularidade, pelo Núcleo de Inclusão e Acessibilidade da UFMG, sendo as orientações específicas repassadas ao Colegiado do Bacharelado em Sistemas de Informação. Destaca-se, na estrutura curricular do Bacharelado em Sistemas de Informação (em atenção ao disposto no Decreto no 5626/2005) a oferta regular da atividade acadêmica curricular intitulada Fundamentos de Libras para integralização da carga horária optativa. Vale destacar também que as instalações físicas disponibilizadas ao Bacharelado em Sistemas de Informação, no Instituto de Ciências Exatas, e nos Centros de Atividades Didáticas I, II e III, garantem condições de acessibilidade – estrutura essa que se encontra em contínua avaliação e aperfeiçoamento.

Objetivos

O objetivo do Bacharelado em Sistemas de Informação (BSI) é o de formar profissionais competentes em Sistemas de Informação, capazes de adquirir, aplicar, criar e desenvolver o conhecimento nessa área específica, bem como contribuir de maneira relevante para o avanço de outras áreas que dependem de Sistemas de Informação. O curso é caracterizado pela excelência acadêmica, tendo sempre em vista as

demandas da sociedade e do mercado de trabalho. O perfil do egresso, como descrito mais adiante, é esculpido durante o curso por meio de disciplinas nas áreas científicas e técnicas, mas também em áreas fundamentais como as que lidam com relações interpessoais. Em particular, além da excelência técnica, é objetivo do curso que o egresso tenha capacidade de dialogar com a sociedade e contribuir, na sua esfera de atuação, para redimensioná-la. Não se trata, portanto, de um curso de conteúdo exclusivamente técnico, e sim um curso que objetiva dar ao aluno uma formação mais abrangente, incluindo aspectos de relações humanas, além de incorporar uma dimensão política e social dessa área do conhecimento.

O BSI, objeto do presente projeto, pretende contribuir para suprir as carências da sociedade por profissionais de computação qualificados para atuar no mercado, fazendo com que a UFMG continue ocupando esse espaço e mantenha a sua tradição de renovação e divulgação do conhecimento por intermédio dos profissionais que forma. O profissional de Sistemas de Informação atua basicamente em duas áreas, a saber:

1. Implantação, utilização e gerenciamento de recursos e serviços de tecnologia da informação e
2. Desenvolvimento e evolução da infraestrutura e dos sistemas computacionais utilizados nos processos organizacionais.

No primeiro caso, o profissional é responsável por estruturar e planejar a incorporação de novas tecnologias no ambiente empresarial. Ele deverá também gerenciar os recursos de infraestrutura necessários, ou seja, computadores, armazenamento e interconexão. Além disso, ele deverá ser capaz de prover suporte em sistemas de informação. No segundo caso, ele planeja e organiza as atividades de coleta, comunicação, análise e suporte à decisão nos processos da organização. Para tanto deve-se valer das metodologias de apoio ao desenvolvimento de sistemas. Deve-se notar que essa atuação, apesar de parecer apenas técnica, tem um componente de inserção político-social amplo, uma vez que esse profissional deve fazer a ligação entre as demandas da sociedade e das organizações e as soluções tecnológicas existentes, respeitando as peculiaridades e particularidades de cada ambiente de uso dessas tecnologias.

Identificação das Demandas Profissionais e Sociais

O BSI visa a formação de profissionais da área de computação e informática para a atuação em gestão, desenvolvimento, uso e avaliação de tecnologias de informática aplicadas nas organizações [2]. Pela própria natureza interdisciplinar do curso, o estudante deve construir conhecimentos, competências e habilidades nas áreas de Ciência da Computação, Administração e em outras áreas complementares. No entanto, o foco central de formação, que se constitui nas inter-relações dessas áreas, é o desenvolvimento de sistemas de informação e sua integração no contexto das organizações. Para esse foco deve voltar-se à organização curricular, tendo presente o desenvolvimento de uma formação ao mesmo tempo técnica e humanística, geral e especializada. Na prática, o curso deve propiciar sólida formação básica em Computação, Matemática, Engenharia de Software, Administração, Economia e Ciência da Informação (entendendo os fundamentos da ciência e do conhecimento e provendo uma dimensão política além da tecnologia). Além disso, o curso deve prover formação tecnológica e complementar com ênfase no estudo das organizações [2, 3]. Em suma, o curso de BSI tem como objetivo formar profissionais capazes de:

- Atuar nas organizações para implantar, desenvolver, implementar e gerenciar infraestrutura de tecnologia de informação nos níveis organizacional e interorganizacional; e
- Intervir na realidade de forma criativa e empreendedora, ampliando os campos de atuação

profissional, no sentido de desencadear processos de desenvolvimento de sistemas de informação para desenvolvimento de organizações, bem como prestar serviços especializados na área de tecnologia da informação, ampliando assim os campos de atuação profissional.

Perfil do Profissional Egresso

A formação do profissional em Sistemas de Informação é norteada pelas Diretrizes Curriculares Nacionais – DCN (Resolução número 5, de 16 de Novembro de 2016 do Ministério da Educação) [7], que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação, abrangendo os cursos de bacharelado em Ciência da Computação, em Sistemas de Informação, em Engenharia de Computação, em Engenharia de Software e de licenciatura em Computação, e dá outras providências. Assim, espera-se que os egressos dos cursos de Sistemas de Informação:

1. possuam sólida formação em Ciência da Computação, Matemática e Administração visando o desenvolvimento e a gestão de soluções baseadas em tecnologia da informação para os processos de negócio das organizações de forma que elas atinjam efetivamente seus objetivos estratégicos de negócio;
2. possam determinar os requisitos, desenvolver, evoluir e administrar os sistemas de informação das organizações, assegurando que elas tenham as informações e os sistemas de que necessitam para prover suporte às suas operações e obter vantagem competitiva;
3. sejam capazes de inovar, planejar e gerenciar a infraestrutura de tecnologia da informação em organizações, bem como desenvolver e evoluir sistemas de informação para uso em processos organizacionais, departamentais e/ou individuais;
4. possam escolher e configurar equipamentos, sistemas e programas para a solução de problemas que envolvam a coleta, processamento e disseminação de informações;
5. entendam o contexto, envolvendo as implicações organizacionais e sociais, no qual as soluções de sistemas de informação são desenvolvidas e implantadas;
6. compreendam os modelos e as áreas de negócios, atuando como agentes de mudança no contexto organizacional;
7. possam desenvolver pensamento sistêmico que permita analisar e entender os problemas organizacionais.

Da Estrutura Curricular

Princípios Teórico-Metodológicos

Os seguintes critérios ou princípios orientaram a proposta do currículo:

1. articulação entre teoria e prática. As atividades práticas e de laboratório são aspectos fundamentais do curso, que permitem uma abordagem crítico-reflexiva dos conteúdos e saberes;
2. estruturação do currículo de forma a ressaltar a interdisciplinaridade;
3. flexibilidade, tendo em vista, tanto as características evolutivas e mutantes da Computação e áreas afins, quanto às várias possibilidades de atuação do egresso do BSI; e
4. Articulação e indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

Tais critérios são norteados por quatro documentos, a saber:

1. Resolução número 5, de 16 de novembro de 2016 - Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação, abrangendo os cursos de bacharelado em Ciência da Computação, em Sistemas de Informação, em Engenharia de Computação, em Engenharia de Software e de licenciatura em Computação
2. Formação para os Cursos de Pós-Graduação Stricto Sensu em Computação. Renata Araujo, Adenilso Simão, Andreia Malucelli, Avelino Zorzo, José Augusto Monteiro e Luiz Chaimowicz. 2019
3. Avelino F. Zorzo, Daltro Nunes, Ecivaldo S. Matos, Igor Steinmacher, Jair C. Leite, Renata Araujo, Ronaldo C. M. Correia, Simone Martins, Referenciais de Formação para os Cursos de Graduação em Computação, 2017
4. Currículo de Computação da Associação de Máquinas Computáveis (Association for Computing Machinery - ACM): https://www.acm.org/education/curricula-recommendations

Configuração Curricular

De acordo com as Normas Gerais de Graduação, vigentes desde 25 de fevereiro de 2019 [8], os currículos dos cursos de graduação têm por base a flexibilidade, a diversidade, o dinamismo do conhecimento, da ciência e da prática profissional. Os artigos 3-9, 22-32, e 35-50 das referidas Normas detalham aspectos relacionados à configuração curricular da graduação. O currículo é organizado sob a forma de atividades acadêmicas que permitem ao estudante a construção de trajetórias, cujos percursos contemplam uma estrutura curricular constituída pelos núcleos: Específico; Complementar; Geral; e Avançado:

- Núcleo Específico, que é o conjunto que todo egresso do bacharelado deve cursar. Exemplos claros dessas disciplinas são Algoritmos, Cálculo Integral e Diferencial e Teoria Geral da Administração. Contém disciplinas de Computação, Administração, Ciência da Informação e formação básica (matemática, estatística e humanas);
- Núcleo Complementar, que são conjuntos articulados de disciplinas que darão ao aluno uma formação mais especializada em uma subárea não tecnológica como Ciência da Informação, Administração e Estatística. A proposta é que, ao completar 50% do curso, o aluno que optar pelo percurso com núcleo complementar cumpra uma carga horária mínima de 300 horas, seja através das Formações Transversais (conjunto de atividades agrupadas sob determinadas temáticas e disponibilizadas a todos os estudantes da Universidade), seja através de de estruturas formativas de formação complementar, ofertadas por outros cursos de áreas conexas, ou por intermédio da

formação complementar aberta, proposta pelo próprio estudante, a qual deve ser aprovada pelo Colegiado;

- Núcleo Avançado, que é constituído por um conjunto de atividades acadêmicas integrantes de currículos de cursos de pós-graduação às quais estudantes de graduação tenham acesso;
- Núcleo Geral, que são atividades de amplo interesse, orientadas para a formação intelectual, crítica e cidadã, em áreas fora da Computação.

Percursos Curriculares

O curso prevê dois percursos curriculares:

1. Bacharelado, que contará com Núcleos Específico, Geral e Avançado
2. Bacharelado/Formação Complementar Aberta, que contará com Núcleos Específico, Complementar, Geral e Avançado.

A seguir detalhamos cada um desses núcleos no âmbito do Bacharelado em Sistemas de Informação.

Núcleo Específico

O Núcleo Específico é composto pelas atividades obrigatórias, comuns a ambos os percursos, e atividades optativas, com exigências distintas, conforme cada percurso.

A formação específica em Sistemas de Informação pode ser dividida em três áreas: formação básica, formação tecnológica e formação humanística. Cada uma dessas áreas é descrita a seguir:

- Formação básica: compreende as unidades de estudo de Ciência da Computação e Matemática. A unidade de estudo de Ciência da Computação se divide em três matérias: Programação, Teoria da Computação e Algoritmos, e Arquitetura de Computadores. Na matéria de Programação, recomenda-se a cobertura de diferentes linguagens de programação, além de assuntos como estruturas de dados, e algoritmos de pesquisa e ordenação. Na matéria de Computação e Algoritmos, recomenda-se abordar os aspectos de complexidade dos algoritmos e as bases formais de complexidade e computabilidade. Na matéria de Arquitetura de Computadores, deve se transmitir os conhecimentos relativos ao projeto e funcionamento da máquina, assim como os fundamentos que os sustentam. A unidade de estudo de Matemática deve cobrir matemática discreta e lógica, assim como conteúdos de matemática contínua e estatística.
- Formação tecnológica: compreende até sete unidades de estudo, sendo fortemente recomendadas pelo menos três: bancos de dados, engenharia de software e redes de computadores. Essas três unidades de estudo são parte obrigatória da formação básica dos alunos e todas as outras também estão presentes, conforme pode ser visto no Currículo do BSI.
- Formação humanística: compreende áreas de conhecimentos e princípios de história da ciência da computação, empreendedorismo, ética, computadores e sociedade, sociologia e filosofia. Alguns desses conhecimentos são transmitidos em disciplinas obrigatórias, enquanto outros podem ser contemplados no contexto de formação geral.

As disciplinas optativas, e carga horária exigida, estão organizadas em subgrupos conforme o quadro abaixo.

Percurso Curricular	Subgrupos de Optativas													
	G1a		G1b		G1c		G1		G5		G8		G9	
	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
Percurso 01 – Bacharelado - NE/NG/NA	0	180	0	120	0	60	0	180	0	240	0	120	0	750
Percurso 02 – Bacharelado – NE/NG/NC/NA	0	180	0	120	0	60	0	180	0	240	0	120	0	390

Descrição dos subgrupos de optativas:

- G1 - Atividades Complementares: A soma dos aproveitamentos G1 não pode passar de 12 créditos.
    - G1a - Atividades Complementares A: estágio, iniciação científica, empresa júnior, monitoria - até 12 créditos.
    - G1b - Atividades Complementares B: empreendedorismo e eventos - até 8 créditos.
    - G1c - Atividades Complementares C: representação, curso de capacitação - até 4 créditos.
- G5 - Núcleo Avançado
- G8 - Atividades Complementares de Extensão
- G9 - Optativas Gerais

Núcleo Geral

O art. 46 das Normas Gerais de Graduação (NGG) define esse núcleo como um conjunto de “atividades acadêmicas curriculares que abordam temas de amplo interesse, orientadas para a formação intelectual, crítica e cidadã, em um sentido amplo”. Existe a exigência de 120h de carga horária para ambos os percursos do curso.

Núcleo Complementar

De acordo com as diretrizes curriculares [2], as atividades acadêmicas do núcleo complementar na formação do profissional de Sistemas de Informação devem cobrir preferencialmente áreas da ciência comportamental, ciência da decisão, ciências gerenciais, ciências políticas, pesquisa operacional, sociologia, economia, contabilidade e teoria geral dos sistemas, de tal forma que os egressos do curso possam compreender com profundidade os problemas das funções das organizações, planejamento, controle, comunicação, tomada de decisão, contabilidade, finanças, vendas e produção conforme o perfil do curso.

O Núcleo Complementar do curso é possibilitado pela Formação Complementar Aberta (FCA) que é “construída a partir de proposição do aluno, sob a orientação de um docente e condicionada à autorização do colegiado”, ou por intermédio das Formações Transversais, disponibilizadas para todos os estudantes da Universidade, como também pelas estruturas formativas de formação complementar, conforme já destacado anteriormente. Considerando a FCA, deve-se propor 300h de disciplinas para comporem seu núcleo complementar de caráter individual (além daquelas disponíveis no leque de optativas do núcleo específico).

Núcleo Avançado

Como atividades acadêmicas curriculares do núcleo avançado em Sistemas de Informação, o estudante

poderá cursar disciplinas do programa de pós-graduação em Ciência da Computação. Ao aluno é facultado cursar disciplinas de outros programas de pós-graduação, desde que aprovadas pelo colegiado. Já existem pós-graduações bem estabelecidas nas três áreas fundamentais do curso (Ciência da Computação, Administração e Ciência da Informação). Ao colegiado dos diferentes programas de pós-graduação é facultada a possibilidade de aprovar créditos de alunos aceitos no programa que tenham cursado disciplinas de formação avançada.

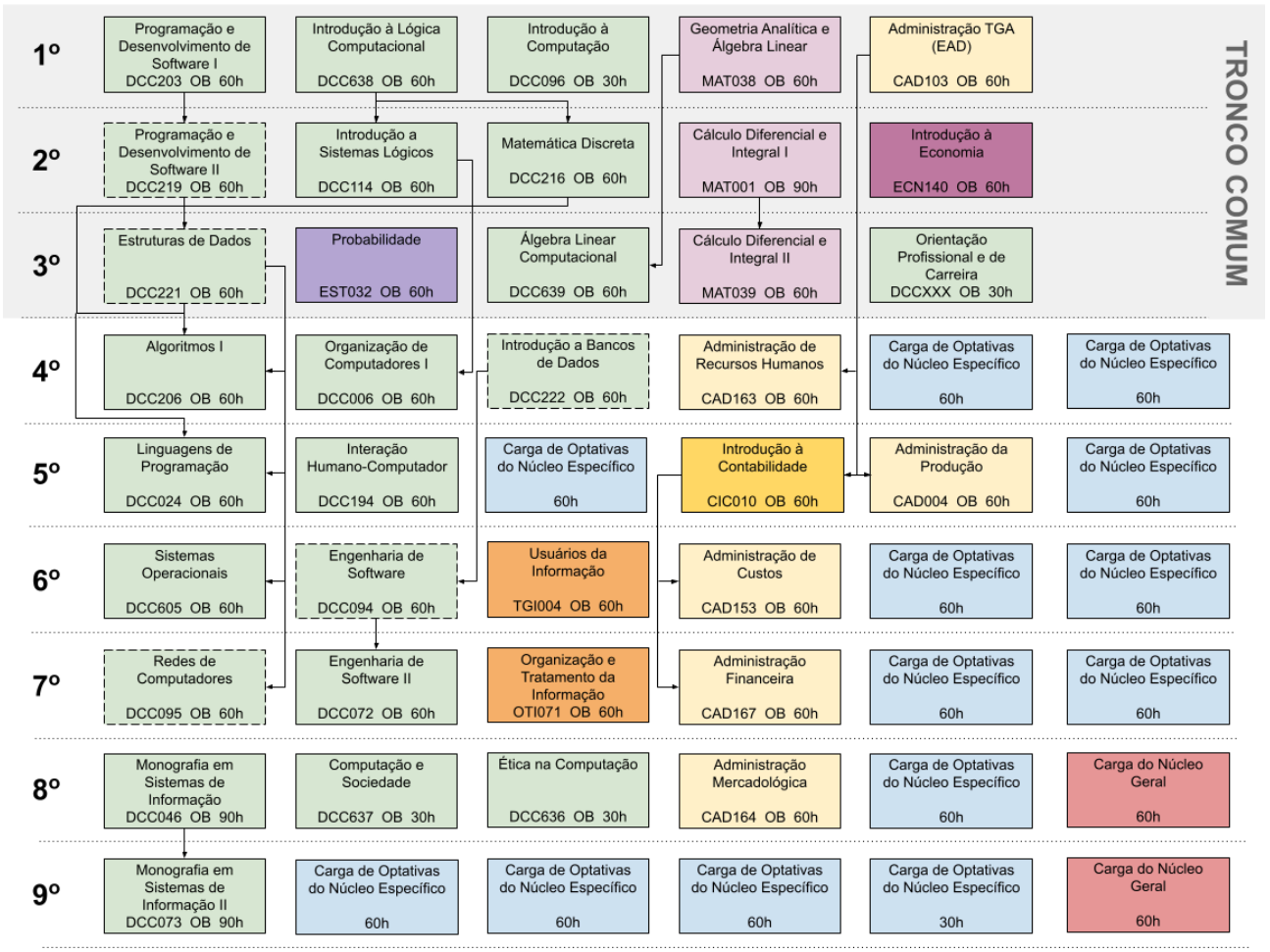
O Núcleo Avançado é opcional aos estudantes em ambos os percursos, nos quais poderão integralizar até 240h que se dará por intermédio das atividades Formação Avançada I, II, III e IV.

Representação do Currículo

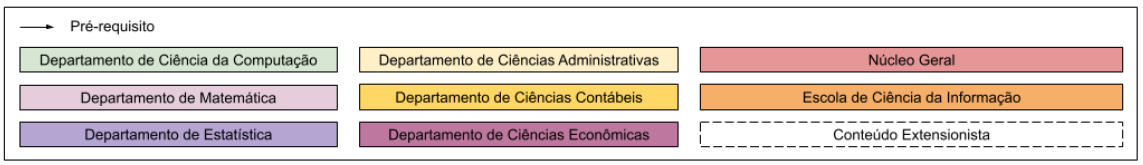
O currículo do Bacharel em Sistemas de Informação compreende 3.000 horas/aula. O currículo foi projetado de forma a balancear as várias unidades de estudo. Assim, a formação básica em computação corresponde a 35% da carga horária, enquanto a formação básica em matemática corresponde a 9% da carga horária e a formação básica em ciências humanas corresponde a 16% da carga horária.

A seguir são apresentados diagramas que representam a estruturação das atividades acadêmicas para cada um dos dois percursos do curso. A previsão é de haver aproximadamente 5 disciplinas por semestre. Como pode ser notado, na medida do possível, várias disciplinas são compartilhadas com o BCC. As disciplinas são em geral de 4 créditos (60 horas) com poucas exceções.

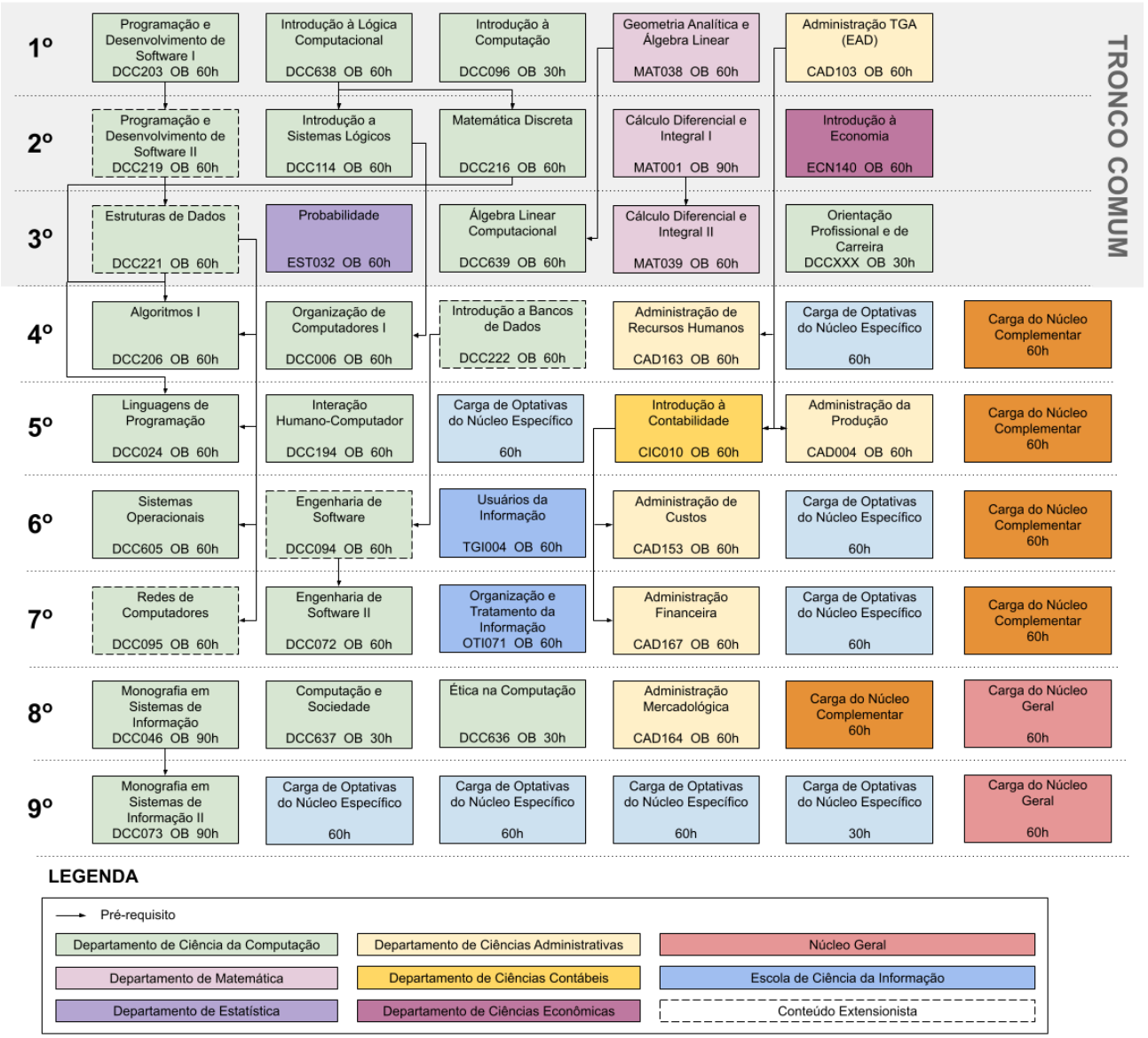
Bacharelado em Sistemas de Informação
Grade Curricular - Versão 2026 - Carga horária total: 3.000 horas
Percurso I – Bacharelado – NE/NG/NA



LEGENDA



Bacharelado em Sistemas de Informação
Grade Curricular - Versão 2026 - Carga horária total: 3.000 horas
Percurso II – Bacharelado – NE/NG/NA/NC



Legislações Específicas

O Bacharelado em Sistemas de Informação atende a todas as legislações específicas comuns a todos os cursos de graduação, conforme detalhado na Tabela a seguir:

Parâmetro Legal	Conteúdo	Atividade Acadêmica Curricular	Carga Horária	Modalidade oferta	Natureza
Decreto Nº 5626/2005	Libras	LET223 - Fundamentos de Libras	60	D	OP
Resolução CNE/CP nº 01/2012	Direitos Humanos	DCC096 - Introdução à Computação	30	P	OB
		DCC636 - Ética em Computação	30	P	OB
		DCCXXX - Orientação Profissional e	30	P	OB

		de Carreira			
Resolução CNE/CP Nº 02/2012	Educação Ambiental	DCC096 - Introdução à Computação	30	P	OB
		DCC637 - Computação e Sociedade	30	P	OB
		DCC636 - Ética em Computação	30	P	OB
Resolução CNE/CP Nº 01/2004	Educação para as Relações Étnico-raciais e Indígenas	DCC096 - Introdução à Computação	30	P	OB
		DCC637 - Computação e Sociedade	30	P	OB
		DCCXXX - Orientação Profissional e de Carreira	30	P	OB

As ementas das atividades supracitadas, em anexo ao presente Projeto Político Pedagógico, retratam as temáticas e conteúdos abordados, em conformidade com as exigências legais respectivas.

Disciplinas Optativas

- Ciência da Computação:
  - Algoritmos II
  - Análise Estática de Programas
  - Armazéns de Dados
  - Bancos de Dados Geográficos
  - Bioinformática
  - Cibersegurança
  - Fundamentos Estatísticos de Ciência dos Dados A
  - Fundamentos Estatísticos de Ciência dos Dados B
  - Fundamentos da Teoria da Computação
  - Gestão de Equipes
  - Heurísticas e Metaheurísticas
  - Introdução à Ciência dos Dados
  - Introdução à Computação Visual
  - Introdução à Inteligência Artificial
  - Introdução à Robótica
  - Mineração de Dados
  - Métodos Quantitativos de Pesquisa Experimental em Ciência da Computação
  - Organização de Computadores II
  - Programação Competitiva
  - Programação Paralela
  - Programação em Lógica
  - Prática do Desenvolvimento de Software
  - Redes Complexas
  - Robótica Móvel
  - Métodos Qualitativos aplicados em Computação
  - Sistemas em Redes
  - Teste de Software
  - Teoria da Informação
  - Fluxo de Informação Quantitativo

- Métodos Formais
- Sistemas de Recomendação
- Recuperação de Informação
- Computação Gráfica
- Inteligência Artificial
- Processamento Digital de Imagens
- Pesquisa Operacional
- Tópicos em Sistemas de Informação
- Compiladores I
- Empreendimentos em Informática
- Projetos e Conceitos de Sistemas Paralelos e Distribuídos
- Tópicos Especiais em Informática I
- Tópicos Especiais em Informática II
- Tópicos Especiais em Informática III
- Tópicos Especiais em Informática IV
- Algoritmos para Bioinformática I
- Análise e Modelagem de Desempenho de Sistemas Computacionais
- Bibliotecas Digitais
- Computação Natural
- Desenvolvimento de Jogos Digitais
- Engenharia de Usabilidade
- Redes Complexas em Computação: Modelagem, Algoritmos e Aplicações
- Teoria dos Grafos
- Fundamentos de Sistemas Paralelos e Distribuídos
- Participação em Eventos I
- Iniciação Científica
- Estágio
- Participação em Empresa Júnior I
- Participação em Empresa Júnior II
- Participação em Empresa Júnior III
- Participação em Empresa Júnior IV
- Empreendedorismo
- Cursos de Capacitação
- Monitoria I
- Monitoria II
- Representação em Órgãos Colegiados
- Discussões Temáticas
- Atividades Práticas Integradoras
- Formação Avançada I
- Formação Avançada II
- Formação Avançada III
- Formação Avançada IV
- Participação em Atividade de Extensão I
- Participação em Atividade de Extensão II

    - Participação em Atividade de Extensão III
    - Participação em Atividade de Extensão IV
    - Atividades de Extensão em Computação I
    - Atividades de Extensão em Computação II
    - Atividades de Extensão em Computação III
    - Atividades de Extensão em Computação IV
    - Empreendedorismo Social
    - Divulgação do Conhecimento
- Matemática:
    - Álgebra A
    - Álgebra Linear I
    - Cálculo Diferencial e Integral III
    - Equações Diferenciais A
    - Equações Diferenciais B
    - Álgebra Linear II
    - Análise I
    - Variável complexa
    - Análise combinatória
    - Grupos e corpos
    - Anéis e módulos
    - Introdução a topologia
    - Teoria dos números
    - Introdução às curvas algébricas
    - Introdução à teoria da medida
    - Introdução à probabilidade
- Administração, Economia e Ciências Contábeis:
    - Tópicos em Administração
    - Administração Tributária
    - Administ. de Cargos, Salários e Carreira
    - Gestão da Qualidade
    - Tópicos em Administração A
    - Comportamento Humano nas Organizações
    - Gestão de Custos
    - Pesquisa Mercadológica
    - Pesquisa Operacional em Administração
    - Mercado De Capitais
    - Análise de Investimento e Financiamento
    - Planejamento e Controle Orçamentário
    - Relações de Trabalho
- Ciência da Informação:
    - Análise de Assunto
    - Linguagens de Indexação
    - Fundamentos da Organização da Informação
    - Competência informacional
    - Tópicos em Ontologias D (Introdução às Ontologias)

    - Serviços de Disseminação da Informação
    - Introdução às Fontes de Informação
    - Fontes Inf. Pesquisadores e Profissionais
    - Organização Bibliográfica Nacional
    - Tópicos em Indexação da Informação D
    - Top. Serviços Comunidades Específicas D
    - Top. Uso Tec. Org. Trat. Informação D
    - Top. Fontes Inform. em Áreas Específicas D
    - Cultura e informação
    - Gestão da informação e do conhecimento
    - Tópicos em Gest. da Inf. e do Conhecimento
    - Tópicos Gestão Informação Conhecimento D
    - Tópicos Gestão Unidades de Informação D
    - Tópicos em Informação e Cultura D
    - Tópicos em Usuários da Informação D
- Letras
    - Fundamentos de Libras

Destaca-se que a disciplina optativa 'Fundamentos de Libras' atende ao Decreto no 5.626/2005.

Atividades acadêmicas ofertadas na modalidade a distância

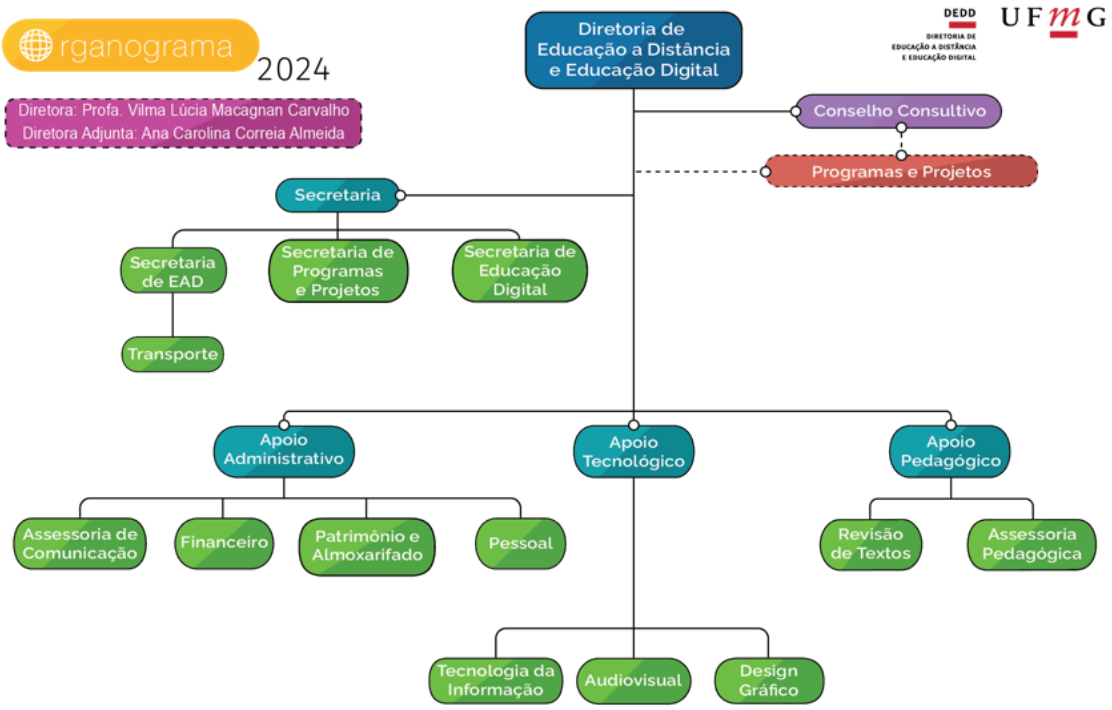
Algumas disciplinas obrigatórias/optativas do currículo possuem previsão de oferta na modalidade a distância, sendo elas:

- Administração (TGA)
    - Natureza: Obrigatória
    - Código: CAD103
    - Ofertante: Departamento de Ciências Administrativas
    - Carga horária: 60h
    - Período de oferta: 2o
- Fundamentos de Libras
    - Natureza: Optativa
    - Código: LET223
    - Carga horária: 60h
    - Atividade ofertada para ambos os percursos, em conformidade com a legislação

A metodologia de ensino adotada, de forma geral, inclui: exposições orais, estudos dirigidos individuais e em grupo; elaboração, produção e apresentação de trabalhos individuais e em grupo; uso de laboratórios, demonstrações práticas; palestras, dentre outros. Destaca-se ainda o uso de materiais didáticos estruturados para aprendizagem acelerada e ativa.

A elaboração deste material é apoiada pela Diretoria de Educação a Distância e Educação Digital (DEDD) da UFMG, que foi criada em abril de 2024 com as atribuições de elaborar, apoiar e promover políticas e ações

de educação a distância e educação digital no âmbito da UFMG. Segundo o PDI 2024-2029 da UFMG, a atuação da DEED envolve o desenvolvendo de estudos e pesquisas sobre EaD; a capacitação dos profissionais envolvidos com a modalidade; a promoção da articulação da UFMG com os polos de apoio presencial e outras instituições de nível superior; o assessoramento na produção e edição de materiais didáticos impressos e digitais sobre essa modalidade; dentre outras. Para isto, a DEED conta atualmente com um quadro multidisciplinar de 22 profissionais distribuídos nas áreas administrativa, pedagógica e tecnológica, como mostra o organograma abaixo. A DEDD também presta suporte pedagógico aos docentes no desenvolvimento dos conhecimentos e habilidades necessárias para realizar atividades de tutoria, uma vez que estes também assumem o papel de tutores nas disciplinas EaD de cursos presenciais da UFMG, tais como o Bacharelado em Sistemas de Informação.



Organograma da DEDD (fonte: https://www.ufmg.br/dedd/sobre-a-dedd/organograma/).

Conforme estabelecido na Resolução 09/2016 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) da UFMG ao fim de cada semestre, a Diretoria de Avaliação Institucional (DAI) da UFMG realiza avaliações do desempenho dos professores através do "Questionário Discente de Avaliação do Desempenho Didático Docente", que é enviado para todos os alunos matriculados nas disciplinas. Os resultados das avaliações são disponibilizados para consulta ao docente, além de diretores de unidade, coordenadores de colegiados de cursos, e membros do Núcleo Docente Estruturante (NDE), para que estes possam propor em conjunto ações corretivas e de aperfeiçoamento para o planejamento de atividades futuras.

As duas disciplinas ofertadas na modalidade EaD fazem uso das plataformas digitais Moodle e Microsoft Teams como ferramentas virtuais para a prática pedagógica que podem ser acessadas pelos alunos em qualquer hora e lugar. O Microsoft Teams é utilizado para a realização de encontros síncronos em salas

virtuais. Ele permite a interação em tempo real entre os participantes, oferecendo recursos como áudio, vídeo, texto, quadro de notas, chat, imagens e o compartilhamento de tela ou de aplicativos específicos, facilitando uma comunicação colaborativa. Já a plataforma Moodle, por sua vez, é utilizada para disponibilizar o acesso a materiais didáticos, tais como livros, artigos, video-aulas, etc., além de recursos de ensino, tais como, gestão de atividades acadêmicas, realização de avaliações, acompanhamento do progresso dos alunos, dentre outros. Além disso, a plataforma facilita a interação entre alunos e professores por meio de fóruns de discussão e ferramentas de troca de mensagens rápidas, promovendo assim um espaço colaborativo e dinâmico.

De acordo com o PDI 2024-2029 da UFMG, cabe a Diretoria de Inovação e Metodologias de Ensino (historicamente conhecida pela sigla GIZ) o aprimoramento das metodologias de ensino superior, utilizando novas tecnologias e possibilitando a reflexão contínua sobre a prática docente. Esse trabalho considera as diferentes áreas do conhecimento, as especificidades dos contextos educativos para a formulação de propostas inovadoras e garante uma postura investigativa que identifica as mediações a serem incorporadas. A UFMG conta com sua própria versão do ambiente Moodle, que é mantida pela Diretoria de Tecnologia da Informação (DTI), e que é atualizada continuamente de forma a se adequar às necessidades dinâmicas dos cursos da universidade que são identificadas e pontuadas pelo GIZ.

Estágio Curricular não Obrigatório

A realização de estágio curricular não obrigatório do curso de graduação em Sistemas de Informação observa as determinações da Lei 11.788, de 25/09/2008, que regulamenta o estágio de estudante, bem como as Resoluções correspondentes do CEPE e do Instituto de Ciências Exatas.

O estudante que ainda não tiver completado as AACs dos três primeiros períodos curriculares não poderá realizar estágio curricular, salvo exceções previstas em regulamento.

O estágio permite a integralização de créditos dentro do subgrupo específico de Atividades Complementares.

Avaliação da Aprendizagem

A avaliação do desempenho acadêmico é feita por atividade acadêmica curricular, incidindo sobre a assiduidade, desempenho e aproveitamento acadêmico ao longo do período letivo. Este aproveitamento é avaliado por meio do acompanhamento contínuo do aluno e dos resultados por ele obtidos nas atividades propostas, sejam práticas ou teóricas. Compete ao professor responsável pela atividade acadêmica curricular elaborar o método de avaliação, submetê-lo ao Departamento e ao Colegiado do Curso e aplicá-lo. Além disto, se necessário, discutir com os alunos os enganos porventura ocorridos a fim de saná-los, respeitando a capacidade individual de cada um. Para cada disciplina são adotados procedimentos de avaliação dos processos de ensino e aprendizagem diferenciados, podendo-se utilizar trabalhos escritos e/ou orais, trabalhos práticos, relatórios, visitas técnicas, avaliações escritas, discussão de artigos científicos, trabalhos de campo, discussões em grupo, dentre outros.

Na UFMG, a verificação do rendimento escolar é feita em cada AAC, abrangendo os aspectos de assiduidade

e aproveitamento, de acordo com as normas gerais de graduação. Entende-se por assiduidade o comparecimento às atividades correspondentes a cada AAC, ficando nela reprovado o aluno que não comparecer a, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) das atividades, vedado o abono de faltas. Entende-se por aproveitamento o resultado da avaliação do aluno nas atividades desenvolvidas na AAC. A apuração do resultado em cada AAC é feita por meio de pontos cumulativos, num total de 100 (cem) pontos para cada disciplina. Nenhuma avaliação parcial de aproveitamento poderá ter valor superior a 40 (quarenta) pontos. Apurados os resultados finais de cada AAC o aproveitamento de cada aluno é convertido nos seguintes conceitos:

1. Conceito A: 90 a 100 pontos;
2. Conceito B: 80 a 89 pontos;
3. Conceito C: 70 a 79 pontos;
4. Conceito D: 60 a 69 pontos;
5. Conceito E: 40 a 59 pontos;
6. Conceito F: 00 a 39 pontos.

O aluno que alcançar entre 60 (sessenta) e 100 (cem) pontos (conceitos A, B, C ou D) e for frequente será considerado aprovado na AAC do tipo disciplina. O conceito E permite ao aluno prestar Exame Especial ou se submeter a Tratamento Especial. A nota semestral global (NSG) equivale à média das notas (em escala de 0 a 100) das atividades acadêmicas curriculares cursadas ao longo de um dado período letivo e ponderadas pelo número de créditos da atividade. Casos de outros tipos de AAC são tratados nas normas gerais de graduação da UFMG e pelas resoluções que regem o curso. A seguir apresentamos os mecanismos de avaliação empregados até o momento e como eles auxiliam em quantificar a aquisição de habilidades:

- Avaliações Escritas: A realização de avaliações escritas é um mecanismo comum e importante para várias das habilidades pretendidas. A solução dessas avaliações dentro de um intervalo limitado de tempo exercita o domínio do ciclo de resolução de problemas, aliado à capacidade de expressão, criatividade e versatilidade. A capacidade de se organizar e traçar uma estratégia de solução também contribui para desenvolver a capacidade de evolução no egresso. Cabe ainda ressaltar que o sucesso nas avaliações escritas também é um indicativo de apropriação da fundamentação teórica. A conduta ética e responsável inerente às avaliações promovem a cidadania e responsabilidade.
- Trabalhos Práticos e Projetos: Os trabalhos práticos e projetos são complementares aos testes, pois permitem ao discente planejar e avaliar a eficácia do seu planejamento atividades de maior profundidade e amplitude. Novamente, são exercitados o domínio do ciclo de resolução, criatividade, capacidade de expressão e versatilidade. As investigações necessárias representam um exercício de aquisição competência e visão científica. O processo de avaliação desses trabalhos inclui não apenas a verificação dos relatórios, como apresentações orais e entrevistas, onde todas as habilidades citadas são exercitadas.
- Atividades de Flexibilização Horizontal: As atividades de flexibilização horizontal são avaliadas com a participação de docentes que verificam o cumprimento das mesmas. Essas atividades são um instrumento importante para desenvolver a versatilidade, capacidade de adquirir competências, empregabilidade e visão científica. A participação do docente no processo promove uma intensa transferência de conhecimentos e a criação de um protocolo de interação muito próximo do que acontece no contexto da atuação profissional do egresso.
- Monografia: Como mencionado, a monografia é o coroamento das atividades do curso. Durante a

monografia, o aluno exercita todas as habilidades desejadas, demonstrando a sua evolução e maturidade para o mercado de trabalho. As monografias são avaliadas não apenas pelo seu relatório final e apresentação oral, como pelo professor orientador que acompanha todo o processo, quando quesitos como criatividade, versatilidade e comportamento ético podem ser melhor avaliados. O desenvolvimento do trabalho é feito durante a realização de duas disciplinas obrigatórias de 90 horas/aula, Monografia em Sistemas de Informação I e Monografia em Sistemas de Informação II. É requisito para conclusão do curso a realização e aprovação em tais disciplinas.

Os diferentes métodos de avaliação adotados no Bacharelado em Sistemas de Informação podem ser adaptados para atender às necessidades de alunos acolhidos pelo Núcleo de Acessibilidade e Inclusão da Universidade Federal de Minas Gerais. Tais adaptações são regidas pelas seguintes leis e normas:

- Lei Nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012 – Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.
- Lei Nº 13.146, de 6 de julho de 2015 – Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).
- Portaria Normativa Número 14, de 24 de abril de 2007 – Dispõe sobre a criação do "Programa Incluir: Acessibilidade na Educação Superior".

Avaliação do Curso

A Resolução número 10/2018 de 31/05/2018 confere ao Núcleo Docente Estruturante (NDE) a atividade anual de avaliação interna do Bacharelado em Sistemas de Informação (inciso V do art. 2o.). A avaliação interna do curso é feita via uma reunião, normalmente em dezembro de cada ano.

A avaliação externa do curso, por sua vez, é regida por um conjunto de leis e normas federais, dentre as quais destacam-se:

- Lei nº 10.861 de 14 de abril de 2004 - Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior -SINAES
- Portaria nº 2.051, de 9 de julho de 2004 - Regulamenta os procedimentos de avaliação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), instituído na Lei no 10.861, de 14 de abril de 2004.
- Decreto Federal n.º 5.773, de 9 de maio de 2006 - Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino.

Nesse contexto, ressalta-se o desempenho de egressos do Bacharelado em Sistemas de Informação. Os egressos do curso têm demonstrado excelentes níveis de competência no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (Enade):

- 2011: 5.o lugar entre 354 cursos inscritos.
- 2014: 8.o lugar entre 464 cursos inscritos.
- 2017: 5.o lugar entre 471 cursos inscritos.
- 2021: 2.o lugar entre 424 cursos inscritos.

Políticas e Programas de Extensão

A extensão é um dos pilares da universidade, sendo uma atividade indissociável do ensino e da pesquisa. Na condição de atividade de natureza acadêmica e política, a extensão assume como um dos seus principais compromissos promover a interface contínua da universidade com a realidade social, contribuindo para a realização de uma formação comprometida com valores humanos e sociais. O curso de graduação em Sistemas de Informação possui uma importante relação com a extensão, uma vez que esse curso é regido por três departamentos que desenvolvem várias atividades extensionistas. O Departamento de Ciência da Computação (DCC), em particular, abriga uma Unidade da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii), em conjunto com a qual o DCC realiza projetos de cooperação envolvendo atores da universidade e da indústria brasileira.

Em se tratando especificamente da integração da extensão ao currículo do curso de graduação em Sistemas de Informação, em cumprimento ao que preconiza a Resolução CNE/CES N.7, de 18/12/2018 e a Resolução CEPE N. 10/2019, de 10/10/2019, é realizada a oferta de atividades acadêmicas de forma articulada com atividades de extensão, as quais estão orientadas pelas diretrizes estabelecidas no âmbito da Política Nacional de Extensão Universitária do FORPROEX (2012), a saber: Indissociabilidade do ensino, pesquisa e extensão; Interdisciplinaridade e interprofissionalidade; Interação dialógica; Impacto na formação do estudante e na transformação social.

Programa de Extensão: Aprendizagem Experiencial Colaborativa em Computação
Registro **SIEX UFMG 500539**

Introdução e justificativa

Sistemas computacionais são conjuntos de elementos inter-relacionados que coletam, processam, armazenam e distribuem informações para apoiar a tomada de decisões, o controle e a coordenação de atividades em organizações. Eles são compostos por pessoas, tecnologias e processos que trabalham juntos para fornecer informações úteis e relevantes para a gestão de negócios, governos e outros tipos de organizações. O projeto de extensão proposto tem por objetivo promover a aprendizagem experiencial na área no âmbito da sociedade, através do projeto, implementação, avaliação e publicação de três tipos de experiências práticas: dados abertos, software e boas práticas.

No âmbito acadêmico, o projeto proporcionará aos estudantes a oportunidade de participar de atividades práticas, como a criação de bases de dados, desenvolvimento de software e implementação de práticas recomendadas em computação. Essa experiência prática é fundamental para a formação de profissionais mais capacitados e engajados com as necessidades da sociedade. O projeto também é relevante para a sociedade pois permite a disponibilização de um repositório de dados e software que podem ser utilizados para diversas finalidades, como pesquisa, desenvolvimento de tecnologias e aperfeiçoamento de processos em diferentes setores. Além disso, a adoção de práticas recomendadas em computação contribui para a melhoria da qualidade dos sistemas produzidos e, consequentemente, para a prestação de serviços mais eficientes e eficazes para a sociedade.

Por meio de uma experiência mais abrangente em dados, software e boas práticas, o projeto oferecerá aos estudantes a oportunidade de trabalhar com dados reais e complexos, o que pode aprimorar suas habilidades em análise e interpretação de informações. O desenvolvimento de software também é um

aspecto importante, uma vez que os estudantes podem aprender em situações mais realistas sobre as etapas de desenvolvimento, testes e manutenção de sistemas. Por fim, a implementação de práticas recomendadas em computação permite aos estudantes conhecerem e aplicarem conceitos e técnicas avançadas em segurança, qualidade e gestão de projetos, o que contribui para o desenvolvimento de sistemas mais confiáveis e eficientes.

Objetivo geral

Este projeto tem por objetivo investigar, propor, implementar, avaliar e publicar em repositórios públicos, bases de dados abertos; repositórios de software e catálogos de boas práticas em Computação.

Objetivos específicos

Os objetivos específicos deste projeto são:

1. Projetar, implementar e manter operacional um conjunto de repositórios de componentes em Computação (dados, software e boas práticas).
2. Projetar, implementar e formalizar metodologias e práticas para construção, alimentação e atualização dos repositórios e seus componentes.
3. Capacitar docentes e discentes a promover atividades de extensão no âmbito da formação discente, em particular explorando as possibilidades da aprendizagem experiencial.
4. Prover os meios para docentes e discentes possam participar ativamente do processo de criação e manutenção de repositórios em Computação.
5. Compatibilizar e evoluir continuamente as disciplinas associadas ao projeto aos requisitos e práticas extensionistas, dentro dos preceitos da aprendizagem experiencial.
6. Publicar e divulgar os repositórios e seus componentes para a sociedade como um todo, incluindo organizações que sejam intensivas e praticantes de Computação em todos os níveis.
7. Incentivar, pelos meios possíveis, a utilização pela sociedade dos componentes dos repositórios e acompanhar os resultados alcançados.
8. Interagir com pessoas e organizações usuárias dos repositórios a fim de identificar novas oportunidades e demandas para a sua melhor inserção e efetividade.
9. Demonstrar boas práticas gerais em computação que se apliquem às realidades das diferentes carreiras profissionais, em especial àquelas melhor enquadradas nos perfis de egressos dos cursos de graduação associados ao programa.

Público Alvo

O público alvo deste projeto compreende tanto pessoas físicas quanto jurídicas que participam ou têm interesse em ações de transformação digital baseadas em sistemas computacionais, o que pode incluir, além de acadêmicos (docentes e discentes), empresas, organizações sem fins lucrativos, organizações governamentais, profissionais não apenas da área tecnológica mas outras áreas onde essas tecnologias são aplicadas, e sociedade em geral, na condição de potenciais participantes das ações propostas e usuários ou beneficiários dos seus resultados. O Programa será mantido pelo Departamento de Ciência da Computação da UFMG, e terá como público alvo internamente os discentes dos Cursos de Graduação em Sistema de

Informação, Matemática Computacional e Ciência da Computação.

Metodologia

A metodologia a ser seguida nesses projetos varia entre cada componente de repositório sendo desenvolvido, mas há alguns pontos em comum:

1. Os componentes serão desenvolvidos no âmbito de disciplinas obrigatórias, sendo sua pertinência definida pela natureza e especificidades das disciplinas.
2. Esses componentes e sua publicação usualmente serão projetos de conclusão da disciplina, podendo ser divididos em etapas a serem executadas ao longo do semestre.
3. A interação com atores externos durante a execução do projeto é condição imprescindível, conforme os preceitos e diretrizes que regem a formação em extensão universitária.
4. As tecnologias e ferramentas utilizadas para construção dos componentes devem permitir a sua ampla utilização, reprodução e disseminação.
5. Cada componente pode ser encarado como o resultado de um projeto, que tem etapas típicas como:
    a. Contextualização e motivação
    b. Levantamento das soluções existentes
    c. Descrição
    d. Justificativa
    e. Projeto
    f. Implementação
    g. Avaliação
    h. Publicação

Indicadores de avaliação

Os indicadores de avaliação nesse caso são a diversidade e qualidade dos componentes produzidos pelos alunos, assim como o seu impacto em termos de usuários externos que acessaram e utilizaram os componentes, e eventuais desdobramentos.

Disciplinas

No âmbito do curso do Bacharelado em Sistemas de Informação, elencamos as seguintes disciplinas obrigatórias que estarão associadas ao projeto de extensão proposto e que permitirão integralizar o mínimo de 20 créditos (300 horas) necessários conforme a legislação.

- Programação e Desenvolvimento de Software II
    - Carga Horária: 60
    - Créditos: 4
- Estruturas de Dados
    - Carga Horária: 60
    - Créditos: 4

- Introdução a Banco de Dados
    - Carga Horária: 60
    - Créditos: 4
- Engenharia de Software
    - Carga Horária: 60
    - Créditos: 4
- Redes de Computadores
    - Carga Horária: 60
    - Créditos: 4

O estudante também poderá realizar as atividades optativas abaixo. Essas atividades acadêmicas são de conteúdo variável, definidos a cada oferta, e também permitirão integralizar créditos extras relacionados à formação em extensão, e podem estar vinculadas ao projeto geral ou a outro projeto/programa/prestação de serviço/curso/evento específico.

- Empreendedorismo Social
    - Natureza: Projeto
    - Carga horária: 60
    - Créditos: 4

- Divulgação de Conhecimento
    - Natureza: Projeto
    - Carga horária: 60
    - Créditos: 4

Por fim, o estudante também poderá pedir aproveitamento a partir da matrícula à posteriori em atividades de extensão geradoras de créditos, tais como:

- Participação em Atividade de Extensão I
    - Carga horária: 15
    - Créditos: 1
- Participação em Atividade de Extensão II
    - Carga horária: 30
    - Créditos: 2
- Participação em Atividade de Extensão III
    - Carga horária: 45
    - Créditos: 3
- Participação em Atividade de Extensão IV
    - Carga horária: 60
    - Créditos: 4
- Atividades de Extensão em Computação I
    - Carga horária: 15
    - Créditos: 1

- Atividades de Extensão em Computação II
    - Carga horária: 30
    - Créditos: 2
- Atividades de Extensão em Computação III
    - Carga horária: 45
    - Créditos: 3
- Atividades de Extensão em Computação IV
    - Carga horária: 60
    - Créditos: 4

Políticas e Programas de Pesquisa

O Departamento de Ciência da Computação oferece o Programa de Pós-Graduação em Ciência da Computação da UFMG, conceito CAPES 7 (PPGCC). O PPGCC oferece um programa de mestrado *stricto sensu* (com oitenta vagas anuais em 2022) e um programa de doutorado (entrada em fluxo contínuo) que recebe aproximadamente 20 estudantes anualmente. O Departamento de Ciência da Computação também hospeda, em suas dependências, uma unidade da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii). Vários projetos de pesquisa e desenvolvimento do DCC/UFMG são financiados por esta unidade de pesquisa, e muitos dos alunos do Bacharelado em Sistemas de Informação tomam parte em tais projetos, via bolsas de iniciação científica. Além dessas bolsas, estudantes do BSI têm acesso a programas de pesquisa via editais PIBIC e PROBIC financiados por agências públicas de pesquisa, como o CNPq e a FAPEMIG.

Alunos matriculados no Bacharelado em Sistemas de Informação têm também a oportunidade de interagir com professores que participam de vários outros programas de pós-graduação da Universidade Federal de Minas Gerais, a saber:

- Faculdade de Ciências Econômicas:
    - Mestrado e Doutorado em Administração
    - Mestrado e Doutorado em Controladoria e Contabilidade
    - Mestrado e Doutorado em Economia
- Escola de Ciência da Informação
    - Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI)
    - Programa de Pós-Graduação em Gestão e Organização do Conhecimento (PPGGOC)
- Instituto de Ciências Biológicas
    - Programa de Pós-Graduação em Bioinformática

Da Infraestrutura

O curso de bacharelado em Sistemas de Informação funciona no Instituto de Ciências Exatas (ICEx) da UFMG e a maior parte da infraestrutura está sob a responsabilidade do Departamento de Ciência da Computação (DCC). Podemos dividir os recursos de infraestrutura em três grupos: infraestrutura física, infraestrutura de tecnologia da informação e infraestrutura administrativa.

O primeiro grupo compreende infraestrutura física, mais especificamente salas de aula, biblioteca e laboratório. As salas de aula possuem recursos multimídia (computador e projetor), além de serem cobertas pela rede sem fio instalada pelo DCC, permitindo que proprietários de computadores portáteis utilizem tais equipamentos em sala quando necessário. A biblioteca é localizada no próprio prédio do ICEx e o seu acervo é focado em ciências exatas, mas ela é parte do sistema de bibliotecas da UFMG, permitindo o acesso a conteúdo de todas as áreas do conhecimento. Os laboratórios são frequentemente renovados (o DCC também provê infraestrutura para os cursos de Ciência da Computação e Matemática Computacional). Além dos laboratórios contendo estações de trabalho, podemos enumerar dois outros de uso comum: laboratório de sistemas digitais e laboratório de robótica móvel.

A infraestrutura de tecnologia da informação consiste de um endereço eletrônico (@dcc.ufmg.br), assim como espaço de armazenamento persistente e publicação WWW, e acesso a servidores de processamento do DCC. Cabe ressaltar que o DCC/UFMG está ligado à Internet via RNP, permitindo o acesso e o contato com o estado da arte em termos de conectividade. Outros recursos incluem o sítio Web do departamento, o servidor de listas de discussão e o servidor de suporte a cursos.

A infraestrutura administrativa compreende o suporte acadêmico provido pelo secretário do colegiado, além de outros mecanismos de suporte fornecidos pelo ICEx. A secretaria do DCC também apoia administrativamente, em particular no acompanhamento das ofertas de disciplinas e interação com o setor acadêmico da Pró-Reitoria de Graduação. Para facilitar o acesso aos professores e aos recursos do DCC, tanto a secretaria administrativa do departamento quanto os laboratórios têm funcionamento diurno e noturno [4]. Outros serviços como cantina também estão facilmente acessíveis aos alunos do curso.

Instalações, Laboratórios e Equipamentos para Formação Básica

As aulas do BSI são, em geral, ministradas no ICEx e no Centro de Atividades Didáticas 3. As disciplinas associadas a formação complementar específica são ofertadas em vários outros prédios do Campus Pampulha da UFMG.

O Instituto de Ciências Exatas (ICEx) possui salas de aula prática, com capacidade variando de 30 a 40 alunos. O curso conta também com o LAICO (Laboratório de Introdução à Computação), situado no Auditório 307 do Centro de Atividades Didáticas 3 (CAD 3), com capacidade para acomodar até 150 alunos em estações de trabalho. O uso dessas salas é normalmente conduzido por um professor ou por um professor e respectivos monitores, representando uma boa relação aluno-professor. Cabe ressaltar que tendo em vista o teor de muitas disciplinas, assume-se que os alunos serão responsáveis por desenvolver os seus projetos individualmente ou em grupos, sendo as salas de aula prática plenamente suficientes para as demandas do curso.

O DCC provê ainda laboratórios para realização de trabalhos práticos e projetos. A infraestrutura de laboratórios e salas de aula prática compreende uma área total de 250 m2, com capacidade para atender 174 alunos.

Associado a estes laboratórios temos a infraestrutura computacional do DCC, composta por servidores conectados aos laboratórios e gabinetes por uma rede Gigabit Ethernet e acesso à Internet via RNP. Esses servidores possuem toda infraestrutura de preservação de dados (backup) além de tolerância a falhas de energia.

Em termos de norma, todos os alunos, para ter acesso à infraestrutura, têm que assinar um termo de responsabilidade que, além de estabelecer as normas de uso e conservação dos equipamentos, ainda define os limites de responsabilidade no uso dos recursos, regras de etiqueta e de uso do acesso à Internet. As atividades e o respectivo tráfego gerado são monitorados pelo Centro de Recursos Computacionais do DCC.

A gestão dos recursos é feita de forma coordenada pelo Centro de Recursos Computacionais e pela secretaria do DCC, que realiza a alocação das salas de aula e dos laboratórios, quando pertinente. O processo é simples, bastando o professor comunicar a necessidade, mas ela tem que ser justificada perante as necessidades das disciplinas.

Toda a área utilizada para o BSI está coberta por rede sem fio padrão IEEE 802.11 g (54MBps) com acesso direto à Internet em uma rede independente.

Todo o material de consumo e manutenção dos laboratórios e salas de aula é de responsabilidade do Centro de Recursos Computacionais do DCC, e é, em grande parte, custeado por recursos próprios do departamento. A aquisição de novos equipamentos vem sendo historicamente custeada com recursos da universidade ou mesmo recursos próprios do DCC, a partir de cursos de extensão, especialização e projetos.

Os serviços e facilidades providos pelo DCC para suporte aos cursos de graduação vêm sendo continuamente aperfeiçoados nas últimas décadas e acreditamos que eles sejam plenamente satisfatórios para os objetivos do curso, em particular tendo em vista a crescente tendência de uso de computadores pessoais portáteis, que, até certo ponto, alivia a demanda por recursos computacionais

Instalações, Laboratórios e Equipamentos para Formação Profissionalizante

Os laboratórios, salas de aula e infraestrutura para formação básica são também utilizadas para suporte à formação profissionalizante, que conta também com laboratórios de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.

Há atualmente 27 laboratórios de pesquisa e desenvolvimento tecnológico no DCC [8], onde alunos dos cursos de Sistemas de Informação, Ciência da Computação, Matemática Computacional e áreas afins realizam projetos de iniciação científica e estágios

Esses laboratórios congregam alunos de graduação e pós-graduação associadas às várias linhas de pesquisa em desenvolvimento no DCC. O prédio do ICEx, onde esses laboratórios funcionam, foi expandido com um anexo dedicado a laboratórios de pesquisa em 2016. A grande maioria dos laboratórios têm ar-condicionado e as máquinas, adquiridas com recursos de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, têm se mostrado plenamente adequadas para o desenvolvimento das atividades dos laboratórios, como pode ser observado pelos resultados obtidos. O processo de atualização dessas máquinas também é feito de forma independente, sendo controlado pela gestão de compras e patrimonial do DCC e do ICEx. Em termos de funcionamento, cada laboratório tem seu modo de operação próprio, normalmente autogerido pelos alunos e técnicos atuantes. Esses laboratórios são acessíveis 24 horas por dia, sendo o controle efetuado pela segurança do ICEx, que possui todos os alunos cadastrados e exige a sua identificação na entrada.

Todo o material de consumo e manutenção dos laboratórios é de responsabilidade dos laboratórios, realizado com recursos captados a partir de projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico.

No contexto das formações complementares, os alunos possuem também acesso à infraestrutura de outras Unidades Acadêmicas, em particular a Faculdade de Ciências Econômicas, cujo prédio foi inaugurado em Fevereiro de 2008, e da Escola de Ciência da Informação, ambos localizados a centenas de metros do ICEx.

Instalações, Laboratórios e Equipamentos para Prestação de Serviços

Todos os laboratórios de pesquisa e desenvolvimento tecnológicos do DCC também atuam como ambientes de prática profissional e prestação de serviços. Há ainda duas outras iniciativas que se mostram relevantes nesse cenário: a Empresa Informática Júnior (IJunior: https://ijunior.com.br/), e a Empresa Pi-Junior (https://www.pijunior.com.br/), ambas em funcionamento no ICEx e congregando alunos dos vários cursos sob a responsabilidade do DCC.

Em termos de atividades de ensino, a participação nessas atividades é acompanhada pelo colegiado do curso de duas formas. A primeira forma é no controle sobre as atividades de estágio. A segunda forma é através dos mecanismos de integralização curricular associados às atividades desenvolvidas nas empresas júnior.

Nos vários casos, é patente a atuação dos laboratórios e da Informática Junior em projetos de desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços, atendidas as especificidades de cada caso. No caso dos laboratórios de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, os projetos são diferenciados considerando as capacidades instaladas em cada laboratório. No caso do laboratório Inovatec, o foco é na criação de empreendimentos, enquanto na Informática Júnior há uma preocupação em simular um ambiente empresarial de fato, acompanhado por professores, mas conduzido pelos próprios alunos.

Em termos de orientação, todas essas atividades contam com a participação de professores, ou, em alguns casos, graduados e pós-graduados na área. Não há um número preestabelecido em termos de razão de orientação, mas os resultados obtidos nas várias frentes mostram a sua adequação.

Cabe ainda ressaltar o papel de formação profissionalizante da Gerência de Recursos Computacionais do

DCC e do Ponto de Presença Internet da RNP, onde os alunos têm oportunidade de vivenciar o trabalho de suporte e operação de redes. Ainda na UFMG, é interessante destacar o papel como campo de atuação em iniciação científica dos laboratórios de pesquisa vinculados ao Departamento. Nestes casos, os alunos atuam como bolsistas, e se integram às equipes de pesquisa, colaborando com estudantes de mestrado e doutorado, além dos próprios professores-pesquisadores.

Ambientes Administrativos e de Apoio docente

O curso possui uma secretaria acadêmica situada no Instituto de Ciências Exatas (ICEx) da UFMG. O ICEx possui também diversas salas para a realização de reuniões, com capacidade variando entre seis e vinte pessoas. Reuniões maiores - assembléias - podem ser realizadas em um dos quatro auditórios que existem no prédio. Cada docente envolvido no curso possui um gabinete. Gabinetes no ICEx são individuais.

Biblioteca

O curso de BSI conta com pelo menos quatro bibliotecas para uso da comunidade, sendo uma biblioteca central da UFMG, denominada Biblioteca Universitária, e três bibliotecas setoriais: ICEx, FACE e ECI.

As bibliotecas setoriais fazem parte de um conjunto de 28 bibliotecas setoriais que integram o Sistema de Bibliotecas da UFMG. O acervo acessível a partir deste Sistema compreende mais de 725.000 exemplares de livros, 18.000 periódicos e 100.000 itens de materiais especiais, como audiovisuais, slides, partituras, fitas de vídeo, documentos de arquivo, fotografias, etc. As bibliotecas setoriais estão subordinadas tecnicamente à direção da Biblioteca Universitária e administrativamente à direção da Unidade Acadêmica onde ela funciona. Todo o acervo da UFMG se encontra automatizado, podendo ser acessado no sítio www.bu.ufmg.br. Todas as bibliotecas utilizam o SIBRADID e seguem estritamente as políticas de alimentação do banco de teses e dissertações da UFMG. Dentre os serviços prestados pelas bibliotecas salientam-se:

- Acesso, recuperação da informação e controle de empréstimos, via terminais locais e *Web*;
- Acesso a informações externas: bases de dados, CDROM, índices e *abstracts;*
- Localização e acesso físico a documentos não disponíveis na UFMG, via Comutação Bibliográfica – COMUT;
- Empréstimos entre bibliotecas;
- Treinamento de usuários;
- Orientação na normalização de trabalhos técnico-científicos;
- Acesso ao Portal de Periódicos da CAPES;
- Participante da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações do IBICT

Os serviços de maior demanda como empréstimo e devolução são executados com leitura ótica do código de barras, o que agiliza o serviço. A renovação e reserva de obras são controladas pelos próprios usuários em terminais disponíveis nas bibliotecas ou via Internet. As bases de dados disponibilizadas pela Internet permitem ao usuário a obtenção de um levantamento bibliográfico mais completo e mais rápido.

A Biblioteca Setorial do ICEx é responsável pelo desenvolvimento do acervo nas áreas de Ciência da Computação, Estatística e Matemática. A Biblioteca Setorial da FACE é responsável pelo desenvolvimento do

acervo nas áreas de Ciências Administrativas, Econômicas, Contábeis e Demografia. A Biblioteca Setorial da ECI é responsável pelo desenvolvimento do acervo na área de Ciência da Informação.

A Universidade Federal de Minas Gerais possui uma política integrada de preservação e expansão do acervo. Esta política visa preservação da literatura adquirida, compra de novos volumes, além de promover reestruturações no funcionamento e na infraestrutura das bibliotecas. Esta política tem como objetivo alcançar o patamar ideal de sustentabilidade dos cursos. Assim, as bibliotecas têm realizado aquisições periódicas de livros com verba orçamentária. O acervo é atualizado via programas específicos das Pró-reitorias de Graduação e Pós graduação, via verba orçamentária e com recursos próprios das respectivas Unidades Acadêmicas. As bibliotecas mantêm um conjunto de sugestões para aquisição proveniente de sugestões dos usuários, atualizações dos programas de curso das disciplinas, e catálogos de editoras.

Gestão do Curso

A coordenação acadêmica de cada curso da Universidade Federal de Minas Gerais é feita através dos colegiados de coordenação didática, que são subordinados administrativamente à diretoria de uma unidade acadêmica e logisticamente à Pró-reitoria de Graduação. Os colegiados de coordenação didática têm atribuições e composição determinadas pelo Estatuto da UFMG e em resolução complementar.

A EFTCC e os cursos dela decorrentes serão gerenciados por um único Colegiado, denominado Colegiado Integrado em Computação, que terá a seguinte composição, conforme disposto no Regulamento:

- Coordenador
- Subcoordenador
- 4 (quatro) docentes do Departamento de Ciência da Computação
- 1 (um) docente do Departamento de Estatística
- 1 (um) docente do Departamento de Física
- 1 (um) docente do Departamento de Matemática
- 1 (um) docente da Faculdade de Ciências Econômicas (FACE)
- 1 (um) docente da Escola de Ciência da Informação (ECI)
- Representação discente, composta por 2 (dois) discentes vinculados à EFTCC ou aos cursos dela decorrentes, na forma prevista no Estatuto (Art. 78) e no Regimento Geral da UFMG (Art. 101, §1º a §5º)

O coordenador e o subcoordenador são eleitos pelos membros do colegiado entre docentes da UFMG, preferencialmente oriundos dos departamentos atuantes no curso. Tanto os coordenadores quanto os representantes têm mandato de 2 (dois) anos e é permitida a recondução. Os representantes do corpo discente são eleitos por seus pares. O colegiado conta ainda com um secretário e o atendimento aos alunos é feito na sala 2005 do Instituto de Ciências Exatas, que é compartilhada por outros colegiados de graduação do Instituto. O Colegiado se reúne tipicamente uma vez a cada semestre e extraordinariamente sempre que convocado pelo coordenador, ou pelo menos, por um terço dos seus membros.

O controle acadêmico é feito pela administração central da UFMG, gerenciada pelo Centro de Computação (CECOM), através do sistema acadêmico, totalmente informatizado, contendo informações sobre o curso,

currículo, disciplinas, cadastro de alunos e histórico escolar. O sistema suporta desde o registro inicial do aluno, matrículas, lançamentos de ocorrências acadêmicas como trancamentos de matrículas, dispensa de disciplinas, controle de integralização e desligamentos da universidade. O ICEx tem ainda a Seção de Ensino, localizada na sala 2004 do Instituto, órgão executor e controlador das atividades acadêmicas, subordinado ao Departamento de Controle e Registro Acadêmico (DRCA). Ela é responsável pela execução da matrícula, lançamento de dados (notas, frequências, trancamentos, etc.), emissão de atestados, preparação de processos para registro de diplomas e arquivamento de processos dos alunos.

Os alunos fazem sua matrícula pela Internet, havendo apenas uma pequena parcela que recorre ao colegiado para retificar a sua matrícula, em geral como decorrência de necessidade de alterações após matrícula inicial pela Internet. A matrícula pela Internet possui mecanismos de interação com a coordenação, permitindo aos alunos solicitar tratamentos diferenciados conforme as suas peculiaridades e necessidades.

A UFMG dispõe de um sistema de diário de classe eletrônico, eliminando completamente o registro em papel por parte dos docentes. Esse processo permite mais transparência e agilidade, além de eliminar fontes de erros como as advindas da transcrição manual das notas parciais e finais.

Com relação à articulação do colegiado do curso com os colegiados superiores, essa acontece de forma direta através da Câmara de Graduação, em funcionamento na Pró-Reitoria de Graduação, e que é parte do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) da UFMG. O CEPE é o órgão técnico de supervisão e deliberação em matéria de ensino, pesquisa e extensão, sendo o órgão máximo de deliberação, e incumbe formular a política geral da UFMG nos planos acadêmico, administrativo, financeiro, patrimonial e disciplinar.

Além da Câmara de Graduação, a existência de várias assessorias acadêmicas na Pró-Reitoria, como estágio, bolsas e avaliação, facilita a execução das atividades do colegiado e demonstram a estreita interação entre este os colegiados superiores.

Corpo Docente

O processo de seleção de docentes adotado pela UFMG é bastante criterioso e tem um certa uniformidade em todas as Unidades Acadêmicas. Uma das exigências é que o candidato tenha formação adequada para a realização das atividades às quais está se propondo desempenhar. Outro aspecto analisado é a produção científica do candidato, como indicativo da sua experiência como pesquisador, que é uma das atividades que o professor deverá desenvolver.

Mediante uma política institucional visando a titulação dos seus docentes, os vários departamentos associados ao BSI demonstram uma preocupação com a formação acadêmica dos professores e seu constante aperfeiçoamento. Internamente, os docentes são estimulados tanto a se titularem ou participarem de programas de pós-doutoramento, obedecendo um cronograma de acordo com o interesse e disponibilidade de cada departamento. Mais ainda, cabe ressaltar que, na maioria dos concursos para preenchimento de vagas, um dos pré-requisitos é o candidato possuir título de doutor, e a atividade de pesquisa é critério de seleção.

Quanto à formação profissional, ela é parte integrante e indispensável do BSI, e vários dos professores têm atuação constante no escopo do curso através de realização de pesquisas e desenvolvimento tecnológicos em parceria com instituições públicas e privadas, e projetos que são desenvolvidos nos laboratórios do DCC e outros departamentos participantes, como os da Faculdade de Ciências Econômicas e Escola de Ciência da Informação.

Os professores do BSI possuem ampla e diversificada experiência, e, se considerarmos os departamentos participantes do curso, encontramos professores com ampla atuação em todos os âmbitos do ensino formal e não formal de Sistemas de Informação.

Além da atuação no ensino, os docentes do BSI têm publicações em grande maioria das áreas pertinentes ao curso. Todos os departamentos participantes são também sede de programas de pós-graduação com projeção, no mínimo, nacional. O Departamento de Ciência da Computação tem projeção internacional em áreas como sistemas de informação na Web e análise, projeto e modelagem de sistemas computacionais, tendo recebido e mantido conceito 7 na avaliação da Capes. Uma parcela significativa dos professores é também bolsista de produtividade em pesquisa do CNPq e desenvolve as suas pesquisas primariamente nos laboratórios do departamento.

Corpo Técnico-administrativo

O corpo técnico-administrativo atua basicamente em dois contextos do curso. O primeiro é no contexto da administração do curso em si, executando e controlando os vários procedimentos envolvendo a dinâmica dos alunos e os demais ritos da vivência acadêmica, tais como atividades demandadas e em conjunto com os colegiados superiores e mesmo outras organizações, como o próprio INEP. O segundo contexto é com relação à manutenção da infraestrutura de suporte ao funcionamento do curso.

O suporte administrativo é executado primariamente pela secretaria do colegiado e pela secretaria do Departamento de Ciência da Computação. A secretaria do colegiado é exercida por funcionário público federal e tem dedicação prioritária ao atendimento das demandas dos alunos, assim como o controle das opções curriculares e do bom andamento do curso. A secretaria do DCC atua no sentido da relação com outros departamentos e suporte ao projeto pedagógico do curso. Cabe ressaltar que o suporte administrativo é auxiliado nas suas atribuições pela seção de ensino do Instituto de Ciências Exatas e pela equipe da Pró-Reitoria de Graduação, que é a instância reguladora e de apoio técnico aos colegiados de coordenação didática.

O suporte de infraestrutura consiste da biblioteca e dos laboratórios de suporte ao ensino básico e profissional, assim como os laboratórios de prática profissional. A biblioteca do ICEx é de responsabilidade de bibliotecária com mestrado e possui mais dois funcionários públicos federais, além de estagiários contratados. Os laboratórios de suporte ao ensino básico e profissional são mantidos por uma equipe de técnicos contratados pela fundação universitária que cuidam não apenas dos laboratórios em si, mas também da infraestrutura de tecnologia da informação e comunicação do DCC. Os laboratórios de prática profissional, que incluem laboratórios de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, assim como a Empresa Informática Júnior, são mantidos por recursos próprios dos projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológicos captados pelo departamento, assim como prestação de serviços à comunidade, como o Ponto

de Presença na Internet da Rede Nacional de Pesquisa, que é operado pelo DCC desde 1995. O corpo técnico de suporte aos laboratórios é composto de profissionais altamente capacitados, alguns com mestrado, e larga experiência, permitindo que o DCC proveja uma infraestrutura excepcional de suporte ao ensino.

A política de capacitação segue a política Institucional, ou seja, da Pró-Reitoria de Recursos Humanos. O curso adequa a atuação do técnico-administrativo ou auxiliar quando estão em processo de capacitação, por meio da organização da Carga Horária.

Referências

1. *Grandes Desafios da Computação no Brasil*, 2006 – 2016, André C. Ponce de Leon F. de Carvalho et alii.. 2006
2. *Formação para os Cursos de Pós-Graduação Stricto Sensu em Computação*. Renata Araujo, Adenilso Simão, Andreia Malucelli, Avelino Zorzo, José Augusto Monteiro e Luiz Chaimowicz. 2019
3. *Computing Curricula*, Association for Computing Machinery, Alison Clear e Allen Parrish. 2020, https://www.acm.org/binaries/content/assets/education/curricula-recommendations/cc2020.pdf
4. *Relato da Comissão do ICEx sobre as condições atuais dos cursos noturnos e impacto da criação de novos cursos*. Relatório da Comissão instituída pela portaria 006 de 06/02/2003 da Diretoria do Instituto de Ciências Exatas, 19/03/2003.
5. *Referenciais de Formação para os Cursos de Graduação em Computação*. Avelino F. Zorzo, Daltro Nunes, Ecivaldo S. Matos, Igor Steinmacher, Jair C. Leite, Renata Araujo, Ronaldo C. M. Correia, Simone Martins, https://www.sbc.org.br/educacao/referenciais-de-formacao-2017, 2017
6. *Resolução número 5, de 16 de novembro de 2016* - Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação na área da Computação, abrangendo os cursos de bacharelado em Ciência da Computação, em Sistemas de Informação, em Engenharia de Computação, em Engenharia de Software e de licenciatura em Computação
7. *Normas Gerais da Graduação da Universidade Federal de Minas Gerais*, publicadas em 27 de agosto de 2018 no Boletim Informativo da UFMG, e regulamentadas pela Resolução Complementar CEPE no 01/2018, de 20 de fevereiro de 2018. (https://www.ufmg.br/prograd/normas-gerais-de-graduacao-e-resolucoes/)
8. *Relação de laboratórios de pesquisa do Departamento de Ciência da Computação da UFMG*. https://dcc.ufmg.br/nossos-laboratorios/ 2022