Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG
Pró-Reitoria de Graduação - PROGRAD
Diretoria Acadêmica

Projeto Pedagógico de Curso

Bacharelado em Ciência da Computação

2018

Documento aprovado em reunião da Câmara de Graduação de 20/11/2018

BRUNO OTAVIO SOARES TEIXEIRA:01358300607

Assinado de forma digital por BRUNO OTAVIO SOARES TEIXEIRA:01358300607
Dados: 2023.04.04 15:05:38 -03'00'

Pró-Reitor de Graduação

SUMÁRIO

Contextualização da UFMG **5**
Dados de Identificação 5
Perfil Institucional, Missão, Breve Histórico 6
1.2.1 Missão 7
1.2.2 Breve Histórico 7

Contextualização do Curso **10**
Dados de Identificação da Unidade e do Curso 10
Breve Histórico do Curso 11

Requisitos de Acesso **11**

Bases Legais **11**

Objetivos **12**
Objetivo Geral: 12
Objetivos Específicos: 12

Perfil do Egresso **12**

Princípios Teóricos e Metodológicos **13**

Organização Curricular **16**
Trajetórias/Percursos de Integralização 17
Representação do Currículo 19
Eixo Metodológico 19
Trabalho de Conclusão de Curso 21
Estágio Supervisionado 21
Atividades Acadêmicas Complementares 22

Acompanhamento e Avaliação da Aprendizagem **23**
Procedimentos de Avaliação no contexto do Projeto Pedagógico Institucional 23
9.2. Avaliação do Desempenho Acadêmico 25
9.3. Adequação dos procedimentos de avaliação 27

Políticas e Programas de Pesquisa e Extensão **28**
10.1. Pesquisa 28
10.2. Extensão: Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação Tecnológica 29

Instalações, Laboratórios e Equipamentos **31**
11.1 Instalações e laboratórios para formação básica 31
11.2 Instalações e laboratórios para formação profissionalizante 32
11.3 Instalações e laboratórios para prática profissional e prestação de serviços 32
11.4 Coerência da infraestrutura com o currículo 33

Biblioteca **34**

Gestão do Curso, Pessoal Docente e Técnico-Administrativo **36**
13.1 Perfil Docente 36
13.2 Corpo técnico-administrativo 37
13.3 Coerência do corpo docente e do corpo técnico-administrativo com o currículo 38
13.4 Núcleo Docente Estruturante (NDE) 39
13.5 Coordenador do Curso 39

Avaliação do Curso **39**

Referências **41**

1. Contextualização da UFMG

1.1. Dados de Identificação

<table>
<tr><td colspan="2">Mantenedora: Ministério da Educação</td></tr>
<tr><td colspan="2">IES: Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG</td></tr>
<tr><td>Natureza Jurídica:
Pessoa Jurídica de Direito Público - Federal</td><td>CNPJ:
17.217.985/001-04</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Endereço:
Av: Antônio Carlos, 6627
Pampulha – Belo Horizonte – MG
CEP: 31270 – 901</td><td>Fone:
+55 (31) 34095000</td></tr>
<tr><td>Sitio: http//: ufmg.br
e-mail: reitor@ufmg.br</td></tr>
<tr><td>Ato Regulatório: Credenciamento
Lei Estadual
Nº documento: 956
Data de Publicação: 07/09/1927</td><td>Prazo de Validade:
Vinculado ao Ciclo Avaliativo</td></tr>
<tr><td>Ato Regulatório: Recredenciamento
Lei Federal
Nº documento: 971
Data de Publicação: 19/12/1949</td><td>Prazo de Validade:
Vinculado ao Ciclo Avaliativo</td></tr>
</table>

CI - Conceito Institucional	5
IGC – Índice Geral de Cursos	5
IGC Contínuo	4,2264
Reitora: **Sandra Regina Goulart Almeida**	Gestão: 2018 - 2022

1.2. Perfil Institucional, Missão, Breve Histórico[1]

A Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), nos termos do seu Estatuto, aprovado pelo Conselho Universitário em 5 de julho de 1999, 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 técnico-profissional dos cidadãos, 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 e internacionais e constitui-se, também, em veículo de desenvolvimento regional, nacional e internacional.

1.2.1 Missão

Gerar e difundir conhecimentos científicos, tecnológicos e culturais, destacando-se como Instituição de referência nacional na formação de indivíduos críticos e éticos, dotados de sólida base científica e humanística e comprometidos com intervenções transformadoras na sociedade e com o desenvolvimento sustentável.

1.2.2 Breve Histórico

No século XVIII, a criação de uma Universidade em Minas Gerais já fazia parte do projeto político dos Inconfidentes. A proposta, entretanto, só veio a se concretizar na terceira década do século XX, no bojo de intensa mobilização intelectual e política que teve no então

[1] Plano de Desenvolvimento Institucional UFMG – PDI -2013-2017

Presidente do Estado, Antônio Carlos Ribeiro de Andrada, sua principal expressão. Nesse contexto, pela Lei Estadual nº 956, de 7 de setembro de 1927, foi fundada a Universidade de Minas Gerais (UMG), pela reunião das quatro instituições de ensino superior existentes, à época, em Belo Horizonte: a Faculdade de Direito, criada em 1892; a Faculdade de Medicina, criada em 1911; a Escola de Engenharia, criada em 1911; e a Escola de Odontologia e Farmácia, cujos cursos foram criados em, respectivamente, 1907 e 1911. O primeiro Reitor da UMG, nomeado em 10 de novembro do mesmo ano, foi Francisco Mendes Pimentel, Diretor da Faculdade de Direito, que foi sede da primeira Reitoria.

Em 1942, a Fazenda Dalva, situada na zona suburbana de Belo Horizonte, na região da Pampulha, foi desapropriada e destinada a sede da Cidade Universitária. Tal decisão foi aprovada pela comunidade universitária, por intermédio de Comissão criada para interlocução com o Governo, findo o período do Estado Novo, considerando-se a amplitude, tranqüilidade e topografia da área, sua relativa proximidade ao centro urbano e a facilidade de transportes.

A partir da década de 1960, iniciou-se a real implantação do Campus Pampulha. O Plano Diretor para a Cidade Universitária, que definia o sistema viário e o zoneamento das atividades por áreas de conhecimento e serviços, foi concluído em 1957, quando foram iniciadas as respectivas obras de infra-estrutura e de apoio.

Com a aprovação de seu plano de reestruturação, em 1967, e o advento da Reforma Universitária, em 1968, a UFMG sofreu profunda alteração orgânica, principalmente no que se refere à estrutura do seu sistema de ensino. O desmembramento da antiga Faculdade de Filosofia deu origem à Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, ao Instituto de Ciências Biológicas e ao Instituto de Ciências Exatas – ambos responsáveis pela implementação dos ciclos básicos, respectivamente, de ciências biológicas e de ciências Exatas. O ciclo básico de Ciências Humanas, ministrado pela Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, foi instituído apenas em 1973.

Em 1998, foi instituído um projeto concernente à transferência, para o Campus Pampulha, das unidades acadêmicas localizadas na região central de Belo Horizonte, que visava à integração das diversas áreas do conhecimento, à ampliação do número de vagas e à promoção do desenvolvimento acadêmico dessa Universidade, denominado Campus 2000. Assim, com a efetiva implantação desse Campus, nele se encontram, hoje, 20 Unidades Acadêmicas, uma Unidade Especial – a Escola de Educação Básica e Profissional, que abrange o Centro Pedagógico, o Colégio Técnico e o Teatro Universitário –, os prédios da Administração Central da UFMG, a Praça de Serviços, a Biblioteca Universitária, a Imprensa Universitária, o Centro de Microscopia Eletrônica, os Restaurantes Universitários Setorial I e II, a Estação Ecológica e o Centro de Desenvolvimento da Criança – a "creche da UFMG" –, escola de Educação Infantil, que, a partir de 2007, passou a ser administrada pela Prefeitura de Belo Horizonte.

Além do Campus Pampulha, em sua estrutura física atual a UFMG conta com o Campus Saúde, localizado na região central de Belo Horizonte, onde funcionam a Faculdade de Medicina, a Escola de Enfermagem e nove unidades prediais que compõem o Hospital das Clínicas, considerado centro de referência e excelência regional e nacional em medicina de alta complexidade. Em diferentes bairros de Belo Horizonte, localizam-se a Faculdade de Direito, além do Centro Cultural e do Museu de História Natural e Jardim Botânico. Fora da capital, funcionam o Núcleo de Ciências Agrárias, situado no Campus Regional de Montes Claros, e duas fazendas – uma experimental, em Igarapé, e outra modelo, em Pedro Leopoldo, ambas vinculadas à Escola de Veterinária. Em Diamantina, estão instalados o Instituto Casa da Glória (antigo Centro de Geologia Eschwege), órgão complementar e a Casa Silvério Lessa do Instituto de Geociências; em Tiradentes, situa-se o complexo histórico-cultural dirigido pela Fundação Rodrigo Mello Franco de Andrade, que compreende o Museu Casa Padre Toledo e os prédios do Fórum, da Cadeia e do Centro de Estudos.

A Universidade Federal de Minas Gerais, cujo nome foi adotado em 1965, por determinação do Governo Federal, é pessoa jurídica de direito público, mantida pela União, dotada de autonomia didático-científica, administrativa, disciplinar e de gestão financeira e patrimonial. As 20 Unidades Acadêmicas de Ensino Superior da UFMG são responsáveis pelos cursos de Graduação presenciais e na modalidade a distância, além dos cursos de Especialização, Programas de Residência Médica e demais Programas de Ensino, cursos de Mestrado e Doutorado. No campo da pesquisa, atuam nessa Universidade diferentes grupos, formalmente cadastrados no Diretório Nacional de Grupos de Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Dando cumprimento a essas atividades, atuam mais de 3.600 pesquisadores, entre Doutores ou Livre-Docentes. No tocante à extensão, a Universidade oferta Cursos de extensão, Programas e Projetos não-vinculados a Programas, além de inúmeros eventos e prestações de serviços, beneficiando, anualmente, um público que atinge mais de dois milhões e meio de pessoas.

No SISU (Sistema de Seleção Unificado) para ingresso de alunos nos cursos de Graduação da UFMG, são oferecidas vagas para os diversos cursos de licenciatura, bacharelado e superior de tecnologia, distribuídas entre os turnos diurno e noturno. A Pós-Graduação dessa Universidade oferta vagas para os cursos de especialização, mestrado e doutorado.

Ao lado de uma política de expansão que perpassa sua trajetória desde a fundação, a UFMG tem-se pautado por parâmetros de mérito e qualidade acadêmicos em todas as suas áreas de atuação. Seus docentes têm participação expressiva em Comitês de Assessoramento de órgãos de fomento à pesquisa, em Comitês Editoriais de revistas científicas e em diversas Comissões de Normas Técnicas.

Como Instituição de Ensino Superior integrante do Sistema Federal de Ensino Superior Brasileiro, a UFMG é a maior Universidade Pública do Estado de Minas Gerais e destaca-se

não apenas pela abrangência de sua atuação, mas também pelos mais elevados índices de produção intelectual, características que justificam sua posição de referência e de liderança, tanto regional quanto nacional. Estatísticas recentes atestam a importância da produção científica dessa Universidade. Levantamento internacional recente, que avaliou o número de artigos publicados e indexados e a performance acadêmica per capita de todas as Universidades atualmente existentes, situa a UFMG entre as 500 maiores do mundo.

A UFMG desenvolve projetos e programas de ensino, nos níveis de Graduação e de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão, sob a forma de atividades presenciais e a distância, em todas as áreas do conhecimento. Ocupa-se, também, da oferta de cursos de Educação Básica e Profissional – na Escola de Educação Básica e Profissional, no Campus Pampulha. Além de se constituírem um campo de experimentação para a formação no ensino superior, esses sistemas de Educação Básica e Profissional da UFMG compõem um locus de produção teórica e metodológica sobre questões referentes a esses níveis de ensino, inclusive de propostas de integração entre ambos.

2. Contextualização do Curso

2.1. Dados de Identificação da Unidade e do Curso

<table>
<tr><td colspan="2">Curso: Bacharelado em Ciência da Computação

(Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) - Classificação do CINE 2018)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Unidade: Instituto de Ciências Exatas</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Endereço: Av. Pres. Antônio Carlos, 6627 - Pampulha, Belo Horizonte - MG, 31270-901</td><td>Fone: +55 (31) 3409-5810</td></tr>
<tr><td>Sitio:
http://www.dcc.ufmg.br/dcc/?q=pt-br/bcc

e-mail: colgraddcc@icex.ufmg.br</td></tr>
<tr><td>Diretor da Unidade: Professor Antônio Flávio de Carvalho Alcântara</td><td>Gestão: 2018 - 2022</td></tr>
<tr><td>Coordenador do Colegiado: Omar Paranaiba Vilela Neto</td><td>Gestão: 2017 - 2019</td></tr>
<tr><td>Número de Vagas: 40 por semestre</td><td>CPC: 4</td></tr>
<tr><td>Turno de Funcionamento: Diurno</td><td>Carga Horária Total: 3240 horas</td></tr>
</table>

Tempo de Integralização: 10 períodos Mínimo: 10 períodos Máximo: 16 períodos	Modalidade: Presencial

2.2. Breve Histórico do Curso

O Curso de Bacharelado em Ciência da Computação, criado em substituição ao Curso de Tecnólogo em Processamento de Dados, foi autorizado a funcionar 15/05/1977 (Art. 35 Decreto 5.773) e teve seu início em julho de 1978. O seu reconhecimento é datado de 30/05/1983 e sua última renovação de reconhecimento de curso ocorreu em 24/12/2015.

Atualmente, o curso é considerado um Bacharelado de alto nível no contexto nacional, em razão do corpo docente bem qualificado, do corpo discente bem preparado e da boa infra-estrutura disponibilizada.

3. Requisitos de Acesso

Para ingressar nas vagas iniciais, ofertadas pelos Cursos de Graduação da UFMG, o estudante deve se submeter ao Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM – realizado anualmente, e ser aprovado através do Sistema de Seleção Unificada- SISU.

Conforme as Normas Gerais de Graduação (Resolução No. 01/2018), vagas remanescente podem ser utilizadas para a inclusão de alunos de acordo com as seguintes modalidades: classificação em lista de excedentes para vagas iniciais, mudança de turno, continuidade de estudos, reopção e obtenção de novo título. A forma de oferta destas vagas será regulamentada por resolução do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

4. Bases Legais

O Curso de Bacharelado em Ciência da Computação, criado em substituição ao Curso de Tecnólogo em Processamento de Dados, foi autorizado a funcionar 15/05/1977 (Art. 35 Decreto 5.773) e teve seu início em julho de 1978. O seu reconhecimento é datado de 30/05/1983 e sua última renovação de reconhecimento de curso ocorreu em 24/12/2015.

O curso de Bacharelado em Ciência da Computação está organizado de forma a atender as Diretrizes Curriculares Nacionais - DCN (RESOLUÇÃO No 5, DE 16 DE NOVEMBRO DE 2016 - Parecer CNE/CES Nº: 136/2012 - APROVADO EM: 9/3/2012 - PARECER HOMOLOGADO Despacho do Ministro, publicado no D.O.U. de 28/10/2016, Seção 1, Pág. 26.). As demais exigências internas e externa à universidade também sãio respeitadas.

5. Objetivos

5.1. Objetivo Geral:

O objetivo do curso é preparar o aluno para atuar nas diversas áreas de atividades profissionais relacionadas com a Ciência da Computação bem como fornecer uma sólida formação básica que o habilite no aprimoramento de sua capacidade nas diversas formas de continuidade de educação da área bem como a continuação de estudos em nível de pós-graduação.

5.2. Objetivos Específicos:

O Curso de Bacharelado em Ciência da Computação da UFMG, na forma em que é composto seu currículo e no perfil de seu corpo docente da área de computação, tem por objetivo:

1. Formar profissionais voltados ao desenvolvimento de sistemas de computação;
2. Capacitar o egresso a entrar no setor industrial do mercado de trabalho;
3. Capacitar o egresso a entrar em um curso de pós-graduação, contribuindo no desenvolvimento de pesquisa científica de alto nível;
4. Contribuir para o desenvolvimento tecnológico do país;

6. Perfil do Egresso

O perfil do Curso apresentado anteriormente caracteriza o mercado de trabalho que visamos para seus egressos. Como a área de computação é relativamente nova e tem se mostrado muito dinâmica em sua evolução, procuramos dar uma base teórica sólida ao aluno para que seja capaz de adaptar-se facilmente às transformações no mercado de trabalho. Sendo

assim, o nosso aluno deve ter aptidão para as áreas de ciências exatas e por disciplinas básicas além das disciplinas de cunho mais tecnológico.

A seguir descrevemos algumas das habilidades e capacidades do egresso. O egresso deve possuir excelente base teórica nas áreas de Algoritmos, Programação, Arquitetura de Computadores e Matemática. Esta base proporciona os principais conceitos de Ciência da Computação e capacita o egresso a manter-se atualizado frente à grande evolução tecnológica da área. Esta base também proporciona ao aluno excelente capacidade na solução de problemas. O egresso também deve ser capaz de apresentar excelente exposição aos fundamentos tecnológicos da área. Isto permite entender as vantagens e desvantagens das diversas opções de hardware e software disponíveis no mercado, permitindo ainda entender e solucionar problemas de instalação, configuração e afinamento de produtos e equipamentos. O egresso deve ser capaz de levantar requisitos, especificar, modelar e desenvolver soluções para problemas do mundo real utilizando as técnicas e ferramentas adequadas.

7. Princípios Teóricos e Metodológicos

Os princípios teóricos e metodológicos adotados no curso são baseados em padrões internacionais, definidos pelo Computer Science Curricula 2013 - Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Computer Science, da The Joint Task Force on Computing Curricula Association for Computing Machinery (ACM) IEEE Computer Society. Descritos a seguir:

- **Compreensão técnica da ciência da computação.**
  Os graduados devem ter um domínio da ciência da computação.

- **Familiaridade com temas e princípios comuns.**
  Os graduados precisam entender vários temas recorrentes, como abstração, complexidade e mudança evolutiva, e um conjunto de princípios gerais, como compartilhamento de recursos, segurança e concorrência. Os graduados devem reconhecer que esses temas e princípios têm ampla aplicação no campo da ciência da computação e não devem considerá-los relevantes apenas para os domínios em que foram introduzidos.

- **Apreciação da interação entre teoria e prática.**
  Um aspecto fundamental da ciência da computação é entender a interação entre teoria e prática e os elos essenciais entre elas. Os graduados de um programa de ciência da

computação precisam entender como a teoria e a prática influenciam umas às outras.

- **Perspectiva em nível de sistema.**
  Os graduados de um programa de ciência da computação precisam pensar em múltiplos níveis de detalhes e abstração. Esse entendimento deve transcender os detalhes de implementação dos vários componentes para abranger uma apreciação da estrutura dos sistemas de computação e dos processos envolvidos em sua construção e análise. Eles precisam reconhecer o contexto no qual um sistema de computador pode funcionar, incluindo suas interações com as pessoas e o mundo físico.

- **Habilidades para resolver problemas.**
  Os graduados precisam entender como aplicar o conhecimento que adquiriram para resolver problemas reais, não apenas escrever código e mover bits. Eles devem ser capazes de projetar e melhorar um sistema com base em uma avaliação quantitativa e qualitativa de sua funcionalidade, usabilidade e desempenho. Eles devem perceber que existem várias soluções para um determinado problema e que a seleção entre elas não é uma atividade puramente técnica, pois essas soluções terão um impacto real na vida das pessoas. Os graduados também devem ser capazes de comunicar sua solução a outras pessoas, incluindo por que e como uma solução resolve o problema e quais suposições foram feitas.

- **Experiência de projeto.**
  Para garantir que os graduados possam aplicar com sucesso o conhecimento que adquiriram, todos os graduados do curso devem ter se envolvido em pelo menos um projeto substancial. Na maioria dos casos, essa experiência será um projeto de desenvolvimento de software, mas outras experiências também são apropriadas em circunstâncias específicas. Esses projetos devem desafiar os alunos sendo integrativos, exigindo avaliação de possíveis soluções e exigindo trabalho em uma escala maior do que os projetos de cursos típicos. Os estudantes devem ter oportunidades de desenvolver suas habilidades de comunicação interpessoal como parte da experiência do projeto.

- **Compromisso com a aprendizagem ao longo da vida.**
  Os graduados devem perceber que o campo da computação avança em um ritmo acelerado, e os graduados devem possuir uma base sólida que os permita e encoraje a manter habilidades relevantes à medida que o campo evolui. Idiomas específicos e plataformas tecnológicas mudam com o tempo. Portanto, os graduados precisam perceber que devem continuar a aprender e adaptar suas habilidades ao longo de suas

carreiras. Para desenvolver essa habilidade, os alunos devem ser expostos a várias linguagens de programação, ferramentas, paradigmas e tecnologias, bem como os princípios fundamentais subjacentes ao longo de sua educação. Além disso, espera-se que os formandos gerenciem seu próprio desenvolvimento e progresso na carreira. Os graduados que buscam progressão na carreira geralmente se envolvem em atividades de desenvolvimento profissional, como certificações, treinamento em administração ou obtenção de conhecimentos específicos sobre o domínio.

- **Compromisso com a responsabilidade profissional.**
  Os graduados devem reconhecer as questões sociais, legais, éticas e culturais inerentes à disciplina da computação. Eles devem também reconhecer que os padrões sociais, legais e éticos variam internacionalmente. Eles devem ter conhecimento sobre a interação de questões éticas, problemas técnicos e valores estéticos que desempenham um papel importante no desenvolvimento de sistemas de computação. Os praticantes devem entender sua responsabilidade individual e coletiva e as possíveis conseqüências do fracasso. Eles devem entender suas próprias limitações, bem como as limitações de suas ferramentas.

- **Comunicação e habilidades organizacionais.**
  Os graduados devem ter a capacidade de fazer apresentações eficazes para uma variedade de audiências sobre problemas técnicos e suas soluções. Isso pode envolver comunicação presencial, por escrito ou eletrônica. Eles devem estar preparados para trabalhar efetivamente como membros de equipes. Os graduados devem ser capazes de gerenciar seu próprio aprendizado e desenvolvimento, incluindo o gerenciamento de tempo, prioridades e progresso.

- **Consciência da ampla aplicabilidade da computação.**
  As plataformas variam de microssensores incorporados a clusters de alto desempenho e nuvens distribuídas. Aplicativos de computador afetam quase todos os aspectos da vida moderna. Os graduados devem entender toda a gama de oportunidades disponíveis na computação.

- **Apreciação do conhecimento específico do domínio.**
  Os graduados devem entender que a computação interage com muitos domínios diferentes. Soluções para muitos problemas exigem tanto habilidades de computação quanto conhecimento de domínio. Portanto, os graduados precisam ser capazes de se comunicar e aprender com especialistas de diferentes áreas ao longo de suas carreiras.

8. Organização Curricular

De acordo com as Normas Gerais de Graduação, aprovadas pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE), em 2018, os currículos dos cursos de graduação visam a conferir ao egresso uma formação acadêmico-profissional com sólida fundamentação científica, tecnológica, artística e humanística, que lhe proporcione autonomia intelectual, capacidade crítica e de aprendizagem continuada, fornecendo-lhe a base para que desenvolva uma atuação ética, em acordo com as necessidades da sociedade.

A estrutura curricular do curso é constituída pelos núcleos:

I - Núcleo Específico: constituído pelos saberes característicos do curso, contemplando a aquisição dos conhecimentos, habilidades e atitudes necessários para o desenvolvimento das competências esperadas na área de atuação do egresso. Do núcleo específico fazem parte: (i) atividades acadêmicas curriculares que integram todos os percursos curriculares da estrutura curricular e são voltadas para os conhecimentos, habilidades e atitudes dos campos de saberes abrangidos pelo curso; e (ii) atividades acadêmicas curriculares que objetivam constituir perfis de conhecimentos, habilidades e atitudes característicos de diferentes percursos curriculares e que são tematicamente inclusas nos campos de saberes abrangidos pelo curso.

II - Núcleo complementar: constituído por conjuntos articulados de atividades acadêmicas curriculares que propiciem ao estudante a aquisição de conhecimentos, habilidades e atitudes em campos do conhecimento diferentes daqueles que são característicos de seu curso. O núcleo complementar será integralizado: (i) pela integralização de uma estrutura formativa de formação complementar escolhida pelo estudante dentre aquelas ofertadas; ou (ii) por uma formação complementar aberta, quando o elenco e a ordenação das atividades acadêmicas curriculares que a integram forem propostos pelo estudante ao Colegiado do Curso, ao qual competirá sua aprovação.

III - Núcleo geral: composto por atividades acadêmicas curriculares que abordem temas de amplo interesse, orientadas para a formação intelectual, crítica e cidadã, em um sentido amplo, sendo elas: (i) elencadas explicitamente na estrutura curricular para atender a tal objetivo; ou (ii) escolhidas pelo estudante dentre aquelas que ofertarem vagas a estudantes de todos os cursos.

IV - Núcleo avançado: constituído por um conjunto de atividades acadêmicas curriculares integrantes de currículos de cursos de pós-graduação às quais têm acesso estudantes do curso de graduação.

As opções de trajetórias a serem integralizadas pelo estudante são orientadas por um docente/tutor, com base no perfil de formação do egresso previsto no PPC, condicionadas à aprovação do Colegiado do Curso.

Dessa forma, o modelo de currículo proposto enfatiza a flexibilidade e a diversidade, representadas tanto pela possibilidade de trajetórias diferenciadas através dos percursos acadêmicos, quanto pelos diversos formatos das atividades que compõem o currículo e que são consideradas relevantes para a formação do estudante, entre as quais: seminários, monitorias, projetos de pesquisa e/ou extensão, vivências extracurriculares, participação em congressos e eventos ou ainda na forma de disciplina.

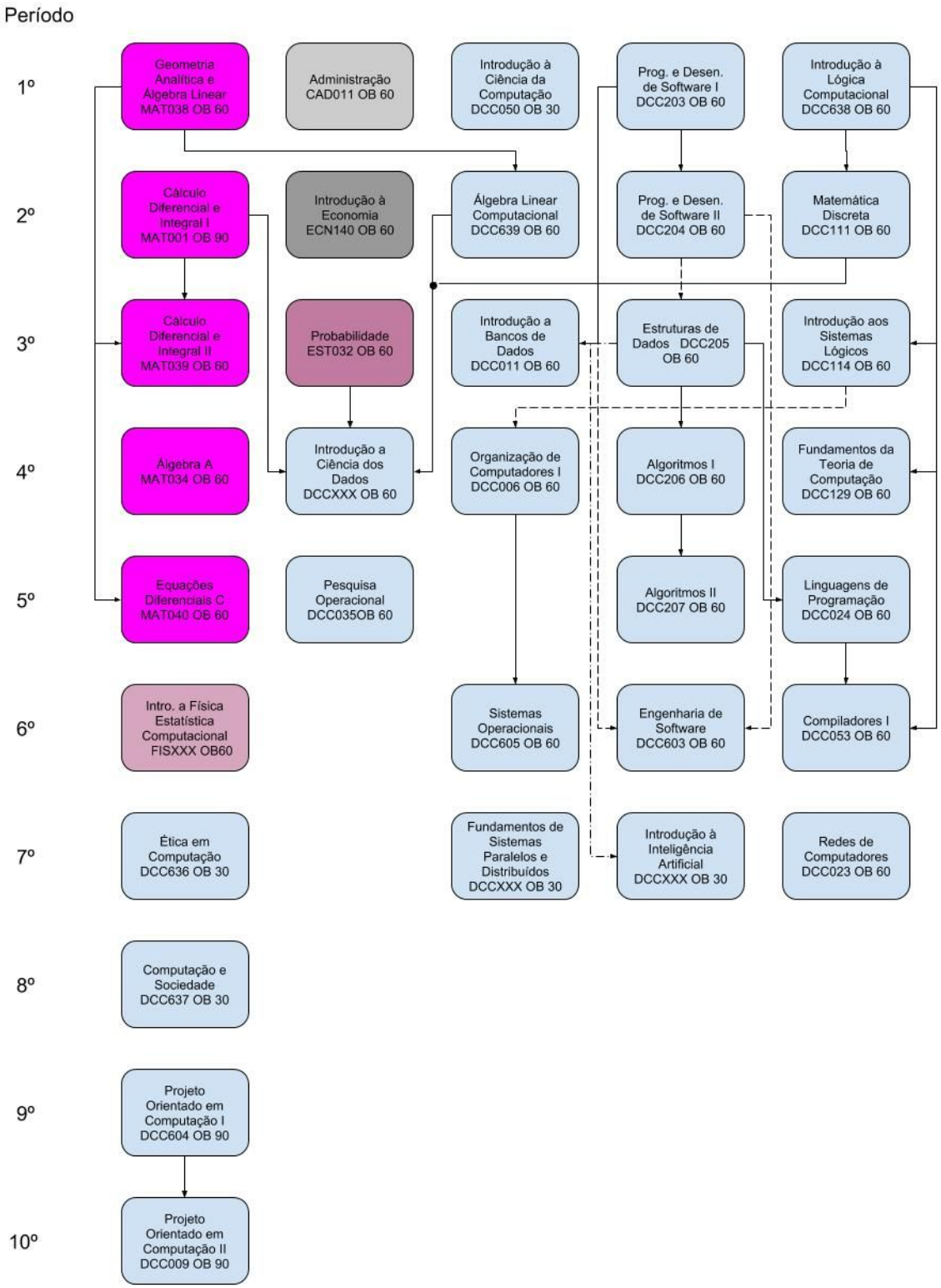
Para a completa implementação das diretrizes estabelecidas, o CEPE considerou importante a reorientação de algumas práticas, entre elas: a redefinição do perfil de atuação dos Colegiados de Curso que, além do seu papel gerencial, devem tornar-se responsáveis pela articulação, estímulo e orientação acadêmica; a institucionalização da orientação acadêmica, tendo em vista o papel fundamental que essa atividade assume na estrutura curricular, no sentido de articular as possibilidades oferecidas pela UFMG.

8.1. Trajetórias/Percursos de Integralização

O curso de Bacharelado em Ciência da Computação tem uma carga horária total de de 3240 horas, divididos em 10 períodos. Há dois percursos curriculares que podem ser escolhido pelo aluno. Estes percursos serão aqui denominados de 1 - Convencional e 2 - Formação Complementar. A seguir serão discriminadas, para os dois percursos, as cargas horárias mínimas e máximas para integralização considerando os Núcleos Específico, Complementar, Geral e Avançado.

Percurso Curricular	Tempo Padrão em Semestres	Carga Horária p/ matrícula por semestre		Encargos Curriculares											
				Núcleo Específico						N. Complementar		N. Geral		N.Avançado		Total
				Obrigatório	Optativo		Estágio								
		Min	Max	C. Horária	C.Horária		C.Horária			C.Horária		C. Horária		C. Horária		
					Min.	Max.	Min.	Max		Min.	Max.	Min.	Max	Min.	Max	
Convencional	10	0	360	2040	720	1140	0	0		0	0	60	180	0	300	3240
Formação Complementar	10	0	360	2040	360	780	0	0		360	360	60	180	0	300	3240

A imagem a seguir mostra mostra o fluxo geral do currículo considerando as disciplinas obrigatórias. Os períodos das disciplinas optativas e de formação geral dependem das programações dos alunos, mas são aconselhadas as serem cursadas a partir do quarto período do curso.


Período
1º
2º
3º
4º
5º
6º
7º
8º
9º
10º
Geometria Analítica e Álgebra Linear MAT038 OB 60
Administração CAD011 OB 60
Introdução à Ciência da Computação DCC050 OB 30
Prog. e Desen. de Software I DCC203 OB 60
Introdução à Lógica Computacional DCC638 OB 60
Cálculo Diferencial e Integral I MAT001 OB 90
Introdução à Economia ECN140 OB 60
Álgebra Linear Computacional DCC639 OB 60
Prog. e Desen. de Software II DCC204 OB 60
Matemática Discreta DCC111 OB 60
Cálculo Diferencial e Integral II MAT039 OB 60
Probabilidade EST032 OB 60
Introdução a Bancos de Dados DCC011 OB 60
Estruturas de Dados DCC205 OB 60
Introdução aos Sistemas Lógicos DCC114 OB 60
Álgebra A MAT034 OB 60
Introdução a Ciência dos Dados DCCXXX OB 60
Organização de Computadores I DCC006 OB 60
Algoritmos I DCC206 OB 60
Fundamentos da Teoria de Computação DCC129 OB 60
Equações Diferenciais C MAT040 OB 60
Pesquisa Operacional DCC035OB 60
Algoritmos II DCC207 OB 60
Linguagens de Programação DCC024 OB 60
Intro. a Física Estatística Computacional FISXXX OB60
Sistemas Operacionais DCC605 OB 60
Engenharia de Software DCC603 OB 60
Compiladores I DCC053 OB 60
Ética em Computação DCC636 OB 30
Fundamentos de Sistemas Paralelos e Distribuídos DCCXXX OB 30
Introdução à Inteligência Artificial DCCXXX OB 30
Redes de Computadores DCC023 OB 60
Computação e Sociedade DCC637 OB 30
Projeto Orientado em Computação I DCC604 OB 90
Projeto Orientado em Computação II DCC009 OB 90

8.2. Representação do Currículo

Apresentada no apêndice A.

8.3. Eixo Metodológico

De forma a atender as peculiaridades das várias unidades de estudo, distinguimos algumas estratégias de ensino a serem utilizadas na execução do curso de Ciência da Computação:

- **Aulas expositivas:** Aulas expositivas são um mecanismo tradicional de ensino, tendo a vantagem de poder ser melhor estruturada, ter uma menor dependência de tecnologia e transmitir conhecimentos a um grande volume de alunos simultaneamente. Por outro lado, a participação passiva dos alunos é uma desvantagem, uma vez que a retenção de conhecimentos tende a ser baixa. No caso das disciplinas do curso, a alta qualificação dos professores, assim como o domínio dos conteúdos permite aproveitar satisfatoriamente o potencial das aulas expositivas.

- **Estudos de caso:** Estudos de caso são relatos de projetos reais que podem ser usados em sala de aula para ilustrar problemas e soluções. Estudos de caso são apresentados para discussão em classe, por pequenos grupos, ou mesmo para atividades com caráter mais competitivo. Eles permitem aos alunos praticar os conhecimentos recentemente expostos e obter visões a partir de outras disciplinas. Os casos escolhidos devem ser complexos o bastante para levantar os pontos principais de discussão, ao mesmo tempo que tem que ser passíveis de discussão. Encontrar tais casos e discutí-los adequadamente, é, sem dúvida, o maior desafio.

- **Pesquisa individual:** A pesquisa individual consiste não apenas de realizar leituras sobre um determinado tópico, mas ainda avaliar criticamente os achados. A eficiência dessas pesquisas pode ser melhorada se for baseada em listas de referências previamente estabelecidas ou mesmo um conjunto de questões básicas que se deseja responder. A vantagem desta abordagem é auxiliar no desenvolvimento do autoaprendizado. Por outro lado, é uma atividade laboriosa e cujo sucesso depende da motivação do aluno.

- **Discussão em grupo:** Discussões podem ser utilizadas em vários cenários de docência e ajudam a promover o entendimento sobre diferentes visões e opiniões que podem surgir quando da resolução de um problema envolvendo a utilização de Ciência da Computação. Embora a interação que a estratégia induz seja de grande valor, ela demanda, sempre que possível, ser estruturada e direcionada por um professor para atingir essas metas. Assim, a habilidade do professor em questionar, mantendo a discussão focada, e sumarizar as conclusões é fundamental.

- **Resolução de problemas:** A resolução de problemas, tanto em classe quanto fora dela é uma atividade tradicional em disciplinas de cunho teórico. A complexidade desses problemas pode variar de aplicação quase que direta dos conceitos, até a necessidade de toda uma modelagem para permitir a aplicação desses conceitos. A vantagem desse mecanismo é a capacidade de demonstrar a absorção dos conceitos, enquanto que a sua maior desvantagem é garantir que os problemas apresentados sejam interessantes e relevantes para todos os alunos.

- **Trabalhos práticos:** Os trabalhos práticos são uma estratégia fundamental para a fixação dos conteúdos apresentados em sala de aula, em geral focados no contexto de uma disciplina. Eles são a primeira instância prática dos conteúdos, além de desenvolver habilidades no sentido de resolução de problemas e expressão escrita e oral. A grande vantagem é que, na execução dos trabalhos práticos, o aluno é demandado a demonstrar as habilidades e competências adquiridas. A desvantagem é que a complexidade dos trabalhos práticos, crescente durante o curso, demanda infraestrutura e mecanismos de controle mais aprimorados.

- **Projetos**: Os projetos têm como características lidar com problemas mais amplos e que demandam conteúdos de várias disciplinas, além da capacidade de correlacionar esses conteúdos. Embora os projetos de desenvolvimento tecnológico sejam os mais populares, resultando na construção e implantação de um sistema de informações, temos ainda outros três casos que são igualmente interessantes. O primeiro caso é o projeto de ensino, em geral desenvolvido em parceria com um professor no sentido de preparar recursos que facilitem a absorção dos conteúdos de uma dada disciplina. No segundo caso são desenvolvidas pesquisas científicas, envolvendo todo o processo de apropriação científica, elaboração sobre resultados anteriores e o avanço das

técnicas e tecnologias correspondentes, o que efetivamente caracteriza a pesquisa. O terceiro caso são projetos de empreendedorismo, que se caracterizam não apenas pelo seu componente tecnológico, mas de prospecção de mercados e gestão do próprio negócio.

Como mencionado, essas estratégias não são exaustivas, mas têm permitido não apenas a apreensão dos conteúdos, como também o desenvolvimento das habilidades e competências necessárias aos egressos do curso.

8.4. Trabalho de Conclusão de Curso

O currículo do Curso prevê duas disciplinas obrigatórias, de 6 (seis) créditos / 90 (noventa) horas, denominadas Projeto Orientado de Curso I e Projeto Orientado de Curso II que visam possibilitar ao aluno a consolidação de conhecimentos, a experiência em desenvolvimento de projetos e o aprimoramento em comunicação escrita e oral.

Nessas disciplinas, o aluno desenvolve um trabalho completo que envolve a aplicação dos conhecimentos adquiridos no curso. Este trabalho em geral tem como características o aspecto prático no sentido de organizar-se em um projeto, a multidisciplinaridade e contribuição científica e/ou tecnológica. São particularmente importantes os seguintes aspectos do trabalho: o produto, o processo de desenvolvimento e a forma de comunicação dos resultados.

Geralmente em Projeto Orientado de Curso I são tratadas as etapas de caracterização do problema e especificação de produto a ser desenvolvido; em Projeto Orientado de Curso II é feito o desenvolvimento da solução, implementação e testes. O trabalho é individual, feito sob orientação ou co-orientação de um professor do departamento. Os trabalhos deverão ser apresentados sob forma oral e escrita.

A avaliação será feita considerando aspectos como qualidade técnica do trabalho desenvolvido, contribuição científico-tecnológica e forma de apresentação. Como parte do trabalho na disciplina, o aluno deve apresentar uma proposta escrita, realizar uma apresentação oral dos trabalhos e produzir uma monografia relatando o trabalho e resultados obtidos. Os temas de trabalho são negociados diretamente entre alunos e orientadores.

8.5. Estágio Supervisionado

O Estágio Curricular é implementado no curso na forma opcional. O estágio realizado pelo aluno pode contar até 16 (dezesseis) créditos / 240 (duzentos e quarenta) horas de

disciplina optativa. Sendo assim, o estágio é considerado uma atividade acadêmica curricular não obrigatória.

O Estágio Curricular está regulamentado por resolução específica do Colegiado do Bacharelado em Ciência da Computação.

8.6. Atividades Acadêmicas Complementares

Conforme já informado anteriormente, o currículo do Curso é constituído de Núcleos Específico, Complementar, Geral e Avançado. As disciplinas obrigatórias não são somente do domínio específico da Ciência da Computação, mas também de campos de saber próximos considerados essenciais para a formação do aluno. Além das disciplinas obrigatórias, o curso define um elenco de disciplinas optativas, sendo que o aluno deve fazer até 76 (setenta e seis) créditos / 1140 (mil cento e quarenta) horas dentre essas disciplinas. Como disciplinas do núcleo geral, o aluno deve fazer um mínimo de 4 (quatro) créditos / 60 (sessenta) horas e um máximo de 12 (doze) créditos / 180 (cento e oitenta) horas de sua livre escolha dentre quaisquer outras disciplinas oferecidas na Universidade.

Relacionado à estrutura acima descrita, o Curso prevê duas formas de atividades complementares que dão mais flexibilidade à formação do aluno: (i) pela integralização de uma estrutura formativa de formação complementar escolhida pelo estudante dentre aquelas ofertadas; ou (ii) por uma formação complementar aberta, quando o elenco e a ordenação das atividades acadêmicas curriculares que a integram forem propostos pelo estudante ao Colegiado do Curso, ao qual competirá sua aprovação.

Distinguimos seis modalidades de atividades de formação complementar aceitas pelo curso, sendo cada tipo de atividade complementar implementado como uma disciplina optativa específica. São elas:

1. **Iniciação científica.** À participação do aluno em projetos de Iniciação Científica com duração mínima de 06 meses e cumprimento de carga horária de 20 (vinte) horas semanais, são atribuídos 4 (quatro) créditos / 60 (sessenta) horas. A avaliação se dará através de apresentação de resultados ao professor orientador sob a forma de relatório.
2. **Estágio.** À participação do aluno em programas de estágio com duração mínima de 04 meses e cumprimento de carga horária de 20 (vinte) horas semanais, são atribuídos 4 (quatro) créditos / 60 (sessenta) horas. Para que o crédito seja aceito é necessário que o aluno já tenha cursado todos os créditos de disciplinas obrigatórias planejadas para até o quarto período antes do início do estágio.

3. **Empresa Júnior.** À participação do aluno em projetos da Empresa Júnior com duração mínima de 01 mês e cumprimento de carga horária de 30 (trinta) horas, será atribuído 1 (um) crédito / 15 (quinze) horas. A avaliação se dará através de apresentação de resultados ao professor orientador sob a forma de relatório.
4. **Empreendedorismo.** À participação do aluno em projetos de Empreendedorismo com duração mínima de 01 mês e cumprimento de carga horária de 30 (trinta) horas, será atribuído 1 (um) crédito / 15 (quinze) horas. A avaliação se dará através de apresentação de resultados ao professor orientador sob a forma de relatório.
5. **Discussões Temáticas.** É atribuído 1 (um) crédito / 15 (quinze) horas, por semestre, para discussões temáticas com duração mínima de 30 (trinta) horas, desenvolvidos predominantemente pelos alunos. A avaliação do aluno será realizada mediante um relatório apresentado ao professor responsável.
6. **Participação em Eventos.** É atribuído 1 (um) crédito / 15 (quinze) horas por trabalho apresentado em evento técnico-científico qualificado a critério do colegiado. A avaliação será realizada mediante entrega de cópia do trabalho apresentado e comprovação de apresentação do trabalho no evento.

A Formação Complementar aberta compreende conjuntos de disciplinas que darão ao aluno uma formação mais especializada em uma subárea diferente da Ciência da Computação. A norma é que, ao completar 50% (cinqüenta) do curso, o aluno possa propor uma formação complementar. Para a confecção dessa proposta, o aluno deve interagir com um professor da área em vista. A proposta contendo o plano de disciplinas deve ser aprovada pelo colegiado, que deve levar em consideração aspectos como nexo cognitivo, organicidade, conhecimento e experiência pregressos A carga horária destinada à formação complementar é de 24 (vinte e quatro) créditos, correspondentes a 360 (trezentos e sessenta) horas dentro da carga horária de disciplinas optativas. Além disso, o aluno deve obrigatoriamente se matricular em uma disciplina de monografia de Formação Complementar e a aprovação da mesma é requisito fundamental para a obtenção dos créditos e dispensa das optativas.

9. Acompanhamento e Avaliação da Aprendizagem

9.1. Procedimentos de Avaliação no contexto do Projeto Pedagógico Institucional

O Projeto Pedagógico Institucional (PPI) da UFMG apresenta as seguintes metas em termos de avaliação:

- Implementar estratégias e instrumentos permanentes de avaliação da qualidade do ensino de graduação;
- Estabelecer, a partir da análise das avaliações realizadas, processos ágeis de gestão visando ao aprimoramento dos cursos de graduação;
- Intensificar o aproveitamento das informações contidas nos resultados dos processos de avaliação de ensino e aprendizagem e nos resultados de avaliação de desempenho dos estudantes.

A partir destas metas, o PPI estabelece as seguintes ações:

- Aprimorar os instrumentos de medida da qualidade final dos cursos de graduação ofertados;
- Aperfeiçoar o sistema de avaliação para disponibilizar, em curto período de tempo, os resultados das avaliações discentes das disciplinas da graduação para a comunidade;
- Formular e implementar política voltada para suprir as necessidades de formação didático-pedagógica dos docentes da UFMG;
- Propor e implementar medidas de aprimoramento dos processos de ensino e aprendizagem nos cursos de graduação, a partir dos resultados divulgados e analisados das avaliações;
- Avaliar, sistemática e criticamente, os méritos e fragilidades observadas nos processos avaliativos dos cursos, visando ao aprofundamento dos primeiros e à proposição de correções para as segundas;
- Adotar procedimentos de avaliação conjunta, pelas congregações das unidades acadêmicas, câmaras departamentais e colegiados de cursos, dos resultados do ENADE, e dos questionários de avaliação das disciplinas e de docentes;
- Promover ações que proporcionem maior interação entre docentes e colegiados dos cursos de graduação, visando aumentar a compreensão dos projetos pedagógicos por parte dos docentes;
- Promover ações visando a garantir maior coerência entre os objetivos dos cursos, a prática pedagógica neles presentes e os conteúdos trabalhados;
- Promover encontros periódicos entre coordenadores de cursos de graduação e a Pró Reitoria de Graduação para orientar e motivar os coordenadores para as análises sugeridas, e para discutir medidas a serem adotadas.

A seguir discutimos como essas metas e ações são implementadas no contexto do Bacharelado em Ciência da Computação.

9.2. Avaliação do Desempenho Acadêmico

A avaliação do desempenho do estudante em atividade acadêmica curricular cuja forma de acesso seja matrícula prévia compreende: (i) uma nota, expressa como um número inteiro em uma escala de 0 (zero) a 100 (cem); (ii) a indicação de assiduidade, classificada como suficiente ou insuficiente, nos termos do art. 11; e (iii) a indicação de aprovação, nos casos em que se verificarem nota maior ou igual a 60 (sessenta) e assiduidade suficiente, ou de reprovação, caso a nota seja menor que 60 (sessenta) ou a assiduidade seja insuficiente.

O estudante que prestar exame de comprovação de conhecimentos visando à dispensa de atividade acadêmica curricular terá a nota obtida no exame registrada em seu histórico escolar, sendo indicada a dispensa da atividade, caso a nota seja maior ou igual a 60 (sessenta), ou a reprovação na atividade, em caso contrário.

O estudante dispensado de atividade acadêmica curricular mediante aproveitamento de estudos terá registrada em seu histórico escolar apenas a referida dispensa, sem a indicação de nota.

A cada avaliação se associa um conceito, de acordo com a seguinte escala:

I. 90 (noventa) a 100 (cem) pontos e assiduidade suficiente: conceito A;
II. 80 (oitenta) a 89 (oitenta e nove) pontos e assiduidade suficiente: conceito B;
III. 70 (setenta) a 79 (setenta e nove) pontos e assiduidade suficiente: conceito C;
IV. 60 (sessenta) a 69 (sessenta e nove) pontos e assiduidade suficiente: conceito D;
V. 40 (quarenta) a 59 (cinquenta e nove) pontos e assiduidade suficiente: conceito E; ou
VI. abaixo de 40 (quarenta) pontos ou assiduidade insuficiente: conceito F.

A avaliação do desempenho do estudante em atividade acadêmica curricular cuja forma de acesso seja o registro a posteriori compreenderá apenas a indicação de aprovação na atividade.

Cada avaliação em atividades acadêmicas curriculares do tipo disciplina poderá ser valorizada, no máximo, em 40 (quarenta) pontos.

A atividade acadêmica curricular poderá, a critério da Câmara Departamental ou da estrutura equivalente, prever a possibilidade de exame especial para estudante que nela obtiver conceito E.

O exame especial, realizado em prazo previsto no calendário escolar, consiste em nova atividade avaliativa, que vise possibilitar melhoria da nota final obtida.

A nota final na atividade acadêmica curricular será:

I. igual a 60 (sessenta), caso a nota no exame especial seja maior que ou igual a 60 (sessenta);
II. igual à do exame especial, caso esta seja menor que 60 (sessenta) e maior que a nota anterior; e
III. igual à nota anterior, caso esta seja maior que a do exame especial.

Regime especial poderá ser concedido ao estudante que estiver temporariamente impossibilitado de comparecer às atividades acadêmicas curriculares, a critério de seu Colegiado de referência. O regime especial será regulamentado por Resolução do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

No caso do curso de Ciência da Computação, o acompanhamento e avaliação tem sido realizado de forma direcionada às várias disciplinas ofertadas até o momento, tendo em vista o curso estar em consolidação e os resultados ainda serem preliminares. Tal prática facilita as atuações de controle e aperfeiçoamento.

Um dos aspectos fundamentais para o bom funcionamento e efetividade de um curso na área de informática é a sua constante evolução, à luz do dinamismo da própria área, ao mesmo tempo que garante a apropriação dos fundamentos por parte dos seus egressos. Dividimos os procedimentos de avaliação em dois grupos: aproveitamento escolar e atividades curriculares.

A avaliação do aproveitamento escolar compreende as estratégias de verificação da aquisição de conhecimentos e habilidades por parte dos alunos. A seguir apresentamos os mecanismos de avaliação empregados até o momento e como eles auxiliam em quantificar a aquisição de habilidades.

I. **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 a 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.

II. **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.

III. **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.

IV. **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.

9.3. Adequação dos procedimentos de avaliação

É interessante notar como os procedimentos de avaliação são coerentes com as habilidades e competências que o egresso deve desenvolver durante o Bacharelado em Ciência da Computação. Com relação ao domínio do ciclo de resolução de problemas, vários mecanismos permitem avaliar essa habilidade, desde avaliações escritas, passando por projetos e trabalhos práticos, e culminando com a realização da monografia. O mesmos mecanismos permitem que se avalie a capacidade de expressão escrita e oral. Com relação à fundamentação teórica nas várias unidades de estudo, as avaliações escritas são o mecanismo mais tradicional de avaliação, embora o sucesso nas demais atividades de cunho mais prático também sirva de parâmetro de avaliação. A própria natureza do curso facilita o contato com outras áreas do conhecimento, e tanto a capacidade de adquirir competência em outras áreas, quanto a versatilidade na solução de problemas são avaliados pela participação em atividades de flexibilização horizontal, projetos e a monografia, que pelo seu caráter individual, é um instrumento importante de avaliação neste sentido. A criatividade é exercitada em vários níveis pelos vários mecanismos, desde a perspectiva da solução de problemas teóricos, até a

condução de projetos mais amplos, a exemplo do inerente à monografia. As habilidades de cidadania e responsabilidade são avaliadas por todas as atividades, em particular pelas avaliações escritas e pela monografia, que são de natureza individual. Há basicamente três mecanismos que permitem avaliar a empregabilidade e capacidade de evolução. O primeiro mecanismo é a realização de projetos, participação em atividades de flexibilização horizontal e execução da monografia, que são atividades mais próximas do exercício profissional. O segundo mecanismo são as disciplinas optativas, de enfoque tecnológico, onde são tratados temas no estado-da-arte da tecnologia, e que exercitam a capacidade do futuro egresso de acompanhar a evolução. O terceiro mecanismo são as avaliações externas tais como o ENADE, que constituem um mecanismo importante de comparação do curso com outros existentes. A visão científica é avaliada em todos os contextos, em particular na realização de projetos associados a disciplinas fundamentais, como algoritmos e aquelas das áreas de matemática.

10. Políticas e Programas de Pesquisa e Extensão

10.1. Pesquisa

O Programa de pós-graduação em Ciência da Computação é nível 7 (máximo) na CAPES. Os docentes do PPGCC estão, atualmente, envolvidos em cerca de 180 projetos de pesquisa, dos quais 17 envolvem cooperação internacional. O DCC-UFMG é sede de projetos Pronex e do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia (INCT) para Sistemas Ciberfísicos – "Massively Connected Society – A Cyber-Physical and Social Approach". Nos últimos 10 anos, mais de 25 milhões de reais foram captados em agências de fomento. O DCC-UFMG tem atualmente 22 grupos de pesquisa cadastrados no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq:

- Bancos de Dados;
- Bioinformática Estrutural;
- Compiladores;
- Computação Social;
- Engenharia de Computação Ubíqua e Autonômica;
- Engenharia de Computadores;
- Engenharia de Software;
- Escalabilidade e Eficiência em Sistemas de Computação;
- Interação Humano Computador;

- Nanotecnologia Computacional e Nanocomputação;
- Processamento Digital de Imagens;
- Otimização e Automação de Sistemas;
- Reconhecimento de Padrões Visuais;
- Robótica e Visão Computacional;
- Segurança Digital, Criptografia e Privacidade;
- Sistemas de Gerência de Dados Biológicos;
- Sistemas de Informação para a Web;
- Sistemas de Inteligência e Descoberta do Conhecimento;
- Sistemas de Tipos e Programação Funcional;
- Universalização de Acesso à Internet;
- Verificação Automática;
- WINET – Redes de Computadores.

10.2. Extensão: Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação Tecnológica

As atividades de extensão do DCC-UFMG são centradas na transferência de conhecimento para a sociedade através de projetos conjuntos de PD&I com empresas e indústrias, e também com o setor público. Outras seções deste documento apresentam mais detalhes sobre essas atividades. É importante destacar que o DCC-UFMG é uma unidades Embrapii, o que comprova sua forte relação com o mercado e desenvolvimento de projetos de extensão.

O programa tem como premissas os seguintes pontos:

- Cooperação e parceria entre universidade e empresas;
- Melhor qualificação dos recursos humanos (formação especializada);
- Redução do custo operacional das empresas na formação de pessoal;
- Integração entre teoria e prática;
- Formação sob demanda;
- Formação concentrada e acelerada de profissionais.

O Programa de Residência tem como público-alvo profissionais de Ciência da Computação e de áreas afins, que tenham disponibilidade de dedicação integral ou parcial. Existem duas modalidades de Programa de Residência:

- Padrão, de acordo com um processo definido por um dos laboratórios do DCC-UFMG;

• Personalizado, oferecido em contrato de patrocínio com uma ou mais organizações parceiras.

Ao término do período de treinamento, o residente recebe um certificado de participação no programa oferecido pelo Laboratório e poderá ser convidado para atuar como colaborador deste Laboratório ou contratado pela empresa parceira se houver interesse mútuo entre as partes e disponibilidade de vaga funcional. Entre as experiências já realizadas cabe citar duas turmas para o Google, uma para a Vale, e projetos para formação de equipes para atuar nos projetos internos do DCC-UFMG.

Em parceria com a CTIT-UFMG, outra atividade desenvolvida pelo DCC-UFMG é na área de Transferência de Conhecimento e Tecnologia. Além das parcerias no desenvolvimento conjunto de tecnologia com indústrias e da criação de start-ups, descritas em outras seções deste documento, descreve-se a seguir duas modalidades pioneiras desenvolvidas por iniciativa do DCC-UFMG e da CTIT-UFMG, com o objetivo de incentivar a transferência das tecnologias geradas nos seus laboratórios de pesquisa.

A primeira modalidade envolveu a UFMG e a empresa Zunnit Technologies, que assinaram, em 28/11/2011, um convênio de transferência de know-how de modelo pioneiro na universidade. Por meio do convênio, a UFMG transferiu para a empresa o conhecimento gerado no DCC-UFMG e, em contrapartida, tornou-se sócia da Zunnit, sendo remunerada com o usufruto de 5% das ações da empresa – neste caso, a UFMG recebe os lucros como qualquer acionista, mas não tem ingerência sobre as decisões da empresa. O know-how transferido para a Zunnit foi gerado no Laboratório para Tratamento da Informação (Latin) do DCC-UFMG, coordenado pelo Professor Nivio Ziviani. A assinatura deste convênio abriu um novo caminho para que a universidade possa ter uma participação efetiva no processo de transferência de conhecimento e tecnologia para a indústria. Assim, além de propiciar a geração de spin-offs (a Zunnit é uma empresa spin-off do DCC-UFMG), a universidade participa também dos resultados econômicos, eventualmente advindos da participação da empresa no mercado.

Outra iniciativa, idealizada pela Pró-Reitoria de Pesquisa em conjunto com a CTIT, foi a criação do Centro de Tecnologia Web (CT-Web), cujas atividades se iniciaram em março de 2014, com sede no BH-TEC – Parque Tecnológico de Belo Horizonte. O CT-Web tem por objetivo ser responsável pela operação de protótipos, maturação de tecnologias geradas no âmbito do INCT InWeb (sediado no DCC-UFMG) e estabelecimento de convênios e contratos para utilização de transferência de tecnologias. O CT-Web inaugura outro modelo inovador de transferência de conhecimento de tecnologia, em particular no contexto das IFES. Por este modelo, a universidade (no caso a UFMG) licencia o conhecimento e tecnologia advindos da pesquisa para o CT, que pode estendê-lo, sub-licenciá-lo ou estabelecer parcerias. Até agora, o CT-Web negociou parcerias com 5 empresas, envolvendo a transferência de cerca de 20 know hows, todos oriundos do Observatório da Web. Em termos de ressarcimento, há também opções inovadoras, como a cessão de ações ou o compartilhamento de receita líquida.

11. Instalações, Laboratórios e Equipamentos

11.1 Instalações e laboratórios para formação básica

O uso das salas de aula prática, com capacidades para 40 e 30 alunos, é normalmente conduzida 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.

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 pelo está coberta por rede sem fio 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, custeada 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.

11.2 Instalações e laboratórios 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 20 laboratórios de pesquisa e desenvolvimento tecnológico no DCC, onde mais de 100 alunos dos cursos de Ciência da Computação, Sistemas de Informação, e Matemática Computacional 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.

11.3 Instalações e laboratórios para prática profissional e 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 primeira iniciativa é a Empresa Informática Junior, em funcionamento no ICEx e congregando alunos dos vários cursos sob a responsabilidade do DCC. Uma segunda iniciativa é o laboratório Inovatec, que tem por objetivo apoiar empreendimentos que nascem no âmbito do DCC. Ambos os ambientes estão devidamente equipados e contam com a participação de diversos alunos.

A exemplo dos demais laboratórios do DCC, esses últimos também possuem instalações adequadas e bem conservadas.

Na condição de laboratórios, eles têm gestão própria e controles de segurança próprios, sujeitos às regras de segurança do ICEx.

Em termos de atividades de ensino, a participação nesses laboratórios 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 a estas atividades.

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 Junior 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.

11.4 Coerência da infraestrutura com o currículo

Acreditamos que a infraestrutura à disposição do curso atende a todos os requisitos para a implementação da sua proposta curricular, tendo em vista a disponibilidade em número adequado de equipamentos atualizados instalados em condições físicas adequadas e devidamente integradas ao projeto pedagógico, principalmente no que tange à realização de trabalhos práticos e projetos, além de um acesso amplo e irrestrito à Internet, como demonstrado pela disponibilidade de rede sem fio em todas as dependências físicas utilizadas pelo curso.

A adequação dessa infraestrutura se estende à infraestrutura de formação profissionalizante e de prática profissional. No primeiro caso, a diversidade e número de laboratórios existentes no DCC e em outras Unidades Acadêmicas afins ao Bacharelado em Ciência da Computação, assim como a qualidade dos trabalhos realizados nesses laboratórios garante uma grande gama de atividades profissionalizantes. No segundo caso, a existência de laboratório focado em atividades empreendedoras e de empresa júnior em funcionamento ratificam a diversidade de cenários à disposição dos alunos. Finalmente, cabe ainda ressaltar as oportunidades de estágio em outros órgãos da UFMG, todos em funcionamento no Campus.

12. Biblioteca

O curso de bacharelado em Ciência da Computação conta com o apoio da rede de biblioteca da UFMG, sistema que abriga uma biblioteca central, denominada Biblioteca Universitária, e a bibliotecas setorial do ICEx.

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.

A missão das bibliotecas é oferecer serviço e informação de qualidade aos usuários reais e potenciais, utilizando recursos tecnológicos, objetivando suprir as necessidades de ensino, pesquisa e extensão associados ao bacharelado em Ciência da Computação. Os objetivos das bibliotecas são preservar o conhecimento, recuperar e disseminar a informação. Estes objetivos são concretizados através do desenvolvimento, organização e manutenção de coleções informacionais quantitativa e qualitativamente fortes e adequadas às demandas dos usuários, fornecendo a facilitando os acesso ao acervo e a outras informações localizadas externamente.

O processo de informatização garante a otimização das atividades, não só com relação aos usuários como também no que diz respeito ao controle e formação do acervo, levantamentos bibliográficos, circulação de materiais, comutação bibliográfica e processamento técnico. O sistema de bibliotecas da UFMG optou por trabalhar com o sistema Pergamum, um software que atendeu as expectativas de recuperação de informação e entrada de dados, além de possibilitar alterações necessárias e aperfeiçoamentos desejáveis para melhor atendimento da comunidade acadêmica. 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, CD-ROM, 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, tornando o serviço mais confiável e o usuário mais independente. As bases de dados disponibilizadas pela Internet permite ao usuário a obtenção de um levantamento bibliográfico mais completo e mais rápido.

A seguir apresentamos informações detalhadas sobre as bibliotecas setoriais obtidas em março de 2008.

A Biblioteca Setorial do ICEx é responsável pelo desenvolvimento do acervo nas áreas de Ciência da Computação, Estatística e Matemática. A biblioteca possui um acervo informacional atualizado e com cerca de 15.000 mil títulos, referentes a livros, teses/dissertações, e 390 títulos de periódicos correntes além de materiais especiais como audiovisuais, slides, fitas de vídeo e cdrom. A Biblioteca do ICEx funciona de segunda à sextafeira no horário de 07:30 às 21:00 horas. O acervo é protegido por dispositivos de segurança que incluem portais eletrônicos e câmeras de monitoramento interno. Todo o ambiente da biblioteca é coberto pela rede sem fio do Departamento de Ciência da Computação.

O acervo de livros referentes à formação geral do bacharelado em Ciência da Computação é adequado, tanto em quantidade quanto em pertinência e relevância acadêmico-científica. O acervo é atualizado e integra o projeto pedagógico do curso, atendendo toda a bibliografia básica do curso, além de conter uma parcela significativa das bibliografias complementares.

O acervo de livros referentes à formação específica do bacharelado em Ciência da Computação é adequado em número de títulos e de exemplares, tanto em quantidade quanto em pertinência acadêmico científica. O acervo é atualizado e integra o projeto pedagógico do curso, atendendo toda a bibliografia básica do curso, além de conter uma parcela significativa das bibliografias complementares.

O acervo de periódicos é adequado, pertinente e relevante. A bibliotecas têm setores de periódicos onde se tem acesso ao portal Capes, portal ACM e portal IEEE, entre outras bases de dados online, como por exemplo a BDBComp, desenvolvida no DCC/UFMG. Os trabalhos de pós-graduação estão sendo inseridos na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações, permitindo o acesso a esse conteúdo através da Web.

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.

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 mantém um conjunto de sugestões para aquisição proveniente de sugestões dos usuários, atualizações dos programas de curso das disciplinas, e catálogos de editoras.

13. Gestão do Curso, Pessoal Docente e Técnico-Administrativo

13.1 Perfil Docente

Os professores do Bacharelado em Ciência da Computação 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 Ciência da Computação. O corpo docente analisa os conteúdos dos componentes curriculares, abordando a sua relevância para a atuação profissional e acadêmica do discente, fomentando o raciocínio crítico com base em literatura atualizada, para além da bibliografia proposta, como conteúdos de pesquisa de ponta, relacionando-os aos objetivos das disciplinas e ao perfil do egresso. Nessa direção, o corpo docente incentiva a produção do conhecimento, por meio de grupos de estudo ou de pesquisa e da publicação de artigos.

Dentre as diretrizes principais do corpo docente, estão: (i) promover ações que permitem identificar as dificuldades dos discentes; (ii) expor o conteúdo em linguagem aderente às características da turma; (iii) apresentar exemplos contextualizados com os conteúdos dos componentes curriculares; (iv) elaborar atividades específicas para a promoção da aprendizagem de discentes com dificuldades e avaliações diagnósticas, formativas e somativas, utilizando os resultados para redefinição de sua prática docente no período.

Além da atuação de ensino, os docentes do Bacharelado em Ciência da Computação têm publicações em grande maioria das áreas pertinentes ao curso. Ao todo, 80% dos docentes possuem, no mínimo, 9 produções nos últimos 3 anos e 40% deles são bolsistas de produtividade do CNPq. 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 pesquisador bolsista de produtividade do CNPq e desenvolve as suas pesquisas primariamente nos laboratórios do departamento.

Por fim, o corpo docente possui ampla experiência profissional no mercado de trabalho, seja por experiência prévia ao ingresso na universidade, ou por meio de projetos de extensão e de inovação. Isso permite a apresentação de exemplos contextualizados com relação a problemas práticos, de aplicação da teoria ministrada em diferentes unidades curriculares em relação ao fazer profissional.

O regime de trabalho do corpo docente permite o atendimento integral da demanda existente, considerando a dedicação à docência, o atendimento aos discentes, a participação no colegiado, o planejamento didático e a preparação e correção das avaliações de aprendizagem. Toda atividade docente é documentada pela Câmara Departamental e essa documentação é usada no planejamento e gestão para melhoria contínua.

A grande maioria dos professores atuantes no curso são efetivos e trabalham em regime de dedicação integral. Os docentes de tempo parcial em geral possuem pelo menos mestrado e frequentemente estão em processo de doutoramento. A política da universidade é que esses professores de tempo parcial sejam contratados por como professores substitutos enquanto os concursos para o provimento das respectivas vagas não sejam abertos.

13.2 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. 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. 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.

13.3 Coerência do corpo docente e do corpo técnico-administrativo com o currículo

Como exposto, os corpos docentes e técnico-administrativo atuantes no Bacharelado em Ciência da Computação são adequados e suficientes para a proposta curricular. Com relação à área de atuação dos docentes, há uma grande diversidade e capacidade instalada tanto em termos de experiência acadêmica quanto de conhecimento profundo das respectivas áreas, que normalmente são as suas áreas de formação e interesse de pesquisa e extensão, uma parte importante da formação profissional do bacharel em sistemas de informação. Existe um corpo técnico administrativo capacitado e em número suficiente para atender as necessidades do curso. Finalmente, é importante ressaltar as políticas de aperfeiçoamento profissional tanto para docentes quanto para técnico-administrativos.

13.4 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Bacharelado em Ciência da Computação constitui-se de um grupo de docentes, com caráter consultivo para acompanhamento do curso de graduação, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso visando a contínua promoção de sua qualidade.

O NDE do Bacharelado em Ciência da Computação possui 5 docentes do curso e todos os seus membros são doutores e atuam em regime de tempo integral. Dentre eles, está o coordenador do curso de Bacharelado em Ciência da Computação e os coordenadores dos cursos de Bacharelado em Sistemas de Informação e em Matemática Computacional. O NDE atua no acompanhamento, na consolidação e na atualização do Projeto Pedagógico do Curso (PCC), realizando estudos e atualização periódica, verificando o impacto do sistema de avaliação de aprendizagem na formação do estudante e analisando a adequação do perfil do egresso, considerando as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) e as novas demandas do mundo do trabalho; e mantém parte de seus membros desde o último ato regulatório.

13.5 Coordenador do Curso

O coordenador do curso atua na gestão do curso, na relação com os docentes e discentes, com tutores e monitores. Além disso, o coordenador é membro de todos os colegiados superiores, e tem suas ações e decisões pautadas em um plano de ação documentado e compartilhado, dispondo de indicadores de desempenho da coordenação disponíveis e públicos. De forma geral, o coordenador administra a potencialidade do corpo docente do seu curso, favorecendo a integração e a melhoria contínua.

O regime de trabalho do coordenador é de tempo integral e permite o atendimento da demanda existente, considerando a gestão do curso, a relação com os docentes, discentes, tutores e monitores

14. Avaliação do Curso

O Conceito Enade (Exame Nacional de Desempenho de Estudantes) e o IDD (Indicador de Diferença entre os Desempenhos Esperado e Observado) são dois dos Indicadores de Qualidade da Educação Superior calculados anualmente pelo Inep, a partir da combinação do resultado do Exame com outras bases de dados. Enquanto o Conceito Enade é um indicador calculado a partir dos desempenhos dos estudantes concluintes dos cursos de

graduação, o IDD busca mensurar o valor agregado pelo curso ao desenvolvimento dos estudantes concluintes, considerando seus desempenhos no Enade e no Enem.

O alunos concluintes do curso de Ciência da Computação realizam o ENADE a cada três anos. A última avaliação ocorreu em 2017 e os resultados foram divulgados em outubro de 2018. O Curso de Ciência da Computação da UFMG foi o mais bem avaliado do Brasil, obtendo um conceito ENADE contínuo igual a 4,8817 (5 é o máximo). Isso comprova a qualidade do ensino oferecido na UFMG.

Os resultados podem ser obtidos em
http://download.inep.gov.br/educacao_superior/enade/documentos/2018/presskit_enade2017_e_indicadores_de_qualidade.pdf

Referências

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (UFMG). **Plano de desenvolvimento institucional (PDI) 2013-2017**. Disponível em: www.ufmg.br.

_____. **Diretrizes para os currículos de graduação da UFMG**. CEPE, 2001.

_____. Resolução CEPE nº 15, de 31 de maio de 2011 – Cria Núcleo Docente Estruturante (NDE) dos Cursos de Graduação da UFMG.

THE JOINT TASK FORCE ON COMPUTING CURRICULA ASSOCIATION FOR COMPUTING MACHINERY (ACM) IEEE COMPUTER SOCIETY. **Computer Science Curricula 2013 - Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Computer Science.** December 20, 2013. Disponível em https://dl.acm.org/citation.cfm?id=2534860.

ANEXO A - Representação gráfica dos componentes curriculares

CURSO CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO

Percurso 1

Ver planilha em anexo

Disciplinas Optativas

Ver planilha em anexo

Arquivo autorizado pela Coordenação do Colegiado do Curso Ciências da Computação como referencial gráfico dos percursos de formação.