Ministério da Educação
Universidade Federal do ABC

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE

# BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

SANTO ANDRÉ

2023

**Reitoria**

Prof. Dr. Dácio Roberto Matheus

**Vice-Reitoria**

Prof. Dra. Mônica Schröder

**Pró-Reitoria de Graduação**

Profa. Dra. Fernanda Graziella Cardoso – Pró-reitora

Prof. Dr. Marcelo Salvador Caetano – Pró-reitor adjunto

**Diretoria do Centro de Matemática, Computação e Cognição**

Profa. Dra. Tatiana Lima Ferreira – Diretora

Prof. Dr. Maurício Richartz – Vice-diretor

**Coordenação do Curso de Bacharelado em Ciência da Computação**

Prof. Dr. Jerônimo Cordoni Pellegrini – Coordenador

Prof. Dr. Gustavo Sousa Pavani – Vice-coordenador

**Equipe de Trabalho**

Prof. Dr. Alexandre Donizeti Alves

Prof. Dr. Aritanan Borges Garcia Gruber

Profa. Dra. Carla Lopes Rodriguez

Profa. Dra. Carla Negri Lintzmayer

Prof. Dr. Carlos da Silva dos Santos

Profa. Dra. Denise Hideko Goya

Prof. Dr. Emílio de Camargo Francesquini

Prof. Dr. Fabrício Olivetti de França

Prof. Dr. Gustavo Sousa Pavani

Prof. Dr. Jerônimo Cordoni Pellegrini

Prof. Dr. João Marcelo Borovina Josko

Prof. Dr. Marcio Katsumi Oikawa

Prof. Dr. Maycon Sambinelli

Prof. Dr. Paulo Roberto Miranda Meirelles

Prof. Dr. Thiago Ferreira Covões

Prof. Dr. Vladimir Emiliano Moreira Rocha

# Sumário


**1 Dados da Instituição** . . . . . **5**

**2 Dados do Curso** . . . . . **6**

**3 Apresentação** . . . . . **7**

3.1 O curso de Bacharelado em Ciência da Computação da UFABC . . . . . 7

**4 Perfil do Curso** . . . . . **9**

4.1 Justificativa de oferta do curso . . . . . 10

**5 Objetivos do curso** . . . . . **11**

5.1 Objetivo geral . . . . . 11

5.2 Objetivos Específicos . . . . . 11

**6 Requisito de acesso** . . . . . **12**

6.1 Formas de acesso ao curso . . . . . 12

6.2 Regime de matrícula . . . . . 12

**7 Perfil do egresso** . . . . . **14**

**8 Organização curricular** . . . . . **16**

8.1 Fundamentação legal . . . . . 16

8.2 Regime de ensino . . . . . 20

8.2.1 Estrutura curricular . . . . . 20

8.2.2 Interdisciplinaridade . . . . . 21

8.3 Estratégias pedagógicas . . . . . 21

8.4 Matriz Curricular Recomendada . . . . . 22

8.5 Mapeamento de habilidades/competências e atividades pedagógicas . . . . . 23

**9 Ações acadêmicas complementares à formação** . . . . . **30**

**10 Atividades de Extensão** . . . . . **32**

**11 Atividades complementares** . . . . . **33**

**12 Estágio Supervisionado** . . . . . **35**

**13 Trabalho de conclusão de curso** . . . . . **36**

**14 Avaliação de processo ensino-aprendizagem** . . . . . **37**

14.1 Conceitos . . . . . 37

14.2 Frequência . . . . . 38

14.3 Mecanismos Substitutivos de Avaliação . . . . . 38

14.4 Vista e Revisão de Instrumentos Avaliativos . . . 38
14.5 Recuperação . . . 38
14.6 Coeficientes de Desempenho . . . 39

**15 Infraestrutura . . . 41**
15.1 Campus Santo André . . . 41
15.2 Campus São Bernardo do Campo . . . 41
15.3 Laboratórios didáticos . . . 41
15.4 Sistema de bibliotecas . . . 44
15.5 Tecnologias digitais . . . 45
15.6 Ambiente virtual de aprendizagem . . . 45
15.7 Núcleo educacional de tecnologias e línguas . . . 45
15.8 Oferta de disciplinas à distância . . . 46
15.9 Acessibilidade . . . 47

**16 Docentes . . . 48**
16.1 Núcleo Docente Estruturante . . . 50

**17 Sistema de avaliação do projeto de curso . . . 51**

**18 Disciplinas obrigatórias . . . 53**
18.1 Disciplinas obrigatórias do BC&T . . . 53
18.2 Disciplinas obrigatórias do BCC . . . 54

# 1 DADOS DA INSTITUIÇÃO

**Nome da Unidade**: Fundação Universidade Federal do ABC (UFABC).

**CNPJ**: 07.722.779/0001-06

**Lei de Criação**: Lei nº 11.145, de 26 de julho de 2005, publicada no Diário Oficial da União (DOU) em 27 de julho de 2005, alterada pela Lei nº 13.110, de 25 de março de 2015, publicada no DOU em 26 de março de 2015[1].

[1] Disponível em: http://www.ufabc.edu.br/a-ufabc/documentos/lei-de-criacao-da-ufabc. Acesso em 12 de dezembro de 2022.

# 2 DADOS DO CURSO

**Curso**: Bacharelado em Ciência da Computação.

**Diplomação**: Bacharel(a) em Ciência da Computação.

**Carga horária total do curso**: 3.280 horas.

**Tempo esperado de integralização**: quinze quadrimestres.

**Tempo máximo de integralização**: trinta quadrimestres. Devido a características específicas da UFABC, o cálculo do tempo mínimo depende do bacharelado interdisciplinar de acesso. Ver maiores detalhes na resolução correspondente[2].

**Regime de Ensino**: presencial.

**Estágio**: o estágio curricular não é obrigatório.

**Trabalho de conclusão de curso**: obrigatório no último ano do curso.

**Turnos de oferta**: matutino e noturno.

**Número de vagas por turno**: 70 (total de 140 vagas anuais).

**Câmpus de oferta**: Câmpus Santo André

**Endereço**: Av. dos Estados, 5.001 - Bairro Bangú. Santo André - SP. CEP 09.280-560.

**Atos legais**: Lei de criação da UFABC. Resolução ConsEPE nº 195 de 2015 e Resolução ConsEPE nº211 de 25/10/2016 que aprovam revisões do projeto pedagógico. Curso reconhecido pela Portaria MEC nº 406, de 11 de outubro de 2011, publicada no DOU em 14 de outubro de 2011.

[2] Disponível em: https://www.ufabc.edu.br/images/consepe/resolucoes/resolucao_166_-_desligamento.pdf. Acesso em 12 de dezembro de 2022.

# 3 APRESENTAÇÃO

A Fundação Universidade Federal do ABC (UFABC) é uma fundação pública criada pela Lei nº 11.145 de 26 de julho de 2005, sancionada pelo Presidente da República e publicada no Diário Oficial da União (DOU) em 27 de julho de 2005 e alterada pela Lei nº 13.110, de 25 de março de 2015, publicada no DOU em 26 de março de 2015. É uma instituição de ensino superior, extensão e pesquisa, vinculada ao Ministério da Educação (MEC), com sede e foro no Município de Santo André, situada na Avenida dos Estados, 5001, bairro Santa Terezinha, Santo André, CEP 09280-560, no Estado de São Paulo e com limite territorial de atuação multicampi na região do ABC paulista, nos termos do Artigo 2º da lei mencionada.

A UFABC possui autonomia administrativa, didático-científica, gestão financeira e disciplinar, rege-se pela legislação federal que lhe é pertinente, pelo Regimento dos Órgãos da Administração Superior e das Unidades Universitárias e pelas Resoluções de seus Órgãos.

A instituição foi criada para atender a um anseio antigo da região do ABC paulista por uma universidade pública e de qualidade. A UFABC busca ser reconhecida como uma referência no panorama nacional e internacional, por meio de sua atenção às demandas regionais, produzindo pesquisas e formando profissionais de alta qualidade para enfrentá-las. Sua missão é *"facilitar e induzir a interdisciplinaridade, promovendo a visão sistêmica e a apropriação do conhecimento pela sociedade, sem esmorecimento da rigorosa cultura disciplinar"*. Para esse propósito, a UFABC procura ter um olhar voltado para o mundo e, ao mesmo tempo, procura caminhar lado a lado com a sociedade e o setor produtivo.

Nesse propósito, a atuação acadêmica da UFABC se dá através de cursos de graduação, pós-graduação e extensão, visando a formação e o aperfeiçoamento de recursos humanos solicitados para o progresso da sociedade brasileira. Além disso, a instituição promove e estimula a pesquisa científica, tecnológica e a produção de pensamento original no campo da ciência e da tecnologia.

Todos os alunos de graduação da UFABC ingressam por meio de algum curso interdisciplinar:

- Bacharelado em Ciência e Tecnologia (BC&T);
- Bacharelado em Ciências e Humanidades (BC&H);
- Licenciatura em Ciências Naturais Exatas (LCNE); ou
- Licenciatura em Ciências Humanas (LCH).

Além desses, são ofertados 20 cursos de bacharelado específicos e 5 cursos de licenciatura específicas.

## 3.1 O CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO DA UFABC

O curso de Bacharelado em Ciência da Computação (BCC), previsto no Projeto Pedagógico Institucional da UFABC (PPI-UFABC), faz parte do planejamento global da instituição, que tem entre seus objetivos tornar-se um pólo produtor de conhecimento de nível nacional e internacional no âmbito das ciências,

cultura e artes.

O BCC é de grande relevância dentro da UFABC: foi, nos anos entre 2018 e 2022, um dos mais procurados por alunos do Bacharelado em Ciência e Tecnologia. Além disso, o corpo docente do BCC tem grande interseção com os de outros cursos (Bacharelado em Ciências Biológicas; Bacharelado em Biotecnologia; Engenharia da Informação; Bacharelado em Matemática; Bacharelado em Física; Engenharia Aeroespacial; Engenharia de Gestão; Licenciatura em Matemática; e Bacharelado em Neurociências).

O BCC está sediado no câmpus Santo André e iniciou seu funcionamento a partir do Edital de Vestibular ocorrido em 02 de maio de 2006, publicado no DOU, Seção 3, nº 83, 3 de maio de 2006, pg. 25.

O BCC tem a duração mínima de cinco anos, podendo ser concluído em prazo menor a depender do desempenho do aluno e do regime de matrículas da UFABC. A duração máxima do curso é de dez anos, conforme a Resolução ConsEP nº 166, de 8 de outubro de 2013. Deve-se atentar ao prazo máximo de 18 quadrimestres para integralização do BC&T, conforme Resolução ConsEPE nº 166, de 8 de outubro de 2013.

A admissão no BCC pode ser realizada por discentes que estão cursando ou já concluíram o BC&T. As disciplinas sugeridas na matriz curricular do BC&T podem ser cursadas paralelamente às disciplinas sugeridas na matriz curricular do BCC. Apesar disso, a colação de grau no BCC está vinculada à colação de grau no BC&T, de modo que o aluno que desejar colar grau no BCC já deve possuir o grau de Bacharel(a) em Ciência e Tecnologia. A colação de grau de ambos os cursos também pode ser realizada de forma conjunta.

Além de garantir aos egressos uma sólida e abrangente formação em Ciência da Computação por meio de suas disciplinas obrigatórias e de opção limitada, o curso se compromete com atividades complementares à sua formação, tais como monitoria acadêmica e iniciação científica.

Este projeto pedagógico baseia seu conteúdo na integração dos seguintes documentos reguladores:

- PPI-UFABC de 2017;
- Projeto pedagógico do BC&T (2023);
- Diretrizes curriculares nacionais para os cursos de graduação da Computação (2016);
- Referenciais de formação para cursos de Graduação em Computação (2017);
- Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFABC (2013-2022).

No terceiro quadrimestre de 2010, formou-se a primeira turma do BCC e, em março de 2011, a comissão designada pelo INEP/MEC emitiu parecer favorável ao reconhecimento do curso, atribuindo ao mesmo o conceito máximo 5 (cinco). Na aplicação do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) realizado em 2021, o curso também obteve conceito máximo 5 (cinco).

# 4 PERFIL DO CURSO

O BCC da UFABC propõe formar profissionais com carácter interdisciplinar e multidisciplinar, com formação teórica consistente e vivência prática que permita contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico da Ciência da Computação, atuando profissionalmente em empresas de tecnologia, em pesquisa científica ou em ações empreendedoras.

Além de uma formação básica sólida e uma proposta de desenvolvimento ético e científico, o curso promove fortemente uma construção interdisciplinar, em consonância com PPI-UFABC. Os egressos do curso podem atuar em nível regional, nacional e internacional, atendendo à crescente demanda por profissionais qualificados nas diversas áreas em que a Ciência da Computação pode atuar.

A Computação está presente na rotina da população em praticamente todas as suas atividades sociais, econômicas e científicas. Podemos facilmente identificar a influência de algoritmos e recursos computacionais em diversas atividades comuns, tais como ler notícias, comunicar-se com outras pessoas, viajar, trabalhar, estudar, etc. Dispositivos computacionais estão presentes em eletrodomésticos, veículos, telefones celulares, televisores e computadores, entre outros. A Ciência da Computação é certamente uma das áreas de futuro mais promissor, abrindo várias oportunidades de desenvolvimento tecnológico e alimentando iniciativas empreendedoras que buscam soluções para problemas gerais e específicos da sociedade. A demanda por profissionais é reconhecidamente alta e com tendência de expansão, necessitando de cursos de formação que contribuam para atender de forma qualificada a essa perspectiva de crescimento.

A estrutura curricular do BCC se baseia em vários documentos de referência:

- Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) dos cursos da área de Computação;
- Proposta curricular das associações:
  - ACM (*Association for Computing Machinery*);
  - IEEE-CS (*IEEE Computer Society*);
  - SBC (Sociedade Brasileira de Computação).

O BC&T, curso de ingresso de todo aluno do BCC, contribui com a formação básica e divide-se em seis eixos didáticopedagógicos estruturantes:

- Estrutura da Matéria;
- Energia;
- Processos de Transformação;
- Representação e Simulação;
- Informação e Comunicação;
- Humanidades.

Assim, aliada ao BC&T, a estrutura curricular do BCC abrange diversas áreas de formação.

## 4.1 JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO

A UFABC está localizada na região conhecida como ABC Paulista, apelido que faz referência às cidades de Santo **A**ndré, São **B**ernardo do Campo e São **C**aetano do Sul, e também faz parte da região metropolitana de São Paulo (RMSP). A RMSP é altamente urbanizada (98%) formada por 39 municípios e uma população próxima de 22 milhões de habitantes (2021), que a faz figurar entre as dez mais populosas do mundo[3].

Do ponto de vista econômico, a RMSP é considerada o maior pólo de riqueza do Brasil, com PIB per capita no valor de R$ 56.649,03 (2018). A atividade econômica está fortemente ligada à prestação de serviços (85,5%), embora o setor industrial também tenha relevância (14,3%), sendo grande a contribuição do ABC Paulista. Do ponto de vista educacional, é uma região em que mais da metade (57,5%) da população jovem entre 18 e 24 anos possui, no mínimo, o Ensino Médio completo (censo 2010). É também uma região com grande número de escolas e faculdades, públicas e privadas.

A Computação é uma das áreas mais promissoras em termos crescimento e desenvolvimento. Praticamente todos os setores utilizam recursos computacionais para automatizar tarefas, desenvolver produtos, otimizar a utilização e monitoramento de recursos, inovar, planejar políticas de expansão, controlar atividades, etc. Durante a pandemia de COVID-19, foi uma das poucas áreas que apresentou crescimento e permitiu que muitas atividades econômicas e sociais pudessem ser preservadas, apesar das dificuldades e restrições sanitárias. Segundo levantamento da Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (Brasscom) realizado em 2021, a demanda não atendida por profissionais no Brasil deve atingir 420 mil vagas até 2024, sendo que formam-se aproximadamente 46 mil por ano.

Nesse contexto, o ABC Paulista pode ser visto como uma região estratégica para o apoio ao desenvolvimento tecnológico local e nacional. O ABC é uma região com forte participação industrial, conurbada em uma área com forte demanda por serviços. Além disso, é uma região com alto índice educacional, integrada à RMSP e ao Brasil por meio de grandes rodovias, grandes aeroportos, ferrovias e o porto de Santos, o maior da América Latina. É uma região estratégica para implantação de empresas nacionais e internacionais, de diversos setores sociais e econômicos.

A Computação é uma das áreas de conhecimento mais presente e influente na vida de empresas e pessoas. Encontramos técnicas, teorias, produtos e metodologias associadas à Ciência da Computação em diversas iniciativas empresariais, políticas, sociais e tecnológicas. A busca por profissionais qualificados é uma necessidade de diversas entidades que buscam inovação, otimização de recursos, pesquisa e desenvolvimento.

Outra característica da Ciência da Computação é sua aplicabilidade, capaz de contribuir com diversas áreas de conhecimento, o que lhe garante alta capacidade interdisciplinar e integradora. A implantação do BCC, sob essa visão, é naturalmente identificada aos princípios norteadores da UFABC e às necessidades das comunidades local, regional e nacional.

[3] Dados disponíveis em https://perfil.seade.gov.br/. Acesso em 14 de dezembro de 2022.

# 5 OBJETIVOS DO CURSO

## 5.1 OBJETIVO GERAL

Formação de profissionais com perfil multidisciplinar e sólido conhecimento científico e tecnológico na área de Ciência da Computação, capazes de atuar em áreas de desenvolvimento, pesquisa, gestão ou consultoria.

## 5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Incentivar o perfil pesquisador do estudante, visando promover o desenvolvimento científico e tecnológico da Ciência da Computação;
- Preparar o estudante para atuar profissionalmente em organizações, com espírito empreendedor e com responsabilidade social;
- Proporcionar atividades acadêmicas que estimulem a interdisciplinaridade, bem como a aplicação e renovação dos conhecimentos e habilidades de forma independente e inovadora, nos diversos contextos da atuação profissional;
- Formar estudantes que possam estar em sintonia com a nova realidade e necessidade do aprendizado contínuo e autônomo, exigido pela sociedade do conhecimento e organizações dos dias atuais;
- Promover no estudante uma postura ética e socialmente comprometida de seu papel e de sua contribuição no avanço científico, tecnológico e social do País.

Com base nesses objetivos, pode-se definir que o(a) bacharel(a) em Ciência da Computação da UFABC deverá conhecer os fundamentos de sua ciência, suas raízes históricas e suas interligações com outras ciências.

# 6 REQUISITO DE ACESSO

## 6.1 FORMAS DE ACESSO AO CURSO

O processo seletivo para acesso aos Cursos de Graduação da UFABC é anual, e inicialmente realizado pelo Sistema de Seleção Unificado (SISU), do MEC, onde as vagas oferecidas são preenchidas em uma única fase, baseado no resultado do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), ou a partir do desempenho em olimpíadas científicas, competições de conhecimento ou outras modalidades que demonstrem desempenho excepcional do estudante a critério de áreas específicas, de acordo com a Resolução ConsEPE nº 246. O ingresso na UFABC, inicialmente, ocorre em um dos Bacharelados Interdisciplinares (Ciência e Tecnologia e Ciências e Humanidades) ou em uma das Licenciaturas Interdisciplinares (Ciências Humanas e Ciências Naturais e Exatas).

O ingresso nos cursos de formação específica, após a conclusão dos cursos interdisciplinares, se dá por seleção interna, segundo a Resolução ConsEPE, nº 256 de 23/06/2022. Sendo assim, o ingresso ao BCC é realizado após o ingresso no BC&T.

Existe ainda a possibilidade de transferência, facultativa ou obrigatória, de alunos de outras Instituições de Ensino Superior (IES) para o BCC. No primeiro caso, mediante transferência de alunos de cursos afins, quando da disponibilidade de vagas, através de processo seletivo interno (art. 49 da Lei nº 9.394 de 1996 e Resolução ConsEPE nº 254 de 08/06/2022); para o segundo, por *transferências ex officio* previstas em normas específicas (art. 99 da Lei 8.112 de 1990, art. 49 da Lei 9.394 de 1996 regulamentada pela Lei 9.536 de 1997 e Resolução ConsEPE nº 10 de 2008).

## 6.2 REGIME DE MATRÍCULA

Na UFABC, o ano letivo regular é constituído por 3 (três) quadrimestres, definidos conforme calendário acadêmico lançado anualmente. O processo de matrículas em disciplinas é conduzido de forma unificada pela Pró-Reitoria de Graduação (Prograd) da UFABC. Antes do início de cada quadrimestre letivo, cada aluno(a) deve solicitar a sua matrícula, indicando as disciplinas que deseja cursar no quadrimestre correspondente. O período de matrícula é determinado pelo calendário da UFABC definido anualmente pela Comissão de Graduação.

A matrícula de alunos ingressantes é realizada de forma automática e obrigatória, obedecendo à matriz curricular do curso interdisciplinar de ingresso. A partir do quadrimestre letivo seguinte, o(a) aluno(a) entra no regime de matrícula regular, obedecendo ao procedimento citado anteriormente.

Por não apresentarem pré-requisitos, todas as disciplinas podem ser solicitadas livremente e a qualquer momento no processo de matrícula. Apesar disso, deve-se ressaltar que cada disciplina possui uma lista de recomendações, que expõe disciplinas que desejavelmente deveriam ter sido cursadas anteriormente.

Embora não exista o bloqueio formal do pré-requisito, é importante que cada estudante considere a lista de recomendações como um elemento orientador que busca auxiliar o cumprimento bem-sucedido da matriz curricular.

É essencial ressaltar que o número de vagas e turmas é limitado, e o preenchimento de vagas na matrícula segue os critérios de seleção adotados pela Prograd. Em casos particulares (como em disciplinas de Trabalho de Conclusão de Curso ou de Estágios), os pedidos de matrícula são ainda analisados pela coordenação do BCC, que poderá autorizá-los, ou não, dentro de seus critérios de adequação e viabilidade pedagógica.

É importante ainda que o(a) estudante observe os critérios de permanência do curso e jubilação (desligamento), regulados pela Resolução ConsEPE nº 166, de 8 de outubro de 2013.

# 7 PERFIL DO EGRESSO

O BCC baseia-se em dois conjuntos fundamentais de documentos para a composição de sua proposta pedagógica e curricular e formação do perfil de egresso:

- Diretrizes curriculares nacionais (DCNs) para cursos na área de Computação (ver Seção 8.1);
- Projeto pedagógico institucional da UFABC (PPI).

Em relação às DCNs da área de Computação, a estrutura curricular se orienta nas exigências quanto ao ”Perfil Geral de Egressos de Cursos na Área de Computação”e o ”Perfil Específico de Egressos de Cursos de Bacharelado em Ciência da Computação”, listados a seguir.

O BCC trabalha a formação de seus egressos para que:

- possuam sólida formação em Ciência da Computação e Matemática que os capacitem a construir aplicativos de propósito geral, ferramentas e infraestrutura de software de sistemas de computação e de sistemas embarcados, gerando conhecimento científico e inovação;
- desenvolvam visão global e interdisciplinar de sistemas e entendam que esta visão transcende os detalhes de implementação dos vários componentes e os conhecimentos dos domínios de aplicação;
- conheçam a estrutura dos sistemas de computação e os processos envolvidos na sua construção e análise;
- dominem os fundamentos teóricos da área de Computação e como eles influenciam a prática profissional;
- sejam capazes de agir de forma reflexiva na construção de sistemas de computação, compreendendo o seu impacto direto ou indireto sobre as pessoas e a sociedade;
- sejam capazes de criar soluções, individualmente ou em equipe, para problemas complexos caracterizados por relações entre domínios de conhecimento e de aplicação;
- reconheçam o caráter fundamental da inovação e da criatividade e compreendam as perspectivas de negócios e oportunidades relevantes.

Além disso e de forma mais ampla, o BCC trabalha seus egressos para desenvolver a capacidade de:

- identificar problemas que tenham solução algorítmica;
- conhecer os limites da computação;
- resolver problemas usando ambientes de programação;
- tomar decisões e inovar, com base no conhecimento do funcionamento e
- características técnicas de hardware e da infraestrutura de software dos sistemas de computação consciente dos aspectos éticos, legais e dos impactos ambientais decorrentes;
- compreender e explicar as dimensões quantitativas de um problema;
- gerir a sua própria aprendizagem e desenvolvimento, incluindo a gestão de tempo e competências organizacionais;
- preparar e apresentar seus trabalhos e problemas técnicos e suas soluções para audiências diversas,

em formatos apropriados (oral e escrito);

- avaliar criticamente projetos de sistemas de computação;
- adequar-se rapidamente às mudanças tecnológicas e aos novos ambientes de trabalho;
- ler textos técnicos na língua inglesa;
- empreender e exercer liderança, coordenação e supervisão na sua área de atuação profissional;
- realizar trabalho cooperativo e entender os benefícios que este pode produzir.

De forma complementar, o BCC trabalha sua estrutura curricular e suas ações em conformidade com as três principais políticas institucionais previstas no PPI da UFABC: interdisciplinaridade, excelência e inclusão social. Por meio das iniciativas institucionais da UFABC, o aluno possui ampla liberdade para complementar sua formação em diversas áreas de conhecimento trabalhadas pelos cursos da universidade. Com suas várias oportunidades de integração com iniciativas de pesquisa e extensão, os alunos também encontram oportunidades para participar de projetos de pesquisa científica e tecnológica, além de acesso a equipamentos e técnicas avançadas de pesquisa moderna. Utilizando diversas iniciativas de inclusão social, a UFABC, dentro de suas possibilidades orçamentárias e legais, busca ampliar seu alcance para a comunidade local, promovendo ações que buscam democratizar o acesso ao ensino superior, compartilhar os resultados de iniciativas científicas, e abrir oportunidades para alunos em situação de vulnerabilidade.

Com isso e em consonância com as DCNs da área de Computação, também é papel do curso garantir que seu egresso seja dotado:

- de conhecimento das questões sociais, profissionais, legais, éticas, políticas e humanísticas;
- da compreensão do impacto da computação e suas tecnologias na sociedade no que concerne ao atendimento e à antecipação estratégica das necessidades da sociedade;
- de visão crítica e criativa na identificação e resolução de problemas contribuindo para o desenvolvimento de sua área;
- da capacidade de atuar de forma empreendedora, abrangente e cooperativa no atendimento às demandas sociais da região onde atua, do Brasil e do mundo;
- de utilizar racionalmente os recursos disponíveis de forma transdisciplinar;
- da compreensão das necessidades da contínua atualização e aprimoramento de suas competências e habilidades;
- da capacidade de reconhecer a importância do pensamento computacional na vida cotidiana, como também sua aplicação em outros domínios e ser capaz de aplicá-lo em circunstâncias apropriadas; e
- da capacidade de atuar em um mundo de trabalho globalizado.

O profissional egresso do curso de Bacharelado em Ciência da Computação da UFABC poderá atuar tanto na análise e desenvolvimento de sistemas, em software ou hardware, como na pesquisa científica em Ciência da Computação.

# 8 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

## 8.1 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

A seguir são elencados os documentos legais externos (Diretrizes Curriculares Nacionais, Leis, Decretos, Resoluções, Pareceres, Portarias, Normativas etc.), de ordem federal, bem como os internos (Projeto Pedagógico, Plano de Desenvolvimento Institucional) que fundamentam a estrutura curricular do curso de Bacharelado em Ciência da Computação da UFABC:

- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 20 de janeiro de 2023.
- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.639.htm. Acesso em: 20 de janeiro de 2023.
- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei 11.645, de 10 de março de 2008. Altera a Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena". Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11645.htm. Acesso em: 20 de janeiro de 2023.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução 1, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf. Acesso em: 20 de janeiro de 2023.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Superior. Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares. 2010. Disponível em: http://www.ufabc.edu.br/images/stories/comunicacao/bacharelados-interdisciplinares_referenciais-orientadores-novembro_2010-brasilia.pdf. Acesso em: 20 de janeiro de 2023.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Referenciais orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares das Universidades Federais. Câmara de Educação Superior. Parecer CNE/CES 266, de 5 de julho de 2011. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=16418&Itemid=866 Acesso em: 20 de janeiro de 2023.
- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5626.htm. Acesso em: 20

de janeiro de 2023.

- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 20 de janeiro de 2023.
- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto 4.281, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4281.htm. Acesso em: 20 de janeiro de 2023.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução 2, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002_07.pdf. Acesso em: 20 de janeiro de 2023.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES n° 7, de 18 dez. 2018. 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. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=104251-rces007-18&category_slug=dezembro-2018-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 20 de Julho de 2023.
- BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. Portaria Normativa n° 20, de 21 de dezembro de 2017 (republicada em 03/09/2018). Dispõe sobre os procedimentos e processos de credenciamento, recredenciamento, autorização, reconhecimento e renovação do reconhecimento de cursos superiores no âmbito das instituições de educação superior do sistema federal de ensino. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/39380053/do1-2018-09-03-portaria-normativa-n-20-de-21-de-dezembro-de-2017–39379833. Acesso em: 20 de Julho de 2023.
- BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. Portaria Normativa n° 21, de 21 de dezembro de 2017. Dispõe sobre o sistema e-MEC, suas funcionalidades e perfis institucionais de acesso. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/1284644/do1-2017-12-22-portaria-n-21-de-21-de-dezembro-de-2017-1284640-1284640. Acesso em: 20 de Julho de 2023.
- BRASIL. Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior. Resolução 1, de 17 de junho de 2010. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=6885&Itemid. Acesso em: 20 de janeiro de 2023.
- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Decreto 9.057. Regulamenta o art. 80 da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e ba-

ses da educação nacional. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9057.htm. Acesso em: 20 de janeiro de 2023.

- BRASIL. Ministério da Educação. Portaria n° 2.117, de 6 de dezembro de 2019. Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior - IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino. Disponível em: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-2.117-de-6-de-dezembro-de-2019-232670913. Acesso em:
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior Parecer CNE/CES nº 136/2012, aprovado em 8 de março de 2012 - Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação. Publicado no DOU no 134, de 12 de julho de 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=12991. Acesso em: 20 de janeiro de 2023.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Parecer CNE/CP nº 003, de 10 de março de 2004. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/003.pdf. Acesso em: 20 de janeiro de 2023.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10889-rcp001-12&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 20 de janeiro de 2023.
- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm. Acesso em: 20 de janeiro de 2023.
- FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC. Projeto Pedagógico Institucional. Santo André, 2017. Disponível em: https://www.ufabc.edu.br/images/imagens_a_ufabc/projeto-pedagogico-institucional.pdf. Acesso em: 20 de janeiro de 2023.
- FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC. Plano de Desenvolvimento Institucional. Santo André, 2013. Disponível em: https://www.ufabc.edu.br/a-ufabc/documentos/plano-de-desenvolvimento-institucional-pdi. Acesso em: 20 de janeiro de 2023.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Parecer CNE/CES nº 136/2012, aprovado em 8 de março de 2012 - Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11205-pces136-11-pdf&category_slug=julho-2012-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 20 de janeiro de 2023.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES 5, de 16 de novembro de 2016 - 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. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=52101-rces005-16-pdf&category_slug=novembro-2016-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 20 de janeiro de 2023.

- BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei n° 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6o da Medida Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm. Acesso em: 20 de julho de 2023.
- BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. Portaria Normativa n° 23, de 21 de dezembro de 2017 (republicada em 03/09/2018). Dispõe sobre os fluxos de processos de credenciamento e recredenciamento de instituições de ensino superior e de autorização, reconhecimento e renovação do reconhecimento de cursos superiores. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/39380012/do1-2%20018-09-03-portaria-normativa-n-23-de-21-de-dezembro-2017–39379864. Acesso em: 20 de julho de 2023.
- BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. Portaria Normativa do Ministério da Educação nº 840 de 24/08/18 (republicada em 31/08/18). Dispõe sobre os procedimentos de competência do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) referentes à avaliação de instituições de educação superior, de cursos de graduação e de desempenho acadêmico de estudantes. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/38406804/do1-2018-08-27-portaria-normativa-n-840-de-24-de-agosto-de-2018-38406450.
- BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. Portaria Nº 315, de 4 de abril DE 2018. Dispõe sobre os procedimentos de supervisão e monitoramento de instituições de educação superior integrantes do sistema federal de ensino e de cursos superiores de graduação e de pós graduação lato sensu, nas modalidades presencial e a distância. Disponível em: https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-315-de-4-de-abril-de-2018-9177556.
- BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. Portaria Nº 332, de 13 DE Março de 2020 Dispõe sobre a alteração no prazo contido no caput do art. 45 da Portaria nº 315, de 4 de abril de 2018. Disponível em: https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-332-de-13-de-marco-de-2020-248070855. Acesso em: 20 de julho de 2023.

## 8.2 REGIME DE ENSINO

### 8.2.1 Estrutura curricular

A estrutura do BCC é composta por três grupos de componentes curriculares, que totalizam 3.280 horas: ($i$) disciplinas, ($ii$) atividades de extensão e ($iii$) atividades complementares. As disciplinas, por sua vez, estão divididas em três categorias: obrigatórias (que devem necessariamente ser cursadas com aprovação para a integralização do curso), de opção limitada (presentes em um grupo selecionado de disciplinas, que permitem ao aluno aprofundar seus conhecimentos em determinadas áreas do conhecimento, fazendo relações interdisciplinares com os conhecimentos ofertados pelas disciplinas obrigatórias) e livres (quaisquer disciplinas oferecidas pela UFABC, ou por outra IES reconhecida pelo MEC, de curso de graduação ou de pós-graduação, necessárias para completar o número total de créditos exigidos para a integralização do curso). As disciplinas de opção limitada e livres, portanto, podem ser selecionadas pelos estudantes, oferecendo autonomia para projetarem esta carga horária de acordo com seus interesses e aptidões. As disciplinas obrigatórias são apresentadas na Seção 8.4 e as disciplinas de opção limitada devem ser selecionadas dentre aquelas constantes no Catálogo de Disciplinas de Opção Limitada do BCC.

As componentes curriculares são contabilizadas na forma de créditos, sendo que cada crédito equivale a 12 horas de aula e a hora-aula é de 60 minutos. A distribuição da quantidade de créditos e da carga horária a serem cumpridos em cada uma das categorias de disciplinas para a obtenção do grau de Bacharel(a) em Ciência da Computação é dada na Tabela 1. Não contabiliza-se, nessa tabela, o número de horas de estudo individual extraclasse necessários para o bom acompanhamento das atividades.

***Tabela 1:*** *Distribuição de créditos e carga horária a serem cumpridos no BCC, descontando-se as horas de estudo individual extraclasse. Estão incluídos os doze créditos (144h) do Trabalho de Conclusão de Curso.*

| **Categoria** | **Créditos** | **Carga horária (horas)** |
|---|---|---|
| Disciplinas obrigatórias do BC&T | 84 | 1.008 |
| Disciplinas obrigatórias do BCC | 118 | 1.416 |
| Disciplinas de opção limitada do BCC | 24 | 288 |
| Disciplinas livres | 16 | 192 |
| *Total de disciplinas* | *242* | *2.904* |
| Atividades complementares do BC&T | | 48 |
| Atividades de extensão do BC&T | | 240 |
| Atividades de extensão do BCC | | 88 |
| *Carga horária total* | | **3.280** |

A soma da carga horária de extensão do BC&T com a do BCC resulta em $328$ horas, $10$% da carga horária total do curso.

### 8.2.2 Interdisciplinaridade

O BC&T é a base da matriz curricular do BCC, de maneira que a formação proposta proporciona interdisciplinaridade e flexibilidade curricular. As disciplinas obrigatórias do BC&T organizam o conhecimento em eixos (Energia, Processos de Transformação, Representação e Simulação, Informação e Comunicação, Estrutura da Matéria e Humanidades), visando despertar o interesse dos alunos para a investigação de cunho interdisciplinar. Os cursos de graduação da UFABC estão estruturados em um sistema de créditos que permite diferentes organizações curriculares, de acordo com os interesses e aptidões dos alunos. Através das disciplinas livres, os alunos poderão se aprofundar em quaisquer áreas do conhecimento, partindo para especificidades curriculares de cursos de formação profissional ou explorando a interdisciplinaridade e estabelecendo um currículo individual de formação.

É importante destacar que a interdisciplinaridade do presente projeto pedagógico e a possibilidade de escolher disciplinas livres permitem que o discente formado no BCC da UFABC esteja alinhado com as seguintes diretrizes legais:

- Decreto 5.626, de 22 de dezembro de 2005: a disciplina de LIBRAS, cuja ementa faz parte do rol de disciplinas dos cursos de licenciatura da UFABC, pode ser cursada pelos alunos do BCC.
- Lei nº 11.645, sobre a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena", e Resolução 01/2004, de 17 de junho de 2004: o aluno do BCC pode escolher cursar disciplinas livres que fazem parte do rol de disciplinas da UFABC e que envolvem a temática da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígenas.
- Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9795/1999 e decreto 4.281, de 25 de junho de 2002): muitas disciplinas livres oferecidas no rol de disciplinas de engenharia ambiental podem ser cursadas pelos alunos do BCC, permitindo assim a integração desse projeto pedagógico com a educação ambiental.

## 8.3 ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS

A UFABC foi concebida definindo a interdisciplinaridade como uma referência pedagógica. Sendo assim, o desenvolvimento do perfil do egresso é trabalhado com uma formação interdisciplinar com alto grau de liberdade para incorporar componentes curriculares à sua formação. Além de cobrir os assuntos pertinentes à formação definida pelas DCNs de Computação, esse modelo possibilita que o aluno desenvolva competências em outras áreas de seu próprio interesse.

Seguindo a recomendação da matriz curricular, os primeiros quadrimestres letivos de curso são preenchidos por disciplinas do BC&T, onde o(a) aluno(a) tem contato com várias áreas da Ciência, fortalecendo sua base científica e humanística, além de experimentar os primeiros contatos com disciplinas da área de Computação (Bases Computacionais da Ciência, Natureza da Informação, Comunicação e Redes, Processamento da Informação).

Aos poucos, o(a) aluno(a) vai encontrar janelas de horários para incluir disciplinas específicas de Computação enquanto finaliza sua formação no BC&T. O projeto pedagógico ainda prevê aproximadamente 15% de carga horária exclusivamente em disciplinas livres e de opção limitada, em que o(a) aluno(a) poderá escolher os componentes curriculares que completarão a sua formação.

Na UFABC as disciplinas não possuem pré-requisitos entre si. Mesmo assim, a estrutura da matriz curricular sugere uma composição que favorece o desenvolvimento contínuo das competências e habilidades do egresso durante o desenvolvimento do curso, concentrando disciplinas que abordam temas avançados e específicos no final do curso e disciplinas fundamentais em seu início.

O uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) é uma realidade próxima dos estudantes na UFABC. Muitas disciplinas utilizam ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs) para gestão de conteúdo em disciplinas presenciais. Durante a pandemia de COVID-19, algumas disciplinas foram também ofertadas na modalidade online com sucesso. Todos os cursos possuem páginas específicas em que seus conteúdos e documentos ficam acessíveis à comunidade (projeto pedagógico, informações gerais, documentos, links para outras páginas de recursos, etc.). Uma importante parcela da carga horária total é trabalhada em aulas práticas, ofertadas em laboratórios de informática com computadores ou laboratórios de *hardware* com dispositivos eletrônicos.

Em termos de acessibilidade, a UFABC se preocupa com a garantia de acesso às pessoas com deficiência e/ou com mobilidade reduzida. Seguindo as determinações do Decreto nº 5.296/2004 e da Lei 10.098/2000, os dois campi da UFABC possuem acessibilidade arquitetônica, garantindo o uso autônomo dos espaços por pessoas com deficiência e/ou com mobilidade reduzida. Através do Núcleo de Acessibilidade da Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários e Políticas Afirmativas (PROAP), a UFABC tem procurado a excelência no quesito inclusão. Nesse sentido, dentre as disciplinas oferecidas pela UFABC, destacamos o oferecimento da disciplina Libras.

Políticas de educação ambiental e de educação em direitos humanos são tratadas por algumas disciplinas ofertadas pela UFABC. Dentre estas, destacamos: Educação Ambiental; Ecologia do Ambiente Urbano; Economia, Sociedade e Meio Ambiente; Energia, Meio Ambiente e Sociedade; Educação em Direitos Humanos; Movimentos Sindicais, Sociais e Culturais; Cidadania, Direitos e Desigualdades; Cultura, Identidade e Política na América Latina; Diversidade Cultural, Conhecimento Local e Políticas Públicas; Identidade e Cultura; e Poder e Cultura na Sociedade da Informação.

## 8.4 MATRIZ CURRICULAR RECOMENDADA

Os componentes curriculares na UFABC são oferecidos em ciclos quadrimestrais. A carga horária das disciplinas são distribuídas entre créditos teóricos (T), práticos (P), de caráter extensionista (E) e de dedicação a estudos individuais extraclasses (I). Considera-se, dessa forma, a quantidade de créditos e de horas de trabalho de cada disciplina apresentada por seu T-P-E-I. Sugere-se que o aluno pondere o número de

horas de estudo individual extraclasse nos momentos de matrícula, para que considere sempre as horas necessárias de dedicação às atividades de cada disciplina. Para o cômputo dos créditos totais, no entanto, são considerados apenas os especificados em T e P e, no caso de E, serão contabilizados para compor a carga horária extensionista.

Os estudantes da UFABC têm liberdade para organização da própria matriz curricular, não havendo pré-requisitos entre as disciplinas. No entanto, é importante observar os requisitos recomendados e o encadeamento das disciplinas de modo a permitir o melhor aproveitamento dos conteúdos. Com o objetivo de orientar e auxiliar o aluno a compreender as possibilidades desse currículo, a Figura 1 apresenta a Matriz Curricular Sugerida para o discente que pretende integralizar ambos BC&T e o BCC em cinco anos e a Figura 2 apresenta graficamente as recomendações entre as disciplinas obrigatórias do BCC e do BC&T. A descrição completa das ementas das disciplinas obrigatórias encontra-se na Seção 18.

## 8.5 MAPEAMENTO DE HABILIDADES/COMPETÊNCIAS E ATIVIDADES PEDAGÓGICAS

A organização curricular foi desenhada para atender aos requisitos estruturais e pedagógicos da UFABC, bem como às Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de graduação em Computação (Resolução CNE/CES nº 5, de 16 de novembro de 2016). Na Tabela 2, indicamos os componentes pedagógicos que contribuem para a formação e consolidação das habilidades e competências dos egressos. As atividades pedagógicas estão classificadas da seguinte forma:

- **Disciplinas obrigatórias do BC&T**
- Disciplinas obrigatórias do BCC
- *Disciplinas de opção limitada do BCC*
- Outras ações

***Tabela 2:*** *Componentes pedagógicos e suas contribuições de acordo com as habilidades e competências dos egressos.*

Identificar problemas que tenham solução algorítmica

| | | |
|---|---|---|
| **Bases Comput. da Ciência** | Algs. e Estruturas de Dados I | *Otimização Linear* |
| **Processamento da Informação** | Algs. e Estruturas de Dados II | Algs. em Grafos |
| Progr. Estruturada | Análise de Algoritmos I | Inteligência Artificial |
| Matemática Discreta | Análise de Algoritmos II | Progr. Funcional |
| Matemática Discreta II | Progr. Orientada a Objetos | |

Conhecer os limites da computação

| | | |
|---|---|---|
| Análise de Algoritmos I | Análise de Algoritmos II | Ling. Formais e Autômatos |

Resolver problemas usando ambientes de programação

| | | |
|---|---|---|
| **Processamento da Informação** | Algs. em Grafos | Engenharia de Software |
| Progr. Estruturada | Inteligência Artificial | *Otimização Linear* |
| Algs. e Estruturas de Dados I | Progr. Orientada a Objetos | Progr. Funcional |
| Algs. e Estruturas de Dados II | Model. de Banco de Dados | Sistemas Digitais |
| Compiladores e Interpretadores | | |

Tomar decisões e inovar, com base no conhecimento do funcionamento e das características técnicas de hardware e da infraestrutura de software dos sistemas de computação consciente dos aspectos éticos, legais e dos impactos ambientais decorrentes

| | | |
|---|---|---|
| **Ciência, Tecnologia e Sociedade** | Redes de Computadores | Segurança de Dados |
| **Comunicação e Redes** | Sistemas Operacionais | Model. de Banco de Dados |
| Arquitetura de Computadores | Sistemas Distribuídos | Engenharia de Software |
| Sistemas Digitais | Comput., Ética e Sociedade | |

Compreender e explicar as dimensões quantitativas de um problema

| | | |
|---|---|---|
| **Natureza da Informação** | **Geometria Analítica** | Análise de Algoritmos I |
| **Intr. à Probab. e Estatística** | Álgebra Linear | Análise de Algoritmos II |
| **Funções de Uma Variável** | Matemática Discreta | Ling. Formais e Autômatos |
| **Funções de Várias Variáveis** | Matemática Discreta II | Engenharia de Software |
| *Otimização Linear* | | |

Gerir a sua própria aprendizagem e desenvolvimento, incluindo a gestão de tempo e competências organizacionais

| |
|---|
| Trab. de Concl. de Curso |

Preparar e apresentar seus trabalhos e problemas técnicos e suas soluções para audiências diversas, em formatos apropriados (oral e escrito)

| | | |
|---|---|---|
| Metod. e Escr. Cient. para Comp. | Trab. de Concl. de Curso | Engenharia de Software |

Avaliar criticamente projetos de sistemas de computação

| | | |
|---|---|---|
| **Ciência, Tecnologia e Sociedade** | Segurança de Dados | Análise de Algoritmos I |
| Engenharia de Software | Comput., Ética e Sociedade | Análise de Algoritmos II |
| Sistemas Distribuídos | Redes de Computadores | |

Adequar-se rapidamente às mudanças tecnológicas e aos novos ambientes de trabalho

| |
|---|
| Comput., Ética e Sociedade |

Ler textos técnicos na língua inglesa

| | |
|---|---|
| Metod. e Escr. Cient. para Comp. | Trab. de Concl. de Curso |

Empreender e exercer liderança, coordenação e supervisão na sua área de atuação profissional

| |
|---|
| Ações de extensão |

Ser capaz de realizar trabalho cooperativo e entender os benefícios que este pode produzir

| | | |
|---|---|---|
| **Ciência, Tecnologia e Sociedade** | Comput., Ética e Sociedade | Engenharia de Software |

Compreender os fatos essenciais, os conceitos, os princípios e as teorias relacionadas à Ciência da Computação para o desenvolvimento de software e hardware e suas aplicações

| | | |
|---|---|---|
| **Bases Comput. da Ciência** | Progr. Funcional | Algs. em Grafos |
| **Processamento da Informação** | Algs. e Estruturas de Dados I | *Otimização Linear* |
| Progr. Estruturada | Algs. Estruturas de Dados II | Circuitos Digitais |
| Análise de Algoritmos I | Ling. Formais e Autômatos | Sistemas Digitais |
| Análise de Algoritmos II | Matemática Discreta | Sistemas Operacionais |
| Arquitetura de Computadores | Matemática Discreta II | |

Reconhecer a importância do pensamento computacional no cotidiano e sua aplicação em circunstâncias apropriadas e em domínios diversos

| | | |
|---|---|---|
| **Comunicação e Redes** | Progr. Estruturada | Matemática Discreta |
| **Processamento da Informação** | Algs. e Estruturas de Dados I | Matemática Discreta II |
| **Ciência, Tecnologia e Sociedade** | Algs. e Estruturas de Dados II | Algs. em Grafos |
| **Bases Comput. da Ciência** | Comput., Ética e Sociedade | *Otimização Linear* |

Identificar e gerenciar os riscos que podem estar envolvidos na operação de equipamentos de computação (incluindo os aspectos de dependabilidade e segurança)

| | | |
|---|---|---|
| Segurança de Dados | Comput., Ética e Sociedade | Circuitos Digitais |
| Model. de Banco de Dados | Redes de Computadores | |

Identificar e analisar requisitos e especificações para problemas específicos e planejar estratégias para suas soluções

| | | |
|---|---|---|
| Engenharia de Software | Arquitetura de Computadores | Circuitos Digitais |
| Análise de Algoritmos I | Model. de Banco de Dados | Sistemas Digitais |
| Análise de Algoritmos II | | |

Especificar, projetar, implementar, manter e avaliar sistemas de computação, empregando teorias, práticas e ferramentas adequadas

| | | |
|---|---|---|
| Sistemas Operacionais | Arquitetura de Computadores | Análise de Algoritmos I |
| Model. de Banco de Dados | Redes de Computadores | Análise de Algoritmos II |
| Engenharia de Software | Sistemas Distribuídos | Sistemas Digitais |
| Compiladores e Interpretadores | | |

Conceber soluções computacionais a partir de decisões visando o equilíbrio de todos os fatores envolvidos

| | | |
|---|---|---|
| **Processamento da Informação** | Algs. e Estruturas de Dados I | Segurança de Dados |
| **Ciência, Tecnologia e Sociedade** | Algs. e Estruturas de Dados II | Engenharia de Software |
| Progr. Estruturada | Comput., Ética e Sociedade | Prog. Funcional |
| Inteligência Artificial | Compiladores e Interpretadores | |

Empregar metodologias que visem garantir critérios de qualidade ao longo de todas as etapas de desenvolvimento de uma solução computacional

| |
|---|
| Engenharia de Software |

Analisar quanto um sistema baseado em computadores atende os critérios definidos para seu uso corrente e futuro (adequabilidade)

| | | |
|---|---|---|
| Engenharia de Software | Análise de Algoritmos I | Model. de Banco de Dados |

Gerenciar projetos de desenvolvimento de sistemas computacionais

| | | |
|---|---|---|
| Compiladores e Interpretadores | Sistemas Operacionais | Model. de Banco de Dados |
| Engenharia de Software | *Gestão de Projetos de Software* | |

Aplicar temas e princípios recorrentes, como abstração, complexidade, princípio de localidade de referência (caching), compartilhamento de recursos, segurança, concorrência, evolução de sistemas, entre outros, e reconhecer que esses temas e princípios são fundamentais à área de Ciência da Computação

| | | |
|---|---|---|
| Análise de Algoritmos I | Progr. Orientada a Objetos | Model. de Banco de Dados |
| Análise de Algoritmos II | Segurança de Dados | Sistemas Distribuídos |
| Redes de Computadores | Arquitetura de Computadores | Sistemas Operacionais |
| Inteligência Artificial | Engenharia de Software | Sistemas Digitais |

Escolher e aplicar boas práticas e técnicas que conduzam ao raciocínio rigoroso no planejamento, na execução e no acompanhamento, na medição e gerenciamento geral da qualidade de sistemas computacionais

| | | |
|---|---|---|
| Análise de Algoritmos I | Comput., Ética e Sociedade | Model. de Banco de Dados |
| Análise de Algoritmos II | *Sistemas de Informação* | Sistemas Digitais |
| Engenharia de Software | Compiladores e Interpretadores | |

Aplicar os princípios de gerência, organização e recuperação da informação de vários tipos, incluindo texto, imagem, som e vídeo

| | | |
|---|---|---|
| Model. de Banco de Dados | Algs. e Estruturas de Dados I | Sistemas Distribuídos |
| Computação Gráfica | Algs. e Estruturas de Dados II | *Proc. de Sinais Neurais* |
| Redes de Computadores | *Process. Digital de Imagens* | |

Aplicar os princípios de interação humano-computador para avaliar e construir uma grande variedade de produtos, incluindo interface de usuário, páginas WEB, sistemas multimídia e sistemas móveis

| | | |
|---|---|---|
| Computação Gráfica | Interação Humano-Computador | *Sistemas Multimidia* |
| *Programação para Web* | *Prog. Av. de Dispositivos Móveis* | *Visão Computacional* |
| *Sistemas Inteligentes* | | |

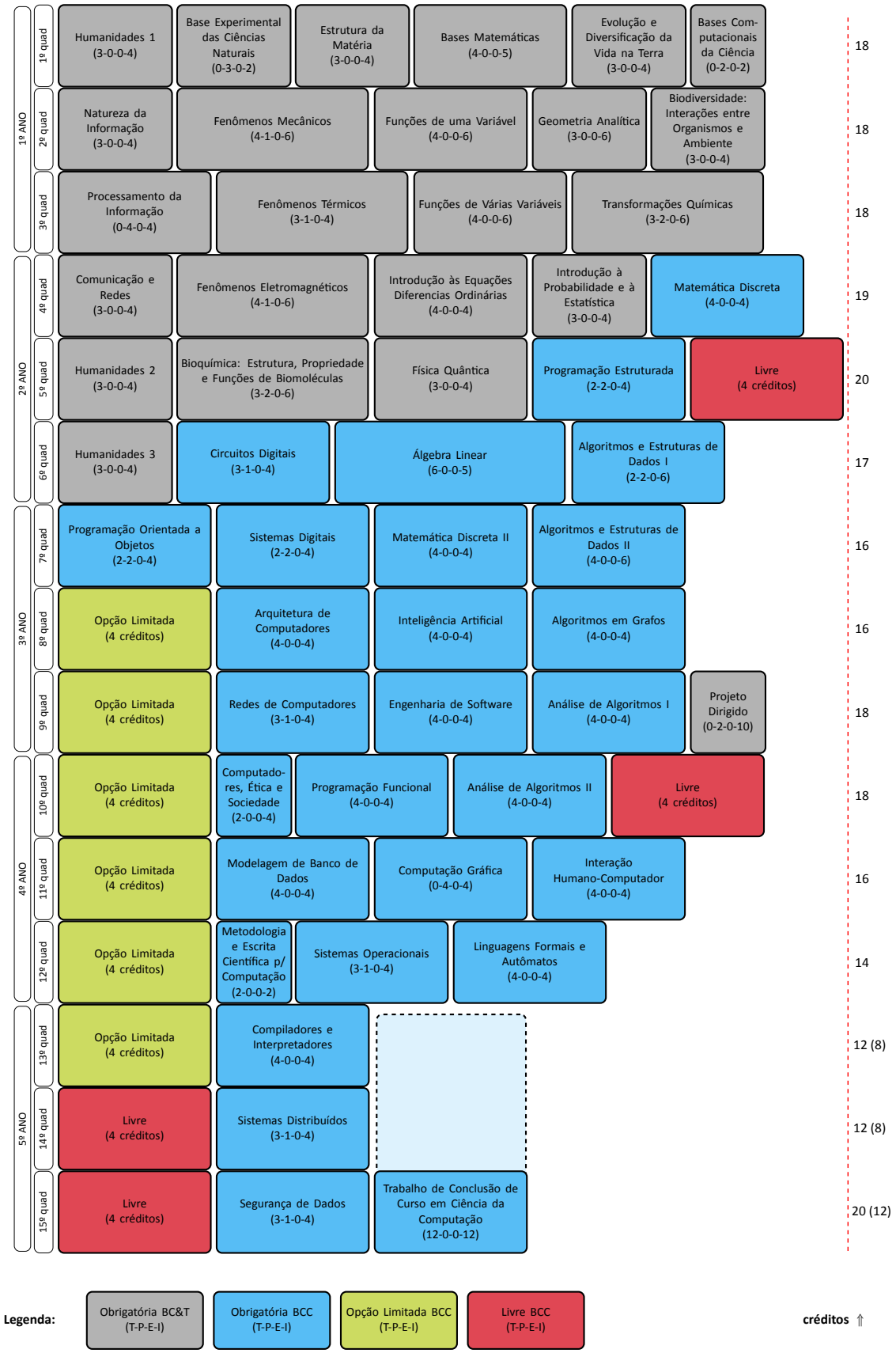


***Figura 1:*** *Matriz curricular recomendada para integralização em 5 anos. A largura dos retângulos é diretamente proporcional à quantidade de créditos em sala de aula, exceto para o TCC, que é realizado por três quadrimestres (no último deles a matrícula é feita na disciplina "Trabalho de Conclusão de Curso").*

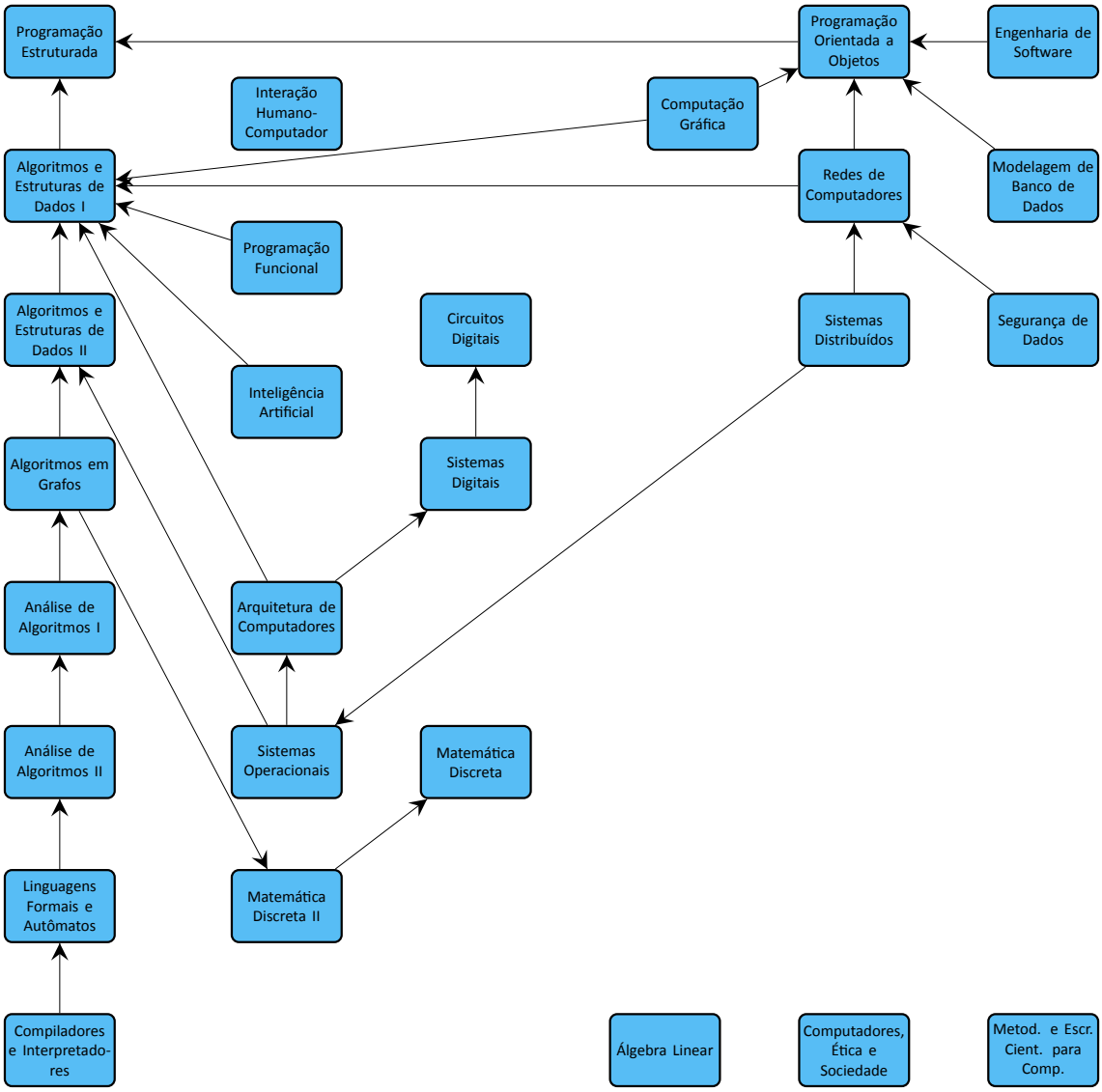


***Figura 2:*** *Recomendações entre as disciplinas obrigatórias do BCC e do BC&T.*

# 9 AÇÕES ACADÊMICAS COMPLEMENTARES À FORMAÇÃO

A UFABC possui diversos programas e ações para promover a qualidade do ensino de graduação, dentre os quais citamos:

**Projeto de Ensino-Aprendizagem Tutorial – PEAT:** tem como objetivo promover a adaptação do aluno ao projeto acadêmico da UFABC, orientando-o para uma transição tranquila e organizada do Ensino Médio para o Superior. Mais informações em: http://prograd.ufabc.edu.br/peat;

**Programas de iniciação científica:** têm como objetivo introduzir os alunos de graduação na pesquisa científica, visando fundamentalmente colocar o aluno desde cedo em contato direto com a atividade científica e engajá-lo na pesquisa. A UFABC possui as seguintes modalidades:

- Programa Pesquisando Desde o Primeiro Dia – PDPD;
- Programa de Iniciação Científica – PIC/UFABC;
- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC/CNPq;
- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – PIBIC/CNPq nas Ações Afirmativas.

Mais informações em: https://propes.ufabc.edu.br/perfis-de-acesso/aluno;

**Programa de monitoria acadêmica:** têm como objetivo selecionar alunos para desenvolverem atividades de monitoria. Mais informações em: http://prograd.ufabc.edu.br/monitoria-academica;

**Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID:** é um programa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) que tem por finalidade fomentar a iniciação à docência, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior e para a melhoria da qualidade da educação básica pública brasileira. Mais informações em: https://pibid.ufabc.edu.br/;

**Ações extensionistas:** esse tipo de atividade ultrapassa o âmbito específico de atuação do Instituto no que se refere ao Ensino (Graduação e Pós-Graduação) e Pesquisa. A Extensão é uma das funções sociais da Universidade, realizada por meio de um conjunto de ações dirigidas à sociedade, as quais devem estar indissociavelmente vinculadas ao Ensino e à Pesquisa. Mais informações em: http://proec.ufabc.edu.br/;

**Programa de Educação Tutorial – PET:** tem como proposta desenvolver atividades que propiciem a ciência, tecnologia e inovação de dentro para fora da Universidade, conscientizando seus discentes da sua importância e de como fazer, assim como proporcionar ao corpo docente um ambiente favorável ao seu desenvolvimento e dar acesso a qualquer comunidade a esse recurso tanto acadêmica quanto externamente. Mais informações em: http://prograd.ufabc.edu.br/pet;

**Cursos de língua estrangeira:** oferecidos pelo Núcleo Educacional de Tecnologias e Línguas. Mais informações em: https://netel.ufabc.edu.br/;

**Mobilidade acadêmica:** consiste em um período de estudos, em regra de 1 semestre, em uma universidade estrangeira ou nacional, com o objetivo de oferecer ao aluno experiências enriquecedoras capazes de agregar positivamente sua vida acadêmica, profissional e pessoal. Mais informações em: https://ri.ufabc.edu.br/mobilidade-academica;

**Monitoria inclusiva:** os monitores inclusivos são alunos de graduação que se dedicam 10 horas semanais em atividades de ações afirmativas ao aluno com deficiência, dando suporte como ledor, transcritor, audiodescritora de figuras, imagens, desenhos e vídeos. Outra atividade que também demanda atenção do monitor inclusivo é a adaptação de materiais e livros usados por alunos com deficiência visual. Mais informações em: https://proap.ufabc.edu.br/acessibilidade-ufabc/servicos-e-recursos/monitoria-inclusiva;

**Programa de Apoio ao Desenvolvimento Acadêmico – PADA:** realiza atividades de orientação pedagógica a discentes de graduação nas áreas de: planejamento dos estudos junto a estudantes dos Bacharelados Interdisciplinares (BIs) e Licenciaturas Interdisciplinares (LIs); requisitos para integralização dos BIs e LIs; prazos para conclusão dos cursos interdisciplinares; prevenção ao desligamento dos cursos interdisciplinares. Mais informações em: https://prograd.ufabc.edu.br/pada.

# 10 ATIVIDADES DE EXTENSÃO

O BCC obedece à Resolução ConsEPE n° 253/2022, regulamenta a inclusão de carga horária e ações de extensão nos cursos de graduação da UFABC. Entende-se, assim, que a extensão universitária é um processo interdisciplinar, político educacional, cultural, científico ou tecnológico que promove a interação transformadora entre a UFABC e outros setores da sociedade, por meio da produção e aplicação do conhecimento, em articulação permanente com o ensino e/ou a pesquisa.

As ações de extensão na UFABC podem ocorrer como programas, projetos, cursos, eventos, prestação de serviço, divulgação científica, extensão tecnológica, ou outras reconhecidamente regulamentadas pelas instâncias competentes da universidade.

Para a integralização do curso, cada discente deve cumprir, no mínimo, 10% (dez por cento) da carga horária total do curso, conforme Tabela 3.

***Tabela 3:*** *Distribuição da carga horária extensionista.*

| Descrição | Horas | Carga horária mínima de componentes extensionistas |
|---|---|---|
| Carga horária **total do BCC** | 3280h | 328h |
| Carga horária **do BC&T** | 2400h | 240h |
| Carga horária **específica do BCC** | 880h | 88h |

Os componentes curriculares de extensão contemplados estão listados na Tabela 4, com os respectivos indicativos de carga horária a serem considerados para creditação.

Deve-se destacar que, exceto no caso de disciplinas com carga horária extensionista antecipadamente definida, o julgamento do aproveitamento ou não da atividade, bem como a quantidade de horas aproveitadas, com o caráter extensionista deverá ser definido pela coordenação de curso ou por grupo avaliador por ela indicado seguindo a regulamentação vigente na ocasião do pedido de aproveitamento.

Deve-se ainda ressaltar que o cumprimento da carga horária em atividades de extensão é um requisito para colação de grau do discente. A carga horária mínima em atividades de extensão é de 328 horas, número equivalente a 10% da carga horária mínima do curso.

***Tabela 4:*** *Creditação de horas extensionistas para componentes curriculares.*

| | | |
|---|---|---|
| Art 5° | Ações com caráter extensionista registradas no Módulo Extensão do Sistema de Gestão Acadêmica em que o discente atue como bolsista, voluntário ou membro da equipe de execução em ações de extensão e cultura | Número de horas de atividades extensionistas descritas no plano de trabalho do projeto e presentes no certificado |
| Art 11° | Metodologia didático-pedagógica extensionista em disciplinas livres ou de opção limitada | Número de horas de extensão no catálogo de disciplinas |
| Art. 12° | Disciplinas com oferecimento excepcional de componente extensionista | Número de horas de extensão definidas no plano de ensino da oferta específica |
| Art. 16° | Trabalho de Conclusão de Curso | Número de horas de atividades extensionistas convalidadas pela Coordenação de Curso, limitados a 24h |
| Art 17° | Estágios | Número de horas de atividades extensionistas convalidadas pela Coordenação de Curso, limitados a 24h |
| Art 20° | Eventos extensionistas periódicos permanentes do curso | Número de horas de atividades extensionistas convalidadas pela Coordenação de Curso |
| Art 22° | Outras atividades discentes | Número de horas de atividades extensionistas convalidadas pela Coordenação de Curso, limitadas a 26h (30% da carga extensionista total do curso) |

# 11 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As atividades complementares são todas as atividades acadêmicas de natureza diversa, que não se incluem no desenvolvimento regular das disciplinas constantes na matriz curricular do BCC, mas que são relevantes para a formação do aluno.

De acordo com as DCNs da área de Computação, as Atividades Complementares são componentes curriculares enriquecedores e implementadores do próprio perfil do formando e deverão possibilitar o desenvolvimento de habilidades, conhecimentos, competências e atitudes do estudante, inclusive as adquiridas fora do ambiente acadêmico, que serão reconhecidas mediante processo de avaliação

O BCC e a UFABC fornecem ao estudante várias oportunidades de enriquecer sua formação com a participação em atividades de natureza diversificada e interdisciplinar, fortalecendo assim a formação em diferentes áreas e estabelecendo diferentes oportunidades para consolidar o vínculo entre teoria e prática.

O aproveitamento de carga horária dessas atividades seguirá a Resolução CG nº 30, de 19 de outubro de 2022 (ou resolução mais recente que a substitua), publicado pelo Boletim de Serviços nº 1188, de 21 de outubro de 2022.

Para a conclusão do Bacharelado em Ciência da Computação, é necessária a realização de ao menos 48 horas de atividades complementares — o que corresponde à carga horária obrigatória de atividades complementares para a conclusão do Bacharelado em Ciência e Tecnologia, requisito para a colação de grau no Bacharelado em Computação; sendo assim, para a integralização do Bacharelado em Computação, não há exigência de realização de atividades complementares além da carga horária já requerida pelo Bacharelado em Ciência e Tecnologia.

# 12 ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Segundo o Parecer CNE/CES No 136/2012, *"os cursos de bacharelado na área de Computação são orientados para que seus egressos assumam funções no mercado de trabalho, incluindo a área acadêmica. Algumas das funções dos egressos dos cursos de bacharelados e de licenciatura da área de Computação são predominantemente orientadas para realizar atividades de processos e outras para transformar processos, com o desenvolvimento de novas tecnologias."*

O estágio supervisionado curricular *não é obrigatório*. O BCC, por se identificar como um bacharelado em Ciências, não exige o cumprimento de estágio para integralização do curso. Apesar disso, o BCC incentiva e apoia os alunos interessados nessa atividade como instrumento complementar de formação e mecanismo facilitador de profissionalização. O estágio curricular é formalizado por meio de disciplinas específicas de opção limitada, que podem ser aproveitadas por estudantes regularmente matriculados no curso e que desenvolvam atividades de estágio que reconhecidamente contribuam para sua profissionalização na área de Computação.

Os critérios de aproveitamento, documentação, renovação (quando cabível) e orientação de estágio supervisionado são definidos pela Resolução CG no. 17 de 09 de outubro de 2017 ou documento mais recente que a substitua.

# 13 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Segundo as DCNs da área de Computação, o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma atividade de síntese, integração e aplicação de conhecimentos de caráter científico ou tecnológico. O TCC do BCC consiste em uma pesquisa orientada, apresentada e avaliada por uma banca sob forma de texto científico, cobrindo algum tema necessariamente relacionado à área de Ciência da Computação. O aluno deve mostrar capacidade de avaliar a teoria/tecnologia existente de maneira crítica, bem como de buscar novas tecnologias de forma independente. Portanto, o TCC não pode se configurar como uma mera aplicação direta dos métodos e tecnologias abordadas no curso, mas sim uma experiência na qual o aluno deve revelar seu domínio da área de Computação e sua capacidade de buscar soluções criativas para problemas relevantes e não triviais.

No BCC, o TCC é um instrumento *obrigatório* para integralização do curso, representado pelo aproveitamento com direito a créditos, da disciplina "Trabalho de Conclusão de Curso". Por se tratar de uma atividade de síntese, recomenda-se fortemente que seja desenvolvida no final do curso, quando o estudante já terá uma experiência curricular consolidada em relação à matriz do curso.

A matrícula nesta disciplina deve se dar quando o aluno já estiver em condições de defender o TCC. A regulamentação, critérios de matrícula, procedimentos, mecanismo de avaliação e diretrizes do TCC são são definidos por resolução própria.

# 14 AVALIAÇÃO DE PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

A avaliação do processo de ensino e aprendizagem na UFABC é realizada por meio de conceitos, o que permite uma análise qualitativa do aproveitamento do discente. É recomendado que os conceitos a serem atribuídos aos estudantes, em uma dada disciplina, não sejam estar rigidamente relacionados a qualquer nota numérica de provas, trabalhos ou exercícios. Os resultados também considerarão a capacidade do aluno de utilizar os conceitos e material das disciplinas, criatividade, originalidade, clareza de apresentação e participação em sala de aula e/ou laboratórios. O aluno, ao iniciar uma disciplina, será informado sobre as normas e critérios de avaliação que serão considerados.

Serão apoiadas e incentivadas as iniciativas de se gerar novos documentos de avaliação, como atividades extraclasse, tarefas em grupo, listas de exercícios, atividades em sala e/ou em laboratório, observações do professor, auto-avaliação, seminários, exposições, projetos, sempre no intuito de se viabilizar um processo de avaliação que não seja apenas qualitativo, mas que se aproxime de uma avaliação contínua. Assim, propõe-se não apenas a avaliação de conteúdos, mas de estratégias cognitivas e habilidades e competências desenvolvidas.

Por fim, deverá ser levada em alta consideração o processo evolutivo descrito pelas sucessivas avaliações no desempenho do aluno para que se faça a atribuição de um conceito a ele.

## 14.1 CONCEITOS

Segundo a Resolução ConsEPE nº 147, de 19 de março de 2013, os coeficientes de desempenho utilizados na Instituição consistem em:

**A -** Desempenho excepcional, demonstrando excelente compreensão da disciplina e do uso do conteúdo.

**B -** Bom desempenho, demonstrando boa capacidade de uso dos conceitos da disciplina.

**C -** Desempenho mínimo satisfatório, demonstrando capacidade de uso adequado dos conceitos da disciplina, habilidade para enfrentar problemas relativamente simples e prosseguir em estudos avançados.

**D -** Aproveitamento mínimo não satisfatório dos conceitos da disciplina, com familiaridade parcial do assunto e alguma capacidade para resolver problemas simples, mas demonstrando deficiências que exigem trabalho adicional para prosseguir em estudos avançados. Nesse caso, o aluno é aprovado na expectativa de que obtenha um conceito melhor em outra disciplina, para compensar o conceito D no cálculo do CR. Havendo vaga, o aluno poderá cursar esta disciplina novamente.

**F -** Reprovado. A disciplina deve ser cursada novamente para obtenção de crédito.

**O -** Reprovado por falta. A disciplina deve ser cursada novamente para obtenção de crédito.

Cabe ressaltar que os critérios de recuperação do curso da UFABC são atualmente regulamentados pela Resolução ConsEPE nº 182 (ou outra resolução que venha a substituí-la).

## 14.2 FREQUÊNCIA

Nas disciplinas presenciais, a frequência mínima obrigatória para aprovação é de 75% das aulas ministradas e/ou atividades realizadas

## 14.3 MECANISMOS SUBSTITUTIVOS DE AVALIAÇÃO

O discente que faltar à avaliação presencial poderá realizá-la sob a forma de mecanismos de avaliação substitutivos, conforme critérios estabelecidos pelo docente em seu Plano de Ensino. Além dos critérios estabelecidos pelo docente, fica assegurado ao discente o direito a mecanismos de avaliação substitutivos nos casos contemplados pelo Art. 2° da Resolução ConsEPE n° 227, de 23 de abril de 2018.

## 14.4 VISTA E REVISÃO DE INSTRUMENTOS AVALIATIVOS

O estudante matriculado em disciplinas dos cursos de graduação terá direito a vistas das correções de avaliações por ele realizadas durante o quadrimestre vigente. O discente que discordar da correção realizada deverá pronunciar-se no momento da vista, solicitando ao professor a revisão imediata, à luz dos objetivos e critérios esclarecidos antes da avaliação. No prazo máximo de 7 (sete) dias letivos após o início do quadrimestre subsequente, o discente poderá recorrer da revisão da correção do instrumento avaliativo e/ou do conceito final conforme Resolução ConsEPE n° 120, de 4 de outubro de 2011.

## 14.5 RECUPERAÇÃO

De acordo com a Resolução ConsEPE n° 182, de 23 de outubro de 2014, além dos critérios estabelecidos pelo docente em seu Plano de Ensino, fica garantido ao discente que for aprovado com conceito D ou reprovado com conceito F numa disciplina, o direito a fazer uso de mecanismos de recuperação. A data e os critérios dos mecanismos de recuperação deverão ser definidos pelo docente responsável pela disciplina e explicitados no Plano de Ensino, o qual deverá ser disponibilizado aos discentes no início do quadrimestre letivo. Além disso, o mecanismo de recuperação não poderá ser aplicado em período inferior a 72 horas após a divulgação dos conceitos das avaliações regulares e poderá ser aplicado até a terceira semana após o início do quadrimestre subsequente. Por fim, a critério do docente e nos casos em que seja possível a sua aplicação, o mecanismo de avaliação substitutivo poderá ser o mecanismo de recuperação, desde que garantido o direito ao mecanismo de recuperação para o estudante que fez uso do mecanismo de avaliação substitutivo.

## 14.6 COEFICIENTES DE DESEMPENHO

De acordo com a Resolução ConsEPE n° 147, de 19 de março de 2013, o desempenho de discentes será avaliado por meio dos seguintes coeficientes: Coeficiente de Rendimento (CR), Coeficiente de Aproveitamento (CA) e Coeficiente de Progressão (CP$_k$).

- O **Coeficiente de Rendimento (CR)** é um número indicativo do desenvolvimento do estudante no curso, cujo cálculo considera os conceitos obtidos em todas as disciplinas por ele cursadas, incluindo repetições. O cálculo do CR leva em conta a média ponderada dos conceitos obtidos em todas as disciplinas cursadas pelo estudante, considerando seus respectivos créditos, conforme expressão abaixo,

$$CR = \frac{\sum_{i=1}^{NC} C_i f(N_i)}{\sum_{i=1}^{NC} C_i},$$

  sendo $NC$ o número de disciplinas cursadas até o momento pelo discente, $C_i$ o número de créditos da disciplina $i$, $N_i$ o conceito obtido pelo estudante na disciplina $i$, $f(A) = 4$, $f(B) = 3$, $f(C) = 2$, $f(D) = 1$, e $f(F) = f(O) = 0$.

  *Observação:* Todos os conceitos de todas as disciplinas cursadas entram no cálculo do CR, independentemente do resultado obtido pelo discente. Somente as disciplinas com cancelamento de matrícula deferido e as disciplinas em que o estudante obteve dispensa por equivalência não entram no cálculo do CR.

- O **Coeficiente de Aproveitamento (CA)** é um número indicativo da média dos melhores conceitos obtidos em todas as disciplinas cursadas pelo estudante. O cálculo do CA é similar ao do CR; entretanto, no caso de disciplina realizada mais de uma vez, somente se contabiliza o melhor conceito obtido, conforme disposto na expressão abaixo,

$$CA = \frac{\sum_{i=1}^{ND} C_i f(M_i)}{\sum_{i=1}^{ND} C_i},$$

  sendo $ND$ o número de disciplinas diferentes cursadas até o momento pelo estudante, $C_i$ o número de créditos da disciplina $i$, $M_i$ o melhor conceito obtido pelo discente na disciplina $i$ considerando todas as vezes em que ele a tenha cursado, $f(A) = 4$, $f(B) = 3$, $f(C) = 2$, $f(D) = 1$, e $f(F) = f(O) = 0$.

- O **Coeficiente de Progressão (CP$_k$)** para um determinado curso k é um número que informa a razão entre os créditos das disciplinas aprovadas e o número total de créditos exigidos para integralização desse curso, seja esse um bacharelado ou licenciatura interdisciplinar ou qualquer curso de formação específica. O valor do CP$_k$, calculado conforme expressão abaixo, cresce à medida que o discente é aprovado nas disciplinas cursadas, de acordo com suas categorias (obrigatória, opção limitada ou livre) para o curso considerado. Quando o CP$_k$ alcançar o valor 1, o estudante terá concluído os créditos correspondentes às disciplinas do curso $k$ considerado.

$$CP_k = \frac{n_{obr}^k + \min\{(N_{lim}^k + N_{livre}^k), n_{lim}^k + \min\{n_{livre}^k, N_{livre}^k\}\}}{NC_k}$$

  sendo

- $n_{obr}^k$ o número de créditos em disciplinas obrigatórias do curso cumpridos com aprovação;
- $n_{lim}^k$ o número de créditos em disciplinas de opção limitada do curso cumpridos com aprovação;
- $n_{livre}^k$ o número de créditos em disciplinas livres do curso cumpridos com aprovação;
- $N_{obr}^k$ o número de créditos exigidos em disciplinas obrigatórias do curso;
- $N_{lim}^k$ o número de créditos exigidos em disciplinas de opção limitada do curso;
- $N_{livre}^k$ o número de créditos propostos em disciplinas livres do curso; e
- $NC_k = N_{obr}^k + N_{lim}^k + N_{livre}^k$.

# 15 INFRAESTRUTURA

A UFABC é uma universidade multicampi. Tanto o campus de Santo André como o campus de São Bernardo do Campo possuem biblioteca, conexão de internet de alta velocidade, laboratórios didáticos de experimentação, de ensino e computação, laboratórios de pesquisa, biotérios de criação e manutenção de animais de experimentação, setores administrativos, salas de reunião e salas de docentes.

## 15.1 CAMPUS SANTO ANDRÉ

O 'Bloco A' de edifícios do Campus Santo André mede cerca de 39.000 m² e é onde está localizada a maior parte das salas de aula, laboratórios de pesquisa e salas de docentes daquele campus. Esta obra possui três torres principais, cada uma relacionada a um centro desta universidade: Centro de Engenharias, Modelagem e Ciências Sociais Aplicadas (CECS), Centro de Ciências Naturais e Humanas (CCNH) e Centro de Matemática, Computação e Cognição (CMCC). As três edificações estão interligadas por áreas comuns nos primeiros três andares de cada prédio. Nessas áreas comuns estão instaladas salas de aula da graduação e setores administrativos. A ideia de continuidade física entre as áreas da UFABC está em consonância com seu projeto de criação, que visa a interdisciplinaridade como sua principal meta.

Algumas salas de docentes, laboratórios didáticos e de pesquisa, e salas de aula também estão localizados no prédio de 11 andares adjacente ao 'Bloco A', denominado 'Bloco B'. O 'Bloco L', com área construída de mais de 16.800 m², abriga 72 laboratórios didáticos e de pesquisa dos três Centros, além de lanchonetes, almoxarifado entre outros. Esse campus conta ainda com uma biblioteca, restaurante universitário e quadras para esportes.

## 15.2 CAMPUS SÃO BERNARDO DO CAMPO

O campus de São Bernardo do Campo possui laboratórios didáticos para experimentação e computação nos Blocos 'Alfa' e 'Tau'. O Bloco 'Beta' abriga a biblioteca, anfiteatros e um amplo auditório de 400 lugares. Estão alocados nos laboratórios didáticos do bloco Alfa diversos modelos anatômicos e sistemas de ensino de fisiologia (i-Works). Além disso, contamos também com os laboratórios didáticos específicos das Engenharias no 'Bloco Omega' e laboratórios de pesquisa no 'Bloco Zeta' e um Biotério de caráter multiusuário de criação e manutenção de animais de experimentação.

## 15.3 LABORATÓRIOS DIDÁTICOS

A Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD) possui em sua infraestrutura um grupo de laboratórios compartilhados por todos os cursos de graduação. A Coordenadoria dos Laboratórios Didáticos (CLD), vinculada à PROGRAD, é responsável pela gestão administrativa dos laboratórios didáticos e por realizar a interface

entre docentes, discentes e técnicos de laboratório nas diferentes áreas, de forma a garantir o bom andamento dos cursos de graduação, no que se refere às atividades práticas em laboratório.

A CLD é composta por um Coordenador dos Laboratórios Úmidos, um Coordenador dos Laboratórios Secos e um Coordenador dos Laboratórios de Informática e Práticas de Ensino, bem como equipe técnico-administrativa. Dentre as atividades da CLD destacam-se o atendimento diário a toda comunidade acadêmica, a elaboração de Política de Uso e Segurança dos Laboratórios Didáticos e a análise e adequação da alocação de turmas nos laboratórios em cada quadrimestre letivo, garantindo a adequação dos espaços às atividades propostas em cada disciplina e melhor utilização de recursos da UFABC, o gerenciamento da infraestrutura dos laboratórios didáticos, materiais, recursos humanos, treinamento, encaminhamento para manutenção preventiva e corretiva de todos os equipamentos.

Os laboratórios são dedicados às atividades didáticas práticas que necessitam de infraestrutura específica e diferenciada, não atendidas por uma sala de aula convencional. São quatro diferentes categorias de laboratórios didáticos disponíveis para os usos dos cursos de graduação da UFABC:

**Laboratórios Didáticos Secos:** são espaços destinados às aulas da graduação que necessitem de uma infraestrutura com bancadas e instalação elétrica e/ou instalação hidráulica e/ou gases, uso de kits didáticos e mapas, entre outros;

**Laboratórios Didáticos Úmidos:** são espaços destinados às aulas da graduação que necessitem manipulação de agentes químicos ou biológicos, uma infraestrutura com bancadas de granito, com capelas de exaustão e com instalações hidráulica, elétrica e de gases;

**Laboratórios Didáticos Práticas de Ensino:** são espaços destinados ao suporte dos cursos de licenciatura, desenvolvimento de habilidades e competências para docência da educação básica, podendo ser úteis também para desenvolvimentos das habilidades e competências para docência do ensino superior;

**Laboratórios Didáticos de Informática:** são espaços para aulas utilizando recursos de tecnologia de informação como microcomputadores, acesso à internet, linguagens de programação, softwares, hardwares e periféricos.

Anexo a cada laboratório há uma sala de suporte técnico que acomoda quatro técnicos de laboratório, cumprindo as seguintes funções:

- nos períodos extra aula, auxiliam a comunidade no que diz respeito a atividades de graduação, pós-graduação e extensão em suas atividades práticas (projetos de disciplinas, iniciação científica, mestrado e doutorado), participam dos processos de compras levantando a minuta dos materiais necessários, fazem controle de estoque de materiais, bem como cooperam com os professores durante a realização de testes e experimentos que serão incorporados nas disciplinas e preparação do laboratório para a aula prática;

- nos períodos de aula, oferecem apoio para os professores e alunos durante o experimento, repondo materiais, auxiliando no uso de equipamentos e prezando pelo bom uso dos materiais de laboratório. Para isso, os técnicos são alocados previamente em determinadas disciplinas, conforme a sua formação (eletrônica, eletrotécnica, materiais, mecânica, mecatrônica, edificações, química, biologia, informática, etc).

Os técnicos trabalham em esquema de horários alternados, possibilitando o apoio às atividades práticas ao longo de todo período de funcionamento da UFABC, das 8h às 23h.

Além dos técnicos, a sala de suporte armazena alguns equipamentos e kits didáticos utilizados nas disciplinas. Há também a sala de suporte técnico, que funciona como almoxarifado, armazenando demais equipamentos e kits didáticos utilizados durante o quadrimestre.

A UFABC dispõe ainda de uma oficina mecânica de apoio, com quatro técnicos especializados na área, e atende a demanda de toda comunidade acadêmica (centros, graduação, extensão e prefeitura universitária) para a construção e pequenas reparações de kits didáticos e dispositivos para equipamentos usados na graduação e pesquisa, além do auxílio a discentes na construção e montagem de trabalhos de graduação e pós, projetos acadêmicos como BAJA, Aerodesign, etc. A oficina mecânica atende no horário das 8h às 17h. Esta oficina está equipada com as seguintes máquinas operatrizes: torno CNC, centro de usinagem CNC, torno mecânico horizontal, fresadora universal, retificadora plana, furadeira de coluna, furadeira de bancada, esmeril, serra de fita vertical, lixadeira, serra de fita horizontal, prensa hidráulica, máquina de solda elétrica TIG, aparelho de solda oxi-acetilênica, calandra, curvadora de tubos, guilhotina e dobradora de chapas. Além disso, a oficina mecânica possui duas bancadas e uma grande variedade de ferramentas para trabalhos manuais: chaves para aperto, limas, serras manuais, alicates de diversos tipos, torquímetros, martelos e diversas ferramentas de corte de uso comum em mecânica, como também, ferramentas manuais elétricas como furadeiras manuais, serra tico-tico, grampeadeira, etc. Também estão disponíveis vários tipos de instrumentos de medição comuns em metrologia: paquímetros analógicos e digitais, micrômetros analógicos com batentes intercambiáveis, micrômetros para medição interna, esquadros e goniômetros, traçadores de altura, desempeno, escalas metálicas, relógios comparadores analógicos e digitais e calibradores. Com estes equipamentos e ferramentas, é possível a realização de uma ampla gama de trabalhos de usinagem, ajustes, montagem e desmontagem de máquinas e componentes mecânicos.

A alocação de laboratórios didáticos para as turmas de disciplinas com carga horária prática ou aquelas que necessitem do uso de um laboratório é feita pelo coordenador do curso, a cada quadrimestre, durante o período estipulado pela PROGRAD.

O docente da disciplina com carga horária alocada nos laboratórios didáticos é responsável pelas aulas práticas da disciplina, não podendo se ausentar do laboratório durante a aula prática. Atividades como treinamentos, instalação ou manutenção de equipamentos nos laboratórios didáticos ou aulas pontuais são previamente agendadas com a equipe técnica responsável e acompanhadas por um técnico de laboratório.

Como os laboratórios são compartilhados, todos os cursos podem realizar de diferentes atividades di-

dáticas dentro dos diversos laboratórios, otimizando o uso dos recursos materiais e ampliando as possibilidades didáticas dos docentes da UFABC e a prática da interdisciplinaridade, respeitando as necessidades de cada disciplina ou aula de acordo com a classificação do laboratório e dos materiais e equipamentos disponíveis nele.

## 15.4 SISTEMA DE BIBLIOTECAS

O Sistema de Bibliotecas (SisBi) da UFABC, cuja finalidade é atender as demandas informacionais da comunidade universitária e científica interna e externa à Universidade, é formado por unidades de bibliotecas localizadas nos campi de Santo André e São Bernardo do Campo, responsáveis por atender e apoiar a comunidade universitária em suas atividades de ensino pesquisa e extensão, de forma articulada e pautada na proposta interdisciplinar do projeto pedagógico e de seu plano de desenvolvimento institucional.

As bibliotecas que compõem o sistema possuem amplo e diversificado acervo, com aproximadamente 100.000 exemplares de livros físicos e 42.000 títulos de livros eletrônicos, sendo todas as coleções da editora Springer Nature entre os anos de 2005 e 2014, todos os títulos publicados pela editora Wiley em 2016 e pelos títulos da editora Ebsco referentes a coleção EbscoHost. Além disso, conta com títulos resultantes de assinaturas anuais com demais editoras, como Elsevier, Cengage Learning e Wiley, além de ter uma filmoteca, que conta com mais de 1.000 títulos de filmes.

O SisBi ainda dispõe do sistema SophiA, que permite o acesso ao seu catálogo e portal na internet para acesso às informações sobre seus serviços e a conteúdos externos, como: sistema Scielo, que contempla seleção de periódicos científicos brasileiros; sistema Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações; sistema COMUT, que permite a obtenção de cópias de documentos técnico-científicos disponíveis nos acervos das principais bibliotecas brasileiras e em serviços de informações internacionais; Portal de Periódicos da CAPES, que oferece uma seleção das mais importantes fontes de informação científica e tecnológica, de acesso gratuito na Web. Atualmente, o portal dispõe de 34.457 periódicos eletrônicos, relacionados às diversas áreas do conhecimento e, ainda, acesso a mais de 2.000 bases de dados; dentre outros.

Convênios também são estabelecidos pelo SisBi. Entre os mais significativos está o serviço de Empréstimo Entre Bibliotecas, que estabelece a cooperação e potencializa a utilização do acervo das instituições universitárias participantes, favorecendo a disseminação da informação entre universitários e pesquisadores de todo o país. Outro convênio a ser notado é com o IBGE, que tem por objetivo ampliar para a sociedade o acesso às informações produzidas por meio de cooperação técnica com o Centro de Documentação e Disseminação de Informações do IBGE. Assim, o SisBi passou a ser depositário das publicações editadas por esse órgão.

As unidades de bibliotecas atendem a comunidade de segunda a sexta, das 8h às 22h, mantendo-se em uma estrutura física com área total de 4.529 m², onde se distribuem 521 assentos, além de terminais de consulta ao acervo. Buscando promover o exercício a reflexão crítica nos espaços universitários, bem como

a interação com os diversos públicos, desenvolve ainda programas e projetos culturais como CineArte, exibido também ao ar livre, PublicArte, Saraus e Exposições.

## 15.5 TECNOLOGIAS DIGITAIS

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) têm sido cada vez mais utilizadas no processo de ensino e aprendizagem. Sua importância não está restrita apenas à oferta de disciplinas e cursos à distância, ocupando um espaço importante também como mediadoras em disciplinas e cursos presenciais. As salas de aula da UFABC são equipadas com projetor multimídia e um computador, e as disciplinas práticas, que demandam o uso de computadores e internet, são ministradas em laboratórios equipados com 30-48 computadores com acesso à Internet, projetor multimídia e softwares relacionados às atividades desenvolvidas. Estão disponíveis também 10 lousas digitais, distribuídas em salas específicas de cada centro. Para o uso dessas ferramentas e infraestrutura, os docentes contam com o suporte técnico do Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI) e da Coordenação de Laboratórios Didáticos (CLD).

## 15.6 AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

Com o intuito de estimular a integração das TIC, a UFABC incentiva o uso de um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) como ferramenta de apoio ao ensino presencial e à distância nas diversas disciplinas. O AVA pode possibilitar a interação entre alunos e professores por meio de ferramentas de comunicação síncrona (e.g. bate papo/chat) e assíncrona (e.g. fórum de discussões, correio eletrônico), além de funcionar como repositório de conteúdo didáticos, e permitir propostas de atividades individuais e colaborativas.

## 15.7 NÚCLEO EDUCACIONAL DE TECNOLOGIAS E LÍNGUAS

No âmbito da utilização das TIC nas diferentes modalidades de ensino e aprendizagem (presencial e a distância), a UFABC conta com o apoio do Núcleo Educacional de Tecnologias e Línguas[4] (NETEL). O NETEL está organizado em seis divisões (Cursos, Design e Inovação Educacional, Tecnologias da Informação, Audiovisual, Comunicação e idiomas), e oferece cursos de extensão e oficinas para capacitação de docentes interessados na integração de novas metodologias e tecnologias digitais nas suas práticas de ensino. Os cursos e oficinas são oferecidos periodicamente, nas modalidades presencial e à distância, e possibilitam a formação e a atualização em diferentes domínios, por exemplo: docência com tecnologias, desenvolvimento de objetos de aprendizagem, jogos digitais educacionais, videoaulas, webconferência, lousa digital, metodologias ativas de ensino, ferramentas digitais de apoio à aprendizagem.

Para apoiar a oferta de disciplinas na modalidade à distância, outras iniciativas formativas do NETEL são os cursos à distância “Planejamento de cursos virtuais”, que se configura em uma oportunidade de reflexão

[4] http://netel.ufabc.edu.br/

e compartilhamento de ideias sobre estratégias, ferramentas e métodos que apoiam a criação de espaços virtuais de aprendizagem, e o curso "Formação de Tutores para EAD", que tem como objetivo capacitar alunos de graduação e pós-graduação e pessoas interessadas em atuar como tutores/monitores.

Para apoiar o docente na criação e oferta de disciplinas na modalidade à distância, o NETEL conta com uma equipe de profissionais da área de Design Instrucional e especialistas no desenvolvimento de recursos educacionais, como objetos de aprendizagem e jogos educacionais. O NETEL possui também uma divisão de audiovisual com infraestrutura completa de estúdio e equipamentos para gravação de videoaulas e podcasts. O estúdio proporciona apoio à comunidade acadêmica em diversos projetos de extensão e outras iniciativas que demandam o uso de recursos audiovisuais como filmagem de aulas, palestras etc. Em 2019 o NETEL passou a integrar uma nova divisão, de idiomas, a qual é responsável por desenvolver a política linguística da UFABC através de ofertas de cursos de línguas gratuitos e presenciais como cursos de inglês, português, espanhol e francês.

Por se tratar de uma instituição que busca excelência no uso das TIC, muitos pesquisadores da UFABC têm desenvolvido pesquisas interdisciplinares nas áreas de Educação, Ensino, Ciência da Computação, Comunicação etc., com o objetivo de compreender as potencialidades de uso das TIC e sua influência nos processos de ensino e aprendizagem. Neste contexto, os docentes envolvidos no núcleo juntamente com parceiros da UFABC desenvolvem pesquisas com a finalidade de renovação e atualização constante das TICs tanto no ensino quanto apoio ao mesmo.

## 15.8 OFERTA DE DISCIPLINAS À DISTÂNCIA

A Portaria MEC nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019 (disponível em https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-2.117-de-6-de-dezembro-de-2019-232670913), orienta sobre a oferta, por IES, de disciplinas na modalidade à distância em cursos de graduação presencial. Neste sentido, a depender de regulamentação interna da UFABC, as coordenações dos cursos de graduação juntamente com o seu corpo docente poderão decidir como farão o uso desta portaria no sentido de incluir componentes curriculares que, no todo ou em parte, utilizem a modalidade de ensino à distância, desde que esta oferta não ultrapasse 40% (quarenta por cento) da carga horária do curso. Uma mesma disciplina do curso poderá ser ofertada nos formatos presencial e à distância, com Planos de Ensino devidamente adequados à sua oferta. O número de créditos atribuídos a um componente curricular será o mesmo em ambos os formatos.

Para fins de registros escolares, não existe qualquer distinção entre as ofertas presencial ou à distância de um dado componente curricular. Portanto, em ambos os casos, as TICs, o papel dos tutores e dos docentes, a metodologia de ensino, e o material didático a serem utilizados deverão ser detalhados em proposta de Plano de Aula a ser avaliado pela coordenação do curso antes de sua efetiva implantação. O uso desta portaria é de grande importância, pois motiva o uso das TICs nas disciplinas de graduação, favorecendo a renovação e modernização do ensino e criando oportunidade para o desenvolvimento das habilidades digitais tanto dos docentes quanto dos alunos da UFABC.

## 15.9 ACESSIBILIDADE

A UFABC possui ainda um Núcleo de Acessibilidade, lotado na Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários e Políticas Afirmativas (ProAP), responsável por executar as políticas de assistência estudantil direcionadas aos estudantes com deficiência da nossa comunidade. Essas ações e projetos visam eliminar as barreiras arquitetônicas, atitudinais e de comunicação, promovendo a inclusão das pessoas com deficiência.

É papel da ProAP dar suporte a estudantes com deficiência ou necessidades educacionais específicas, além de orientar a comunidade acadêmica nas questões que envolvem o atendimento educacional destes estudantes. Além disso, a fim de possibilitar à pessoa com deficiência viver de forma autônoma e participar de todos os aspectos da vida acadêmica, a ProAP preza pela disseminação do conceito de desenho universal, conforme disposto na legislação vigente.

Orientar o corpo docente, acolher aos estudantes respeitando suas especificidades, difundir e oferecer Tecnologias Assistivas, dar suporte de monitoria acadêmica as disciplinas da graduação, disponibilizar tradução e interpretação de LIBRAS, além da oferta de alguns programas de subsídios financeiros propostos pelo Plano Nacional de Assistência Estudantil - PNAES, também fazem parte dos programas em acessibilidade da UFABC.

# 16 DOCENTES

O corpo docente da UFABC é constituído integralmente por doutores. Todos os docentes da UFABC trabalham no regime de tempo integral (40h semanais) e de dedicação exclusiva. Relacionamos na Tabela 5 docentes efetivos credenciados no BCC em janeiro de 2023.

***Tabela 5:*** *Docentes efetivos credenciados no BCC em janeiro de 2023.*

| Docente | Área de formação | Título |
|---|---|---|
| Alexandre Donizeti Alves | Ciência da Computação | Doutor em Computação Aplicada |
| Alexandre Noma | Ciência da Computação | Doutor em Ciência da Computação |
| Ana Lígia Barbour Scott | Ciência da Computação | Doutora em Ciências Biomoleculares e Farmacológicas |
| André Luiz Brandão | Ciência da Computação | Doutor em Computação |
| Antonio Sérgio Kimus Braz | Agronomia | Doutor em Ciências Biológicas (Genética) |
| Aritanan Borges Garcia Gruber | Ciência da Computação | Doutor em Pesquisa Operacional |
| Bruno Augusto Dorta Marques | Ciência da Computação | Doutor em Computação |
| Carla Lopes Rodriguez | Análise de Sistemas | Doutora em Artes Visuais |
| Carla Negri Lintzmayer | Ciência da Computação | Doutora em Ciência da Computação |
| Carlo Kleber da Silva Rodrigues | Engenharia Elétrica | Doutor em Engenharia de Sistemas e Computação |
| Carlos Alberto Kamienski | Ciência da Computação | Doutor em Ciência da Computação |
| Carlos Renato Huaura Solórzano | Engenharia e Tecnologia Espaciais | Doutor em Engenharia e Tecnologia Espaciais |
| Carlos da Silva dos Santos | Engenharia Elétrica | Doutor em Ciência da Computação |
| Cláudio Nogueira de Meneses | Ciência da Computação | Doutor em Engenharia Industrial e de Sistemas |
| Cristiane Maria Sato | Ciência da Computação | Doutora em Otimização e Combinatória |
| Daniel Morgato Martin | Ciência da Computação | Doutor em Matemática |
| David Corrêa Martins Júnior | Ciência da Computação | Doutor em Ciência da Computação |
| Debora Maria Rossi de Medeiros | Ciência da Computação | Doutora em Ciência da Computação e Matemática Computacional |
| Denise Hideko Goya | Ciência da Computação | Doutora em Ciência da Computação |
| Diogo Santana Martins | Ciência da Computação | Doutor em Ciência da Computação e Matemática Computacional |
| Edson Pinheiro Pimentel | Tecnologia em Processamento de Dados | Doutor em Engenharia Eletrônica e Computação |
| Emílio de Camargo Francesquini | Ciência da Computação | Doutor em Ciência da Computação |
| Fabrício Olivetti de França | Engenharia Elétrica modalidade Computação | Doutor em Engenharia Elétrica |
| Fedor Pisnitchenko | Matemática | Doutor em Matemática Aplicada |
| Fernando Teubl Ferreira | Ciência da Computação | Doutor em Engenharia Elétrica |
| Flávio Eduardo Aoki Horita | Sistemas de Informação | Doutor em Ciência da Computação e Matemática Computacional |
| Francisco de Assis Zampirolli | Matemática | Doutor em Engenharia Elétrica |

| | | |
|---|---|---|
| Francisco Isidro Massetto | Ciência da Computação | Doutor em Engenharia Elétrica |
| Francisco Javier Ropero Peláez | Engenharia | Doutor em Neurociências |
| Geiza Cristina da Silva | Ciência da Computação | Doutora em Engenharia de Produção |
| Gordana Manic | Matemática Aplicada | Doutora em Ciência da Computação |
| Guiou Kobayashi | Engenharia Elétrica | Doutor em Engenharia Elétrica |
| Gustavo Sousa Pavani | Engenharia da Computação | Doutor em Engenharia Elétrica |
| Harlen Costa Batagelo | Ciência da Computação | Doutor em Engenharia Elétrica |
| Itana Stiubiener | Engenharia Elétrica | Doutora em Engenharia Elétrica |
| Jair Donadelli Júnior | Ciência da Computação | Doutor em Matemática Aplicada |
| Jerônimo Cordoni Pellegrini | Ciência da Computação | Doutor em Ciência da Computação |
| Jesús Pascual Mena-Chalco | Engenharia de Sistemas | Doutor em Ciência da Computação |
| João Henrique Kleinschmidt | Engenharia Elétrica | Doutor em Engenharia Elétrica |
| João Marcelo Borovina Josko | Tecnologia de Processamento de Dados | Doutor em Ciência da Computação |
| João Paulo Gois | Licenciatura Plena em Matemática | Doutor em Ciência da Computação e Matemática Computacional |
| João Ricardo Sato | Estatística | Doutor em Estatística |
| José Artur Quilici Gonzalez | Engenharia Elétrica | Doutor em Engenharia Elétrica |
| Juliana Cristina Braga | Ciência da Computação | Doutora em Computação Aplicada |
| Karla Vittori | Engenharia Industrial Elétrica | Doutora em Engenharia Elétrica |
| Luiz Carlos da Silva Rozante | Ciência da Computação | Doutor em Bioinformática |
| Maria das Graças Bruno Marietto | Ciências Matemáticas | Doutora em Engenharia Eletrônica e Computação |
| Maycon Sambinelli | Ciência da Computação | Doutor em Ciência da Computação |
| Monael Pinheiro Ribeiro | Ciência da Computação | Doutor em Engenharia Eletrônica e Computação |
| Nunzio Marco Torrisi | Engenharia Informática e de Telecomunicações | Doutor em Engenharia Informática |
| Osmar Domingues | Administração | Doutor em Administração |
| Paulo Henrique Pisani | Tecnologia em Processamento de Dados | Doutor em Ciência da Computação e Matemática Computacional |
| Raphael Yokoingawa de Camargo | Ciências Moleculares | Doutor em Ciência da Computação |
| Rodrigo Augusto Cardoso da Silva | Ciência da Computação | Doutor em Ciência da Computação |
| Rodrigo Izidoro Tinini | Ciência da Computação | Doutor em Ciência da Computação |
| Rogério Perino de Oliveira Neves | Ciência da Computação | Doutor em Engenharia de Sistemas |
| Ronaldo Cristiano Prati | Ciência da Computação | Doutor em Ciência da Computação e Matemática Computacional |
| Saul de Castro Leite | Ciência da Computação | Doutor em Modelagem Computacional |
| Sílvia Cristina Dotta | Comunicação Social | Doutora em Educação |
| Valério Ramos Batista | Engenharia de Computação | Doutor em Matemática |
| Vera Nagamuta | Informática Administrativa | Doutora em Ciência da Computação |
| Vinicius Cifú Lopes | Matemática | Doutor em Matemática |
| Vladimir Emiliano Moreira Rocha | Engenharia em Computação | Doutor em Engenharia Elétrica |

| | | |
|---|---|---|
| Wagner Tanaka Botelho | Engenharia de Computação | Doutor em Engenharia |

## 16.1 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do BCC é constituído conforme as orientações da Resolução ConsEPE nº 179, de 21 de junho de 2014, que institui o NDE no âmbito dos cursos de graduação da UFABC e estabelece suas normas de funcionamento.

São atribuições do Núcleo Docente Estruturante (NDE):

**I -** contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;

**II -** zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;

**III -** indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão e sua articulação com a pós-graduação, oriundas das necessidades do curso de graduação, das exigências do mundo do trabalho, sintonizadas com as políticas públicas próprias à área de conhecimento; e

**IV -** zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso e demais marcos regulatórios.

A composição atual foi nomeada por meio da Portaria CMCC nº 32, de 28 de agosto de 2019, sendo formada pelos seguintes docentes:

- Carlos da Silva dos Santos
- Carlos Alberto Kamienski
- Cristiane Maria Sato (presidente)
- Daniel Morgato Martin
- Denise Hideko Goya
- Diogo Santana Martins
- Jerônimo Cordoni Pellegrini
- João Marcelo Borovina Josko

# 17 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DE CURSO

Buscando conhecer, avaliar e aprimorar a qualidade e os compromissos de sua missão, a UFABC tem implementado mecanismos de avaliação permanente para a efetividade do processo de ensino-aprendizagem, visando compatibilizar a oferta de vagas, os objetivos do curso, o perfil do egresso e a demanda de profissionais no mercado de trabalho para o curso.

Um dos mecanismos adotado pela coordenação do curso para avaliação do PPC do BCC é a análise e o estabelecimento de ações, a partir dos resultados obtidos pelo curso e pela universidade no Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), regulamentado e instituído pela Lei nº 10.681, de 14 de abril de 2004.

No Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006, que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de IES e cursos superiores de Graduação e Sequenciais no sistema federal de ensino, no seu artigo 1º, parágrafo 3º, lê-se que a avaliação realizada pelo SINAES constitui referencial básico para os processos de regulação e supervisão da educação superior, a fim de promover sua qualidade.

No que tange propriamente à estruturação da avaliação estabelecida pelo SINAES, são considerados três tipos de avaliação:

1. Avaliação institucional, que contempla um processo de autoavaliação realizado pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) da Instituição de Educação Superior, está já implantada na UFABC, com as seguintes portarias de criação nos últimos anos:
   (a) Portaria 108, de 28 de fevereiro de 2013, que institui a Comissão Própria de Avaliação e demais portarias correlatas. Disponíveis em https://www.ufabc.edu.br/administracao/comissoes/cpa/criacao. Acesso em: 22 de janeiro de 2023.
   (b) Regimento interno da CPA - UFABC. Disponível em https://www.ufabc.edu.br/administracao/comissoes/cpa/regimento-interno. Acesso em: 22 de janeiro de 2023.
2. Avaliação de curso, que considera um conjunto de avaliações: avaliação dos pares (in loco), avaliação dos estudantes (questionário de Avaliação Discente da Educação Superior – ADES, enviado à amostra selecionada para realização do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes - ENADE), avaliação da Coordenação (questionário específico) e dos Professores do Curso e da CPA. Temos os seguintes relatórios produzidos nos últimos anos:
   (a) Relatório CPA 2022. Disponível em: https://www.ufabc.edu.br/images/comissoes/cpa/relatorio_cpa_2022_vfinal_16_04_2022_.pdf. Acesso em: 22 de janeiro de 2023.
   (b) Relatório final CPA 2021. Disponível em: https://www.ufabc.edu.br/images/comissoes/cpa/relatorio_cpa_2021_final_31_03_2021_entregue.pdf. Acesso em: 22 de janeiro de 2023.
   (c) Relatório parcial CPA 2021. Disponível em: https://www.ufabc.edu.br/images/comissoes/cpa/relatorio_cpa_2020.pdf. Acesso em: 22 de janeiro de 2023.
   (d) Relatório do Grupo de Trabalho sobre Problemas e Oportunidades de Melhoria na Infraestrutura Pedagógica da UFABC. Disponível em: https://www.ufabc.edu.br/images/comissoes/cpa/

relatorio_gt_infraestrutura_pedagogica.pdf. Acesso em: 22 de janeiro de 2023.

(e) Demais relatórios da CPA - UFABC. Disponíveis em https://www.ufabc.edu.br/administracao/comissoes/cpa. Acesso em: 22 de janeiro de 2023.

3. Avaliação do Desempenho dos estudantes ingressantes e concluintes, que corresponde à aplicação do ENADE aos estudantes que preenchem os critérios estabelecidos pela legislação vigente (incluem neste exame a prova e os questionários dos alunos, do Coordenador de Curso e da percepção do alunado sobre a prova).

Com o apoio do NDE, os relatórios são utilizados para avaliar a estrutura do curso sob diferentes perspectivas: do discente, do docente, do resultado de exames de acompanhamento externo. Com base nesses elementos, são identificados e discutidos temas levantados sobre pontos positivos e negativos da concepção e execução do curso, como por exemplo:

- Adequação da oferta de turmas de disciplinas;
- Nível de aproveitamento em disciplinas;
- Panorama geral de orientação de alunos para estágios, TCCs, iniciação científica e outras modalidades;
- Criação de disciplinas novas com cobertura de assuntos recentes à Computação;
- Reformulação de disciplinas;
- Adequação de ementas;
- Criação de grupos de trabalho;
- Outros temas.

A aplicação e divulgação dos resultados de discussões realizadas pela coordenação de curso, colegiado de curso e NDE são expostas e deliberadas em reunião plenária, excetuando-se casos em que os temas fogem de seu escopo.

# 18 DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

## 18.1 DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO BC&T

A Tabela 6 apresenta a lista de todas as disciplinas obrigatórias do BC&T, que compõem parte do currículo do BCC.

***Tabela 6:*** *Disciplinas obrigatórias do BC&T, com siglas, número de créditos e carga horária total.*

| Código | Nome da disciplina | Créditos T+P (T-P-E-I) | Carga horária |
|---|---|---|---|
| BIS0005-15 | Bases Computacionais da Ciência | 2 (0-2-0-2) | 24h |
| BIR0004-15 | Bases Epistemológicas da Ciência Moderna | 3 (3-0-0-4) | 36h |
| BCS0001-15 | Base Experimental das Ciências Naturais | 3 (0-3-0-2) | 36h |
| BIS0003-15 | Bases Matemáticas | 4 (4-0-0-5) | 48h |
| BCL0306-15 | Biodiversidade: Interações entre Organismos e Ambiente | 3 (3-0-0-4) | 36h |
| BCL0308-15 | Bioquímica: estrutura, propriedade e funções de biomoléculas | 5 (3-2-0-6) | 60h |
| BIR0603-15 | Ciência Tecnologia e Sociedade | 3 (3-0-0-4) | 36h |
| BCM0506-15 | Comunicação e Redes | 3 (3-0-0-4) | 36h |
| BIK0102-15 | Estrutura da Matéria | 3 (3-0-0-4) | 36h |
| BIQ0602-15 | Estrutura e Dinâmica Social | 3 (3-0-0-4) | 36h |
| BIL0304-15 | Evolução e Diversificação da Vida na Terra | 3 (3-0-0-4) | 36h |
| BCJ0203-15 | Fenômenos Eletromagnéticos | 5 (4-1-0-6) | 60h |
| BCJ0204-15 | Fenômenos Mecânicos | 5 (4-1-0-6) | 60h |
| BCJ0205-15 | Fenômenos Térmicos | 4 (3-1-0-4) | 48h |
| BCK0103-15 | Física Quântica | 3 (3-0-0-4) | 36h |
| BCN0402-15 | Funções de Uma Variável | 4 (4-0-0-6) | 48h |
| BCN0407-15 | Funções de Várias Variáveis | 4 (4-0-0-6) | 48h |
| BCN0404-15 | Geometria Analítica | 3 (3-0-0-6) | 36h |
| BIN0406-15 | Introdução à Probabilidade e à Estatística | 3 (3-0-0-4) | 36h |
| BCN0405-15 | Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias | 4 (4-0-0-4) | 48h |
| BCM0504-15 | Natureza da Informação | 3 (3-0-0-4) | 36h |
| BCM0505-22 | Processamento da Informação | 4 (0-4-0-4) | 48h |
| BCS0002-15 | Projeto Dirigido | 2 (0-2-0-10) | 24h |
| BCL0307-15 | Transformações Químicas | 5 (3-2-0-6) | 60h |

As ementas das disciplinas são mantidas no Catálogo de Disciplinas da UFABC.

## 18.2 DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO BCC

A Tabela 7 apresenta a lista de todas as disciplinas obrigatórias do BCC.

***Tabela 7:*** *Lista de disciplinas obrigatórias do BCC, com siblas, número de créditos e carga horária total.*

| Código | Nome da disciplina | Créditos T+P (T-P-E-I) | Carga horária |
|---|---|---|---|
| MCTB001-17 | Álgebra Linear | 6 (6-0-0-5) | 72h |
| MCCC001-23 | Algoritmos e Estruturas de Dados I | 4 (2-2-0-6) | 48h |
| MCCC002-23 | Algoritmos e Estruturas de Dados II | 4 (4-0-0-6) | 48h |
| MCCC003-23 | Algoritmos em Grafos | 4 (4-0-0-4) | 48h |
| MCCC004-23 | Análise de Algoritmos I | 4 (4-0-0-4) | 48h |
| MCCC005-23 | Análise de Algoritmos II | 4 (4-0-0-4) | 48h |
| MCTA004-17 | Arquitetura de Computadores | 4 (4-0-0-4) | 48h |
| MCTA006-17 | Circuitos Digitais | 4 (3-1-0-4) | 48h |
| MCCC006-23 | Compiladores e Interpretadores | 4 (4-0-0-4) | 48h |
| MCCC007-23 | Computação Gráfica | 4 (0-4-0-4) | 48h |
| MCTA009-13 | Computadores, Ética e Sociedade | 2 (2-0-0-4) | 24h |
| MCTA033-15 | Engenharia de Software | 4 (4-0-0-4) | 48h |
| MCCC008-23 | Inteligência Artificial | 4 (4-0-0-4) | 48h |
| MCZA008-17 | Interação Humano-Computador | 4 (4-0-0-4) | 48h |
| MCCC009-23 | Linguagens Formais e Autômatos | 4 (4-0-0-4) | 48h |
| MCBM006-23 | Matemática Discreta | 4 (4-0-0-4) | 48h |
| MCCC010-23 | Matemática Discreta II | 4 (4-0-0-4) | 48h |
| MCCC011-23 | Metodologia e Escrita Científica para Ciência da Computação | 2 (2-0-0-4) | 48h |
| MCCC012-23 | Modelagem de Banco de Dados | 4 (4-0-0-4) | 48h |
| MCTA028-15 | Programação Estruturada | 4 (2-2-0-4) | 48h |
| MCCC015-23 | Programação Funcional | 4 (4-0-0-4) | 48h |
| MCTA018-13 | Programação Orientada a Objetos | 4 (2-2-0-4) | 48h |
| | Trabalho de Conclusão de Curso | 12 (12-0-0-12) | 144h |
| MCTA022-17 | Redes de Computadores | 4 (3-1-0-4) | 48h |
| MCTA023-17 | Segurança de Dados | 4 (3-1-0-4) | 48h |
| MCTA024-13 | Sistemas Digitais | 4 (2-2-0-4) | 48h |
| MCTA025-13 | Sistemas Distribuídos | 4 (3-1-0-4) | 48h |
| MCTA026-13 | Sistemas Operacionais | 4 (3-1-0-4) | 48h |